

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
«ГОМЕЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»



ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ СОВРЕМЕННОЙ МЕДИЦИНЫ

Сборник научных статей
XIII Республиканской научно-практической конференции
с международным участием студентов и молодых ученых
(г. Гомель, 6–7 мая 2021 года)

В девяти томах

Том 7



Гомель
ГомГМУ
2021

УДК 61.002.5

Сборник содержит результаты анализа проблем и перспектив развития медицины в мире по следующим разделам: кардиология, кардиохирургия, хирургические болезни, гериатрия, инфекционные болезни, травматология и ортопедия, оториноларингология, офтальмология, неврологические болезни, нейрохирургия, медицинская реабилитация, внутренние болезни, педиатрия, акушерство и гинекология, гигиена, анестезиология, реаниматология, интенсивная терапия и др. Представлены рецензированные статьи, посвященные последним достижениям медицинской науки.

В 7-й том сборника вошли материалы секций: «Микробиология, вирусология и иммунология. Инфекционные болезни и эпидемиология», «Дерматовенерология», «Травматология. Ортопедия. ВПХ», «Клинико-лабораторная диагностика», «Пропедевтика внутренних болезней. Пропедевтика детских болезней», «Оториноларингология».

Редакционная коллегия: **И. О. Стома** — доктор медицинских наук, профессор, ректор; **Е. В. Воробаев** — кандидат медицинских наук, доцент, проректор по научной работе; **Т. М. Шаршакова** — доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой общественного здоровья и здравоохранения с курсом ФПКП; **И. А. Никитина** — кандидат биологических наук, заведующий кафедрой общей, биоорганической и биологической химии; **В. В. Потенко** — доктор медицинских наук, доцент, заведующий кафедрой биологии с курсами нормальной и патологической физиологии; **Е. И. Михайлова** — доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой общей и клинической фармакологии; **А. А. Лычиков** — доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой хирургических болезней № 1 с курсом сердечно-сосудистой хирургии; **Ю. М. Чернякова** — доктор медицинских наук, доцент, заведующий кафедрой травматологии, ортопедии и ВПХ; **З. А. Дундаров** — доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой хирургических болезней № 2; **Т. Н. Захаренкова** — кандидат медицинских наук, доцент, заведующий кафедрой акушерства и гинекологии с курсом ФПКП; **В. Н. Жданович** — кандидат медицинских наук, доцент, заведующий кафедрой анатомии человека с курсом оперативной хирургии и топографической анатомии; **И. Л. Кравцова** — кандидат медицинских наук, доцент, заведующий кафедрой гистологии, цитологии и эмбриологии; **И. А. Боровская** — кандидат филологических наук, доцент, заведующий кафедрой иностранных языков; **А. Л. Калинин** — доктор медицинских наук, доцент, заведующий кафедрой пропедевтики внутренних болезней; **Е. Г. Малаева** — кандидат медицинских наук, доцент, заведующий кафедрой внутренних болезней № 1 с курсом эндокринологии; **Д. П. Саливончик** — доктор медицинских наук, доцент, заведующий кафедрой внутренних болезней № 3; **Н. Н. Усова** — кандидат медицинских наук, доцент, заведующий кафедрой неврологии и нейрохирургии с курсами медицинской реабилитации и психиатрии; **Э. Н. Платошкин** — кандидат медицинских наук, доцент, заведующий кафедрой внутренних болезней № 2 с курсом ФПКП; **Д. А. Чернов** — начальник военной кафедры; **В. Н. Бортновский** — кандидат медицинских наук, доцент, заведующий кафедрой общей гигиены, экологии и радиационной медицины; **С. Н. Бордак** — кандидат философских наук, доцент, заведующий кафедрой социально-гуманитарных дисциплин; **Е. А. Красавцев** — доктор медицинских наук, доцент, заведующий кафедрой инфекционных болезней; **И. В. Буйневич** — кандидат медицинских наук, доцент, заведующий кафедрой фтизиопульмонологии с курсом ФПКП; **А. М. Юрковский** — кандидат медицинских наук, доцент, заведующий кафедрой лучевой диагностики и лучевой терапии с курсом ФПКП; **Д. В. Тапальский** — доктор медицинских наук, доцент, заведующий кафедрой микробиологии, вирусологии и иммунологии; **И. В. Михайлов** — заведующий кафедрой онкологии; **И. Д. Шляга** — кандидат медицинских наук, доцент, заведующий кафедрой оториноларингологии с курсом офтальмологии; **А. В. Дравица** — кандидат медицинских наук, доцент, доцент кафедры оториноларингологии с курсом офтальмологии; **А. А. Мартемьянова** — кандидат медицинских наук, доцент, заведующий кафедрой патологической анатомии; **С. Н. Мельник** — кандидат биологических наук, доцент, заведующий кафедрой нормальной и патологической физиологии; **А. И. Зарянкина** — кандидат медицинских наук, доцент, заведующий кафедрой педиатрии; **И. М. Петрачкова** — кандидат филологических наук, доцент, заведующий кафедрой русского языка как иностранного; **Г. В. Новик** — кандидат педагогических наук, доцент, заведующий кафедрой физвоспитания и спорта.

Рецензенты: проректор по учебной работе, кандидат биологических наук, доцент **С. А. Анашкина**; проректор по лечебной работе, кандидат медицинских наук, доцент **Д. Д. Редько**

Проблемы и перспективы развития современной медицины: сборник научных статей XIII Республиканской научно-практической конференции с международным участием студентов и молодых ученых (г. Гомель, 6–7 мая 2021 года): в 9 т. / И. О. Стома [и др.]. — Элект. текст. данные (объем 4,38 Mb). — Гомель: ГомГМУ, 2021. — Т. 7. — 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). — Систем. требования: IBM-совместимый компьютер; Windows XP и выше; ОЗУ 512 Мб; CD-ROM 8-х и выше. — Загл. с этикетки диска.

© Учреждение образования
«Гомельский государственный
медицинский университет», 2021

СЕКЦИЯ 22
«МИКРОБИОЛОГИЯ, ВИРУСОЛОГИЯ И ИММУНОЛОГИЯ»
СЕКЦИЯ 23
«ИНФЕКЦИОННЫЕ БОЛЕЗНИ И ЭПИДЕМИОЛОГИЯ»

УДК 616-097.3:[616.995.132:576.895.132]

**ЧАСТОТА ВЫЯВЛЕНИЯ ИММУНОГЛОБУЛИНОВ КЛАССА G
К *TRICHINELLA SPIRALIS***

Батт Т. А., Блохин М. Р., Громыко Н. Д.

Научный руководитель: д.м.н., доцент Е. А. Красавцев

**Учреждение образования
«Гомельский государственный медицинский университет»
г. Гомель, Республика Беларусь**

Введение

Трихинеллез — пероральный биогельминтоз, зооноз. Возбудителем трихинеллеза является мелкая нематода *Trichinella spiralis*. Трихинеллез людей и животных в Беларуси регистрируется ежегодно. Очаги болезни локализуются во всех регионах Беларуси, но наибольшая активность отмечается в районах Гродненской, Витебской и Минской областей [1].

Беларусь является эндемичным по трихинеллезу регионом, а средний показатель заболеваемости по республике примерно равен 0,54 на 100 тыс. населения. После перенесенной инвазии формируется непродолжительный иммунитет. Повторные заболевания трихинеллезом обычно протекают легко [2].

Употребление в пищу мяса содержащее в себе личинки трихинеллы (в виде капсул) является причиной заражения человека. В Республике Беларусь трихинеллез наблюдается в 68,33 % случаев при употреблении непроверенных на эти гельминтозы мяса туш кабана и 31,67 % при употреблении в пищу инвазированного трихинеллами мяса домашних свиней [3].

Цель

Определить частоту выявления иммуноглобулинов G к *Trichinella spiralis* у лиц различного возраста, пола, различного места проживания.

Материал и методы исследования

Результаты ИФА исследования сыворотки крови 4996 человек с 2019 по 2020 гг. в лабораториях «Синэво» во всех областях Республики Беларусь на определение иммуноглобулинов G к *Trichinella spiralis*. Была использована тест-система BioRad (USA).

Обработка проводилась с помощью пакета программ «Microsoft Office Excel 2016». Статистический анализ данных осуществлялся с помощью программы «Statistica» 10.0.

Результаты исследования и их обсуждение

В ходе обследования 4996 пациентов, антитела к *Trichinella spiralis* были выявлены у 45 (0,9 %) человек. Всего обратилось 2026 мужчин, среди них положительный результат был выявлен у 10 (0,5 %) человек, иммуноглобулины G к *Trichinella spiralis* среди 2968 обратившихся лиц женского пола были выявлены у 35 (1,2 %) человек. Наиболее часто иммуноглобулины G к *Trichinella spiralis* выявлялись у пациентов женского пола (1,2 %) ($p = 0,018$; $\chi^2 = 5,595$). Средний

возраст пациентов с антителами к *Trichinella spiralis* составил $46,3 \pm 1,3$ года, минимальный возраст обследуемых — 5 лет, максимальный — 72, медиана — 46 лет.

Среди женщин частота обнаружения иммуноглобулины G к *Trichinella spiralis* в различных возрастных группах была следующей: до 18 лет — 671 пациент среди которых 0 положительных тестов (0 %); 18–29 лет — 568 пациентов среди которых 2 положительных теста (0,4 %); 30–50 лет — 1274 пациента среди которых 20 положительных тестов (1,6 %); 51–100 лет — 455 пациентов среди которых 13 положительных тестов (2,9 %).

Частота выявления иммуноглобулины G к *Trichinella spiralis* в различных возрастных группах у мужчин распределилось следующим образом иммуноглобулины G к *Trichinella spiralis*: до 18 лет — 741 пациент, среди которых 1 положительных тест (0,1 %); 18–29 лет — 361 пациент, среди которых 0 положительных тестов (0 %); 30–50 лет — 742 пациента среди которых 3 положительных теста (0,4 %); 51–100 лет — 182 пациента среди которых 6 положительных тестов (3,3 %).

Преобладающее количество пациентов с положительными результатами среди пациентов женского и мужского пола в возрастной группе от 51 до 100 лет. Наименьшее количество положительных результатов среди пациентов женского пола в возрастной группе до 18 лет, а среди пациентов мужского пола в возрастной группе от 18 до 29 лет. У мужчин в возрасте старше 50 лет иммуноглобулины G к *Trichinella spiralis* выявлялись чаще — 6 (3,3 %), чем у женщин — 13 (2,9 %) ($p = 0,971$; $\chi^2 = 0,0014$).

Количество обратившихся и частота выявления иммуноглобулинов G к *Trichinella spiralis* в различных городах Республики Беларусь представлены в таблице 1.

Таблица 1 — Количество обратившихся и частота выявления иммуноглобулинов G к *Trichinella spiralis* в различных городах Республики Беларусь

Регион	Положительный результат (чел./%)	Всего обратившихся (чел.)	Численность населения	Число обратившихся (на 100 тыс. населения)
Барановичи	4/2,8	141	175 000	80,57
Бобруйск	1/0,5	186	212 200	87,65
Борисов	0/0	32	140 700	22,74
Брест	1/0,4	271	339 700	79,78
Витебск	2/2,2	90	364 800	24,67
Гомель	1/0,4	273	510 300	53,50
Гродно	2/1	209	356 900	58,56
Жлобин	4/6,1	66	76 220	86,59
Минск	21/0,8	2584	2 020 600	127,88
Могилев	0/0	259	357 100	72,53
Мозырь	4/1,5	261	105 700	246,93
Молодечно	0/0	64	91 900	69,64
Новополоцк	0/0	97	98 800	98,18
Орша	1/2,4	42	108 100	38,85
Пинск	3/2	150	126 300	118,77
Полоцк	0/0	30	81 000	37,04
Речица	1/1,3	76	66 400	114,46
Светлогорск	0/0	43	65 500	65,65
Солигорск	0/0	93	101 400	91,72

Самый высокий процент положительных показателей — у жителей города Жлобин (6,1 %), в то время, когда самые низкие в таких городах как — Борисов, Могилев, Молодечно, Новополоцк, Полоцк, Светлогорск, Солигорск (0 %) ($p < 0,05$; $\chi^2 = 21,657$).

Количество обратившихся и частота выявления иммуноглобулинов G к *Trichinella spiralis* в различных областях Республики Беларусь представлены в таблице 2.

Таблица 2 — Количество обратившихся и частота выявления иммуноглобулинов G к *Trichinella spiralis* в различных областях Республики Беларусь

Область	Положительный результат (чел./%)	Всего обратившихся (чел.)	Численность населения	Число обратившихся (на 100 тыс. населения)
Минск	21/0,8	2584	2020600	127,88
Минская обл.	0/0	125	1472000	8,49
Могилёвская обл.	1/0,2	455	1023000	44,48
Брестская обл.	8/1,4	562	1347000	41,72
Витебская обл.	3/1	229	1133400	20,21
Гомельская обл.	10/1,4	719	1386600	51,85
Гродненская обл.	2/1	209	1025800	20,37

Самый высокий процент положительных показателей среди пациентов Брестской и Гомельской областей (1,4 %), наименее часто — в Минской области (0 %) ($p < 0,05$; $\chi^2 = 0,8411$).

Выводы

Частота встречаемости иммуноглобулинов G к *Trichinella spiralis* среди исследуемых пациентов составила 0,9 %. Среди лиц с иммуноглобулин G пациенты женского пола встречались чаще — 1,2 %. Среди пациентов в возрастной группе старше 50 лет преобладали мужчины — 3,3 %. В городе Жлобин зафиксировано наибольшее количество случаев — 6,1 %. Брестская и Гомельская области показали наибольший процент положительных показателей среди всех областей Республики Беларусь — 1,4 %.

ЛИТЕРАТУРА

1. Чуелов, С. Б. Трихинеллёз — актуальная проблема здравоохранения / С. Б. Чуелов, А. Л. Россина. // Детские инфекции. — 2019. — № 2. — С. 30–35.
2. Мелеш, Т. Н. Морфофункциональная характеристика нейтрофилов у пациентов с хронической болезнью почек в терминальной стадии / Т. Н. Мелеш, И. А. Новикова // Медицинская иммунология. — 2020. — № 3. — С. 539–544.
3. Лях, Ю. Г. Экологическая характеристика распространения трихинеллёза и перспективы эпизоотической ситуации в Республике Беларусь / Ю. Г. Лях // Экологический вестник. — 2016. — № 2 (36). — С. 33–40.

УДК 616.327.3-008.87-052

СОСТАВ МИКРОБИОТЫ РОТОГЛОТКИ У ПАЦИЕНТОВ ИНФЕКЦИОННОГО СТАЦИОНАРА

Беляева Т. В.

Научный руководитель: д.м.н., доцент Е. А. Красавцев

Учреждение образования
«Гомельский государственный медицинский университет»
г. Гомель, Республика Беларусь

Введение

Проблема микробиологии ротоглотки в особенности актуальна для пациентов, находящихся на лечении в стационаре. С жизнедеятельностью отдельных представителей резидентной микрофлоры или нарушением их соотношения связаны такие важные проблемы современной медицины, как развитие дисбиоза, иммунодефицитных состояний, вторичной оппортунистической инфекции, заболеваний сердца, сосудов, эндокринной и других систем организма и даже процессов ожирения, метаболического синдрома, атеросклероза, дегенеративных заболеваний нервной системы [1].

Поскольку в области ротоглотки смешивается микрофлора желудочно-кишечного тракта и воздухоносных путей, то и здесь выделяют комменсалы и

патогены, относящиеся к обеим системам. Резидентные бактерии — микоплазмы, дифтероиды (включая палочку Хофманна), коагулаза-отрицательные стафилококки, а-гемолитические и негемолитические стрептококки, нейссерии, *M. catarrhalis*, микрококки, энтерококки, бактероиды, превотеллы, боррелии, трепонемы и актиномицеты. Несколько реже выделяют *S. aureus*, *S. pneumoniae*, кандиды, р-гемолитические стрептококки, нокардии, менингококки, *H. influenzae* и бактерии кишечной группы[2].

Цель

Изучить состав микробиоты ротоглотки пациентов инфекционного стационара.

Материал и методы исследования

Проведен анализ журнала регистрации исследований на микрофлору у пациентов с 2019 по 2020 гг., получавших стационарное лечение в учреждении «Гомельская областная инфекционная клиническая больница». Материалом исследования были мазки слизи из ротоглотки пациентов, которые брались с целью выявления микрофлоры. За данный период было обследовано 210 пациентов в возрасте от 2 месяцев до 79 лет (122 в возрасте до 18 лет: дети в возрасте с 0 до 3 лет — 56 пациентов, с 3 до 6 лет — 22, с 6 и до 18 лет — 44.)

Результаты исследования и их обсуждение

При изучении культур, выделенных от пациентов, было обнаружено 311 штаммов (16 видов микроорганизмов). Большинство (68 %) выделенных микроорганизмов у детей в возрасте до 18 лет были грамположительной флорой и 32 % культур — грамотрицательной, а у взрослых наблюдалась такая картина 71 % — грамположительные, а остальные 29 % — грамотрицательные.

Среди грамположительных микроорганизмов в преимущественном количестве были выделены 2 вида грибов рода *Candida* (32 % — дети и 50,5 % — взрослые), бактерии, относящиеся к роду *Staphylococcus* (21 % — дети, 10 % — взрослые), к роду *Streptococcus* (5 % — дети, 0 % — взрослые), к роду *Enterococcus* (8 % — дети, 10 % — взрослые).

При идентификации грибов рода *Candida* оказалось, что большинство штаммов принадлежат к виду *C. albicans* (28 % — дети, 44,5 % — взрослые), незначительная часть *Candida spp.* (4 % — дети, 6 % — взрослые). При идентификации бактерий рода *Staphylococcus* был выделен *St. aureus* (21 % — дети, 10 % — взрослые). Так же оказались разнообразными, выделенные в меньшем количестве, группы микроорганизмов рода *Streptococcus*, где были выделены виды *Str. pneumoniae* (1 % — дети, 0 % — взрослые), *Str. Pyogenes* (4 % — дети, 0 % — взрослые) и бактерии рода *Enterococcus*: *Ent. faecium* (4 % — дети, 5 % — взрослые), *Ent. faecalis* (4 % — дети, 5 % — взрослые). Таким образом, грибы рода *Candida* встречаются у взрослых чаще, чем у детей. Обратная ситуация обстоит с бактериями рода *Streptococcus*, которые преобладают у детей. Частота выделения грамотрицательной флоры и ее видовой состав представлен в таблице 1.

Таблица 1 — Частота выделения грамотрицательной флоры и ее видовой состав у взрослых и детей

Флора	Дети	Взрослые
НГОВ	8 %	2,5 %
<i>E. coli</i>	4 %	6 %
<i>Klebsiella spp.</i>	8 %	3 %
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	2 %	9 %
<i>Ent. cloacae</i>	1 %	0 %
<i>Ps. aeruginosa</i>	7 %	2,5 %
<i>Kl. oxitoca</i>	0 %	1 %
<i>Citrobacter freundii</i>	1 %	2 %
<i>Ent. aerogenes</i>	1 %	3 %

Большой процент грамотрицательной флоры высеваемой у детей составляют НГОВ, *Klebsiella spp.*, *Ps. aeruginosa*. У взрослых же преимущественно наблюдаются *Klebsiella pneumoniae* и *E. coli*.

Исследование микробного пейзажа выделенных микроорганизмов в зависимости от возраста у детей показало следующие результаты:

Таблица 2 — Частота высева флоры у детей различного возраста

Флора	От 0 до 3 лет	С 3 до 6 лет	С 6 и старше
<i>Candida albicans</i>	23 %	27 %	35 %
<i>Candida spp.</i>	7 %	0 %	3 %
<i>HГОВ</i>	11 %	13 %	3 %
<i>E. coli</i>	7 %	0 %	3 %
<i>Klebsiella spp.</i>	9 %	7 %	8 %
<i>Klebsiella pneumonia</i>	0 %	0 %	5 %
<i>Kl. Oxitoca</i>	0 %	0 %	0 %
<i>Ent. cloacae</i>	0 %	0 %	3 %
<i>Ps. aeruginosa</i>	9 %	7 %	5 %
<i>Ent. faecium</i>	5 %	7 %	3 %
<i>Ent. faecalis</i>	5 %	7 %	3 %
<i>Citrobacter freundii</i>	0 %	0 %	3 %
<i>Str. pneumonia</i>	0 %	7 %	0 %
<i>Str. pyogenes</i>	5 %	13 %	0 %
<i>St. aureus</i>	20 %	13 %	24 %
<i>Ent. aerogenes</i>	0 %	0 %	3 %
	100 %	100 %	100 %

Вне зависимости от возрастной группы у детей преобладает грамположительная флора. Так же во всех группах наблюдается наибольшая частота встречаемости вида *Candida albicans* и *St. aureus*. В отличие от взрослых в данных возрастных группах детей не высеивались такие микроорганизмы как *Kl. oxitoca*. С увеличением возраста можно увидеть, что идет увеличение частоты встречаемости грибов *Candida albicans* и снижение высеивания *Ps. aeruginosa*.

Стоит отметить, что наблюдались и ассоциации (28,6 %). У детей преимущественно высеиваются бактерии (55,7 %), смешанная флора наблюдалась в 31 % случаев, грибы составили меньшую часть — 13 %. По сравнению с детьми у взрослых преобладали грибы (40 %), бактерии наблюдались в 34,5 % случаев, процент ассоциированной флоры — 25,5 %.

Выводы

Преимущественно у взрослых и детей высеивается грамположительная флора. У детей чаще высеиваются бактерии, а у взрослых — грибы. Так же у обеих групп наблюдалась смешанная флора. Было выделено 16 видов организмов. Частота встречаемости той или иной флоры у детей и взрослых отличается.

ЛИТЕРАТУРА

1. Микробиология, вирусология и иммунология полости рта / В. Н. Царев [и др.]. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. — 576 с.
2. Интернет-портал MedUniver [Электронный ресурс] / Микроорганизмы верхних дыхательных путей. Микробы верхних дыхательных путей. — Режим доступа: <https://meduniver.com/Medical/Microbiology/818.html>. — Дата доступа: 26.03.2021.

УДК 616.915-036-097.3

АУТОИММУННЫЕ МАРКЕРЫ ПРИ КОРЕВОЙ ИНФЕКЦИИ РАЗЛИЧНОЙ СТЕПЕНИ ТЯЖЕСТИ

Веклич К. А., Сорокина О. Г.

Научные руководители: д.м.н., профессор Н. Н. Попов; д.м.н., профессор Т. И. Лядова, д. физ.-мат.н., профессор А. В. Мартыненко

Харьковский национальный университет имени В. Н. Каразина
г. Харьков, Украина

Введение

Корь — острое вирусное инфекционное заболевание, вызываемое РНК-содержащим вирусом рода *Morbilliviridae*, которое характеризуется сочетанием

катарального и общеинтоксикационного синдромов, синдрома поражения глаз, а также развитием типичной экзантемы и энантемы. Передача вируса от человека к человеку осуществляется воздушно-капельным путем во время чихания, кашля, а также при выдыхании воздуха во время разговора.

Известно, что корь характеризуется иммуносупрессией, которая сохраняется длительное время после клинического выздоровления пациентов [1–3] и может приводить к обострению различных хронических и аутоиммунных заболеваний. D. R. Triger, T. R. Gamlen и соавторы в своих исследованиях показали, что наличие антиядерных антител (ANA) у пациентов с ревматоидным артритом, миастенией и первичным билиарным циррозом ассоциируется со значительным повышением уровней противокоревых антител, в сравнении с ANA-негативными сыворотками [4]. В исследованиях S. A. McMillan, M. E. Callender и соавторы в установили корреляционную связь между антителами к кореспецифичному гемолизу и антителами классов IgM и IgG к гладкой мускулатуре. Принимая во внимание полученные результаты авторы предположили, что повышение уровней антител к вирусу кори и аутоантител может отражать дефекты иммунорегуляции [5].

Принимая во внимание нарушение цитокиновой и иммунологической реактивности у пациентов с коревой инфекцией, иммуносупрессию, вызванную действием самого вируса, а также отсутствие исследований уровней аутоантител у пациентов с корью различной степени тяжести, представлялось интересным исследование аутоиммунных маркеров у данной группы пациентов, результаты которого могут быть использованы для прогнозирования и предупреждения развития и активизации аутоиммунных заболеваний.

Цель

Определить участие аутоиммунных реакций в иммунопатогенезе коревой инфекции у лиц с заболеванием различной степени тяжести.

Материал и методы исследования

В исследование включено 65 пациентов с диагнозом «корь», которые находились на стационарном лечении в Харьковской областной клинической инфекционной больнице (Харьков, Украина) в период с 2017 по 2019 гг. Критериями включения в исследование было наличие кори различной степени тяжести как с осложнениями, так и без них. Критерии исключения: наличие сопутствующих острых и хронических заболеваний в стадии обострения, иммуносупрессивных и аутоиммунных заболеваний, прием иммуномодулирующих препаратов, проведение оперативных вмешательств за 6 мес. до госпитализации по поводу кори, роды за 6 мес. до госпитализации по поводу кори.

В зависимости от тяжести течения заболевания и наличия осложнений пациенты включенные в исследование, были разделены на 4 группы: 1-я группа — пациенты с корью средней степени тяжести без осложнений, которые находились на лечении в общем отделении; 2-я группа — пациенты с корью средней степени тяжести и пневмонией, которые находились на лечении в общем отделении; 3-я группа — пациенты с корью тяжелой степени тяжести без осложнений, которые находились на лечении в отделении интенсивной терапии, 4-я группа — пациенты с корью тяжелой степени тяжести и пневмонией, которые находились на лечении в отделении интенсивной терапии. Контрольную группу составляли 20 добровольных доноров, которые на момент забора образцов крови не имели клинических признаков кори, не контактировали с больным корью и не имели критериев исключения.

Всем пациентам, включенным в исследование на 1-й и 10-й дни пребывания в стационаре проводилось исследование ADNA-2, anti-LKM-1 и антител к фосфолипидам клеточных мембран. Исследование указанных показателей проводилось методом тИФА с использованием тест-систем фирм ООО НПА «Гранум»

(Украина), EUROIMMUNE (Германия) и BioRad (США). Статистическая обработка полученных результатов проводилась при помощи программного обеспечения «IBM SPSS Statistics» 22.0. Данные в таблицах представлены в виде средней арифметической (M) $\pm$ средняя ошибка средней арифметической (m). При интерпретации значимости различий результатов использовался критерий Манна-Уитни, критичной величиной уровня значимости считали $p < 0,05$.

Результаты исследования и их обсуждение

Было установлено, что у пациентов всех групп в день поступления в стационар наблюдалось повышение уровня аутоантител к нативной ДНК (ADNA-2), микросомам печени и почек (anti-LKM-1) и антител к фосфолипидам клеточных мембран (рисунок 1). Самый высокий уровень указанных показателей был выявлен у пациентов 4 группы, у которых их уровни были статистически более высокими по сравнению с контрольной группой и повысились 1,59; 1,28 и 1,63 раза, соответственно. У пациентов 1–3-й групп в день поступления в стационар уровни аутоантител были ниже, чем у пациентов 4-й группы, однако достоверно более высокими, по сравнению с лицами контрольной группы ($p < 0,05$).

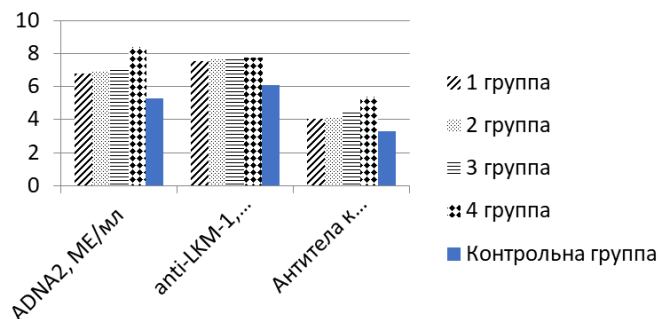


Рисунок 1 — Содержание аутоиммунных маркеров у пациентов 1–4-й групп в день поступления в стационар

На 10-й день пребывания в стационаре во всех группах пациентов отмечалось снижение уровня всех видов аутоантител. В 1–3-й группах их уровень снизился до показателей контрольной группы лиц, а у пациентов 4-й группы уровень аутоантител остался повышенным, однако статистически значимым это повышение не было (рисунок 2).

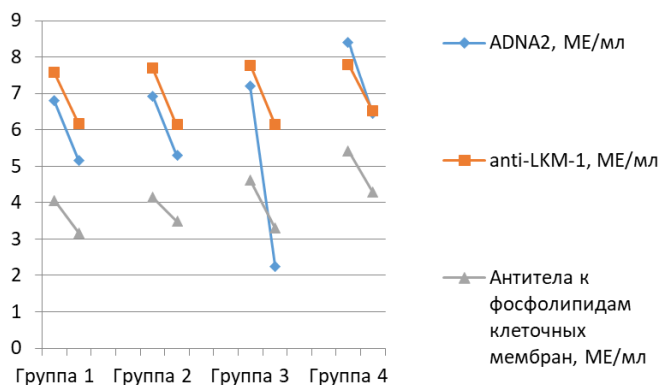


Рисунок 2 — Динамика уровней аутоантител у пациентов 1–4-й групп на 10-й день пребывания в стационаре

Выводы

У пациентов с коревой инфекцией различной степени тяжести наблюдается повышение уровня аутоантител к нативной ДНК, микросом печени и почек, а также антител к фосфолипидам клеточных мембран.

Установлено, что уровни аутоантител не выходили за рамки референтных значений, однако при тяжелом течении заболевания пограничные значения уровней аутоантител регистрировались у значительного количества пациентов.

Исследования уровней аутоантител может быть рекомендовано при условии тяжелого течения заболевания как с развитием осложнений, так и без них, для прогнозирования и предупреждения развития аутоиммунной патологии.

Аутоиммунные реакции при благоприятном течении коревой инфекции и отсутствии осложнений, скорее всего, носят не агрессивный, а защитный характер и направлены на элиминацию инфицированных клеток.

ЛИТЕРАТУРА

1. Иммунный ответ при вирусных инфекциях: рук-во для врачей / А. А. Коваленко [и др.]; под ред. Ф. И. Ершова, М. Г. Романцова. — Киев, 1998. — С. 19–23.
2. Studies into the mechanism of measles-associated immune suppression during measles outbreak in Netherlands / B. M. Laksono [et al.] // Nat. Commun. — 2018. — Vol. 9. — P. 4944. — [dx.doi.org/10.1038/s41467-018-07515-0](https://doi.org/10.1038/s41467-018-07515-0).
3. Griffin, D. E. Measles virus-induced suppression of immune responses / D. E. Griffin // Immunol Rev. — 2010. — Vol. 236. — P. 176–189. — <https://doi.org/10.1111/j.1600-065X.2010.00925.x>.
4. Measles antibodies and autoantibodies in autoimmune disorders / D. R. Triger [et al.] // Clin. Exp. Immunol. — 1976. — Vol. 24(3). — P. 407–414. — <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1538532/>.
5. Antinodies specific for measles virus envelope antigens and autoantibodies in patients with chronic active hepatitis / P. V. Shirodaria [et al.] // J. Clin. Pathol. — 1985. — Vol. 38(11). — P. 1281–1288. — <http://dx.doi.org/10.1136/jcp.38.11.1281>.

УДК 616.98:578.834.1(476.2)

НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ ДИАГНОСТИКИ COVID-19 НА РЕГИОНАЛЬНОМ УРОВНЕ

Веремеева А. Д., Шилобод Н. Н., Яшина Т. П.

**Научные руководители: д.м.н., профессор Е. И. Михайлова;
ассистент Т. П. Яшина**

**Учреждение образования
«Гомельский государственный медицинский университет»
г. Гомель, Республика Беларусь**

Введение

Актуальность изучения COVID-19, острой респираторной инфекции, вызываемой коронавирусом SARS-CoV-2 (2019-nCoV) в настоящее время не вызывает сомнений. Это связано с ее пандемическим течением, поражением часто лиц трудоспособного возраста, серьезным прогнозом, недостаточными знаниями и опытом ведения пациентов [1, 2, 3].

Цель

Оценить особенности COVID-19 у пациентов, проживающих в Гомельской области, на основе изучения изменений со стороны гематологических показателей и компьютерной томографии органов грудной клетки (КТ ОГК).

Материал и методы исследования

Проведен ретроспективный анализ историй болезни 150 пациентов, проходивших лечение в У «Гомельская областная клиническая больница» в период с 01.01.2020 по 30.12.2020 гг. Диагноз COVID-19 у всех пациентов был подтвержден выявлением вирусной нуклеиновой кислоты (РНК) в назо- и орофарингеальных образцах методом ПЦР в реальном времени (real-time PCR, Polymerase chain reaction) и выявлением антител против вируса в образцах крови методом ИФА.

Результаты исследования и их обсуждение

В свете последних событий, связанных с распространением коронавирусной инфекции и развитием осложнений, возникающих на фоне уже имеющих-ся болезней, подход к постановке диагноза претерпел существенные изменения. Нередко первичный ПЦР-анализ, позволяющий выявлять наличие вируса, не сра-

бательствует. Кроме того, немаловажными факторами, влияющими на задержку диагностики, является высокая загруженность лабораторий и достаточно длительное ожидание результата. Именно поэтому в качестве скринингового метода обследования у пациентов с признаками заболевания иногда рекомендуют КТ ОГК.

При проведении ретроспективного анализа историй болезни пациентов, прошедших лечение в ГОКБ, было установлено, что изменения со стороны легких при проведении КТ ОГК были выявлены в 97,8 % случаев. Чаще всего встречалась двусторонняя полисегментарная интерстициальная пневмония (82,7 %). Значительно реже выставлялись диагнозы правосторонней и левосторонней полисегментарной интерстициальной пневмонии (ППИП; 4,7 % и ЛПИП; 1,4 %, соответственно). В некоторых заключениях присутствовал диагноз вирусной пневмонии без указания локализации повреждения (6,8 %). Изредка диагностировались гидроторакс (1,4 %) и бронхиолит (0,7 %). Изменения на КТ ОГК у пациентов с COVID-19 представлены на рисунке 1. Похожие результаты получено С. Huang с соавт., которые установили, что КТ ОГК показывало пневмонию с аномальными результатами («матовое стекло») во всех исследуемых случаях подтвержденного COVID-19, причем чаще всего встречало одностороннее повреждение легких [4].

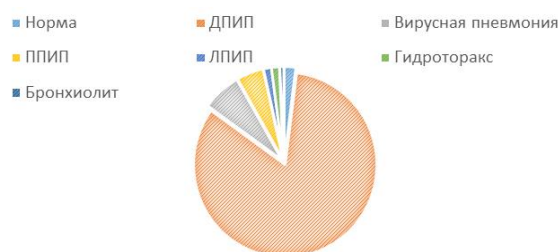


Рисунок 1 — Результаты КТ у пациентов с COVID-19

Согласно объёму поражения легких установлено, что в 36,3 % случаях он соответствовал 20–40 %, в 17 % случаях — 40–50 %, в 14,5 % случаях — 50–90 %, в 12 % случаях — 5–20 %. В 20,2 % случаях объём поражения не определялся (рисунок 2).

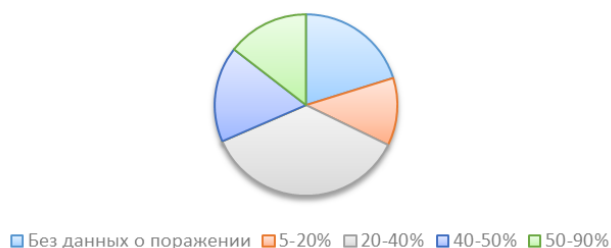


Рисунок 2 — Степень поражения легких при ДПИП у пациентов с COVID-19

Для определения прогнозов течения заболевания многие исследователи рекомендуют обращать внимание на показатели общего анализа крови (ОАК), в первую очередь, на уровень лейкоцитов, лимфоцитов и СОЭ. Известно, что для пациентов с тяжелой формой COVID-19 характерны лейкоцитоз и лимфопения. Интересно, что лимфопения, является негативным прогностическим фактором для течения заболевания [5]. В нашем исследовании лейкопения выявлялась в 12 % случаев, а лейкоцитоз — в 27,3 % случаев. У 37,3 % пациентов обнаруживалась лимфопения, а у 7,3 % пациентов, напротив, имел место лимфоцитоз. Уровень СОЭ был повышен в 74 % случаев (рисунок 3).

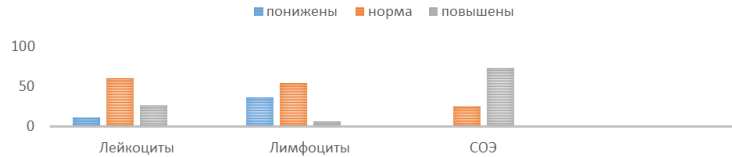


Рисунок 3 — Изменения показателей ОАК у пациентов с COVID-19

Выводы

Таким образом, в нашем исследовании подтверждено, что у большинства пациентов с COVID-19 при проведении КТ ОГК обнаруживается одно- или двусторонняя полисегментарная интерстициальная пневмония, а наиболее частыми изменения со стороны ОАК являются лейкоцитоз и лимфопения. В случае выявления подобных изменений следуют заподозрить у пациента коронавирусную инфекцию SARS-CoV2 и провести уточняющую диагностику.

ЛИТЕРАТУРА

1. Beeching, N. J. Coronavirus disease 2019 (COVID-19) [Electronic resource] / N. J. Beeching, T. E. Fletcher, R. Fowler. — BMJ Best Practices. — BMJ Publishing Group, 2020. Mode of access: <https://bestpractice.bmj.com/topics/en-gb/3000168/pdf/3000168/COVID-19.pdf>. — Date of access: 21.03.2021.
2. Острый респираторный дистресс-синдром после кардиохирургии: сравнение определения американско-европейской консенсусной конференции с Берлинским определением / А. Коган [и др.] // Дыхание [PubMed]. — 2019. — Р. 518–524.
3. Ранняя динамика передачи в Ухане, Китай, новой коронавирусной пневмонии / Q. Li [et al.] // The New England Journal of Medicine [PubMed]. — 2020. — Р. 1199–1207.
4. Клинические особенности пациентов, инфицированных новым коронавирусом 2019 года в Ухане, Китай / С. Huang [et al.] // Ланцет [PubMed]. — 2020. — Р. 497–506.
5. Ph. Gillery [et al.] // Clinical Chemistry and Laboratory Medicine. — 2020. — Jun 25. — № 58(7). — Р. 1021–1028.

УДК 578.891:616.36-002

АНАЛИЗ ПЕРВИЧНОЙ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ НАСЕЛЕНИЯ ПАРЕНТЕРАЛЬНЫМИ ВИРУСНЫМИ ГЕПАТИТАМИ РОГАЧЕВСКОГО РАЙОНА ГОМЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ

Галицкий Д. А.

Научный руководитель: ассистент О. В. Зинкевич

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

Введение

В основу классификации острых вирусных гепатитов положен эпидемиологический принцип. Они подразделяются на энтеральные гепатиты А(HAV), Е(HEV) и парентеральные гепатиты В(HBV), С(HCV), D(HDV).

Парентеральные вирусные гепатиты относятся к числу повсеместно распространенных болезней и занимают одно из ведущих мест в инфекционной патологии человека. Восприимчивость к этим гепатитам высока во всех возрастных группах — от детей до стариков. Наиболее часто встречаются гепатиты, вызванные вирусами В и С. Парентеральные вирусные гепатиты передаются при переливании крови и её компонентов, инъекциях, гемодиализе, хирургическом и стоматологическом лечении, а так, же половым путем, вертикально.

Гепатит С является ведущей причиной формирования широкого спектра хронических заболеваний печени: хронический гепатит, цирроз печени и гепатоцеллюлярная карцинома. Учитывая отсутствие вакцины против HCV, гетерогенность вируса, неадекватность иммунного контроля, а также высокий уро-

вень хронизации, гепатит С является серьезной медицинской проблемой во всем мире [1].

Важным является проведение вакцинации против гепатита В в семье пациента с хроническим гепатитом В. Пациенты с хроническим гепатитом В нуждаются в вакцинации против гепатита А, а пациенты с хроническим гепатитом С — против гепатита А и гепатита В, поскольку острый гепатит на фоне хронического вирусного гепатита может протекать тяжелее и даже в фульминантной форме [2].

В Республике Беларусь серьезной проблемой здравоохранения остается распространенность парентеральных гепатитов (В, С, D). Среди взрослого населения заболеваемость острым гепатитом В и гепатитом С характеризуется стабильностью, в то время как, заболеваемость вирусными гепатитами среди детей увеличивается [1].

Цель

Изучить первичную заболеваемость парентеральными вирусными гепатитами среди населения Рогачевского района Гомельской области.

Материал и методы исследования

Обзор научной литературы; статистический анализ 76 медицинских карт и данных «Журнала учета инфекционных заболеваний, пищевых отравлений, осложнений после прививки» (форма № 060/у) ГУ «Рогачевский зональный центр гигиены и эпидемиологии».

Результаты исследования и их обсуждение

В Рогачевском районе Гомельской области в 2015–2020 гг. зарегистрировано 76 случаев парентеральных вирусных гепатитов. Распределение случаев парентеральных вирусных гепатитов в Рогачевском районе по годам представлено на рисунке 1.

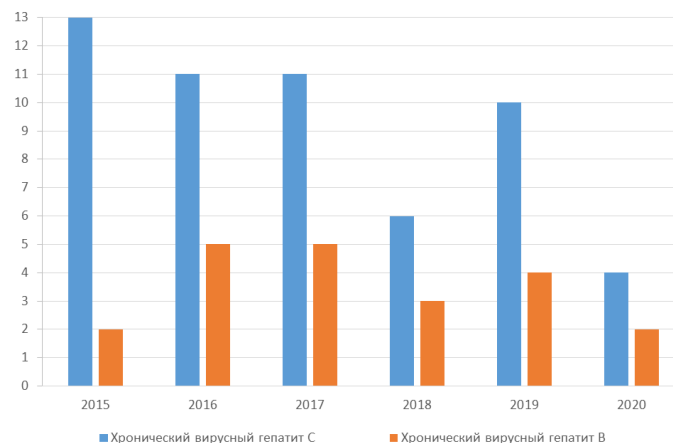


Рисунок 1 — Распределение случаев парентерального вирусного гепатита по годам

Проанализировав медицинские карты 76 пациентов. Большинство зараженных выявлены при обращении за медицинской помощью — 63 (82,89 %) человека. Семь человек обследовались при прохождении профилактических осмотров (9,21 %). Диагноз подтверждался серологически (иммуноферментный анализ) — в 100 % случаев. Из них в ПЦР (полимеразная цепная реакция) подтверждено 63,16 % случаев. У 1 ребенка был выявлен врожденный вирусный гепатит С (1,32 %) и 5 (6,58 %) человек обследовались самостоятельно. Мужчины составили 44,74 % (34 человека), женщины — 55,26 % (42 человека). Взрослые составили 97,37 % (74 человека), дети — 2,63 % (2 человека).

Среди больных вирусным гепатитом В основную массу составили пациенты в возрасте от 30 до 39 лет (33,33 %) и в возрасте 50–59 лет (28,57 %). Пациентов

от 20 до 29 лет оказалось 9,52 %, пациентов, в возрасте от 40 до 49 лет — 19,06 %. Заболевание у пациентов старше 60 лет регистрировалось в 9,52 % случаев.

Больных вирусным гепатитом С в возрасте до 20 лет было 3,64 %. Пациентов от 20 до 29 лет оказалось 14,54%, в возрасте от 30 до 39 лет — 20 %. Основную массу составили пациенты в возрасте от 40 до 49 лет — 34,55 %, пациентов в возрасте от 50 до 59 лет — 12,73 %. Заболевание у пациентов старше 60 лет регистрировалось в 14,54 % случаев.

Выводы

Наибольшая заболеваемость хроническим вирусным гепатитом С в Рогачевском районе была зарегистрирована в 2015 году, хроническим вирусным гепатитом В в 2016 и 2017 гг. В структуре зараженных преобладает женское население. Среди детей отмечаются лишь единичные случаи заболевания хроническим вирусным гепатитом С. Выявление HCV и HBV в основном у людей трудоспособного возраста делает эту проблему особенно актуальной. Большинство из заболевших лиц выявлены при обращении за медицинской помощью и не имели клинических проявлений заболевания. Благодаря проводимым противоэпидемическим мероприятиям наблюдается устойчивое снижение заболеваемости парентеральными гепатитами.

ЛИТЕРАТУРА

1. Лечение вирусных гепатитов/ А. А. Ключарева [и др.] ; под общ. ред. А. А. Ключаревой. – Минск: ООО «ДокторДизайн», 2003. – С. 8, 79.
2. Актуальные аспекты вирусного гепатита В / Н. П. Амплеева [и др.]; под общ. ред. Н. П. Амплеевой. — М.: ООО «Издательский дом», 2015. — № 5.

УДК 616.002.71

ЭПИДЕМИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС ПСЕВДОТУБЕРКУЛЕЗА В ЕКАТЕРИНБУРГЕ ЗА ПЕРИОД 2008–2018 ГГ.

Гитман Т. А.

Научный руководитель: к.м.н., доцент Е. В. Федорова

**Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Уральский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
г. Екатеринбург, Российская Федерация**

Введение

Псевдотуберкулез — инфекционное заболевание, вызываемое бактериями рода *Yersinia* (возбудитель — *Yersinia pseudotuberculosis*), передающееся алиментарным путем, характеризующееся интоксикацией, поражением желудочно-кишечного тракта в сочетании с разнообразной токсико-аллергической и полиочаговой симптоматикой [1, 3]. Изучение заболеваемости населения псевдотуберкулезом остается актуальным в настоящее время в связи с широким распространением возбудителя в природе, а также с большим полиморфизмом клинических проявлений, затрудняющих диагностику. Последнее, особенно в спорадических случаях, часто приводит к ошибочному диагнозу (например, скарлатины, кори, краснухи, острого аппендицита, ревматизма и др.) [2].

Ежегодно в Российской Федерации показатель заболеваемости псевдотуберкулезом составляет в среднем 2,2 на 100 тыс. населения. Наиболее сложная эпидемиологическая ситуация по данной инфекции отмечается в Сибирском, Дальневосточном и Северо-Западном федеральных округах. Несмотря на тенденцию к снижению эпидемиологической напряженности по псевдотуберкуле-

зу, наблюдается активность антропоургических очагов на территориях Новосибирской, Томской, Кемеровской, Тюменской, Сахалинской областей, Республики Хакасия, Камчатского края, Чукотского АО и г. Санкт-Петербурга [4].

В этой связи, особое значение приобретает эпидемиологический надзор и контроль за данным заболеванием. Наряду с выявлением специфики клинического течения псевдотуберкулеза и разработкой новых подходов к диагностике, важно учитывать особенности проявления эпидемического процесса на конкретной территории с целью оптимизации эпидемиологического надзора.

Цель

Изучить особенности эпидемического процесса псевдотуберкулеза среди населения города Екатеринбурга за период с 2008 по 2018 гг.

Материал и методы исследования

Материалом для исследования были данные официальной статистической отчетности «Сведения об инфекционных и паразитарных заболеваниях» за 2008–2018 гг. Использованы эпидемиологический и статистический методы. Для статистической обработки информации и построения графиков использован пакет программ Microsoft Office Excel 2016.

Результаты исследования и их обсуждение

По результатам анализа эпидемического процесса псевдотуберкулеза среди населения Екатеринбурга выявлено два периода: 2008–2011 гг. с заболеваемостью выше среднемноголетнего уровня (СМУ) и 2012–2018 гг. с тенденцией к снижению.

При СМУ заболеваемости псевдотуберкулезом среди всех жителей 0,9 ‰ ее уровень в период 2008–2011 гг. находился в пределах от 1,85 до 2,24 ‰. После 2012 г. заболеваемость значительно снизилась и до 2018 г. сохранялась ниже СМУ (рисунок 1).

Минимальный уровень заболеваемости наблюдался в 2015 и 2017 гг. (0,07 ‰), максимальный — в 2008 г. (2,24 ‰). Значительное снижение числа случаев псевдотуберкулеза относительно предыдущего года было зарегистрировано в 2012 и 2013 гг., и составило 1,01 и 0,22 ‰ соответственно. В 2012 г. показатель заболеваемости был ниже такового в 2011 г. на 48,7%, а в 2013 г. показатель заболеваемости снизился относительно предшествующего года на 78,2%. Прямолинейная тенденция характеризовалась снижением уровня заболеваемости.

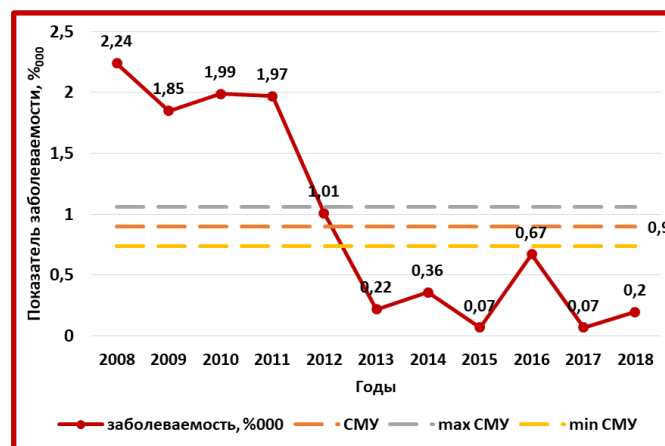


Рисунок 1 — Динамика заболеваемости псевдотуберкулезом в г. Екатеринбурге за 2008–2018 гг. (все жители)

Так как псевдотуберкулез является сапрозоонозной инфекцией, специфическая профилактика которой отсутствует, то снижение случаев заболевания

данной нозологией среди всего населения можно связать с эффективностью проведения профилактических мероприятий: ликвидацией очагов обитания и размножения синантропных грызунов; улучшением функционирования водочистительных сооружений и своевременной проверкой качества их работы; контролем за предприятиями общественного питания; проведением санитарно-просветительской работы. Также следует отметить своевременность предэпидемической диагностики (оценка предпосылок и предвестников осложнения эпидемиологической ситуации) и эпидемиологического обследования очагов.

В структуре заболеваемости псевдотуберкулезом на протяжении ряда лет сохранялась тенденция преобладания взрослого населения от 50 до 100 % среди всех зарегистрированных случаев (рисунок 2). При этом показатели заболеваемости среди взрослых находились в диапазоне от 0,09 до 2,32 ‰. Такое распределение заболеваемости может быть связано с наибольшей приверженностью именно взрослого населения к питанию вне дома: в столовых, ресторанах быстрого питания и других заведениях общественного питания при употреблении в пищу сырых или термически плохо обработанных овощей.

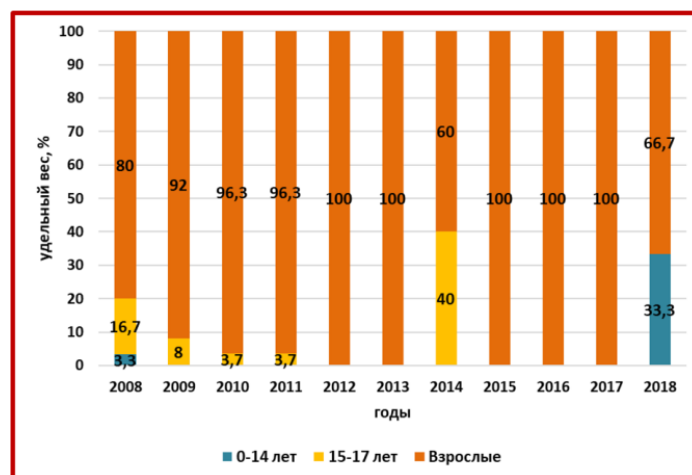


Рисунок 2 — Динамика структуры заболеваемости псевдотуберкулезом в г. Екатеринбурге за 2008–2018 гг.

Выводы

1. Эпидемический процесс псевдотуберкулеза среди населения Екатеринбурга характеризовался двумя периодами: 2008–2011 гг. с высоким уровнем заболеваемости, а после 2012 г. с тенденцией к снижению.
2. Возрастной группой риска заражения и заболевания было взрослое население, на долю которого приходилось в среднем 90 % всех зарегистрированных случаев псевдотуберкулеза.
3. Улучшение эпидемиологической ситуации по псевдотуберкулезу в г. Екатеринбурге обусловлено отработанной системой эпидемиологического надзора за псевдотуберкулезом, качеством проводимых профилактических и противоэпидемических мероприятий.

ЛИТЕРАТУРА

1. Эпидемиология: учебник: в 2 т. / Н. И. Брикой [и др.]. — М.: Медицинское информационное агентство, 2013. — Т. 1. — 832 с.
2. Домашенко, О. Н. Иерсиниоз и псевдотуберкулез с преобладанием псевдоартритического синдрома / О. Н. Домашенко, А. А. Заплотная // Вестник неотложной и восстановительной медицины. — 2008. — № 1. — С. 85–89.
3. Литусов, Н. В. Частная бактериология: иллюстрированное учебное пособие / Н. В. Литусов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Екатеринбург: УГМУ, 2019. — 830 с.
4. Анализ эпидемиологической ситуации по псевдотуберкулезу и кишечному иерсиниозу в России и прогноз заболеваемости на среднесрочную перспективу / М. В. Чеснокова [и др.] // Здоровье населения и среда обитания. — 2018. — № 9. — С. 59–64.

УДК [616.993:579.834.114]-021.3(=1.476.2-37Рогачев)

**АНАЛИЗ ПЕРВИЧНОЙ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ НАСЕЛЕНИЯ
БОЛЕЗНЬЮ ЛАЙМА РОГАЧЕВСКОГО РАЙОНА ГОМЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ**

Гущенко К. Ю.

Научный руководитель: ассистент О. В. Зинкевич

**Учреждение образования
«Гомельский государственный медицинский университет»
г. Гомель, Республика Беларусь**

Введение

Клещевой боррелиоз, или болезнь Лайма, — эндемичное для Республики Беларусь трансмиссивное заболевание, возбудитель *Borrelia burgdorferi*, которое передается путем присасывания иксодовых клещей (*Ixodes ricinus*) и характеризуется стадийностью течения с преимущественным поражением кожи, центральной и периферической нервной системы, опорно-двигательного аппарата, сердца и, гораздо реже, других органов и систем, нередко принимающие хроническое, рецидивирующее течение [1].

Болезнь Лайма является распространенным эндемическим трансмиссивным заболеванием и приобретает всё большую актуальность в Республике Беларусь, России, а также Северной Америке, Литве, Латвии, Польше.

В организацию здравоохранения нашей страны, по данным энтомологического мониторинга, проводимого санитарно-эпидемиологической службой Республики Беларусь по поводу присасывания клещей в 2019 г., обратилось более 18 тыс. человек, что на 5 % больше, чем за аналогичный период 2018 г. Наибольшее количество пострадавших отмечено по г. Минску, Гродненской и Брестской областям, наименьшее количество — в Гомельской области. Ежегодно пик активности клещей выпадает на май – начало июня. 60 % всех укусов приходится на лето. Клещи любят тепло (+20 °C) и влажность (80 %), но не жару. Нападение клещей чаще происходило в лесу, сельской местности и на дачных участках — около 70 % от общего числа зарегистрированных случаев, на территории населенных пунктов — около 15 %. В 2020 г. по сравнению с предыдущим 2019 г. численность клещей в природных биоценозах увеличилась на 8 %, средне-сезонные показатели численности клещей на территории населенных мест снизились на 7 % [2].

К сожалению, полиморфность клинической картины болезни, а также недостаточные знания о кардинальных признаках этой инфекции зачастую приводят к ошибкам и поздней диагностике заболевания, и, как следствие, серьезным социально-экономическим потерям с временной нетрудоспособностью и инвалидизацией заболевших лиц.

Цель

Изучить заболеваемость болезнью Лайма среди населения Рогачевского района Гомельской области с 2016 г. по октябрь 2020 г.

Материал и методы исследования

Обзор научной литературы; статистический анализ медицинских карт — 95 и данных «Журнала учета инфекционных заболеваний, пищевых отравлений, осложнений после прививки» (форма № 060/у) ГУ «Рогачевский зональный центр гигиены и эпидемиологии».

Результаты исследования и их обсуждение

В Рогачевском районе Гомельской области в 2016–2020 гг. зарегистрировано 95 случаев заражения болезнью Лайма. Заражения болезнью Лайма в Рогачевском районе по годам представлено на рисунке 1.

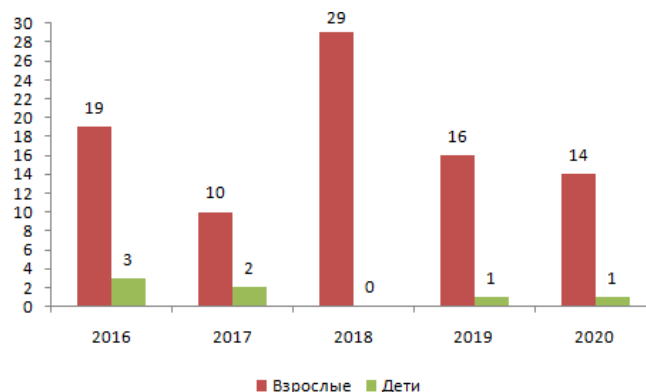


Рисунок 1 — Количество случаев болезни Лайма населения Рогачевского района по годам

С 2016 по 2020 гг. большинство заразившихся составило взрослое население Рогачевского района; в 2016 г. — 19 из 22, 2017 г. — 10 из 12, 2018 г. — 29 из 29, 2019 г. — 16 из 17, 2020 г. — 14 из 15. Среди детей наибольшее количество случаев наблюдается в 2016 г. — 3 из 22. Диагноз подтверждался серологически (иммуноферментный анализ) — в 99 % случаев. Из них в ПЦР (полимеразная цепная реакция) подтверждено 70 % случаев.

Выводы

Изучив заболеваемость боррелиозом Лайма среди населения Рогачевского района Гомельской области с 2016 г. по октябрь 2020 г. выяснили, что наибольшая заболеваемость была зарегистрирована в 2016 и 2018 гг. Вероятно, это связано со среднесуточной температурой в летний период — 19 °С и влажностью 66 %, что способствует активности клещей, тогда их численность по сравнению с 2016 г. увеличилась в 3 раза. В 2017, 2019, 2020 гг. заболеваемость Лаймом была ниже, так как среднесуточная температура в летний период составляла — 25 °С, что способствует снижению активности клещей. Среди детей наибольшая заболеваемость зарегистрирована в 2016 г. Благодаря расширению и внедрению в практику современных методов диагностики, лечения и проводимым противозидемическим мероприятиям (акарицидные обработки территорий и дератизационные обработки от грызунов — прокормителей клещей), а также разъяснительной работы среди широких слоев населения, наблюдается устойчивое снижение заболеваемости.

ЛИТЕРАТУРА

1. Соловей, Н. В. Болезнь Лайма как эндемичное заболевание для Республики Беларусь: вопросы диагностики и рациональной антибиотикотерапии / Н. В. Соловей, В. В. Щерба. — Минск: УП «Профессиональные издания», 2014. — № 2 (94). — С. 115.
2. Природные очаги болезни Лайма в Беларуси / Н. М. Трофимов [и др.] // Здоровоохранение. — 2019. — № 2. — С. 20–22.

УДК 616-002.5-085.371-053.2-06:615.371

ОСОБЕННОСТИ КЛИНИЧЕСКОГО ТЕЧЕНИЯ ВЦЖ-ОСТИТОВ У ДЕТЕЙ

Довбнюк А. В., Ивкова Е. Г.

Научный руководитель: к.м.н., доцент Ж. И. Кривошеева

Учреждение образования

«Белорусский государственный медицинский университет»

г. Минск, Республика Беларусь

Введение

Наряду с признанием вакцинации как основного метода профилактики туберкулеза (ТБ) у детей, с самого начала ее массового применения появилась

проблема поствакцинальных осложнений. БЦЖ-остит — редкое, однако одно из наиболее тяжелых осложнений после вакцинации против ТБ. С 2009 г. в Республике Беларусь сохраняется невысокая заболеваемость детей ТБ, применяется щадящая иммунизация вакциной БЦЖ-М, вместе с тем встречаемость БЦЖ-оститов остается на прежнем уровне. Тенденция к увеличению поствакцинальных осложнений отмечается не только в Беларуси, но и во многих странах СНГ [1, 2].

В отдельные годы в республике регистрируется больше детей с серьезными побочными реакциями на иммунизацию вакциной БЦЖ, чем случаев ТБ у детей в возрасте до 14 лет. Более половины пациентов подвергаются одному или нескольким хирургическим вмешательствам. Существует мнение, что подлинная частота БЦЖ-оститов в 4 раза выше зарегистрированных в связи со скудными клиническими проявлениями, малой информативностью лабораторных данных и трудностью идентификации истинного возбудителя заболевания [1, 3, 4].

Вышеуказанное позволяет сделать вывод, что выявление особенностей клинического течения БЦЖ-остита у детей является актуальной задачей.

Цель

Изучить особенности клинического течения БЦЖ-оститов у детей.

Материал и методы исследования

Был проведен ретроспективный анализ медицинской документации 81 пациента, которые находились на лечении в РНПЦ пульмонологии и фтизиатрии в период 2009–2020 гг. с диагнозом «БЦЖ-остит». Статистическая обработка проводилась при помощи программ Microsoft Excel и «Statistica» 10.0.

Результаты исследования и их обсуждение

В ходе исследования было установлено, что средний возраст детей составил 12,7 мес., минимальный возраст — 2 мес., максимальный — 5 лет. В возрасте до 1 года заболело 8,6 % детей, от 1 года до 2-х лет — 76,5 %, старше 2-х лет — 14,9 %. Среди заболевших преобладали мальчики — 49 (60,5 %). Все были привиты вакциной БЦЖ-М. Средний размер поствакцинального рубца составил 4,4 мм.

Чувствительность к туберкулину (по результатам пробы Манту с 2ТЕ) у большинства детей из этой группы ($n = 43$, 53,1 %) была нормэргической, гиперэргическая — у 3 (6 %), сомнительная — у 6 (12 %) пациентов. В общем анализе крови у 44,4 % детей выявлены воспалительные изменения в виде повышения СОЭ (25,9 %), лейкоцитоза (9,9 %) и повышенным содержанием палочкоядерных лейкоцитов (8,6 %).

Клиническое течение БЦЖ-остита у детей характеризовалось постепенным началом и малосимптомностью. Почти во всех случаях в месте поражения отмечалось изменение в виде припухлости мягких тканей, цвет кожи был не изменен. Определялось ограничение функции в суставе, близлежащем к очагу поражения. Болевая реакция выражена мало. У 7 детей в анамнезе отмечалось наличие травмы, что могло стать разрешающим фактором для начала заболевания. В таблице 1 представлены характер жалоб, данные осмотра у детей с БЦЖ-оститами.

Таблица 1 — Симптомы и частота их встречаемости у детей с БЦЖ-оститами

Симптомы	Частота симптомов		
	абс.	%	ДИ (95 %)
Локальная болезненность	24	29,6	20,8–40,3
Наличие травм в анамнезе	7	8,6	4,2–16,8
Ограничение объема движений	32	39,5	29,6–50,4
Изменения в виде припухлости, деформации кости в месте осложнения	71	87,7	78,7–93,1
Признаки нагноительного абсцесса	45	55,6	44,7–65,9
Признаки свища (свищевая форма)	16	19,8	12,5–29,7

Осложненное течение в виде натечных абсцессов, образования свищей наблюдалось у 61 (75,3 %) пациента. Всего установлено 45 случаев натечных абсцессов. Максимальный прирост наблюдался в 2010 г. (+ 4 случая). В среднем частота натечного абсцесса, как осложнения БЦЖ-остита, с каждым годом сокращалась на 9,5 %.

Свищевая форма отмечена у 16 пациентов. Максимальный прирост наблюдался в 2012 г. (+4 случая), в дальнейшем — частота уменьшалась в среднем 0,2 случая в год (рисунок 1).



Рисунок 1 — Количество случаев осложненного течения БЦЖ-оститов у детей в 2009–2020 гг.

У наибольшего количества детей костно-деструктивный процесс локализовался в плоских костях: ребрах и грудине — по 22,2 %, на втором месте — проксимальный отдел большеберцовой кости (12,3 %), на третьем — кости стопы (9,9 %) и дистальный отдел бедренной кости (8,6 %). Левое плечо было поражено у 4 пациентов (4,9 %) и 3 детей выявлено поражение позвоночника со сдавлением спинного мозга (3,7 %). Остальные локализации встречались реже (таблица 2).

Таблица 2 — Локализация поражений и их частота у детей с БЦЖ-оститами

Локализация поражений			абс.	%	ДИ (95 %)
Нижняя конечность	Бедренная кость	Проксимальные отдел	2	2,5	0,7–8,6
		Дистальный отдел	7	8,6	4,3–16,8
	Большеберцовая кость	Проксимальный отдел	10	12,3	6,9–21,3
		Дистальный отдел	4	4,9	1,9–12,0
	Малоберцовая кость (дистальный отдел)		3	3,7	1,3–10,3
	Кости стопы		8	9,9	5,1–18,3
Верхняя конечность	Плечо		4	4,9	1,9–12,0
	Предплечье	Лучевая	1	1,3	0,2–6,7
		Обе кости предплечья	1	1,3	0,2–6,7
Грудина			18	22,2	14,5–32,4
Ребро			18	22,2	14,5–32,4
Суставы			2	2,5	0,7–8,6
Позвонки			3	3,7	1,3–32,4
Всего			81	100	—

В 3 случаях поражение костно-суставной системы сочеталось с поражением периферических лимфоузлов или легких.

Выводы

1. Клинические проявления БЦЖ-остита у детей характеризуются однообразием, медленным и постепенным началом. Умеренные изменения в виде припухлости, деформация кости в месте патологического очага и ограничения объема движения являются наиболее характерными симптомами при БЦЖ-остите.

2. Среди локализации БЦЖ-оститов, преобладающими являются ребра и грудина, реже большеберцовая, бедренная кость и кости стопы. Натечный абсцесс является наиболее характерным осложнением БЦЖ-оститов.

3. Чувствительность к туберкулину у большинства детей из этой группы (53,1%) была нормэргической.

4. Тенденция к снижению случаев БЦЖ-оститов, осложненных, как натечными абсцессами, так и образованием свищей, свидетельствует о более качественной диагностике заболевания.

ЛИТЕРАТУРА

1. Абаев, Ю. К. БЦЖ-остеомиелит / Ю. К. Абаев // Детская хирургия. — 2007. — № 1. — С. 40–43.
2. Казьмина, Е. А. Особенности эпидемиологии, диагностики и хирургического лечения БЦЖ-оститов у детей: дис. ... канд. мед. наук: 14.00.27 / Е. А. Казьмина. — СПб., 2007. — 322 с.
3. Молекулярно-генетический метод в диагностике осложнений БЦЖ-вакцинации у детей / Е. М. Скрыгина [и др.] // Туберкулез и болезни легких. — 2013. — № 10. — С. 23–28.
4. Морозкина, Н. С. Современные методы диагностики и тактика ведения пациентов с серьезными побочными реакциями на вакцинацию БЦЖ в Республике Беларусь / Н. С. Морозкина, Ж. И. Кривошеева, П. С. Кривонос // Проблемы диагностики и лечения рифампицин-устойчивого туберкулеза на современном этапе: матер. Респ. науч.-практ. конф. с междунар. участием. — Минск, 2017. — С. 153–155.

УДК 616.98-097.3:579.842.23(476)

ЧАСТОТА ВЫЯВЛЕНИЯ ИММУНОГЛОБУЛИНОВ М, G К ИЕРСИНИЯМ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

Ильина Д. В.

Научный руководитель: д.м.н., доцент Е. А. Красавцев

Учреждение образования
«Гомельский государственный медицинский университет»
г. Гомель, Республика Беларусь

Введение

Ежегодно по Республике Беларусь, среди населения регистрируются случаи заболевания природно-очаговыми инфекциями: кишечным иерсиниозом, псевдотуберкулезом.

Кишечный иерсиниоз — острое инфекционное заболевание с преимущественным поражением желудочно-кишечного тракта. Бактериемия, возникающая при прохождении иерсиниями лимфатического барьера кишечника, приводит к развитию генерализованной формы заболевания [1].

Возбудителем иерсиниоза чаще всего является *Yersinia Enterocolitica* серотипов O:3, O:8, O:9. *Yersinia enterocolitica* — грамотрицательная палочка длиной 1–3 мкм и шириной 0,5–0,8 мкм без спор и капсул.

По данным государственной статистической отчетности «Отчет об отдельных инфекционных, паразитарных заболеваниях и их носителях» (форма № 1 — годовая) за 2007–2019 гг. заболеваемость кишечным иерсиниозом неравномерно распределялась по годам и колебалась от 0,26 случаев на 100 тыс. населения в 2018 г. до 2,59 случаев на 100 тыс. населения в 2008 г. [2].

Основными методами диагностики заболевания являются иммуноферментный анализ и реакцию агглютинации. Нарастание титра иммуноглобулинов М и G характерно для острого периода кишечного иерсиниоза. В сыворотке через 12 месяцев и более после контакта с антигеном в сыворотке ещё могут обнаруживаться иммуноглобулины G. Бактерия способна персистировать в слизистой кишечника и лимфатической ткани [3].

Цель

Изучить частоту выявления иммуноглобулинов М, G, к иерсиниям у лиц в различных регионах Республики Беларусь. Определить частоту выявления иммуноглобулинов к иерсиниям у лиц различного возраста, пола.

Материал и методы исследования

Результаты ИФА сыворотки крови в 2019-2020 гг. в лабораториях «Синэво» в различных регионах Республики Беларусь и городе Минске на определение иммуноглобулинов М, G к иерсиниям с помощью тест-систем EUROIMMUNAG (Германия). Анализ на иммуноглобулины М был взят у 889 человек. Среди обследуемых было 494 женщин и 395 мужчин. Анализ на иммуноглобулины G был взят у 1000 человек. Среди обследуемых было 569 женщин и 431 мужчина. Сравнение частоты выявления различных иммуноглобулинов к иерсиниям у лиц различного возраста было произведено методами непараметрической статистики (таблицы 2×2, критерий χ^2).

Результаты исследования и их обсуждение

В результате исследования 889 человек иммуноглобулины М были выявлены у 71 (7,8 %) человека в возрасте от 1 до 81 года.

Среди обследованных женщин иммуноглобулины М были обнаружены у 51 (10,3 %), среди мужчин — у 19 (4,8 %, $p < 0,005$, $\chi^2 = 2,91$).

Частота обнаружения иммуноглобулинов М к иерсиниям в различных возрастных группах была следующей: до 20 лет — 7 (4,5 %); 21–40 лет — 50 (11,5 %); после 40 лет — 13 (4,4 %).

Преобладающее количество пациентов с положительными результатами на иммуноглобулины М было в возрасте от 21 до 40 лет — 50 (11,5 %). Наименьшее количество положительных результатов приходилось на возраст до 20 лет — 7 (4,5 %, $p < 0,02$, $\chi^2 = 2,34$).

У женщин частота обнаружения иммуноглобулинов М к иерсиниям в различных возрастных группах была следующей: до 20 лет — 2 (2,9 %); 21–40 лет — 37 (15,7 %); после 40 лет — 11 (5,8%).

Частота выявления иммуноглобулинов М к иерсиниям в различных возрастных группах у мужчин распределилась следующим образом: до 20 лет — 5 (5,7 %) человек; 21–40 лет — 13 (6,5 %); старше 40 лет — 2 (1,8 %).

У женщин в возрастной группе 21 – 40 лет иммуноглобулины М к иерсиниям выявляются чаще (15, %), чем у мужчин (6,5 %, $p < 0,005$, $\chi^2 = 2,88$).

Количество обратившихся и частота выявления иммуноглобулинов М к иерсиниям в различных регионах Республики Беларусь представлены в таблице 1.

Таблица 1 — Количество обратившихся и частота выявления иммуноглобулинов М к иерсиниям в различных регионах Республики Беларусь

Регион	Положительный результат (чел/%) Ig М	Всего обратившихся
Минск	49/7,9	617
Брест	5/9,4	53
Витебск	4/5,9	68
Гомель	4/6,6	61
Гродно	4/7,4	54
Могилёв	4/11,1	36

Самый высокий процент положительных результатов регистрировался у жителей города Могилёва (11,1 %), а самый низкий — у Витебска (5,9 %).

В результате исследования 1000 человек иммуноглобулины G к иерсиниям были выявлены у 404 (40,4 %) человек в возрасте от 1 до 81 года.

Среди обследованных женщин иммуноглобулины G были обнаружены у 229 (40,3 %), среди мужчин — у 175 (40,6 %).

Частота обнаружения иммуноглобулинов G к иерсиниям в различных возрастных группах была следующей: до 20 лет — 41 (23 %); 21–40 лет — 222 (45,4 %); после 40 лет — 141 (46,2 %).

Преобладающее количество пациентов с положительными результатами на иммуноглобулины G к иерсиниям было в возрасте от 21 до 40 лет — 222 (45,4 %), а

наименьшее количество положительных результатов приходилось на возраст до 20 лет — 41 (23 %, $p < 0,001$, $\chi^2 = 5,14$).

Среди обследованных женщин частота обнаружения иммуноглобулинов G к иерсиниям в различных возрастных группах была следующей: до 20 лет — 16 (19,5 %); 21–40 лет — 122 (4 %); после 40 лет — 91 (42,3 %).

Среди обследованных мужчин частота выявления иммуноглобулинов G к иерсиниям в различных возрастных группах распределялась следующим образом: до 20 лет — 25 (26 %) человек; 21–40 лет — 100 (45,9 %); после 40 лет — 50 (42,7 %).

Количество обратившихся и частота выявления иммуноглобулинов G к иерсиниям в различных регионах Республики Беларусь представлены в таблице 2.

Таблица 2 — Количество обратившихся и частота выявления иммуноглобулинов G к иерсиниям в различных регионах Республики Беларусь

Регион	Положительный результат (чел/%) Ig G	Всего обратившихся
Минск	274/39,7	691
Брест	30/44,8	67
Витебск	27/39,7	68
Гомель	25/39,1	64
Гродно	22/35,5	62
Могилёв	26/54,2	48

Данные показали, что самый большой процент положительных результатов — у жителей г. Могилёва (54,2 %), а самый низкий — у г. Гродно (35,5 %).

Выводы

1. У 7,8 % обследованных были выявлены иммуноглобулины M к иерсиниям. У женщин в возрастной группе 21–40 лет иммуноглобулины M к иерсиниям выявляются чаще (15,7 %), чем у мужчин (6,5 %, $p < 0,005$, $\chi^2 = 2,88$). Самый высокий процент положительных результатов был у жителей города Могилёва, самый низкий — у жителей Витебска.

2. У 40,4 % обследованных были выявлены иммуноглобулины G к иерсиниям. Наибольшее количество положительных результатов на иммуноглобулины G было в возрасте 21–40 лет — 222 (45,4 %) человек. Самый высокий процент положительных результатов был у жителей города Могилёва, самый низкий — у жителей Гродно.

ЛИТЕРАТУРА

1. Возианова, Ж. И. Инфекционные и паразитарные болезни: в 3 т. / Ж. И. Возианова. — Киев: Здоровье, 2000. — Т. 1. — С. 458–497.
2. Дороженкова, Т. Е. Эпидемиологический профиль кишечного иерсиниоза в Республике Беларусь / Т. Е. Дороженкова, О. А. Горбач // Военная медицина. — 2020. — № 4. — С. 85–89.
3. A comprehensive review on the prevalence, pathogenesis and detection of *Yersinia enterocolitica* / M. Shoaib [et al.] // RSC Advances. — 2019. — Vol. 9, № 70. — P. 10–21.

УДК 616.995.132.8:616-097(476)

ЧАСТОТА ВЫЯВЛЕНИЯ ИММУНОГЛОБУЛИНОВ G К АСКАРИДАМ У ЛИЦ В РАЗЛИЧНЫХ РЕГИОНАХ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Исаченко В. С., Никитюк К. В., Новиков С. С., Мартян Е. В.

Научный руководитель: д.м.н., доцент Е. Л. Красавцев

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

Республика Беларусь, г. Гомель

Введение

Аскаридоз является одним из наиболее распространенных гельминтозов. Заболевание делится на раннюю (миграция личинок) и позднюю (паразитиро-

вание взрослых особей в кишечнике) стадии. Обнаружение яиц аскарид в фекалиях больного возможно только в позднюю фазу заболевания. Кроме того, не исключена вероятность ложноотрицательных результатов анализа. Использование серологической диагностики позволяет выявлять аскаридоз на ранней, миграционной стадии. В организм носителя эти гельминты могут попасть несколькими путями: пищевым, вместе с плохо помытой пищей, на которой находятся яйца гельминтов; контактно-бытовым путём [1].

Для выявления антител к антигенам аскарид используется метод твердофазного иммуноферментного анализа (ИФА) при помощи следующих наборов реагентов: Аскарида-Ig G-Бест [2]. В сомнительных случаях для подтверждения результатов ИФА-тестов используют иммуноблоттинг. Антитела класса IgG в сыворотке крови к антигенам аскарид появляются через 4–6 недели после заражения, через 1–2 месяца после полной элиминации паразита антигены к ним снижаются, но реакция остается положительной еще в течение 4–6 месяцев после излечения. У пациентов, при наличии в организме аскарид и клинических проявлений аскаридоза, уровень антител может быть низким и даже отсутствовать [3]. Установлена корреляция между клиническими проявлениями, тяжестью процесса и титрами антител. Титр специфических антител 1:900 и выше с большой степенью вероятности свидетельствует о заболевании. При интерпретации результатов анализа рекомендуется учитывать возможность ошибочного диагноза за счет перекрестных иммунологических реакций, обусловленных наличием общих антигенных детерминант в гельминтах, вызывающих аскаридоз, описторхоз, токсокароз, трихинеллез и эхинококкоз. Не исключается также совместная инвазия обследуемых пациентов разными гельминтами [2].

Цель

Изучить частоту выявления иммуноглобулинов G к аскаридам у лиц в различных регионах Республики Беларусь.

Материал и методы исследования

Результаты ИФА сыворотки крови, полученные в лабораториях ИООО «Синэво» на определение иммуноглобулинов G. Были использованы тест-системы производства компании Euroimmun (Германия). Анализ был взят у 18023 лиц в разных регионах Республики Беларусь за период 2019–2021 гг. Среди них было 10221 женщин и 7802 мужчины. Серологическому обследованию подлежали пациенты, находящиеся в группе риска по эпидемическим показаниям, прошедшие более простые методы обследования на аскаридоз. На момент проведения исследования клинической симптоматики аскаридоза не наблюдалось. Положительные результаты свидетельствуют о высокой вероятности контакта с возбудителем аскаридоза. Сравнение частоты выявления иммуноглобулинов G к аскаридам у лиц различного возраста было произведено методами непараметрической статистики (таблицы 2×2, критерий χ^2).

Результаты исследования и их обсуждение

За 2019–2021 гг. в лаборатории «Синэво» обратилось более 18023 лиц с подозрением на заболевание аскаридозом. У 3144 (17,44 %) человек обнаружены иммуноглобулины G к аскаридам, среди них женщин было 1774 (56,43 %), а мужчин — 1370 (43,57 %).

В областях по половому соотношению выявленных антител к аскаридам в Брестской (60,1 %), Витебской (58,1 %), Гомельской (60,1 %), Гродненской (55 %), Могилёвской (59,9 %) областях и городе Минск (56,9 %) преобладал процент положительных результатов у женщин, в то время как в Минской области (52,6 %) преобладающие показатели были выявлены у мужчин (рисунок 1).

Количество обратившихся и частота выявления иммуноглобулинов G к аскаридам в различных регионах Республики Беларусь представлены в таблице 1.

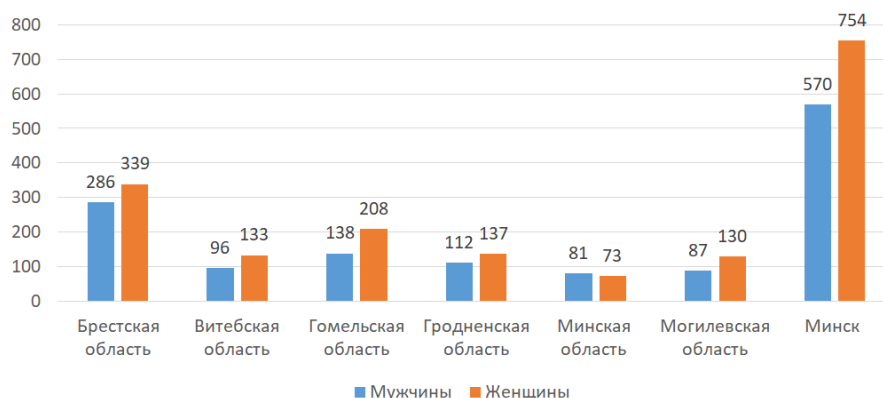


Рисунок 1 — Соотношение положительных результатов на антитела к аскаридам среди мужчин и женщин в различных регионах Республики Беларусь

Таблица 1 — Количество обратившихся и частота выявления иммуноглобулинов G к боррелиям в различных регионах Республики Беларусь

Регион	Положительный результат (чел / %)	Всего обратившихся (чел.)	Численность населения	Число обратившихся (на 100 тыс. населения)
Барановичи	164/21,35	768	175 000	93,71
Бобруйск	108/21,14	511	212 200	50,90
Борисов	22/14,97	147	140 700	15,64
Брест	287/20,35	1410	339 700	84,49
Витебск	77/19,59	393	364 800	21,11
Гомель	89/13,88	641	510 300	17,44
Гродно	243/18,65	1303	356 900	68,09
Жлобин	54/17,53	308	76 220	70,87
Лида	6/28,57	21	102 700	5,84
Минск	1324/15,57	8505	2 020 600	65,52
Могилев	109/17,25	632	357 100	30,52
Мозырь	134/20,03	669	105 700	126,77
Молодечно	64/18,08	354	91 900	69,64
Новополоцк	73/19,31	378	98 800	73,89
Орша	44/16,18	272	108 100	40,70
Пинск	174/22,75	765	126 300	137,77
Полоцк	35/22,29	157	81 000	43,21
Речица	53/21,81	243	66 400	79,81
Светлогорск	16/14,29	112	65 500	24,43
Слуцк	20/21,98	91	61 700	32,41
Солигорск	48/13,99	343	101 400	47,33

По Брестской области максимальный процент был обнаружен в городе Пинск (22,75 %), минимальный процент был обнаружен в городе Брест (20,35 %).

В Витебской области самый большой показатель принадлежит городу Полоцк (22,29 %), самый маленький показатель принадлежит городу Орша (16,18 %).

По Гомельской области самый высокий положительный показатель был выявлен в городе Речица (21,83 %), в то время как самый низкий показатель в городе Гомель (13,88 %, $p < 0,01$, $\chi^2 = 2,763$).

В Гродненской области наивысшее значение принадлежит городу Лида (28,57 %), наименьшее значение принадлежит городу Гродно (18,65 %).

По Минской области пиковое значение было зафиксировано в городе Слуцк (21,98 %), когда самый низкий процент был зафиксирован в городе Солигорск (13,99 %).

По Могилёвской области пиковое значение было выявлено в городе Бобруйск (21,14 %), когда самое низкое значение было обнаружено в городе Могилёв (17,25 %).

Таким образом, по всей стране самый высокий процент положительных показателей был зафиксирован у жителей города Лида (28,57 %), в то время, когда самый низкий показатель в городе Гомеле (13,88 %).

Выводы

У 17,44 % обследованных были выявлены иммуноглобулины G к аскаридам. По половому соотношению процент положительных результатов на антитела к аскаридам в Брестской, Витебской, Гомельской, Гродненской, Могилёвской областях и в городе Минск был выше у женщин, у мужчин же процент положительных результатов был выше в Минской области. В Брестской, Витебской, Гомельской, Гродненской, Минской и Могилёвской областях наивысший процент положительных показателей был зафиксирован в городах Пинск, Полоцк, Речица, Лида, Слуцк и Бобруйск соответственно. По стране самый высокий процент положительных результатов был у жителей города Лида, в то время как самый низкий — у жителей города Гомель.

ЛИТЕРАТУРА

1. Аскариды — причины, признаки, симптомы и лечение [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://simptomer.ru/bolezni/infektsii-parazity/1883-askaridy-simptomu>.
2. Карягин, В. А. Паразитарные заболевания у детей соматического отделения / В. А. Карягин, И. Е. Иванова // Актуальные вопросы педиатрии: сб. науч. тр. — Чебоксары, 2010. — С. 124–127.
3. Мировая статистика здравоохранения. — 2010 // ВОЗ. — 177 с.

УДК 579.861.2:615.281

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ МЕТИЦИЛЛИНРЕЗИСТЕНТНЫХ *STAPHYLOCOCCUS AUREUS* К АНТИБАКТЕРИАЛЬНЫМ СРЕДСТВАМ И БАКТЕРИОФАГАМ

Кашина Н. А., Кульвинский Е. А.

Научный руководитель: к.м.н., доцент Л. В. Лагун

**Учреждение образования
«Гомельский государственный медицинский университет»
г. Гомель, Республика Беларусь**

Введение

Стафилококковые инфекции, вызванные метициллинрезистентными стафилококками, составляют серьезную проблему для современного практического здравоохранения, так как являются микроорганизмами с множественной лекарственной устойчивостью, особенно к традиционным антибактериальным препаратам. И тенденция роста антибиотикорезистентности данных бактерий имеет прогрессирующий характер [1]. Цефтаролин является уникальным цефалоспорином V поколения со значимой активностью в отношении метициллинрезистентных *Staphylococcus aureus* (MRSA), что делает его перспективным препаратом для лечения тяжелых форм стафилококковой инфекции [2]. Также препаратами выбора для лечения таких инфекций считаются ванкомицин и линезолид [3].

В связи со сложностями при назначении адекватной антибактериальной терапии заболеваний, вызванных полирезистентными микроорганизмами, хорошие перспективы в качестве антимикробной терапии имеют лечебные препараты бактериофагов. Бактериофаги представляют собой вирусы бактерий, антимикробный эффект которых обусловлен специфическим лизисом бактерий в очаге воспаления [4].

Цель

Определить чувствительность метициллинрезистентных штаммов *Staphylococcus aureus* к антибактериальным средствам и бактериофагам.

Материал и методы исследования

В исследование включены 38 штаммов MRSA, которые выделены от пациентов с различными гнойно-воспалительными заболеваниями в лечебных учреждениях Гомельской области (2020 г.) и Российской Федерации — из коллекции НИИ антимикробной химиотерапии (2016 г.). Штаммы были выделены из гнойного отделяемого в этиологически значимом количестве и предварительно были устойчивы к оксациллину и/или цефокситину.

Методом серийных разведений в бульоне определяли минимальную подавляющую концентрацию (МПК) ванкомицина и линезолида (в мкг/мл) к исследуемым изолятам ($n = 38$) и контрольным штаммам. Использовали среду Мюллера-Хинтон, субстанции антибиотиков с известной активностью. Диапазон разведений антибиотиков 0,125–128 мкг/мл. Определение МПК цефтаролина для 36 штаммов MRSA проводили методом Е-тестов. Принцип метода схож с диско-диффузионным, но вместо дисков с антибиотиками после инокуляции культуры бактерий с помощью стерильного пинцета наносили полоску Е-теста, содержащую градиент концентраций антибиотика цефтаролина от максимальной к минимальной. Регистрацию результатов проводили через 18–24 ч. инкубирования в термостате. В месте пересечения эллипсовидной зоны подавления роста с полоской Е-теста получали значение минимальной подавляющей концентрации антибиотика цефтаролина.

Для контроля качества определения антибиотикочувствительности использовали контрольные штаммы *S. aureus* ATCC 29213 и *Enterococcus faecalis* ATCC 51299. Интерпретация результатов проводилась в соответствии с рекомендациями EUCAST (European Committee on Antimicrobial Susceptibility Testing, Европейский комитет по определению чувствительности к антимикробным препаратам) [5].

Для определения фагочувствительности MRSA в исследование включен фаговый препарат «Секстафаг» (Пиобактериофаг поливалентный), содержащий фильтрат фаголизатов бактерий *Staphylococcus spp.*, *Streptococcus spp.*, *Proteus spp.*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Klebsiella pneumoniae*, энтеропатогенных *Escherichia coli* (производство НПО «Микроген», Российская Федерация. Определение диапазона действия бактериофагов в отношении исследуемых штаммов микроорганизмов проводилось капельным методом. После 20 ч. инкубации в термостате при взаимодействии бактериофагов с бактериальной культурой появлялись пятна лизиса. Учет степени лизиса бактериальной культуры выполняли по четырехкрестной системе. Результаты от «3+» (полусливной лизис, рост культуры в зоне лизиса) до «4+» (сливной (полный) лизис) учитывали как положительные реакции, а «2+», «1+», «+/-» и «-» как отрицательные реакции.

Статистическая обработка полученных результатов выполнена с использованием статистического модуля программы «Microsoft Office Excel 2013». Для качественных переменных определяли частоту случаев (n) и долю — относительную величину (в %) от общего числа случаев в группе.

Результаты исследования и их обсуждение

Результаты определения чувствительности штаммов метициллинрезистентных *Staphylococcus aureus* к антибиотикам методом серийных разведений в бульоне и с помощью Е-теста представлены в таблице.

Таблица 1 — Чувствительность штаммов MRSA к антибактериальным препаратам

Антибиотик	Чувствительные		Умеренно резистентные		Резистентные	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Ванкомицин	36	94,7	0	0	2	5,3
Линезолид	33	86,8	0	0	5	13,2
Цефтаролин	23	63,9	8	22,2	5	13,9

Установлено, что среди ванкомициночувствительных штаммов MRSA существенный удельный вес составляли изоляты с МПК = 0,5 мкг/мл (52,8 %) и 1 мкг/мл (36,1 %). Значения МПК₅₀ ванкомицина у MRSA составили 0,5 мкг/мл, а МПК₉₀ 2 мкг/мл, что соответствовало диапазону чувствительности. В отношении всех ванкомицинорезистентных штаммов (5,3 %) отмечен высокий уровень МПК ванкомицина (>128 мкг/мл).

Среди линезолидочувствительных штаммов наибольший удельный вес составляли изоляты с МПК = 1 мкг/мл (63,6 %), и значения МПК₅₀ линезолида у MRSA на уровне 1 мкг/мл. А показатель МПК₉₀ достигал 8 мкг/мл, что соответствовало диапазону резистентности. В числе линезолидорезистентных штаммов 2 изолята были с высоким уровнем МПК (>128 мкг/мл и 128 мкг/мл).

Все исследованные резистентные к цефтаролину штаммы MRSA (n = 5) были с уровнем МПК 3 мкг/мл. Из всех чувствительных к цефтаролину штаммов большинство, а в частности 17 (73,9 %) изолятов, были с уровнем МПК 0,75–1 мкг/мл.

При оценке фагочувствительности исследуемых штаммов MRSA спектр литической активности препарата «Секстафаг» следующий: результат с лизисом бактерий с активностью «4+» отсутствовал у данного препарата к какому-либо штамму, активность «3+» выявлена в отношении 8 штаммов, «2+» — 12 штаммов, «1+» — 9 штаммов, «+/-» — 5 штаммов, и полное отсутствие лизиса наблюдалось у 4 штаммов. Установлено, что положительные реакции были выявлены только с литической активностью бактериофага «3+» и составили 21,1 % чувствительных изолятов стафилококка. В отношении остальных 78,9 % штаммов MRSA спектр литической активности препарата «Секстафаг» учитывался как отрицательные реакции, то есть данные штаммы проявили устойчивость по отношению к исследуемому бактериофагу.

Выводы

В ходе исследования установлено, что ванкомицин и линезолид являются достаточно активными препаратами в отношении штаммов MRSA, однако и к ним начинает развиваться резистентность. Среди ванкомицинорезистентных и линезолидорезистентных штаммов отмечается тенденция к формированию штаммов с высоким уровнем МПК.

Активность цефтаролина в отношении клинических изолятов MRSA не слишком высока (63,9% чувствительных штаммов). Выявленные цефтаролинорезистентные штаммы с невысоким уровнем МПК.

Фаговый препарат «Секстафаг» проявил литическую лишь в отношении 21,1 % штаммов MRSA. Соответственно, только с учетом предварительного определения фагочувствительности возбудителя данный фаговый препарат можно рассматривать как возможную альтернативу антибиотикам для лечения гнойно-воспалительных заболеваний, вызванных MRSA.

ЛИТЕРАТУРА

1. Страчунский, Л. С. Внебольничные MRSA — новая проблема антибиотикорезистентности / Л. С. Страчунский, Ю. А. Белькова, А. В. Дехнич // *Клин. микробиол. антимикроб. химиотер.* — 2005. — Т. 7, № 1. — С. 32–46.
2. Ортенберг, Э. А. Цефтаролин: накануне использования в России / Э. А. Ортенберг // *Клиническая микробиология и антимикробная химиотерапия.* — 2013. — Т. 15, № 3. — С. 212–218.
3. Ефременкова, О. В. Линезолид – первый препарат нового класса антибактериальных средств оксазолидинонов / О. В. Ефременкова, Ю. Б. Белоусов // *Качественная клиническая практика.* — 2002. — № 2. — С. 2–11.
4. Катер, Э. Бактериофаги: биология и практическое применение / Э. Катер, А. С. Сулаквелидзе. — М.: Научный мир, 2012. — 640 с.
5. European Committee on Antimicrobial Susceptibility Testing // *Clinical Breakpoint Tables v.10.0; valid from 2020-01-01.*

УДК 616.31-08-039.71

**ВЛИЯНИЕ ИНФЕКЦИИ COVID-19
НА СЛИЗИСТУЮ ОБОЛОЧКУ ПОЛОСТИ РТА**

Кашкина Т. А., Дорофеенко Е. В.

Научный руководитель: к.м.н., доцент Н. Э. Колчанова

**Учреждение образования
«Витебский государственный ордена Дружбы народов
медицинский университет»
г. Витебск, Республика Беларусь**

Введение

В настоящее время многие ученые активно изучают влияние коронавирусной инфекции на различные системы организма, в частности на слизистую оболочку полости рта, однако до сих пор о его долгосрочном действии на ткани полости рта известно немного [1]. Согласно последним исследованиям, более чем у 80% пациентов, перенесших COVID-19, наблюдаются признаки различных поражений ротовой полости. Наиболее часто встречающиеся нарушения — увеличения размеров слюнных желез и сухость в полости рта, у некоторых обследованных пациентов наблюдался белый налет на языке, афтозный стоматит, нарушения и изменения вкуса и запаха. Зарубежные статьи содержат информацию, что поражения полости рта у COVID-19 пациентов могут наблюдаться даже через месяцы после выписки [2].

Несмотря на то, что достоверно установить механизм возникновения поражений в полости рта после COVID-19 пока не удалось, несомненна актуальность данной тематики, что требует дальнейших клинических исследований, и привлечения внимания специалистов смежных специальностей для повышения качества лечения и диагностики COVID-19 пациентов [3].

Цель

Изучить влияние инфекции COVID-19 на слизистую оболочку полости рта.

Материал и методы исследования

В первичном исследовании участвовали 110 респондентов. Все пациенты, имеющие в анамнезе COVID-19 инфекцию, заполняли анкеты дистанционно с использованием электронной программы «SurveyMonkey». Согласно анкетированию, была сформирована группа пациентов из 48 человек, которая приняла участие во втором этапе исследования. Проанализированы возраст пациентов, поражения слизистой оболочки полости рта (СОПР), прием лекарственных препаратов, сроки заболевания (от начала периода первичных клинических проявлений до окончания лечения), период реабилитации. В исследование включены пациенты с подтвержденным диагнозом коронавирусной инфекции COVID-19 методом ПЦР. Статистический анализ результатов исследования был выполнен с использованием аналитического пакета «Statistica» и «Excel».

Результаты исследования и их обсуждение

В соответствии с данными анкетирования у 110 респондентов основными жалобами были: потеря обоняния и вкуса — 63 (57,3 %) человека, воспаление десен (кровоточивость, гиперемия, отечность) — 37 (33,6 %) человек, чувство сухости и жжения в полости рта — 45 (40,9 %) человек, наличие герпетических высыпаний на губах и СОПР — 12 (10,9 %) человек, трещины, язвы губ и языка — 21 (19,1 %) человек.

Согласно второму этапу исследования, в котором приняли участие 48 пациентов с COVID-19, средний возраст пациентов составил $43,7 \pm 8,5$ (M $\pm$ o). Были сформированы группы пациентов в зависимости от сроков заболевания: 1-я группа — 7 дней, 10 (20,8 %) человек; 2-я — группа — 8–14 дней, 9 (18,8 %) человек;

3-я группа — 15–30 дней, 25 (52,1 %) человек; 3-я группа — более 30 дней, 4 человека (8,3 %). В зависимости от периода реабилитации были выделены: 1-я группа — до 1 месяца, 18 (37,5 %) человек; 2-я группа — от 1 до 3 месяцев, 12 (25 %) человек; 3-я группа — от 3 до 6 месяцев, 7 (14,6 %) человек; 4-я группа — более 6 месяцев, 11 (22,9 %) человек. Проявления на СОПР были обнаружены у 26 человек, что составило 54,2 %, из них 12 (46,15 %) человек прошли курс антибактериальной терапии.

В ходе исследования у пациентов после COVID-19 были диагностированы поражения слизистой оболочки полости рта: потеря вкуса, воспаление десен, чувство сухости и жжения в полости рта, наличие герпетических высыпаний на губах и СОПР, трещины, язвы губ и языка (рисунок 1, 2).



Рисунок 1 — Герпетические высыпания на верхней губе у пациента после перенесенного COVID-19



Рисунок 2 — Красный плоский лишай на СОПР у пациента после перенесенного COVID-19

Анализ данных позволил установить (таблица 1), что частота встречаемости поражений СОПР была больше у пациентов сроки заболевания которых, превышали 30 дней и на ранних сроках реабилитации (до 1 месяца после COVID-19).

Таблица 1 — Взаимосвязь COVID-19 инфекции с частотой встречаемости поражений слизистой оболочки полости рта

№	Сроки заболевания	СОПР, %	р	Период реабилитации	СОПР, %	р
1.	7 дней (n = 10)	20	p ₁₋₂ = 0,08 p ₁₋₃ = 0,005 p ₁₋₄ = 0,02 p ₂₋₃ = 0,16 p ₂₋₄ = 0,28 p ₃₋₄ = 0,39	до 1 месяца (n = 18)	61	p ₁₋₂ < 0,001
2.	8–14 дней (n = 8)	55,6		от 1 до 3 месяцев (n = 12)	50	p ₁₋₃ < 0,001
3.	15–30 дней (n = 10)	56		от 3 до 6 месяцев (n = 7)	42	p ₁₋₄ < 0,001
4.	> 30 дней (n = 4)	100		> 6 месяцев (n = 11)	45	p ₂₋₃ = 0,5; p ₂₋₄ < 0,001 p ₃₋₄ < 0,001

Выводы

1. Согласно результатам анкетирования, чаще пациенты отмечали потерю обоняния и вкуса — 57 %, чувство сухости и жжения в полости рта — 40,9 %, воспаление десен — 33,6 %.

2. Поражения слизистой оболочки полости рта чаще встречались у пациентов на ранних сроках реабилитации (до 1 месяца после COVID-19), а также у пациентов, сроки заболевания которых превышали 30 дней.

ЛИТЕРАТУРА

1. Организация стоматологической помощи при коронавирусных инфекциях / Т. Н. Манак [и др.] // Международные обзоры: клиническая практика и здоровье. — 2020. — № 2, URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/organizatsiya-stomatologicheskoy-pomoschi-pri-koronavirusnyh-infektsiyah> (дата обращения: 22.02.2021).
2. Gherlone Enrico, Dentistry and Covid-19 pandemic: operative indications post-lockdown / Gherlone Enrico [et al.] // New Microbiol. — 2021. — Vol. 44, № 1. — P. 1–11.
3. Clinical and virological data of the first cases of COVID-19 in Europe: a case series / F. X. Lescure [et al.] // Lancet Infect Dis. — 2020. — Vol. 20. — doi: 10.1016/S1473-3099(20)30237-1.

УДК 615.28:[615.451.16:582.284]

**БАКТЕРИЦИДНЫЕ СВОЙСТВА СПИРТОВЫХ И АЦЕТОНОВЫХ
ЭКСТРАКТОВ ПЛОДОВЫХ ТЕЛ *GANODERMA LUCIDUM* (CURT.) P. KARST
И *HERICIUM ERINACEUS* (BULL.) PERS.**

Киреенко Н. А., Макаричкова Ю. Ю.

**Научные руководители: к.б.н., доцент Е. И. Дегтярёва;
старший преподаватель Ю. В. Атанасова**

**Учреждение образования
«Гомельский государственный медицинский университет»
г. Гомель, Республика Беларусь**

Введение

При проведении многочисленных экспериментов и клинических наблюдений были подтверждены уникальные лечебно-профилактические свойства *G. lucidum* и *H. erinacines*, грибы являются хорошими адаптогенами, обладающими безусловной спецификой химического состава, веществ которых выполняют резервную, осморегулирующую, регуляторную, протекторную и много других функций [1, 3, 4]. Терапевтическая активность этих грибов обусловлена наличием разнообразных биологически активных компонентов таких как: полисахариды, пептиды, аминокислоты, нуклеозиды, алкалоиды, стероиды, жирные кислоты, энзимы и микроэлементы (магний, кальций, цинк, марганец, железо, медь, германий) и др. [2].

Таким образом, использование компонентов грибов — задача весьма актуальная и необходимая.

Цель

Оценить бактерицидные свойства спиртовых и ацетоновых экстрактов, полученных из плодовых тел *Ganoderma lucidum* (Curt.) P. Karst. и *Hericium erinaceus* (Bull.) Pers.

Материал и методы исследования

Для интродукции *G. lucidum* использовали питательный субстрат из дубовых опилок, смешанных с ржаными отрубями в соотношении 4:1. Микроудобрения «Наноплант — Co, Mn, Cu, Fe» («Наноплант — 4») и «Наноплант — Co, Mn, Cu, Fe, Zn, Cr, Mo, Se» («Наноплант — 8») вносили в субстраты до стерилизации из расчета 0,35 мл на 1 л дистиллированной воды. Питательный субстрат для культивирования штамма *H. erinaceus* готовили из осиновых опилок и ржаных отрубей в соотношении 4:1, как и для *G. lucidum*. Для получения вторичных метаболитов из плодовых тел грибов проводили экстракцию ацетоном и этиловым спиртом 96 %. Применяли метод мацерации с продолжительным периодом нагрева экстракционной смеси до температуры +35 °С. Спиртовые и ацетоновые экстракты отделяли от плодовых тел грибов через фильтры, с целью снижения физико-химического воздействия спирта и ацетона на тест-микроорганизмы. Отфильтрованные экстракты вносили во взвешенные пробирки и помещали в термостат до полного выпаривания. Спиртовые и ацетоновые экстракты растворяли в диметилсульфоксиде (ДМСО), доводя раствор до 20000 мкг/мл, используя метод пропорции при расчётах. Для дальнейшей работы были использованы стерильные серологические планшеты, которые заполняли следующим образом:

1. В первую лунку каждого ряда одноканальной пипеткой вносили 100 мкл питательной среды для тест-культур. Ряд А, В, С, D, Е заполняли Мюллер — Хинтон бульоном (МХБ).

2. В первую лунку каждого ряда одноканальной пипеткой вносили по 100 мкл разведенного ДМСО экстракта.

3. Производили двукратное титрование содержимого первой лунки каждого ряда восьмиканальной пипеткой; с 11-го ряда экстракт с ДМСО сбрасывали. В 12-м ряду лунок находились контроли тест-культур микроорганизмов.

4. В каждый ряд лунок вносили 10 мкл бактериальной суспензии со стандартной мутностью 0,5 МФ. В качестве тест-микроорганизмов были использованы суточные культуры 5 штаммов бактерий: *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Enterococcus faecalis*, *Klebsiella pneumonia*. Заполненные планшеты помещали в термостат при температуре +35 °С на 24 ч, после чего были изучены бактерицидные свойства спиртовых и ацетоновых экстрактов, используя турбидиметрический метод с помощью камеры визуального считывания (зеркало + увеличитель) Thermo V4007.

Результаты исследования и их обсуждение

В ходе проведенного исследования были изучены антибактериальные свойства спиртовых и ацетоновых экстрактов, полученных из плодовых тел базидиальных грибов *G. Lucidum* и *H. erinaceus*, культивированных на субстратных блоках с добавлением микроудобрения «Наноплант» и без него. Минимальные концентрации ацетоновых грибных экстрактов, подавляющие рост микроорганизмов представлены в таблице 1.

Таблица 1 — Концентрации грибных ацетоновых экстрактов, подавляющие рост тест-микроорганизмов (мкг/мл)

Тест-микро- организмы	Грибные ацетоновые экстракты					
	<i>G. lucidum</i> контроль	<i>G. lucidum</i> наноплант 4	<i>G. lucidum</i> наноплант 8	<i>H. erinaceus</i> контроль	<i>H. erinaceus</i> наноплант 4	<i>H. erinaceus</i> наноплант 8
	Min подавляющая концентрация (МПК) (мкг/мл)					
<i>Escherichia coli</i>	1250	2500	5000	155	625	2500
<i>Staphylococcus aureus</i>	80	625	5000	155	155	2500
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	310	2500	2500	2500	2500	2500
<i>Enterococcus faecalis</i>	310	1250	1250	625	625	2500
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	1250	1250	1250	40	155	2500

Из результатов, представленных в таблице 1 видно, что ацетоновые экстракты из плодовых тел ксилотрофных базидиальных грибов (*G. Lucidum* и *H. erinaceus*) обладают антимикробными свойствами. Однако надо отметить, что внесение в питательный субстрат микроудобрений, увеличивают МПК ацетоновых экстрактов в отношении тест-бактерий.

Минимальные концентрации спиртовых грибных экстрактов, подавляющие рост микроорганизмов представлены в таблице 2. Из представленных результатов видно, что спиртовые экстракты плодовых тел *G. lucidum* обладают антимикробными свойствами, однако значения минимальных подавляющих концентраций спиртовых экстрактов выше, чем у ацетоновых. Установлено, что спиртовые экстракты из плодовых тел *H. erinaceus* не обладают антибактериальными свойствами.

Что касается микроудобрений внесённых в питательный субстрат, то они не повлияли на бактерицидные свойства спиртовых экстрактов.

Таблица 2 — Концентрации грибных спиртовых экстрактов, подавляющие рост тест-микроорганизмов (мкг/мл)

Тест-микро- организмы	Грибные ацетоновые экстракты					
	<i>G. lucidum</i> контроль	<i>G. lucidum</i> наноплант 4	<i>G. lucidum</i> наноплант 8	<i>H. erinaceus</i> контроль	<i>H. erinaceus</i> наноплант 4	<i>H. erinaceus</i> наноплант 8
	Min подавляющая концентрация (МПК) (мкг/мл)					
<i>Escherichia coli</i>	2500	2500	2500	—	—	—
<i>Staphylococcus aureus</i>	625	625	625	—	—	—
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	1250	1250	1250	—	—	—
<i>Enterococcus faecalis</i>	155	155	155	—	—	—
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	5000	5000	5000	—	—	—

Выводы

Анализируя полученные данные, можно заключить, что:

1. Ацетоновые экстракты из плодовых тел *G. lucidum* и *H. erinaceus* обладают антимикробными свойствами. Ацетоновые экстракты из плодовых тел *G. lucidum* лучше всего подавляют рост *S. aureus*, *Ps. aeruginosa*, *E. faecalis*; а из плодовых тел *H. erinaceus* — *E. coli*, *S. aureus*, *Kl. pneumoniae*. Внесение в питательный субстрат микроудобрений «Наноплант» увеличивают МПК ацетоновых экстрактов в отношении тест-бактерий.

2. Антимикробные свойства спиртовых экстрактов из плодовых тел *G. lucidum* выше, чем у ацетоновых. МПК спиртовых экстрактов в отношении тест-микроорганизмов не зависит от внесения в питательный субстрат микроудобрений. Следует отметить, что наиболее чувствительными к вторичным метаболитам спиртовых экстрактов из плодовых тел *G. lucidum* оказались *Gr⁺* бактерии (*S. aureus*, *E. faecalis*).

3. Спиртовые экстракты из плодовых тел *H. erinaceus* не обладают антибактериальными свойствами.

Требуется проведение дальнейших исследований для идентификации вторичных метаболитов *Ganoderma lucidum* (Curt.) и *Hericium erinaceus* (Bull.) Pers.), проявляющих антибактериальные свойства.

ЛИТЕРАТУРА

1. Биологические особенности лекарственных макромицетов в культуре: сб. науч. тр.: в 2 т. / под ред. С. П. Вассера. — Киев: Альтерпрес, 2011. — 212 с.
2. Фундаментальные основы микологии и создание лекарственных препаратов из мицелиальных грибов / Е. П. Феофилова [и др.]. — М.: Национальная академия микологии, 2013. — 152 с.
3. Antifungal potential of *Ganoderma lucidum* extract against plant pathogenic fungi of *Calendula officinalis* L. / A. A. Shahid [et al.] // 5th International Conference on Biological, Chemical and Environmental Sciences (BCES-2016), March 24–25, 2016 London (UK). — P. 1–5.
4. Anticancer potential of *Hericium erinaceus* extracts against human gastrointestinal cancers/ G. Li [et al.] // J. Ethnopharmacol. — 2014. — Vol. 153. — P. 521–530.

УДК 616.831.9-002.1:614.217

СТРУКТУРА ОБРАЩЕНИЙ В ПРИЕМНЫЙ ПОКОЙ ИНФЕКЦИОННОГО СТАЦИОНАРА ПО ПОВОДУ МЕНИНГИТОВ

Ковалев А. Ю.

Научные руководители: ассистент Е. В. Анищенко

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»
г. Гомель, Республика Беларусь

Введение

В клинической практике под термином «менингит» обычно подразумевают воспаление мягкой мозговой оболочки. Менингит возникает как самостоятельное заболевание, так и может сопровождаться осложнением другого процесса.

В последние десятилетия в Республике Беларусь менингит относится к редко встречающимся заболеваниям (показатель заболеваемости — менее 1 на 100 тыс. населения). Наибольшая заболеваемость регистрировалась в 2000 г. — 3,7 случаев на 100 тыс. населения, наименьшая — в 2018 г. — 0,6 случаев на 100 тыс. населения. За этот период произошло снижение заболеваемости менингитов на 83,4 % [1].

Доля детского населения в структуре заболевших менингитом составляет в среднем около 65 %. Основной группой риска являются дети в возрасте до двух лет, на долю которых приходится около 40 % всей заболеваемости [1].

Цель

Изучить структуру обращений в приемный покой инфекционного стационара по поводу менингитов на территории г. Гомеля и Гомельской области.

Материал и методы исследования

Было проанализировано 91 обращение в приемный покой Гомельской областной инфекционной клинической больницы за период 2019 г. Направительным диагнозом в 96,7 % случаев (88 человек) был менингит, в 3,3 % (2 человека) нейроинфекция.

В исследуемую группу входил 91 человек в возрасте до 92 лет. Соотношение по гендерному признаку составило: мужчины 58,2 % (53 человека) и женщины 41,8 % (38 человек).

Статистическая обработка полученных результатов проводилась с помощью программы «Statistica» 12.0, «Excel 2016 (MS Office) for Windows 10.0».

Результаты исследования и их обсуждение

В группе обратившихся в приемный покой инфекционного стационара, преобладали дети до 18 лет, которые составили 47,2 % (43 человека). Среди пациентов старших возрастов преобладали люди 18–54 лет — 33 (36,3 %) человека, тогда как на возрастную категорию обращений было значительно меньше — 15 (16,5 %) человека старше 54 лет.

Преимущество обращений наблюдалось в летний-осенний период. За август-сентябрь – октябрь 2019 г. количество пациентов составило 27 (29,7 %) человек. В зимне-весенний период 2019 г. (январь – февраль – март) обратилось 10 (10,9 %) пациента, а в этот же период 2019–2020 гг. (ноябрь – декабрь – январь) количество обращений составляло 24 (26,4 %) пациента. За весенний-летний период (апрель – май – июнь – июль) количество обращений составило 33 % (30 человек).

Большинство пациентов были из города Гомеля (57 %, 52 человека) и Гомельской области (38,5 %, 35 человек) и лишь 4,4 % (4 обращения) пришлось на другие регионы, а именно: Витебск — 1,1 % (1 обращение), Могилёв — 2,2 % (2 обращения), Тюмень — 1,1 % (1 обращение).

Большей частью (25,2 %, 23 человека), пациенты были направлены в приемный покой инфекционного стационара по направлению врача поликлиники. Направлены из центральной районной больницы 21 (23,1 %) человек, из стационаров областного центра 16 (17,6 %) человек, бригадой скорой медицинской помощи доставлено 7 (7,7 %) человек, медпунктом были направлены 2 (2,2 %) пациента и самостоятельно (без медицинского направления) в приемный покой инфекционного стационара обратились 22 (24,2 %) человека.

По результатам проведения люмбальной пункции врачом приемного покоя инфекционного стационара, диагноз «менингит» был подтвержден в 54,9 % (50 человек) случаев, в остальных 45,1 % (41 человек) — опровергнут. Диагноз острой респираторной инфекции был диагностирован у 61 % (25 человека) обратившихся по поводу менингита. Эти пациенты отказались от госпитализации в инфекционный стационар, им были даны рекомендации по лечению амбулаторно. После исключения менингита 22 % (9 человек) были госпитализированы в инфекционный стационар с острым гастроэнтеритом. Гипертермия неуточ-

ненной этиологии была выставлена 3 обратившимся пациентам (7,3 %) и они были госпитализированы в инфекционный стационар. Острое нарушение мозгового кровообращения было диагностировано у 3 обратившихся пациентов (7,3 %), они были переведены для лечения в специализированный стационар областного центра. Одному обратившемуся пациенту (2,4 %) в приемном покое был выставлен диагноз мигрень и даны рекомендации по лечению амбулаторно.

Все пациенты, с установленным в приемном покое диагнозом менингит (54,9 %, 50 человек), были госпитализированы в инфекционный стационар. После дообследования гнойный менингит менингококковой этиологии был установлен 24 (48 %) пациентам, гнойный менингит неуточненной этиологии — у 11 (22 %) человек. Серозный менингит неуточненной этиологии стал окончательным диагнозом у 11 (22 %) пациентов, которые были госпитализированы в инфекционный стационар и у 4 (8 %) пациентов был диагностирован менингоэнцефалит.

Выводы

Путем ретроспективного анализа были получены данные структуры обращения в приемный покой Гомельской областной инфекционной клинической больницы за период 2019 г.:

1. В группе обратившихся преобладали дети до 18 лет, которые составили 47,2 %.
2. Большинство обращений приходилось на город Гомель (57 %) и летне-осенний период (29,7 %).
3. Большинство пациентов 25,2 % были направлены в приемный покой инфекционного стационара по направлению врача поликлиники.
4. Диагноз «менингит» был подтвержден в 54,9 % случаях (у 50 пациентов)
5. Диагноз острой респираторной инфекции был диагностирован врачом приемного покоя инфекционного стационара у 61 % (25 человека) обратившихся по поводу менингита.
6. После дообследования гнойный менингит менингококковой этиологии был установлен 24 (48 %) пациентам.

ЛИТЕРАТУРА

1. Эпидемситуация по менингококковой инфекции // Министерство Здравоохранения Республики Беларусь [Электронный ресурс]. — 2019. — Режим доступа: <http://minzdrav.gov.by/ru/novoe-nasayte/epidemsituatsiya-po-meningokokkovoy-infektsii/>. — Дата доступа: 30.03.2021.

УДК 616.34-008.314.4:615.33

СТРУКТУРА ОБРАЩЕНИЙ В ПРИЕМНЫЙ ПОКОЙ ИНФЕКЦИОННОГО СТАЦИОНАРА ПО ПОВОДУ АНТИБИОТИК-АССОЦИИРОВАННОЙ ДИАРЕИ

Ковалёв А. Ю., Шульц В. В.

Научные руководители: ассистент Е. В. Анищенко

Учреждение образования

**«Гомельский государственный медицинский университет»
г. Гомель, Республика Беларусь**

Введение

Структура заболеваемости населения, включающая большую долю инфекционной патологии, и современные стандарты лечения — подразумевают широкое использование врачами различных специальностей антибактериальных лекарственных средств. История использования антибактериальных лекарственных средств насчитывает не одно столетие. Одно из нежелательных явлений, связанное с антибиотикотерапией, — антибиотик-ассоциированная диарея, которая определяется как минимум тремя и более эпизодами неоформленного стула, развивающимися на фоне применения антибактериальных средств

и в течение 4–8 недель после их отмены, если не выявлена другая причина диареи. В определении антибиотик-ассоциированной диареи значимой является необходимость двухмесячного катамнеза пациентов, применявших антибиотикотерапию. В реальной клинической практике это не регламентируется нормативными документами, что затрудняет активное выявление данной категории больных [1].

Частота выявления ААД колеблется, по данным разных авторов, в достаточно широких пределах — от 5 до 39 % у взрослых и от 11 до 40 % у детей.

Патогенез антибиотик-ассоциированной диареи, обусловленной *C. difficile* инфекцией, развивается под действием двух основных факторов: антибиотикотерапия и инфицирование *C. difficile*. Данный вид антибиотик-ассоциированной диареи может протекать в тяжелой форме псевдомембранозного колита и привести к летальному исходу. Идиопатическая форма развивается на фоне приема антибактериальных средств без *C. difficile* инфекции [2–7].

Цель

Изучить структуру обращений в приемный покой инфекционного стационара по поводу антибиотик-ассоциированной диареи на территории г. Гомеля и Гомельской области.

Материал и методы исследования

Обследование проводилось на базе учреждения «Гомельская областная инфекционная клиническая больница». Были проанализированы 72 обращения в приемный покой за период 2019 г., которым в 75 % (54 человека) был выставлен диагноз «Антибиотик-ассоциированная диарея» и в 25 % (18 человек) «Псевдомембранозный колит».

В исследуемую группу входили 72 человека в возрасте от 1 до 94 лет. Соотношение по половому признаку составило: мужчины 37,5 % (27 человек) и женщины 62,5 % (45 человек).

Статистическая обработка полученных результатов проводилась с помощью программы «Statistica» 12.0, «Excel 2016 (MS Office) for Windows 10.0».

Результаты исследования и их обсуждение

В группе обратившихся в приемный покой инфекционного стационара, преобладали лица старших возрастных групп 61–94 лет, которые составили 61,11 % (44 человека). Пациенты трудоспособного возраста составили 36,11 % (26 человек), тогда как наименьшее количество обратившихся приходится на группу детей 0–18 лет 2,78 % (2 человека).

Преимущество обращений наблюдалось в зимне-весенний период. За январь – февраль – март 2019 г. количество пациентов составило 34,72 % (25 человек). В весенне-летний период (апрель – май – июнь) обратилось 25 % (18 человек). В летне-осенний период 2019 г. (июль – август – сентябрь) количество обращений составило 25 % (18 человек), а за осень 2019 г. (сентябрь – октябрь – ноябрь) — 11,11 % (8 человек). Меньше всего обращений наблюдалось в зимний период 2019–2020 гг. (декабрь – январь – февраль) — 4,17 % (3 человека).

Большинство пациентов были из города Гомеля (63,89 %, 46 человек), из Гомельской области лишь 36,11 % (26 человек).

Большей частью (45,84 %, 33 человека), пациенты были направлены в приемный покой инфекционной больницы из стационаров областного центра. Из центральной районной больницы — 6 (8,33 %) человек, из поликлиники — 14 (19,44 %) человек. 9 (12,5 %) пациентов были доставлены бригадой скорой медицинской помощи, тогда как без медицинского направления в приемный покой инфекционного стационара в количестве 10 (13,89 %) человек отмечались самостоятельные обращения.

Диагноз направившей организации был подтвержден врачом приемного покоя в 83,33 % (60 человек) случаев (клинически), из которых 68,33 % (41 человек) был госпитализирован в инфекционный стационар. Отказались от гос-

питализации 11 (18,33 %) человек, им были даны рекомендации по лечению на амбулаторном этапе.

Острый гастроэнтерит был диагностирован у 4 (5,5 %) человек, обратившихся по поводу антибиотик-ассоциированной диареи (пациенты были госпитализированы в инфекционный стационар). Хронический колит выставлен в приемном покое 6 (8,3 %) пациентам из группы обратившихся. Им были даны рекомендации по лечению амбулаторно. Переведены в хирургические стационары областного центра (из приемного покоя) 2 (2,7 %) человека. Это были пациенты с желудочно-кишечным кровотечением и циррозом печени невирусной этиологии.

Выводы

Путем ретроспективного анализа были получены данные структуры обращения в приемный покой Гомельской областной инфекционной клинической больницы за период 2019 г.:

1. В группе обратившихся преобладали люди пожилого возраста до 61–94 года, которые составили 61,11 % (44 человека).

2. В большинстве случаев пациенты обращались из города Гомеля 63,89 %, (46 человек) в зимне-весенний период 34,72 % (25 человек).

3. Большей частью (45,84 %, 33 человека), пациенты были направлены в приемный покой инфекционной больницы из стационаров областного центра.

4. Диагноз направившей организации был подтвержден врачом приемного покоя в 83,33 % (60 человек) случаев.

ЛИТЕРАТУРА

1. Горелов, А. В. Современные подходы к профилактике антибиотико-ассоциированной диареи у детей / А. В. Горелов, Д. В. Усенко // Cons. Med. прил. по педиатрии. — 2005. — № 2. — С. 20–25.
2. McFarland, L. V. Epidemiology, risk factors and treatments for antibiotic-associated diarrhea / L. V. McFarland // Dig Dis. — 1998. — Vol. 16. — P. 292–307.
3. Frequency of antibiotic-associated diarrhea in 2462 antibiotic-treated hospitalized patients: a prospective study / J. Wiström [et al.] // J Antimicrob Chemother. — 2001. — Vol. 47. — P. 43–50.
4. Lack of relationship of *Clostridium difficile* to antibiotic-associated diarrhea in children / C. L. Elstner [et al.] // Pediatr Inf Dis. — 1983. — Vol. 2. — P. 364–366.
5. Incidence and risk factors of oral antibiotic-associated diarrhea in an outpatient pediatric population / D. Turck [et al.] // J Pediatr Gastroenterol Nutr. — 2003. — Vol. 37. — P. 22–26.
6. Kotowska, M. *Saccharomyces boulardii* in the prevention of antibiotic-associated diarrhoea in children: a randomized double-blind placebo-controlled trial / M. Kotowska, P. Albrecht, H. Szajewska // Aliment Pharmacol Ther. — 2005. — Vol. 21. — P. 583–590.
7. Лобзин, Ю. В. Современные представления об инфекции *Clostridium difficile* / Ю. В. Лобзин, С. М. Захаренко, Г. А. Иванов // Клиническая микробиология и антимикробная химиотерапия. — 2002. — Т. 4, № 3. — С. 200–232.

УДК 616.98:578.82:578.542(476.2)

СТРУКТУРА ПРИЧИН ЛЕТАЛЬНОСТИ ВИЧ-ИНФИЦИРОВАННЫХ В ГОМЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ ЗА ПЕРИОД 2015–2020 ГГ.

Коваленко Д. В., Михалькевич К. С.

**Научные руководители: д.м.н., доцент Е. А. Красавцев;
к.м.н., доцент Л. А. Мартеньянова**

**Учреждение образования
«Гомельский государственный медицинский университет»
г. Гомель, Республика Беларусь**

Введение

ВИЧ-инфекция является медленно прогрессирующим вирусным заболеванием иммунной системы, которое приводит к ослаблению иммунной защиты от опухолей и инфекций. ВИЧ-инфекция остается одной из наиболее актуальных проблем инфектологии и медицины в целом. Это одна из важнейших инфекци-

онных патологий человека, отличающаяся пандемическим распространением и приводящая к значительным социально-экономическим потерям[1].

Общемировое число людей, живущих с ВИЧ, составило 38 млн человек (по данным на 2019 г.) 26 млн людей получали лечение в рамках антиретровирусной терапии (по состоянию на конец июня 2020 г.), Число людей, умерших от сопутствующих СПИДу болезней, составило 690 тыс. человек [500–970 тыс.]. (2019 г.) [2] (таблица 1).

Таблица 1 — Общемировое число умерших от сопутствующих СПИДу болезней, 2019 г. [2]

Регион	Люди, живущие с ВИЧ, 2019 г.	Смертность вследствие СПИДа 2019 г.
Страны Восточной и Южной Африки	20,7 [18,4–23] млн	300 [230–390] тыс.
Азиатско-Тихоокеанский регион	5,8 [4,3–7,2] млн	160 [94–240] тыс.
Западная и Центральная Африка	4,9 [3,9–6,2] млн	140 [100–210] тыс.
Латинская Америка	2,1 [1,4–2,8] млн	37 [23–56] тыс.
Карибский бассейн	330 [270–400] млн.	6,9 [4,9–10] тыс.
Ближний Восток и Северная Африка	40 [170–400] тыс.	8 [4,9–14] тыс.
Восточная Европа и Центральная Азия	1,7 [1,4–1,9] млн	35 [26–45] тыс.
Западная и Центральная Европа и Северная Америка	2,2 [1,7–2,6] млн	12 [8,7–19] тыс.

С каждым годом число ВИЧ-инфицированных в Республике Беларусь увеличивается. По состоянию на 1 марта 2015 г. в Республике Беларусь было зарегистрировано 17868 случаев ВИЧ-инфекции, а количество людей, живущих с ВИЧ — 13781, показатель распространённости составлял 145,4 на 100 тыс. населения. По состоянию на 01 ноября 2020 г. в Республике Беларусь проживает 22 792 человека с ВИЧ-положительным статусом.

За 10 месяцев 2020 г. зарегистрировано 1222 новых случая ВИЧ-инфекции (12,94 на 100 тыс. населения), показатель заболеваемости в 1,4 раза ниже аналогичного периода 2019 г.

В Республике Беларусь достигнуты следующие индикаторные показатели стратегической цели ЮНЭЙДС 90–90–90 на 01.11.2020 г.: 81,4–81,8–78,5 % [3].

Туберкулез является ведущей ВИЧ-ассоциированной оппортунистической инфекцией и ведущей причиной смерти не только в Беларуси, но и во всем мире среди людей, живущих с ВИЧ. В 2019 г. туберкулез стал причиной 208 тыс. (30 %) смертей, связанных со СПИДом [4].

Цель

Анализ структуры причин смерти у ВИЧ-инфицированных пациентов в Гомельской области за период 2015–2020 гг.

Материал и методы исследования

Нами был произведен анализ 381 протокола вскрытия ВИЧ-инфицированных формы № 013/у-07, предоставленных отделениями ГУЗ «Гомельское областное клиническое патологоанатомическое бюро»: патологоанатомическое отделение инфекционной патологии, патологоанатомическое отделение общей патологии № 4, светлогорское межрайонное патологоанатомическое отделение. Для работы использовались методы статистического и сравнительного анализа, которые проводились в программе «Microsoft Office Excel».

Результаты исследования и их обсуждение

По результатам анализа — 253 (66,4 %) умерших ВИЧ-инфицированных составили мужчины; 128 (33,6 %) — женщины.

Возрастной диапазон умерших инфицированных ВИЧ достаточно широкий. Зарегистрированы случаи смерти у лиц 1937–2000 года рождения. Средний возраст инфицированных составил 42 года (Me = 10).

В качестве основного диагноза ВИЧ-инфекция была поставлена у 328 человек (86 %), как сопутствующий диагноз ВИЧ-инфекция был выставлен у 53 человек (14 %).

У всех умерших ВИЧ-инфицированных одновременно наблюдалось несколько оппортунистических инфекций: у 15,1 % — две, у 84,9 % — три и более. По их структуре чаще всего — в 225 (59 %) случаях диагностировалась кандидозная инфекция в сочетании с другими оппортунистическими инфекциями. Второе и третье места заняли туберкулез (генерализованные формы и внелегочные поражения различных органов) — у 142 (37,2 %) человек; пневмонии (смешанной этиологии, бронхопневмонии) — 115 (30,2 %). Токсоплазмоз был обнаружен у 50 (13,1 %); в 33 (8,7 %) случаях умерших регистрировалась цитомегаловирусная инфекция (ЦМВИ). Волосатая лейкоплакия языка была у 28 (7,3 %); пневмоцистоз — у 24 (6,3 %); криптококкоз — у 23 (6 %); менингит, менингоэнцефалит — у 18 (4,7 %); рак шейки матки — у 15 (3,93 %).

Другие нозологии, характерные для ВИЧ-инфекция: дефицит массы тела (ДМТ) >10 % регистрировался у 135 (35,4 %) умерших; гипертрофия левого предсердия — 114 (29,9 %); тяжелый комбинированный иммунодефицит — у 96 (25,2 %); ВИЧ-кахексия — у 80 (20,9 %); В-клеточная лимфома — у 68 (17,8 %); генерализованная лимфоаденопатия — 65 (17 %); прогрессирующая мультифокальная лейкоэнцефалопатия — у 55 (14,4 %); энцефалопатия — у 48 (12,6 %).

Непосредственной причиной смерти у больных ВИЧ-инфекцией в преобладающем количестве являлись такие осложнения, как: отёк и набухание вещества головного мозга — 237 (62,2 %) случаев; отек легких — 171 (44,9 %) случаев.

Среди сопутствующих заболеваний доминировали хронический гастриты (атрофический и без атрофии) — у 142 (37,2 %), хронические гепатиты С, В — у 117 (30,3 %) случаев, панкреатит — у 131 (33,9 %), хронический гепатит с исходом в цирроз — у 55 (14,4 %), алкогольная зависимость — у 82 (21,5 %), опиатная зависимость — у 69 (18,1 %) случаев.

На долю соматической патологии: ишемическая болезнь сердца, холецистит, жировой гепатоз, эзофагит, коронавирусная инфекция, полинейропатия, тугоухость, расстройства личности, шизофрения, нейропатия лицевого нерва, судорожный синдром, болезнь Фара, текома, вульвит, гемангиома печени и т. д. пришлось 147 (38,5 %) случаев.

Результаты исследования на количество CD4+ лимфоцитов были только у 45,3 % (175 человек), антиретровирусная терапия (АРТ) не проводилась у 14,7 % (56) пациентов (отказа от лечения). Летальные исходы у 83,4 % (146) пациентов развивались при наличии у них менее 300 клеток CD4+ Т-лимфоцитов, у 72,7 % (128) — менее 200. У 11 (6,3 %) пациентов с количеством CD4+ клеток более 300 в 1 мкл крови ВИЧ-инфекция не являлась непосредственной причиной смерти. Так же было замечено, что у всех пациентов (17,8 %) с диагностированной В-клеточной лимфомой, количество CD4+ клеток менее 100 кл/мкл.

Выводы

1. Основными причинами смерти у ВИЧ-инфицированных являются патологии с преимущественным поражением дыхательной системы: туберкулез (в т. ч. генерализованные формы) (37,2 %) и пневмонии (30,2 %).

2. Подавляющее большинство пациентов умерших от ВИЧ-инфекции были пациенты мужского пола — 253 (66,4 %), в свою очередь женского пола было 128 (33,6 %). Средний возраст инфицированных составил 42 года (Me = 10).

3. Большой охват антиретровирусной терапией (85,7 %) позволяет судить о стремлении предупреждения возможных осложнений и предотвращения перехода заболевания в более тяжелые стадии.

4. Стоит отметить, что алкогольная зависимость наблюдалась у 82 (21,5 %) умерших, опиатная зависимость — у 69 (18,1 %). Из-за чего следует уделить тщательное внимание ВИЧ-позитивным пациентам, в плане проведения бесед, в воспитательных целях, для уменьшения количества зависимостей среди инфицированных.

5. Только 45,3 % ВИЧ-положительных пациентов, находящихся под наблюдением в г. Гомеле и гомельской области, проведена оценка иммунного статуса.

6. Умерших от другой соматической патологии, у которых ВИЧ-инфекция была сопутствующим заболеванием, было 53 (14 %) человека.

7. Важнейшими для оценки влияния предпринимаемых усилий системы здравоохранения на снижение смертности среди ВИЧ-инфицированных пациентов являются правильный учет и диагностика (в том числе посмертная) СПИД-индикаторных заболеваний, безусловно связанных с прогрессированием ВИЧ-инфекции.

ЛИТЕРАТУРА

1. Белозеров, Е. С. ВИЧ-инфекция / Е. С. Белозеров, Е. И. Змушко. — 2-е изд., перераб. и доп. — СПб.: Питер, 2015. — 368 с.
2. ЮНЭЙДС//Информационный бюллетень. — Глобальная статистика по ВИЧ [Электронный ресурс]. — URL: <https://www.unaids.org/ru/resources/fact-sheet> (дата обращения: 22.03.2021)
3. БелСеть антиСПИД//Эпидситуация по ВИЧ/СПИД в Беларуси [Электронный ресурс]. — URL: <https://www.belaid.net/epidsituaciya-po-vichspid-v-belarusi/> (дата обращения: 22.03.2021).
4. ЮНЭЙДС//Огромные пробелы в лечении туберкулеза для людей, живущих с ВИЧ, в некоторых странах [Электронный ресурс]. — URL: https://www.unaids.org/ru/resources/presscentre/featurestories/2021/march/20210324_huge-gaps-tb-care (дата обращения: 26.03.2021).

УДК 616.981.21/.958.7

СОСТОЯНИЕ МЕСТНОГО ИММУНИТЕТА ПОЛОСТИ РТА У ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ ИНФЕКЦИИ COVID-19

Колчанова Н. Э.

Учреждение образования
«Витебский государственный ордена
Дружбы народов медицинский университет»
г. Витебск, Республика Беларусь

Введение

Коронавирусная инфекция — острое вирусное заболевание с преимущественным поражением верхних дыхательных путей, вызываемое РНК-геномным вирусом рода *Betacoronavirus* семейства *Coronaviridae*. Среди первых симптомов COVID-19 зарегистрировано повышение температуры тела в 90% случаев; кашель (сухой или с небольшим количеством мокроты) в 80% случаев; ощущение сдавленности в грудной клетке в 20 % случаев; одышка в 55 % случаях; миалгии и утомляемость (44%); продукция мокроты (28%); а также головные боли (8%), кровохарканье (5%), диарея (3%), тошнота [2,3]. Согласно последним исследованиям, COVID-19 сопровождается появлением у пациентов стоматологических проблем: инфекция может проявляться в виде язв, бляшек, грибковых инфекций полости рта, трещин губ и языка, точечных кровоизлияний, увеличения лимфатических узлов [5]. Своевременная диагностика COVID-19 с использованием дополнительных микробиологических и иммунологических методов, а также активное сотрудничество с врачом стоматологом помогут избежать нежелательных стоматологических симптомов у пациентов на этапах лечения и последующей реабилитации, назначение ранней симптоматической терапии повысит качество жизни пациентов с COVID-19 [4].

Цель

Изучить состояние местного иммунитета полости рта у пациентов после инфекции COVID-19

Материал и методы исследования

Исследование проводилось на клинической базе кафедры терапевтической стоматологии с курсом ФПК и ПК ВГМУ и УЗ «Витебский областной стоматоло-

гический центр». Была сформирована группа пациентов из 48 человек, контрольную группу составили 28 человек без COVID-19 в анамнезе. Для оценки состояния местного иммунитета полости рта изучены изменения местных факторов иммунитета в ротовой жидкости (уровень sIgA, эластазной и БАПНА-амидазной активностей). В исследование включены пациенты с подтвержденным диагнозом коронавирусной инфекции COVID-19 методом ПЦР. Из исследования исключались пациенты, которые имели тяжелую соматическую патологию, первичные и вторичные иммунодефициты, хроническую патологию полости рта с частыми рецидивами до заболевания COVID-19.

Для определения уровня секреторного иммуноглобулина и ферментов использовали ротовую жидкость, которую забирали натошак. Содержание секреторного иммуноглобулина (sIgA) в ротовой жидкости, определяли методом ИФА с набором тест-систем Saliva ELISA kit (Euroimmun, Германия) в соответствии с инструкцией фирмы производителя. Для определения эластазной и БАПНА-амидазной активностей использовались разработанные нами ранее методы [1]. Статистический анализ результатов исследования был выполнен с использованием аналитического пакета «Statistica» (Version 10-Index, StatSoft Inc, США) и «Excel».

Результаты исследования и их обсуждение

Количество секреторного иммуноглобулина (sIgA) в ротовой жидкости у пациентов после COVID-19 ($n = 48$) составило 592,67; 254,23–944,39 мкг/мл (Me; LQ–UQ), что статистически значимо выше, чем в контрольной группе ($n = 28$) 326,94; 175,72–551,76 мкг/мл ($p < 0,05$). Анализ данных показал, что между уровнем sIgA и периодом реабилитации существует отрицательная корреляционная связь средней силы ($r = -50$, $p < 0,001$), а также сроками заболевания положительная корреляционная связь средней силы ($r = 0,30$, $p < 0,001$).

При анализе уровня sIgA в ротовой жидкости у пациентов в зависимости от сроков реабилитации, было установлено, что статистически значимое снижение показателей происходит в диапазоне от 3 до 6 месяцев ($p_{1-3} = 0,006$; $p_{2-3} = 0,028$) и более 6 месяцев ($p_{1-4} = 0,004$; $p_{2-4} = 0,032$), значения, полученные от пациентов в этот период, не отличались от показателей контрольной группы ($p_{0-3} > 0,05$; $p_{0-4} > 0,05$). В период до 1 месяца ($p_{0-1} = 0,016$), а также от 1 до 3 месяцев ($p_{0-2} = 0,013$) уровень sIgA сохранялся на статистически значимо высоком уровне в сравнении с контрольной группой (таблица 1).

Таблица 1 — Уровень sIgA в ротовой жидкости у пациентов в зависимости от периода реабилитации

№	Группы сравнения	мкг/мл, Me; LQ–UQ	p
0.	Контрольная ($n = 28$)	326,94; 175,72–551,76	$p_{0-1} = 0,016$; $p_{0-2} = 0,013$ $p_{0-3} > 0,05$; $p_{0-4} > 0,05$ $p_{1-2} > 0,05$; $p_{1-3} = 0,006$ $p_{1-4} = 0,004$; $p_{2-3} = 0,028$ $p_{2-4} = 0,032$; $p_{3-4} > 0,05$
1.	До 1 месяца ($n = 18$)	849 (497,6–1403,9)	
2.	От 1 до 3 месяцев ($n = 12$)	851,9 (468,8–1037,3)	
3.	От 3 до 6 месяцев ($n = 7$)	328 (143,8–428,9)	
4.	Более 6 месяцев ($n = 11$)	230 (193,6–372,6)	

В зависимости от сроков заболевания у пациентов с COVID-19 (таблица 2) наблюдалось статистически значимое повышение показателей секреторного IgA через семь дней ($p_{1-2} = 0,043$; $p_{1-3} = 0,038$; $p_{1-4} = 0,004$) и повышалось до 30 дня от начала лечения ($p_{2-3} > 0,05$; $p_{2-4} = 0,019$; $p_{3-4} > 0,05$).

Таблица 2 — Уровень sIgA в ротовой жидкости у пациентов в зависимости от сроков заболевания

№	Группы сравнения	мкг/мл, Me; LQ–UQ	p
1.	7 дней ($n = 10$)	238,16; 193,6–428,9	$p_{1-2} = 0,043$; $p_{1-3} = 0,038$ $p_{1-4} = 0,004$; $p_{2-3} > 0,05$; $p_{2-4} = 0,019$; $p_{3-4} > 0,05$
2.	8–14 дней ($n = 9$)	635,27; 421,5–746,2	
3.	15–30 дней ($n = 25$)	828,2; 266,47–1206,5	
4.	Более 30 дней ($n = 4$)	1476,8; 865–2156,1	

Уровень активности нейтрофильной эластазы в ротовой жидкости был статистически значимо ниже у пациентов с COVID-19 ($9,1 \times 10^{-5}$; $0,7 \times 10^{-5}$ – $42,3 \times 10^{-5}$ пкат, Me, LQ–UQ), чем таковой в контрольной группе — 90×10^{-5} ; 20×10^{-5} – 13×10^{-5} пкат ($p < 0,001$). При изучении данного показателя в зависимости от сроков заболевания и периода реабилитации статистически значимых изменений у пациентов не выявлено ($p > 0,05$).

В ходе исследования была установлена прямая корреляционная связь средней силы между уровнем БАПНА-амидазной активностью и sIgA ($r = 0,58$, $p < 0,001$). БАПНА-амидазная активность у пациентов имела положительную корреляционную связь средней силы со сроками заболевания ($r = 0,36$; $p < 0,05$). Уровень БАПНА-амидазной активности статистически значимо не отличался от контрольной группы ($p > 0,05$). В контрольной группе ($n = 28$) данный показатель составил 2,6; 1,59–3,79 пкат (Me, LQ–UQ), у пациентов перенесших COVID-19 значения были 2,9; 1,46–3,99 пкат. При анализе данного показателя в динамике установлено, что (таблица 3) БАПНА-амидазная активность статистически значимо возрастает у пациентов, сроки заболевания которых составили от 30 дней и более ($p_{1-4} = 0,024$; $p_{2-4} = 0,028$).

Таблица 3 — Уровень БАПНА-амидазной активности в зависимости от сроков заболевания

№	Группы сравнения	мкг/мл, Me; LQ–UQ	p
1.	7 дней ($n = 10$)	1,64; 1,36–3,09	$p_{1-2} > 0,05$; $p_{1-3} > 0,05$ $p_{1-4} = 0,024$; $p_{2-3} > 0,05$; $p_{2-4} = 0,028$; $p_{3-4} > 0,05$
2.	8–14 дней ($n = 8$)	2,65; 1,42–3,48	
3.	15–30 дней ($n = 10$)	3,02; 1,85–4,32	
4.	Более 30 дней ($n = 4$)	5,78; 4,41–8,93	

При определении диагностических значений sIgA у пациентов с COVID-19 на основании проведенного ROC-анализа установлено, что при показателях уровня sIgA в ротовой жидкости выше 705,3 мкг/мл со специфичностью 100% и чувствительностью 41,67 % при наличии сопутствующей симптоматики можно предполагать, что пациент перенес COVID-19 инфекцию (рисунок 1).

Выводы

1. Наличие в организме пациентов подтвержденной коронавирусной COVID-19 инфекции приводит к статистически значимому повышению уровня sIgA и БАПНА-амидазной активности в ротовой жидкости, в тоже время снижается уровень активности нейтрофильной эластазы примерно в 10 раз ($p < 0,001$).

2. Элиминация вируса и последующая адекватная реабилитация приводит к статистически значимому снижению уровня sIgA до показателей контрольной группы. Установлено, что статистически значимое снижение уровня sIgA происходит в период реабилитации от 3 до 6 месяцев ($p = 0,006$), то есть к 3 месяцу после заболевания отмечается нормализация показателей sIgA в ротовой жидкости по отношению к контрольной группе ($p > 0,05$). Уровень sIgA в ротовой жидкости выше 705,3 мкг/мл при наличии сопутствующей симптоматики характерен для пациентов перенесших инфекцию COVID-19.

ЛИТЕРАТУРА

1. Колчанова, Н. Э. Уровень бета-1-дефензина, БАПНА-амидазной и эластазной активности ротовой жидкости у пациентов с хроническим периодонтитом / Н. Э. Колчанова, В. К. Окулич, А. Г. Денисенко // Вестн. ВГМУ. — 2015. — Т. 15, № 2. — С. 105–112.
2. Организация стоматологической помощи при коронавирусных инфекциях / Т. Н. Манак [и др.] // Международные обзоры: клиническая практика и здоровье. — 2020. — № 2. — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/organizatsiya-stomatologicheskoy-pomoschi-pri-koronavirusnyh-infektsiyah> (дата обращения: 22.02.2021).
3. Atul Varadhachary, Salivary anti-SARS-CoV-2 IgA as an accessible biomarker of mucosal immunity against COVID-19 / Dev Chatterjee [et al.] // MedRxiv pre-print. — 2020. — P. 1–26. — doi: 10.1101/2020.08.07.20170258.
4. Dentistry and Covid-19 pandemic: operative indications post-lockdown / Gherlone Enrico [et al.] // New Microbiol. — 2021. — Vol. 44, № 1. — P. 1–11.
5. Cytokine storm intervention in the early stages of COVID-19 pneumonia / X. Sun [et al.] // Cytokine Growth Factor Rev. — 2020. — Vol. 53. — P. 38–42.

УДК 616.98:578.834.1-074-053.2

ЛАБОРАТОРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ COVID-19 У ДЕТЕЙ

Комиссарова А. Ю.

Научный руководитель: к.м.н., доцент О. Л. Тумаиш

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

Введение

Коронавирусная инфекция (COVID-19), вызванная коронавирусом SARS-CoV-2 признана пандемией 21 века. Дети, в отличие от взрослых, менее подвержены тяжелому течению COVID-19. Подавляющее большинство зарегистрированных инфекций у детей протекают в легкой или бессимптомной форме [1, 2]. По наблюдению Мандип К. Каинт и др. у пациентов детского возраста наблюдается повышение числа лейкоцитов, по мере увеличения тяжести воспалительного процесса при COVID-19. Количество пациентов с нейтропенией и лимфопенией существенно не различалось в группах по тяжести течения COVID-19 [3].

Существует несколько способов оценки состояния лейкоцитарного ростка крови при инфекционных заболеваниях. Одним из видов биомаркеров, по которому можно судить о тяжести воспалительного процесса в крови, является ядерный индекс (ЯИ) Г. Д. Даштаянца. Индекс показывает отношение общего количества (%) моноцитов и палочкоядерных нейтрофилов к уровню сегментоядерных нейтрофилов. Индекс характеризует скорость регенерации нейтрофилов и моноцитов, а также продолжительность их циркуляции в кровяном русле. Вычисляется индекс по формуле:

$$\text{ЯИ} = \frac{\text{М} + \text{Ю} + \text{П}}{\text{С}}.$$

При ЯИ = 0,05–0,3 усл. ед. — состояние больного удовлетворительное, при ЯИ = 0,3–1,0 усл. ед. — средней тяжести, при индексе более 1,0 усл. ед. — состояние тяжелое [4].

В настоящее время необходим сбор дополнительных сведений об особенностях лабораторного течения COVID-19 у детей [5]. Это поможет своевременно выделять пациентов, заболевания у которых протекает в бессимптомной и лёгкой форме, а также поможет выявлять пациентов, предрасположенных к более тяжелому течению болезни [6].

Цель

Изучить особенности общего анализа крови у детей с COVID-19 инфекцией и выявить зависимость лабораторных показателей от степени тяжести инфекционного процесса.

Материал и методы исследования

Было проведено ретроспективное изучение лабораторных показателей крови 147 пациентов в возрасте от 1 месяца до 18 лет, с подтверждённой инфекцией COVID-19, которые находились на лечении в У «ГОИКБ» с 1 ноября 2020 г. по 1 февраля 2021 г. Общий анализ крови выполнялся анализатором гематологическим Sysmex XP-300. Подсчёт лейкоцитарной формулы производился методом микроскопии мазка.

Всем пациентам был взят общий анализ крови в 1-й день поступления и на 7–10 день нахождения в стационаре.

Средний возраст пациентов составил 4 года (ДИ 95 % 4,2 ± 5,3). Мальчиков было 52 % (n = 77), девочек 48 % (n = 70).

На момент поступления в стационар, при оценке степени тяжести заболевания клинически, у 43 % (n = 63) наблюдалось лёгкое течение болезни, среднетяжелое у 56 % (n = 83) и тяжелое течение у 1 % (n = 1) пациентов.

Расчет и систематизация данных производились в программах «Statistica» 12.0 и «Microsoft Excel 2010».

Результаты исследования и их обсуждение

При сравнении общих анализов крови, взятых на 1-й и 7–10-й день нахождения в стационаре было выявлено: увеличение числа эритроцитов (p = 0,004; n = 131) (Median 1 = 4,58; IQR 4,18–4,84. Median 2 = 4,67; IQR = 4,37–4,93) гемоглобина (p = 0,0008; n = 135) (Median 1 = 112; IQR = 113–131. Median 2 = 126; IQR = 119–133) и тромбоцитов (p < 0,01; n = 129) (Median 1 = 288; IQR = 226–361. Median 2 = 360; IQR = 284–464).

В лейкоцитарной формуле выявлено увеличение числа эозинофилов (p = 0,02; n = 80) (Median 1 = 1; IQR 0–2. Median 2 = 1; IQR = 0–3). Эозинофилы крови являются маркерами тяжести и функциональной активности приобретенного адаптивного иммунитета в ответ на инфекционный процесс. Соответственно, увеличение числа эозинофилов в конце течения инфекционно-воспалительного процесса является благоприятным признаком [7].

Значения величины лейкоцитов (p = 0,9; n = 131) (Median 1 = 10,55; IQR = 7,7–15,5. Median 2 = 9,65; IQR = 8,7–15,5), моноцитов (p = 0,58; n = 105) (Median 1 = 8; IQR = 5–13. Median 2 = 6; IQR = 5–9) в крови у пациентов исследуемых групп не имели достоверного различия.

При расчёте значений в лейкоцитарной формуле были учтены особенности крови у детей в возрасте до 5 лет, а именно соотношение лимфоцитов и нейтрофилов. На основании этого при подсчете значений были сформированы 2 возрастные группы: от 1 месяца до 5 лет и от 6 до 18 лет.

В группе до 5 лет количество лимфоцитов в анализе крови к 7–10 дню лечения в стационаре достоверно не менялось (p = 0,17; n = 90) (Median 1 = 58; IQR = 42–67. Median 2 = 58,5; IQR = 49,5–68). В группе от 6 до 18 лет также не было достоверных различий в показателях (p = 0,15; n = 24) (Median 1 = 40,5; IQR = 24,5–45,5. Median 2 = 41; IQR = 33,5–47,5).

Количество палочкоядерных нейтрофилов в группе до 5 лет (p = 0,008; n = 67) (Median 1 = 1; IQR = 0–3. Median 2 = 1; IQR = 0–2) достоверно уменьшалось, а количество сегментоядерных (p = 0,43; n = 86) (Median 1 = 32; IQR = 23–45. Median 2 = 30; IQR = 22–38) нейтрофилов статистически значимо не менялось. В группе от 6 до 18 лет изменение числа палочкоядерных (p = 0,9; n = 24) (Median 1 = 2,5; IQR = 2–3. Median 2 = 2; IQR = 1–2) и сегментоядерных (p = 0,22; n = 24) (Median 1 = 50; IQR = 41–65. Median 2 = 48,5; IQR = 42,5–56,5) нейтрофилов также не наблюдалось (таблица 1).

Таблица 1 — Сравнение клинической степени тяжести и по ЯИ Г. Д. Даштаянца

Лёгкая степень		Средняя степень		Тяжелая степень	
ЯИ	клинически	ЯИ	клинически	ЯИ	клинически
66 %	43 %	30 %	56 %	4 %	1 %

По ЯИ, рассчитанному по анализам, взятым в 1-е сутки пребывания в стационаре, критериям лёгкого течения по ядерному индексу соответствовали 66 % (n = 71) пациентов, ЯИ был равен 30 % (n = 34) при среднетяжелом течении болезни, а тяжелому течению соответствовали 4 % (n = 5) пациентов.

При сопоставлении клинической степени тяжести со степенью тяжести, высчитанной по ядерному индексу, было выявлено, что количество клинически выставленной лёгкой степени тяжести ниже, чем выявление той же степени тяжести по ЯИ, а количество клинического течения болезни в среднетяжелой

форме выше, чем по ЯИ. У 4 % пациентов было выявлено тяжелое течение болезни по ЯИ, а клинически лишь у 1 %.

При сравнении ЯИ, рассчитанного по анализам на 1-е и 7–10-е сутки было видно, что показатель не изменяется ($p = 0,2$; $n = 115$) (Median 1 = 0,23; IQR = 0,14–0,36. Median 2 = 0,22; IQR = 0,15–0,32).

Выводы

В общем анализе крови, у пациентов с подтвержденным диагнозом COVID-19, при сравнении 1-го и 7–10-го дня болезни, увеличивалось содержание гемоглобина ($p = 0,0008$; $n = 135$), эритроцитов ($p = 0,004$; $n = 131$) и тромбоцитов ($p < 0,01$; $n = 129$). Наблюдалось увеличение количества эозинофилов к 7–10-му дню лечения ($p = 0,02$; $n = 80$), что в период реконвалесценции после воспалительных заболеваний является благоприятным признаком [7].

В формуле нейтрофилов количество палочкоядерных ($p = 0,004$; $n = 86$) уменьшалось на 7–10 день госпитализации у пациентов в возрасте до 6 лет. В остальных группах наблюдения достоверных различий выявлено не было.

У детей COVID-19 протекал преимущественно в лёгкой и среднетяжелой форме. Взаимосвязи между степенью тяжести по клиническим проявлениям и сдвигом ядерного индекса крови выявлено не было. У 4 % пациентов было выявлено тяжелое течение болезни по ЯИ, а клинически лишь у 1 %.

ЛИТЕРАТУРА

1. Epidemiology of COVID-19 Among Children in China/ Y. Dong [et al.] // Pediatrics. — 2020. — Vol 145, № 6. — P. 237–238.
2. Clinical characteristics of children and young people admitted to hospital with Covid-19 in United Kingdom: prospective multicentre observational cohort study / Olivia V Swann [et al.] // BMJ. — 2020. — Vol 450. — P. 350–361.
3. Early Experience of COVID-19 in a US Children's Hospital / Mundeep K. Kainth [et al.] // Pediatrics. — 2020. — Vol. 146, Is. 4. — P. 31–40.
4. Воробьев, А. И. Руководство по гематологии: в 3 т. / А. И. Воробьев. — 3-е изд. — М.: Медицина, 2002. — Т. 1. — 280 с.
5. Clinical Profile, Hospital Course and Outcome of Children with COVID-19 / K. Nallasamy [et al.] // Indian J Pediatr. — 2021.
6. Clinical course of COVID-19 in children with pre-existing medical conditions/ Giacomo Brisca [et al.] // Acta Paediatrica. — 2020. — Vol. 10, Is. 4. — P. 1291–1292.
8. Воробьева, А. А. Основы иммунологии: учеб. пособие / А. А. Воробьева, А. С. Быкова, А. В. Караулова. — М.: Практическая медицина, 2006. — С. 17–57.

УДК 616.24-002.5-07-053.6

СОВРЕМЕННОЕ ТЕЧЕНИЕ ТУБЕРКУЛЕЗА ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ У ПОДРОСТКОВ

Краевская С. В., Тумащук Е. А.

Научный руководитель: ассистент Н. А. Емельянова

Учреждение образования

**«Белорусский государственный медицинский университет»
г. Минск, Республика Беларусь**

Введение

Эпидемическая ситуация по туберкулезу (ТБ) в мире по-прежнему остается достаточно напряженной, несмотря на предпринимаемые меры в борьбе с туберкулезной инфекцией. Заболеваемость населения Республики Беларусь активным ТБ всех форм продолжает снижаться (с 43,9 в 1995 г. до 19,6 в 2018 г. на 100 тыс. населения) [3]. Проблема устойчивости микобактерии туберкулеза (МБТ) к лекарственным средствам создаёт трудности в борьбе с заболеванием и остается предметом серьезной озабоченности в отношении глобальной безопасности в области здравоохранения [1, 2]. Поэтому на современном этапе актуальным является прогнозирование развития ТБ при наличии различных факто-

ров риска (контакт с больным ТБ, курение, употребление алкоголя, неполная семья, финансовое неблагополучие семьи и др.

Цель

Изучить современное течение ТБ органов дыхания у подростков.

Материал и методы исследования

Проведено сплошное исследование с ретроспективным анализом 45 медицинских карт стационарных пациентов, находившихся на лечении в ГУ «РНПЦ пульмонологии и фтизиатрии» г. Минска в 2016–2018 гг. в возрасте 15–17 лет с установленным диагнозом «A15. Туберкулёз органов дыхания». Диагноз подтверждён выявлением МБТ бактериоскопическим, бактериологическим и молекулярно-генетическим методами.

Результаты исследования и их обсуждение

Все пациенты распределились по половому признаку следующим образом 27 (60 %) девушек и 18 (40 %) юношей. Большую часть составляли городские жители (34 (75,6 %) человека) это может быть связано с урбанизацией населения и с улучшением уровня диагностики городского населения. Распределение случаев ТБ у подростков по областям Республики Беларусь представлено на рисунке 1.

В период 2016–2018 гг. преобладающее число случаев ТБ органов дыхания выявлено у населения Могилёвской области, что может быть связано с улучшением качества диагностики подростков, активном выявлении лиц, контактирующих с больным ТБ.

В структуре клинических форм преобладал инфильтративный ТБ легких — 3,3 %, очаговый ТБ лёгких выявлен в 17,8% случаев, реже встречался туберкулезный плеврит и туберкулема легких (в 6,7 и 2,2 % случаев соответственно). Туберкулезное поражение правого легкого встречалось незначительно чаще, чем левого (в 48,9 и 40 % случаев соответственно). Двухсторонний процесс в легких наблюдался в 11,1 % случаев.

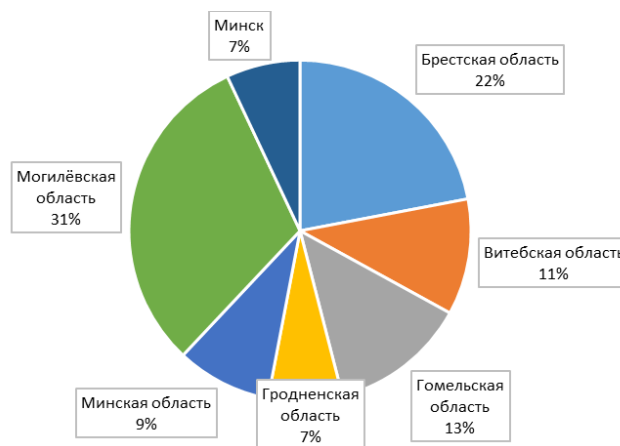


Рисунок 1 — Структура выявленных случаев туберкулеза у подростков по областям Республики Беларусь

В структуре сопутствующей патологии у трети пациентов была диагностирована миопия, что может быть связано с увеличением времени, проводимого с «гаджетами». Проблему с сердечно-сосудистой патологией имели 22,2 % подростков, заболевания мочевыделительной системы и щитовидной железы — по 11,1 % подростков. Сопутствующая патология, связанная с заболеваниями кожи, желудочно-кишечного тракта, нервной системы, ЛОР-органов встречалась в единичных случаях. Следует отметить, что отсутствие сопутствующих заболеваний наблюдалось лишь в 28,9 % случаев, а наличие нескольких — имели 22,2 % пациента.

Заболевание выявлено по контакту с больным ТБ у 25 (55,6 %) пациентов, а из них 96 % — имели семейный контакт. Наличие контакта с больными с множественно-лекарственно устойчивым туберкулёзом (МЛУ-ТБ) отмечалось в 20 % случаев, а в 17,8 % — с больным туберкулёзом с широкой лекарственной устойчивостью (ШЛУ).

Социальные факторы риска имели 62,2 % пациентов, из них более половины были подростки из неполной семьи, курили и проживали в неблагоприятных жилищных условиях в 17,8 и 13,3 % соответственно.

Из 45 пациентов лишь у 8 (17,8 %) человек наблюдалась лекарственная чувствительность (ЛЧ) МБТ к противотуберкулезным лекарственным средствам (ПТАС). У 46,7 % подростков диагностирован МЛУ-ТБ, ШЛУ-ТБ был у 26,7 % пациентов.

Бактериовыделение при поступлении в стационар диагностировано у 33 (73,3 %) человек, из них 75,7 % имели ЛУ туберкулёз (ЛУ-ТБ). Заболевание выявлено при прохождении планового рентгенофлюорографического обследования у 31,1 % пациентов, по гиперергической реакции на диаскинтест — у 24,4 % подростков, по обращаемости за медицинской помощью в учреждение здравоохранения и при обследовании по контакту с больным ТБ — по 22,2 % случая соответственно.

Выводы

Современное течение туберкулёза характеризуется высоким удельным весом ЛУ-ТБ. Заболевание чаще выявлялось у подростков Могилёвской области, что может быть связано с улучшением качества диагностики подростков, активном выявлении лиц, контактирующих с больным ТБ. Отрицательное влияние на течение ТБ оказывает сопутствующая патология у пациентов. Для исследуемого периода было характерно: преобладание социальных факторов риска у 62,2 %, наличие лекарственной чувствительности к ПТАС лишь у 17,7 %, наличие бактериовыделения в 73,3 % случаев. Больше половины исследованных пациентов заболели вследствие наличия контакта с больным ТБ в семье, что требует проведения противоэпидемических мероприятий в очагах и активного выявления лиц, контактировавших с больным ТБ.

ЛИТЕРАТУРА

1. Глобальная стратегия и цели в области профилактики, лечения и борьбы с туберкулёзом на период после 2015 г. (Доклад 2. Секретариата ВОЗ). — Режим доступа: http://www.mednet.ru/images/stories/files/statistika/protivotuberkuleznaya_slujba/B134_12-ru.pdf. — Дата доступа: 20.03.2020.
2. Диагностика, лечение и профилактика туберкулёза у детей / П. С. Кривонос [и др.]. — Минск, 2012. — 60 с.
3. Здравоохранение в Республике Беларусь [Электронное издание]: офиц. стат. сб. за 2018 г. — Минск: ГУ РНМЦ МТ, 2019. — 261 с.

УДК 616.24:[616.98:578.834.1]-055.1/.2

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПОРАЖЕНИЯ ЛЕГКИХ, АССОЦИИРОВАННОГО С ИНФЕКЦИЕЙ COVID-19, У МУЖЧИН И ЖЕНЩИН

Левченко К. В., Вабищевич С. А.

Научный руководитель: старший преподаватель С. В. Гопоняко

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

Введение

Пандемия коронавирусной инфекции COVID-19 («coronavirus disease 2019») уже вошла в историю как чрезвычайная ситуация международного значения. На момент начала исследования известно о более 117 561 816 заболевших и 2 589 818 умерших. Пандемия, вызванная коронавирусом SARS-CoV-2, в

настоящее время является одной из основных проблем мирового здравоохранения, в частности и здравоохранения Республики Беларусь [4].

Усилия ученых направлены на изучение клинических особенностей течения нового коронавируса. Имеются убедительные данные, что в тяжелой форме инфекцией COVID-19 чаще болеют мужчины. Такие тенденции наблюдались во время недавних эпидемий, вызванных SARS-CoV в 2002 г. и MERS-CoV в 2012 г. [2]. Ключевое различие между женщинами и мужчинами в риске тяжелого течения и смертности от инфекции COVID-19 заключается в их гормональных особенностях. Есть основания полагать, что доминирующий женский гормон — эстроген может влиять на иммунологическую реактивность организма в ответ на инфекцию [2].

Таким образом, дифференцированное изучение эпидемиологических показателей и факторов риска с учетом возраста и пола может позволить выявить группы пациентов с прогностически неблагоприятным течением инфекции SARS-CoV-2.

Цель

Оценить гендерно-возрастную структуру пациентов с пневмонией, ассоциированной с инфекцией COVID-19, особенности клинического течения, данные о сопутствующих заболеваниях; сравнить объем поражения легких по компьютерной томографии органов грудной клетки (КТО ОГК) у мужчин и женщин.

Материал и методы исследования

Проведен ретроспективный анализ случаев пневмонии, вызванной инфекцией COVID-19, среди пациентов, проходивших лечение в учреждении «Гомельская областная туберкулезная клиническая больница» в 2020–2021 гг.

Изучена гендерно-возрастная структура пациентов, клиническая характеристика, данные о сопутствующих заболеваниях, объем поражения по компьютерной томографии органов грудной клетки (КТ ОГК).

Группа исследования состояла из 86 человек, из них 46 женщин и 40 мужчин.

Критерии включения в исследование: подтвержденные случаи инфекции COVID-19 (обнаружение РНК SARS-CoV-2 методом ПЦР; обнаружение антител IgG и IgM к коронавирусу иммунохроматографическим методом; характерная для инфекции COVID-19 клиническая и рентгенологическая (КТ ОГК) картина).

Критериями исключения служили наличие других заболеваний органов дыхания, сопровождающихся сходными респираторными симптомами и рентгенологической картиной (туберкулез, идиопатический легочный фиброз и др.).

Статистическая обработка данных производилась при помощи программы «Microsoft Excel 2016» с использованием стандартных методов описательной статистики. Средние величины представлены в виде $M \pm \sigma$. Для относительных значений определялся 95 % доверительный интервал (95 % ДИ min-max) методом Клоппера — Пирсона. Для сравнения несвязанных совокупностей использовался критерий χ^2 . Различия считались достоверными при уровне значимости $p < 0,05$.

Результаты исследования и их обсуждение

В группе исследования 46/86 52,3 % (35,6–57,6) составили мужчины и 40/86 47,7 % (42,4–64,3) женщины. Средний возраст пациентов составил $58,8 \pm 12,21$ лет. Данные о гендерно-возрастной структуре пациентов представлены в таблице 1.

Таблица 1 — Гендерно-возрастная структура пациентов

Показатель	Мужчины	Женщины
Средний возраст, лет	$56,2 \pm 12,76$	$61,7 \pm 10,99$
Минимальный возраст, лет	33	42
Максимальный возраст, лет	75	84
Распределение пациентов по возрасту, % ДИ (min-max)		
Моложе 40 лет	17,4 (7,8–31,4)	0
40–49 лет	17,4 (7,8–31,4)	15,1 (5,7–29,8)
50–59 лет	21,7 (10,9–36,3)	25,1 (12,6–41,1)
60–69 лет	21,7 (10,9–36,3)	37,5 (22,7–54,1)
70–79 лет	21,7 (10,9–36,3)	12,5 (4,1–26,8)
80 лет и старше	0	9,8 (2,7–23,7)

Таким образом, среди госпитализированных пациентов молодого возраста (до 40 лет) встречались только мужчины ($p < 0,05$). В остальных возрастных категориях количество пациентов статистически не отличалось ($p > 0,05$).

Клинически пневмония, ассоциированная с инфекцией COVID-19, проявляется повышением температуры тела, слабостью, потливостью, кашлем, иногда с скудным отделением мокроты, одышкой. Тремя основными жалобами у пациентов, проходивших лечение в стационаре, были лихорадка — у 93 % (85,4–97,3) пациентов, кашель у 27,9 % (18,8–38,7) и одышка у 46,5 % (35,7–57,6) заболевших.

Клиническая характеристика течения пневмонии, ассоциированной с инфекцией COVID-19 у мужчин и женщин с наличием факторов риска тяжелого течения представлена в таблице 2.

Таблица 2 — Клиническая характеристика течения пневмонии, ассоциированной с инфекцией COVID-19 у мужчин и женщин

Клинические данные (симптомы и сопутствующие заболевания)	Мужчины		Женщины	
	n = 46	%, ДИ (min-max)	n = 40	%, ДИ (min-max)
Температура тела выше 38 °C более 5 дней	44	98,2 (85,1–99,4)	36	96,3 (86,8–99,9)
Одышка	26	68,2 (41,1–71,2)	14	32,2 (20,6–51,6)
Кашель	6	24,4 (4,9–26,2)	18	40,3 (29,2–61,5)
Артериальная гипертензия	18	44,1 (25–54,6)	23	56,3 (40,8–72,9)
Ишемическая болезнь сердца	16	55,2 (21,3–52,9)	13	45,3 (18,5–49,1)
Ожирение	4	8,7 (2,7–20,7)	28	71,2 (45,4–74,9)
Сахарный диабет	16	46,1 (21,3–50,2)	17	54,1 (27–59,1)

Можно отметить, что у женщин из респираторных жалоб чаще присутствовал кашель ($p < 0,05$). Остальные симптомы отмечались у мужчин и женщин без статистически значимой разницы ($p > 0,05$). Из сопутствующих заболеваний у женщин достоверно больше присутствовало ожирение ($p < 0,05$). Сахарный диабет, артериальная гипертензия, ишемическая болезнь сердца наблюдались у мужчин и женщин без статистически значимой разницы ($p > 0,05$).

Более половины госпитализированных пациентов с пневмонией, ассоциированной с инфекцией COVID-19, имели объем поражения легких по данным КТ ОГК 50 % и более, что соответствует тяжелой пневмонии.

Объем поражения легких у мужчин и женщин по данным компьютерной томографии органов грудной клетки представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 — Объем поражения легких у мужчин (а) и женщин (б) по данным компьютерной томографии органов грудной клетки

Таким образом, объем поражения легких среди госпитализированных пациентов у мужчин и женщин статистически не различался ($p > 0,05$).

Выводы

1. Среди госпитализированных пациентов, проходивших лечение по поводу пневмонии, ассоциированной с инфекцией COVID-19, наблюдались равные доли мужчин и женщин.

2. Из госпитализированных пациентов молодого возраста (до 40 лет) встречались только мужчины. Остальные возрастные категории статистически не различались.

3. Из сопутствующих заболеваний у женщин достоверно чаще встречалось ожирение. Остальные заболевания статистически не различались.

4. Объем поражения легких у госпитализированных мужчин и женщин по данным КТ ОГК статистически не различался.

ЛИТЕРАТУРА

1. Could Estrogen Protect Women From COVID-19? [Electronic resource] / R. Pirhadi [et al.] // J Clin Med Res. — 2020. — Oct;12(10). — P. 634–639. — Mode of access: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33029269/>. — Date of access: 16.03.2021.

2. Jian-Min Jin Gender Differences in Patients With COVID-19: Focus on Severity and Mortality [Electronic resource] / Jian-Min Jin, Peng Bai, Wei He // Published online. — 2020. — Apr 29. — Mode of access: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7201103/>. — Date of access: 16.03.2021.

3. Risk factors for developing into critical COVID-19 patients in Wuhan, China: A multicenter, retrospective, cohort study [Electronic resource] / Dan Liu, Pengfei Cui. — Published: July 30. — 2020. — Mode of access: [https://www.thelancet.com/journals/eclinm/article/PIIS2589-5370\(20\)30215-7/fulltext/](https://www.thelancet.com/journals/eclinm/article/PIIS2589-5370(20)30215-7/fulltext/). — Date of access: 16.03.2021.

4. Новая коронавирусная инфекция (COVID-19): клиничко-эпидемиологические аспекты [Электронный ресурс] / В. В. Никифоров [и др.] // Архивъ внутренней медицины. — 2020. — № 10(2). — С. 87–93. — Режим доступа: <https://doi.org/10.20514/2226-6704-2020-10-2-87-93>. — Дата доступа: 16.03.2021.

УДК 616.98:578.834.1-053-055

СТРУКТУРА ПАЦИЕНТОВ С КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ ПО ПОЛУ И ВОЗРАСТУ

Леоновец Е. С., Гущина П. Б.

Научный руководитель: д.м.н., доцент Е. А. Красавцев

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

Введение

COVID-19 представляет собой инфекционное заболевание, вызванное коронавирусом SARS-CoV-2 [2]. Впервые выявленный случай в 2019 г. в г. Ухань, Китай быстро преобразился в опасную патологию, и уже через год заболевание приобрело характер пандемии [1]. Оно стало поистине глобальным вызовом, требующим от человечества уточнения знаний в различных аспектах, в том числе в вопросах подверженности людей различного возраста и пола, особенностях клинического течения заболевания [3].

Цель

Провести анализ структуры пациентов с коронавирусной инфекцией по полу, возрасту и локализации воспалительного процесса в легких.

Материал и методы исследования

Был проведен анализ 1122 архивных историй болезни пациентов, получавших лечение в Гомельской областной инфекционной клинической больнице с 01.06.2020 по 01.08.2020 гг. Статистическая обработка проводилась с использованием пакета прикладного программного обеспечения «Microsoft Excel».

Результаты исследования и их обсуждение

Среди пациентов 58 % (n = 654) было женщин, мужчин — 42 % (n = 468). Распределение по возрастам наглядно показало (таблица 1), что возраст от 51 до 60 лет является наиболее уязвимым.

Таблица 1 — Структура пациентов с коронавирусной инфекцией по возрасту и полу

Возраст, лет	Распределение пациентов по возрасту (n,%)		Распределение пациентов по полу среди пациентов различного возраста	
	кол-во случаев	процент	женщины	мужчины
11–20	34	3%	44%	56%
21–30	49	4,4%	55%	45%
31–40	131	11,7%	51%	49%
41–50	215	19,2%	60%	40%
51–60	298	26,6%	68%	32%
61–70	213	19%	56%	44%
71–80	76	6,8%	59%	41%
81–90	17	1,5%	59%	41%
Более 91	1	0,09%	100%	0%

По локализации воспалительного процесса в легких (всего 974 с пневмонией из 1122 — 87 %): двустороннее воспаление имели 646 пациентов из 974 — 66 %, воспаление правого легкого — 193 пациента из 974 (20 %), воспаление левого легкого — 135 пациентов из 974 (14 %). У остальных 148 пациентов наблюдалось ОРВИ. По степени тяжести: легкая степень составила 6 % (n = 61), средняя — 81 % (n = 911) и тяжелое течение — 13 % (n = 150). По степени дыхательной недостаточности (ДН) (у пациентов с пневмонией) распределение было следующим: ДН 0 — 87 % (n = 574), ДН 1 — 11 % (n = 74), ДН 2 — 2 % (n = 15).

Выводы

Наиболее уязвимой категорией лиц оказались женщины в возрасте от 51 до 60 лет. Основным клиническим проявлением коронавирусной инфекции является двусторонняя пневмония, которая приводит к дыхательной недостаточности различной степени.

ЛИТЕРАТУРА

1. Новая коронавирусная инфекция (COVID-19): клиничко-эпидемиологические аспекты / В. В. Никифоров [и др.] // Архив внутренней медицины. — 2020. — С. 93.
2. Коронавирус: симптомы и профилактика [Электронный ресурс]. — URL: <https://medikom.ua/ru/koronavirus-simptomy-i-profilaktika> (дата обращения 25.10.2020).
3. Get the insights you need on COVID-19 [Электронный ресурс]. — URL: <https://clarivate.com/coronavirus-resources> (дата обращения 25.10.2020).

УДК 616.8-009.836:159.942]-057.875

ОБОСНОВАНИЕ ЗНАЧИМОСТИ ВАКЦИНАЦИИ НАСЕЛЕНИЯ НА РАЗНЫХ ЭТАПАХ ЭПИДЕМИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА

Любезная Ю. А., Домнич В. С.

Научный руководитель к.м.н., доцент А. П. Мамчиц

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

Введение

По результатам исследования, проведенного нами в 2020 г., среди жителей города Гомеля существует мнение, что в период отсутствия эпидемического процесса нет необходимости в вакцинопрофилактике. В некоторых случаях это убеждение является причиной отказа от вакцинации. В предыдущих исследованиях мы активно изучали опасность побочных эффектов как причину отказов от вакцинации и отказ по причине болезни ребенка. Обычно, для достижения достаточного коллективного иммунитета необходим уровень охвата вакци-

нацией свыше 80 % населения. Данные показатели актуальны в период эпидемического благополучия.

Цель

Определить актуальность вакцинации на разных этапах развития эпидемического процесса.

Материал и методы исследования

В основу исследования легла теория саморегуляции эпидемического процесса, разработанная В. Д. Беляковым с соавторами, отражающая динамику изменений во взаимодействующих популяциях возбудителя и человека.

Результаты исследования и их обсуждение

Инфекционный процесс складывается из взаимодействия двух популяций: возбудителя и человека. Ранее большее внимание нами уделялось свойствам инфекционного агента и действию препаратов для вакцинации. В данной работе мы решили внимательнее рассмотреть особенности реакции человеческой популяции.

Согласно теории саморегуляции эпидемического процесса, разработанная В. Д. Беляковым с соавторами, распространение инфекции происходит в своем развитии 4 фазы: резервации, эпидемического преобразования, распространения, резервационного преобразования.

Человеческая популяция в большей степени подчиняется законам физиологии и статистического анализа. Одним из законов, описывающим развитие и угасание динамической системы, является закон Вебера-Фехнера. Описать этот закон можно так: существенность прироста (ΔI) к размеру системы (I) определяется не абсолютным значением прибавки, а ее долей в системе на данный момент. То есть $k = \Delta I / I$, где k — коэффициент значимости данного изменения для системы. Этот закон применим в таких сферах, как психология, физиология, физика, а также эпидемиология. Описывается закон Вебера-Фехнера относительной логарифмической кривой.

Динамика развития эпидемического процесса представлена на рисунке 1.

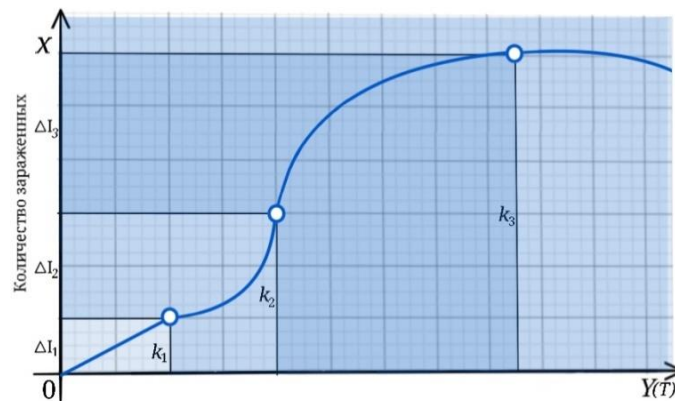


Рисунок 1 — Динамика развития эпидемического процесса

При анализе эпидемического процесса, необходимо высчитывать k для значимого периода времени. Минимальный значимый период соответствует средней продолжительности инфекционного процесса при данном заболевании. Значимый период может расширяться при включении в расчет продолжительности сохранения постинфекционного иммунитета, если он не является пожизненным.

Если в выбранной системе k нарастает недостаточно интенсивно, вспышка может приобрести abortивное течение. В зависимости от того, на каком этапе прекратился необходимый для развития системы прирост, плато и угасание эпидемической вспышки на графике имеет специфический вид. Виды abortивного течения эпидемической вспышки представлены на рисунке 2.

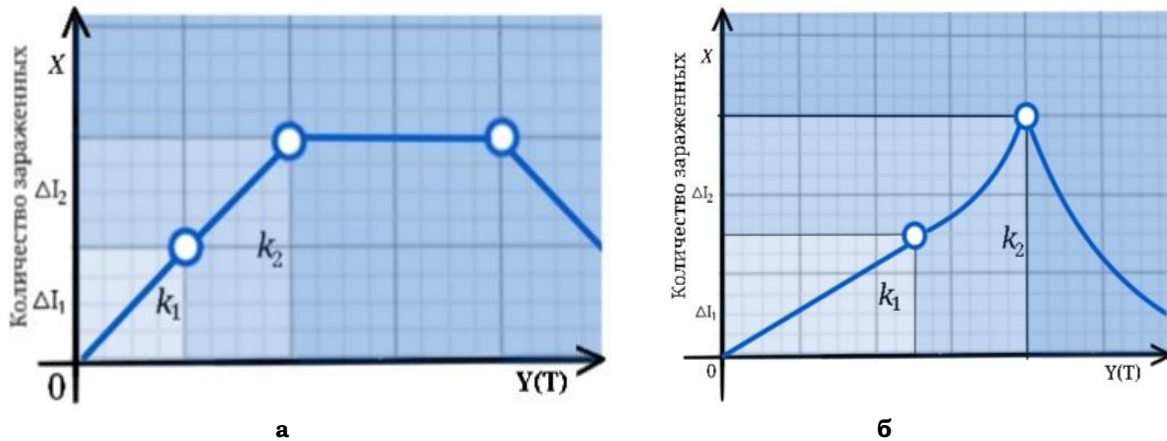


Рисунок 2 — Виды abortивного течения эпидемической вспышки:
а — на этапе резервации; б — на этапе эпидемического преобразования

На ранних этапах эпидемиологического процесса, в фазу резервации, происходит линейный рост заражения. На этом этапе может быть эффективна вакцинопрофилактика, так как предотвращение заражения каждого человека, в силу немногочисленности зараженных, существенно влияет на коэффициент значимости прироста. Эпидемический процесс переходит в следующую стадию в случае, если k достаточен для роста системы.

Этап эпидемического преобразования характеризуется значительным увеличением абсолютного прироста ΔI . Этому способствуют социальные факторы, такие как работа в коллективе и активное перемещение людей. Образуется несколько микро-очагов инфекции, за счет чего заболевание распространяется сразу в нескольких направлениях. Размер системы (I) на предыдущем этапе не обладал высокими значениями. Как следствие, значения k стремительно растут, и эпидемия переходит в следующую стадию — фазу распространения или лавинообразного роста.

Заражения в фазу лавинообразного роста характеризуются принципов «все от всех», характеризуется еще большим ростом k и описывается на графике привычной для закона Вебера-Фехнера относительной логарифмической кривой.

В фазу резервационного преобразования эпидемия естественным образом угасает — размер системы (I) становится настолько велик, что прибавка не может обеспечить ее рост. При отсутствии значительного роста эпидемия завершается, так как у ранее заболевших наступает исход заболевания.

Выводы

На этапах с большим коэффициентом значимости (фазы эпидемического преобразования, эпидемического распространения и резервационных преобразований) проведение профилактики становится не эффективно, так как лица, которым планируется провести вакцинацию, с большой вероятностью уже находятся в инкубационном периоде заболевания или будут заражены до формирования иммунитета.

ЛИТЕРАТУРА

1. Мамчиц, А. П. Эпидемиология и военная эпидемиология: учеб. пособие / А. П. Мамчиц. — Минск: Новое знание, 2019. — С. 12–27.
2. Фельдблюм, И. В. Эпидемиологический надзор за вакцинопрофилактикой / И. В. Фельдблюм // Сетевое издание научно-практический «Журнал МедиАль». — № 3 (13) октябрь 2014. — С. 37–55.
3. Чукова, Е. П. Закон Вебера-Фехнера: к 150-летию издания книги Г. Т. Фехнера «Элементы психофизики» / Ю. П. Чукова. — М.: Гигиена, 2009. — 144 с.

УДК 57.083.33:[579.81+579.842.16]

**ОЦЕНКА СЕРОРЕЗИСТЕНТНОСТИ ИНВАЗИВНЫХ И НЕИНВАЗИВНЫХ
КЛИНИЧЕСКИХ ИЗОЛЯТОВ *PSEUDOMONAS AERUGINOSA*
И *KLEBSIELLA PNEUMONIAE***

Макарчикова Ю. Ю., Галицкий Д. А.

**Научные руководители: старший преподаватель Ю. В. Атанасова;
ассистент О. В. Зинкевич**

**Учреждение образования
«Гомельский государственный медицинский университет»
г. Гомель, Республика Беларусь**

Введение

В этиологии госпитальных инфекций до 50 % занимают грамотрицательные бактерии, среди которых лидируют синегнойная палочка (*Pseudomonas aeruginosa*) и клебсиеллы (*Klebsiella pneumoniae*) [1]. Роль синегнойной палочки как возбудителя госпитальных инфекций обусловлена высокой частотой ее распространения и трудностями в терапии вследствие ее слабой чувствительности или даже устойчивости к большинству антибиотиков. Кроме того, *Pseudomonas aeruginosa* обладает различными механизмами устойчивости и многообразными факторами патогенности, что обуславливает многообразие клинических проявлений, потенциальную опасность и тяжесть вызываемых ею инфекций, которые характеризуются высоким уровнем летальности. Например, при синегнойной пневмонии и бактериемии летальность может достигать 40–50 % [1,3]. Нужно отметить способность *Pseudomonas aeruginosa* к инвазии и персистенции в тканях, развитию локального и системного воспалительного ответа, мощную систему антиоксидантной защиты. А уникальное свойство синегнойной палочки — способность расти в широком диапазоне температур, обеспечивает ей возможность противостоять защитному повышению температуры тела человека [2]. В среднем частота инфицированности госпитализированных пациентов синегнойной палочкой варьирует от 2,6 до 24 %, которая значительно возрастает на фоне проводимой антибактериальной терапии [5].

Klebsiella pneumoniae является одним из основных возбудителей инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи (ИСМП). В феврале 2017 г. ВОЗ причислила клебсиеллы к наиболее опасным бактериям в связи с их резистентностью к большинству существующим антимикробным лекарственным средствам. Клебсиеллы являются причиной заболеваний различной локализации. Их выявляют как при энтеральных (острая пищевая токсикоинфекция), так и при ряде парентеральных инфекций — урологических, менингальных, токсикосептических и др. По различным литературным данным частота выделения *K. pneumoniae* варьирует от 4 до 86 % в зависимости от нозологической формы. Основным фактором патогенности клебсиелл является капсула. Степень вирулентности штамма зависит от строения капсульного полисахарида, поэтому штаммы различных капсульных серотипов существенно различаются по степени инвазивности [4].

Цель

Оценить чувствительность инвазивных и неинвазивных клинических изолятов *P. aeruginosa* и *K. pneumoniae* к бактерицидному действию сыворотки крови человека.

Материал и методы исследования

В исследование включены 10 инвазивных и 16 неинвазивных изолятов *P. aeruginosa*, а также 28 инвазивных, и 28 неинвазивных изолятов *K. pneumoniae*, выделенных от пациентов с различными диагнозами в многопрофильных стационарах Республики Беларусь (Гомельской области и г. Гомеля, г. Минска, г. Витебска) в 2016–2020 гг.

Для выделения неинвазивных штаммов *P. aeruginosa* бактериологическому исследованию подлежала моча (при пиелонефрите, раке мочевого пузыря, раке кишечника, кольпите). Материалом для выделения инвазивных штаммов был выпот (при кишечной непроходимости, раке яичка, механической желтухе, раке мочевого пузыря, опухоли малого таза), жидкость плевральной полости (при раке легкого) и кровь (содержимое абсцессов). Материалом для выделения инвазивных изолятов *K. pneumoniae* являлась кровь, полученная венепункцией периферических вен, при таких состояниях у пациентов, как рак кишки и желудка, органическое поражение головного мозга, пневмония, сепсис, сахарный диабет, термические ожоги, эмпиема плевры, флегмона, панкреатит, перитонит и др. Для выделения неинвазивных штаммов *K. pneumoniae* бактериологическому исследованию подлежали мокрота (при пневмонии, эпилепсии, черепно-мозговой травме), моча (при пиелонефрите, остром нарушении мозгового кровообращения), раневое отделяемое (при ожоговой болезни, перитоните, свищах), гной (при флегмоне, раневых инфекциях). Идентификация штаммов выполнена на анализаторе VITEK 2 Compact.

Для изучения устойчивости изолятов к бактерицидному действию сыворотки крови бактериальную суспензию с оптической плотностью 0,5 МакФарланда, предварительно разведенную изотоническим раствором хлорида натрия в 100 раз, смешивали с человеческой сывороткой, полученной от нескольких здоровых доноров, в соотношении 1:3. Дважды проводился количественный высеv 50 мкл полученной смеси на 90-мм чашки Петри с питательным агаром (HiMedia, Индия) для определения концентрации жизнеспособных бактериальных клеток. Индекс бактерицидности сыворотки крови представляли как соотношение концентрации микробных клеток после 2-часовой инкубации к их стартовой концентрации в смеси, выраженное в процентах.

Индекс бактерицидности (ИБ) рассчитывали по формуле:

$$\text{ИБ} = (K_0 - K_{120}) / K_0 \times 100 \%,$$

где K_0 — стартовое количество колоний до инкубации, K_{120} — количество колоний после 120-минутной инкубации.

Статистический анализ проводился при помощи пакета прикладного программного обеспечения «StatSoft Statistica» 10.0. Достоверность различий показателей оценивалась по критерию Стьюдента t («выживаемость изолята»).

Результаты исследования и их обсуждение

В нашем исследовании показана большая устойчивость к бактерицидному действию крови инвазивных клинических изолятов *K. pneumoniae* (22,44, $p = 0,0019$) по сравнению с инвазивными изолятами *P. aeruginosa* (8,59, $p = 0,000001$). Также выявлена большая резистентность к человеческой сыворотке у инвазивных штаммов *K. pneumoniae* (22,44, $p = 0,0019$) в сравнении с неинвазивными (12,74, $p = 0,0184$). ИБ сыворотки крови для этих штаммов составил — 79,3 и 89,2 % соответственно. При сравнении клинических изолятов *P. aeruginosa* было выявлено незначительно выраженная устойчивость к бактерицидному действию сыворотки крови у инвазивных штаммов по сравнению с неинвазивными — 8,59, $p = 0,000001$ и 8,05 $p = 0,000001$. ИБ сыворотки крови для этих штаммов составил 60,8 и 61,2 % соответственно. Также показана выраженная устойчивость неинвазивных клинических изолятов *K. pneumoniae* по сравнению с неинвазивными изолятами *P. aeruginosa*: 12,74, $p = 0,000001$ и 8,05, $p = 0,0184$ соответственно (таблица 1).

Таблица 1 — Серорезистентность инвазивных и неинвазивных клинических изолятов *P. aeruginosa* и *K. pneumoniae*

Изоляты	Среднее количество колоний до инкубации		Среднее количество колоний после инкубации		ИБ, %		t «выживаемость изолята»	
	неинвазивные	инвазивные	неинвазивные	инвазивные	неинвазивные	инвазивные	неинвазивные	инвазивные
<i>P. aeruginosa</i>	62	52,3	24,0	20,5	61,2	60,8	8,05	8,59
<i>K. pneumoniae</i>	204	600	22	124	89,2	79,3	12,74	22,44

Выводы

Результаты исследования показывают, что наибольшая резистентность к бактерицидному действию сыворотки крови отмечается у инвазивных штаммов *K. pneumoniae* по сравнению с неинвазивными изолятами *K. pneumoniae*. В целом серорезистентность инвазивных клинических изолятов *K. pneumoniae* почти в два раза превышала таковую у неинвазивных. При сравнении клинических изолятов *P. aeruginosa* было выявлено незначительно выраженная устойчивость к бактерицидному действию сыворотки крови у инвазивных штаммов по сравнению с неинвазивными. В целом выявлена выраженная устойчивость клинических изолятов *K. pneumoniae* к бактерицидному действию сыворотки крови человека по сравнению с клиническими изолятами *P. aeruginosa*.

ЛИТЕРАТУРА

1. Микробный пейзаж при хроническом остеомиелите в условиях чрескостного остеосинтеза / А. В. Розова [и др.] // Геней ортопедии. — 2012. — № 1. — С. 81–84.
2. Честнова, Т. В. Условно-патогенные микроорганизмы при гнойно-воспалительных процессах / Т. В. Честнова // Внутрибольничные инфекции — проблемы эпидемиологии, клиники, диагностики, лечения и профилактики: тез. докл. — М., 2015. — С. 263–264.
3. Карабак, В. И. Микробиологический мониторинг за возбудителями нозокомиальных инфекций (на примере отделения реанимации и интенсивной терапии) / В. И. Карабак // Антибиотики и химиотерапия. — 2015. — Т. 45, № 3. — С. 20–23.
4. Doorduyn, D. J. Complement resistance mechanisms of *Klebsiella pneumoniae* / D. J. Doorduyn, S. H. M. Rooijackers // Immunobiology. — 2016. — Vol. 221. — P. 1102–1109.
5. Ilyukovich, G. V. *Pseudomonas aeruginosa* infection: New century with the problem researched / G. V. Ilyukovich // Medical news. — 2018.

УДК 618.14-002.2:616-092.9

ХАРАКТЕРИСТИКА ИММУННОГО ВОСПАЛЕНИЯ В ЭНДОМЕТРИИ У КРЫС В УСЛОВИЯХ СИСТЕМНОГО ПРИМЕНЕНИЯ ЦЕТРОТИДА

Матлакова М. А.

Научный руководитель: к.м.н. К. И. Павлов

Учреждение образования

«Белорусский государственный медицинский университет»

г. Минск, Республика Беларусь

Введение

Клиническое применение нового метода лечения без предварительных доклинических исследований несет за собой риски. Исследования на лабораторных животных направлены как на оценку безопасности, так и на анализ эффективности. Лабораторные модели дают возможность изучить динамику иммуновоспалительных процессов. Цетротид подавляет секрецию гонадотропинов гипофизом и моделирует эстральный цикл, что дает возможность эффективно использовать этот препарат при экстракорпоральном оплодотворении. Влияние цетротид на секрецию провоспалительных цитокинов в эндометрии недостаточно изучено. Использование этого препарата может быть фактором риска иммунного воспаления эндометрия.

Цель

Оценить риск развития иммунного воспаления в эндометрии у лабораторных животных (крыс) в условиях системного применения цетротид.

Материал и методы исследования

Исследование выполнялось согласно методическим рекомендациям, изложенным в техническом кодексе установившейся практики ТКП 125-2008. Для исследования использовались только половозрелые молодые самки крыс. Для подкожного введения крысам использовано лекарственное средство «Цетротид

(Цетрореликс 0,25 мг)», лиофилизат для приготовления раствора для подкожного введения. Активное вещество — цетрореликс (в виде цетрореликса ацетата) 0,25 мг, производства Бакстер Онкология ГмбХ (Германия). Иммуногистохимические (ИГХ) исследования включали оценку экспрессии циклической оксигеназы типа 2 (СОХ 2), интерлейкина 6 (ИЛ-6), трансформирующего ростового фактора бета (ТРФ-β). Для сравнения двух независимых групп по качественному признаку использованы критерий χ^2 Пирсона с поправкой Йейтса и его уровень статистической значимости $p < 0,05$.

Результаты исследования и их обсуждение

В норме эстральный цикл у крыс длится 4–5 дней. Для определения действия препарата на сроки наступления эстрального цикла исследования проводились на 2 группах животных. За животными наблюдали ежедневно в течение 14 дней. Оценка фаз эстрального цикла крыс проводилась на основании гистологического исследования мазков из влагалища. В этом экспериментальном исследовании было обнаружено, что при введении препарата цетротид стадия «проэструса» укорачивается, а время наступления стадии «эструса» у животных экспериментальной группы уменьшается. При однократном введении цетротид «эструс» наступает через одни сутки, а при двукратном (с интервалом в 7 суток) — через двое суток после повторного введения.

Было обнаружено, что цетротид эффективно моделирует эстральный цикл у лабораторных животных (самок крыс), не вызывая побочных реакций. Повторное введение цитроцида вызывает наступление эструса в более поздние сроки (таблица 1).

Таблица 1 — Влияние введения лекарственного средства цетротид на частоту возникновения эструса у животных (крысы, самки)

Дата исследования	Эстральный цикл			Значение критерия хи-квадрат с поправкой Йейтса	Уровень значимости
	группа	исход есть	исхода нет		
1 введение цетротид — доза 0,5 мг/кг	Цетротид	1 (8,3%)	11 (91,7 %)	0,300	0,584
	Контроль	3 (25 %)	9 (75 %)		
1 сутки наблюдения	Цетротид	9 (75 %)	3 (25 %)	6,042	0,014
	Контроль	2 (16,7 %)	10 (83,3 %)		
2 сутки наблюдения	Цетротид	4 (33,3 %)	8 (66,7 %)	1,011	0,315
	Контроль	1 (8,3 %)	11 (91,7 %)		
3 сутки наблюдения	Цетротид	0 (0 %)	12 (100 %)	2,700	0,101
	Контроль	4 (33,3 %)	8 (66,7 %)		
6 сутки наблюдения	Цетротид	0 (0 %)	12 (100 %)	1,524	0,218
	Контроль	3 (25 %)	9 (75 %)		
7 сутки наблюдения: 2 введение цетротид — доза 0,5 мг/кг	Цетротид	1 (8,3 %)	11 (91,7 %)	0,300	0,584
	Контроль	3 (25 %)	9 (75 %)		
8 сутки наблюдения	Цетротид	2 (16,7 %)	10 (83,3 %)	0,300	0,584
	Контроль	2 (16,7 %)	10 (83,3 %)		
9 сутки наблюдения	Цетротид	9 (75 %)	3 (25 %)	4,167	0,042
	Контроль	3 (25 %)	9 (75 %)		
10 сутки наблюдения	Цетротид	2 (16,7 %)	10 (83,3 %)	0,300	0,584
	Контроль	2 (16,7 %)	10 (83,3 %)		
14 сутки наблюдения	Цетротид	3 (25 %)	9 (75 %)	0,000	1,000
	Контроль	4 (33,3 %)	8 (66,7 %)		

Масса матки крыс в стадии «эструса» составила $1,03 \pm 0,09$ г и значительно выше ($p = 0,0001$), чем у животных вне «эструса» ($0,73 \pm 0,02$ г). Масса матки крыс в условиях применения цетротид не отличалась повышенным значением ($0,57 \pm 0,02$ г). Средняя инфильтрация нейтрофилов в стадию «эструс», вызванная цетротидом, соответствует 3 баллам по 5-балльной шкале по сравнению с

2,5 баллами у животных без эструса. Оценка экспрессии провоспалительных цитокинов IL-6, СОХ-2, ТРФ-β в условиях применения цетротиды выявила увеличение интенсивности экспрессии в иммунопозитивных участках более чем на 15% для всех изученных цитокинов. В целом, можно отметить высокую интенсивность экспрессии данных маркеров в стадию «эструс» (таблица 2).

Таблица 2 — Характер экспрессии основных иммуногистохимических маркеров в эндометрии крыс

ИГХ-маркер	Характер экспрессии
TGF beta 1	Цитоплазматическое окрашивание лейкоцитов/гистиоцитов, фибробластов, эпителиальных клеток в коричневый цвет различной интенсивности
IL-6	Гомогенное окрашивание цитоплазмы эпителиальных клеток, фибробластов, эндотелия и лейкоцитов в коричневый цвет различной интенсивности
СОХ-2	Гомогенное окрашивание цитоплазмы эпителиальных клеток, лейкоцитов, фибробластов в коричневый цвет различной интенсивности

Выводы

Цетротид эффективно стимулирует начало стадии «эструса» у лабораторных животных (самок крыс), вызывая интенсивные иммунновоспалительные изменения, связанные с увеличением экспрессии провоспалительных цитокинов и увеличением инфильтрации эндометрия нейтрофилами.

ЛИТЕРАТУРА

1. Надлежащая лабораторная практика: ТКП 12-2008 (02040): утв. М-вом здравоохранения Респ. Беларусь 28.03.08, постановление № 56. — Введ. 2008-05-01. — 39 с.
2. Руководство по проведению доклинических исследований лекарственных средств: Ч. 1. — М.: Гриф и К, 2012. — 944 с.
3. ГОСТ 33216-2014. Руководство по содержанию и уходу за лабораторными животными. Правила содержания и ухода за лабораторными грызунами и кроликами. Введ. 2017-05-01. — М.: ФГУП «Стандартинформ», 2016. — 10 с.

УДК 616.9:616.2-002.1-022

СТРУКТУРА ОБРАЩЕНИЙ В ПРИЕМНЫЙ ПОКОЙ ИНФЕКЦИОННОГО СТАЦИОНАРА ПО ПОВОДУ ОСТРОЙ РЕСПИРАТОРНОЙ ИНФЕКЦИИ

Минкова В. В., Лемачко Е. В.

Научный руководитель: ассистент кафедры Е. В. Анищенко

Учреждение образования

Гомельский государственный медицинский университет

г. Гомель, Республика Беларусь

Введение

Острые респираторные инфекции (ОРИ) — группа острых, имеющих массовое распространение болезней, передающихся преимущественно воздушно-капельным путем, которые характеризуются поражением различных отделов респираторного тракта [1].

В 2019 г. в Республике Беларусь отмечается низкий уровень заболеваемости ОРИ и гриппом. Результаты лабораторных исследований позволяют говорить о том, что случаи респираторных заболеваний ассоциированы с циркуляцией негриппозных респираторных вирусов (вирусов парагриппа, аденовирусов, РС-вирусов), а также возбудителей бактериальной этиологии (*Mycoplasma pneumoniae*), что ожидаемо для текущего периода заболеваемости ОРИ и гриппом [2].

В Республике Беларусь сезонная заболеваемость острыми респираторными инфекциями характеризуется средней интенсивностью и находится ниже эпидемического уровня на 18,5 % [3].

В эпидемический сезон 2018–2019 гг. за медицинской помощью с симптомами ОРИ и гриппа число обратившихся было на 42 % меньше в сравнении с сезоном 2015–2016 гг. в г. Гомеле [4].

Цель

Изучить структуру обращений в приемный покой инфекционного стационара по поводу острых респираторных инфекций на территории Гомельской области.

Материал и методы исследования

Проанализировано 276 обращений в приемный покой Гомельской областной инфекционной клинической больницы за период 2019 г. Направительным диагнозом в 100 % случаев (276 человек) была острая респираторная инфекция.

Исследуемую группу составили 276 человек в возрасте до 78 лет. Среди обратившихся было 145 мужчин — 52,5 % и 131 женщина — 47,5 %.

Результаты исследования и их обсуждение

Среди пациентов, обратившихся в приемный покой инфекционного стационара, преобладали дети до 18 лет — 204 (74 %) пациента. Из них в возрасте до 3 лет было 70 (34,3 %) детей, 4–5 лет — 45 (22,1 %) детей, 6–10 лет — 47 (23 %) детей, 11–18 лет — 42 (20,6 %) ребенка.

Обращения в приемный покой пациентов в возрасте 18–44 года составили 16 % (44 пациента). Пациентов возрастной категории 44–60 лет было значительно меньше — 14 (5,1 %) человек. Обращения пациентов более старшего возраста (60–75 лет) встречались в 3,7 % случаев (10 пациентов) и в возрасте 75–90 лет в 1,2 % случаев (3 пациента).

Наиболее часто обращались в приемный покой инфекционного стационара пациенты с ОРИ в зимний и весенний периоды. За январь – февраль – декабрь 2019 г. количество обращений составило 89 (32,2 %). Весной 2019 г. (март – апрель – май) обратилось 82 (29,7 %) пациента. Летом встречаемость ОРИ наблюдалась ниже — за период июнь – июль – август обратился всего 41 (14,9 %) пациент. За осенний период (сентябрь – октябрь – ноябрь) обратилось 64 (23,2 %) пациента.

В большинстве случаев (58,7 %, 162 человека), пациенты были доставлены в приемный покой инфекционного стационара бригадой скорой медицинской помощи. Из стационаров областного центра было направлено 59 пациентов (21,4 %). Направлены амбулаторным звеном — 28 (10,1 %) пациентов. Самостоятельные обращения в приемный покой инфекционного стационара (без направления медицинского учреждения) составили 9,8 % (27 пациентов), из них 14 пациентов были госпитализированы.

В большинстве случаев (208 человек, 75,4 %) в приемный покой инфекционного стационара обращались жители г. Гомеля, из Гомельской области обратилось 68 (24,6 %) человек.

Диагноз ОРИ был подтвержден врачом приемного покоя инфекционного стационара у 213 (77,2 %) человек, из них госпитализировано в инфекционный стационар 148 (69,5 %) человек. Чаще всего (79 человек, 37,1 %) врачом приемного покоя у обратившихся пациентов был диагностирован фарингит.

У части пациентов (22,8 %, 63 человека) врачом приемного покоя диагноз острой респираторной инфекции был исключен (клинически). Острый гастроэнтерит был диагностирован у 28 (10,3 %) пациентов, обратившихся с направительным диагнозом ОРИ и острый гастрит у 8 (2,5 %) пациентов. Из них 24 (66,7 %) пациента госпитализированы в инфекционный стационар, 12 (33,3 %) пациентов отказались от госпитализации и им были даны рекомендации по лечению на амбулаторном этапе.

Инфекция мочевыводящих путей была диагностирована у 8 (3 %) пациентов, обратившихся по поводу ОРИ, из них 6 (75 %) пациентов госпитализированы, 1 (12,5 %) переведен в терапевтическое отделение другого стационара, 1 (12,5 %) пациент отказался от госпитализации и ему были даны рекомендации

по лечению на амбулаторном этапе. Переведены в терапевтическое отделение областного центра с хроническим пиелонефритом 2 (0,7 %) пациента из обратившихся по поводу ОРИ.

Внегоспитальная пневмония была диагностирована врачом приемного покоя у 4 (1,5 %) пациентов, обращавшихся по поводу ОРИ. Эти пациенты были переведены в терапевтическое отделение областного центра.

Субфебрилитет неуточненной этиологии был выставлен 3 пациентам (1,2 % случаев), обратившихся по поводу ОРИ, эти пациенты были госпитализированы в инфекционный стационар.

У 2 обратившихся по поводу ОРИ пациентов (0,7 %) врачом приемного покоя был диагностирован аллергический дерматит (1 пациент был направлен из стационара, 1 доставлен бригадой скорой медицинской помощи). Этим пациентам была рекомендована консультация врача аллерголога.

Сиалоаденит был диагностирован врачом приемного покоя у 2 обратившихся пациентов (0,7 %) с направительным диагнозом ОРИ, они были направлены на консультацию к челюстно-лицевому хирургу.

Серозный менингит был диагностирован в 0,7 % случаев (у 2 пациентов), пациенты были госпитализированы в инфекционный стационар.

Нейроциркулярная дистония была диагностирована врачом приемного покоя у 2 (0,7 %) пациентов обратившихся по поводу ОРИ. Все пациенты были переведены в терапевтическое отделение областного центра.

У 1 (0,4 %) пациента, обратившегося с ОРИ, была диагностирована врачом приемного покоя герпетическая инфекция. Данный пациент отказался от госпитализации и ему были даны рекомендации по лечению на амбулаторном этапе.

Хронический бронхит был диагностирован у 1 (0,4 %) пациента, обратившегося по поводу ОРИ. Данный пациент был переведен в терапевтическое отделение областного центра врачом приемного покоя.

При выписке из стационара диагноз острая респираторная инфекция был выставлен в 62,8 % случаев (115 пациентов). Эти пациенты перенесли заболевание в состоянии средней степени тяжести (100 %).

Выводы

Среди пациентов, обратившихся в приемный покой инфекционного стационара, преобладали дети (204 ребенка, 74 %).

Подъем заболеваемости отмечался в зимний (89 человек, 32,2 %) и весенний периоды (82 человека, 29,7 %).

Большая часть пациентов с острой респираторной инфекцией (58,7 %, 162 человека) были доставлены в приемный покой инфекционного стационара бригадой скорой медицинской помощи.

Диагноз острой респираторной инфекции был подтвержден врачом приемного покоя инфекционного стационара в 77,2 % случаев (у 213 человек).

Госпитализированы в инфекционный стационар 148 (69,5 %) пациентов, обратившихся по поводу ОРИ.

При выписке из стационара диагноз острая респираторная инфекция был выставлен в 62,8 % случаев (115 пациентов).

ЛИТЕРАТУРА

1. Ющук, Н. Д. Инфекционные болезни: учебник / Н. Д. Ющук, Ю. Я. Венгеров. — М.: Медицина, 2011. — 396 с.
2. Министерство здравоохранения Республики Беларусь. О проведенной кампании вакцинации в 2019 году [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://minzdrav.gov.by/>. — Дата доступа: 11.03.2021.
3. Министерство здравоохранения Республики Беларусь. О сезонной заболеваемости ОРИ [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://minzdrav.gov.by/>. — Дата доступа: 11.03.2021.
4. Гомельский областной центр гигиены, эпидемиологии и общественного здоровья. Бюллетень «Здоровье населения и окружающая среда Гомельской области: мониторинг достижения целей устойчивого развития». — 2020. — С. 57.

УДК 616.98:578.834.1]-052-08-039.57-028.45

**АНАЛИТИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА АМБУЛАТОРНОГО ВЕДЕНИЯ
ПАЦИЕНТОВ С COVID-19 ИНФЕКЦИЕЙ**

Мстиславский Е. А., Морозова Я. П.

Научный руководитель: ассистент О. Л. Никифорова

Учреждение образования

**«Гомельский государственный медицинский университет»
г. Гомель, Республика Беларусь**

Введение

Сегодня внимание всего мира приковано к вирусу SARS-CoV-2 и вызванной им новой коронавирусной инфекции COVID-19. Первая вспышка случаев пневмонии, вызванной неизвестным возбудителем была зафиксирована в конце декабря 2019 г. в городе Ухань (Китайская Народная Республика). Инфекция стремительно распространилась по всей территории Китая, и уже 11 марта 2020 г. Всемирной организацией здравоохранения была объявлена пандемия. Одновременное заболевание инфекцией множества людей привело к перегруженности системы здравоохранения с повышенным количеством госпитализаций и летальных исходов. Несмотря на всевозможные строгие ограничительные мероприятия, предпринимаемые странами, эпидемическая ситуация по COVID-19 меняется ежедневно, растет как число инфицированных вирусом, так и количество смертельных исходов, этому способствует не только высокая контагиозность вируса, но и бессимптомное течение заболевания у части пациентов.

Согласно данным JHU CSSE в мире на 18.03.2021 COVID-19 инфекцией заболели 121257006 человек, умерло 2682454, выздоровели 68774440 человек. В Республике Беларусь заболели 306524 человек, умерло 2130, выздоровели 297502 человек (by the Center for Systems Science and Engineering (CSSE) at Johns Hopkins University).

Заболеванию подвержены люди всех возрастов, медианный же возраст людей с инфекцией SARS-CoV-2 составляет 50 лет. Тяжелые формы заболевания чаще бывают у пожилых людей возрастом за 60 лет с сопутствующими заболеваниями такими как ХОБЛ, хронические заболевания почек, сахарный диабет, ишемическая болезнь сердца, артериальная гипертензия, ожирение. Большинство молодых людей и детей переносят заболевание в легкой форме, в том числе в виде легкой пневмонии, или асимптоматически.

Цель

Провести аналитическую оценку амбулаторного ведения пациентов с инфекцией COVID-19 в реальной клинической практике и изучить структуру коморбидной патологии.

Материал и методы исследования

Материалами исследования были учетно-отчетные документы ГУЗ «Гомельская центральная городская поликлиника» филиал № 12 г. Гомеля — медицинские карты амбулаторных больных форма № 025/у за ноябрь 2020 г. В исследовании включены 179 пациентов с инфекцией COVID-19. Преобладали женщины — 60,9 %, мужчины — 39,1 %. Из них женщины трудоспособного возраста — 43 %, мужчины — 31,3 %. Наибольшее количество заболевших пациентов приходится на среднюю возрастную группу. Данные представлены в таблице 1.

Таблица 1 — Возрастная характеристика пациентов с инфекцией COVID-19

Возраст пациентов	Абсолютное число (n = 179)	%
18–29 лет	23	12,8
30–39 лет	18	10
40–49 лет	41	22,9
50–59 лет	49	27,4
60–69 лет	30	16,8
70–79 лет	17	9,5
80 лет и более	1	0,6

Диагноз инфекции COVID-19 был установлен обнаружением РНК SARS-CoV-2 методом полимеразной цепной реакцией (ПЦР) у 151 (84,4 %) пациента и методом иммуноферментного анализа (экспресс-теста) у 28 (15,6 %) пациентов.

Обследование пациентов включало термометрию, пульсоксиметрию, общий и биохимический анализы крови, рентген органов грудной клетки (Rtg ОГК), ультразвуковое исследование органов грудной клетки (УЗИ ОГК), компьютерную томографию органов грудной клетки (КТ ОГК). Статистическая обработка данных проведена в программах «Statistica» 6.0 Microsoft Excel 2013. Различия считались статистически значимыми при $p < 0,05$.

Результаты исследования и их обсуждение

Средний возраст, в котором заболели женщины, составил 52 года, мужчины — 48 лет. Распределение преморбидной патологии представлено в таблице 2. Полиморбидность была выявлена у 81 пациента.

Таблица 2 — Структура преморбидной патологии у пациентов с инфекцией COVID-19

Преморбидная патология	Абсолютное число (n = 179)	%
Ишемическая болезнь сердца (ИБС)	46	25,7
Артериальная гипертензия (АГ)	77	43
Сахарный диабет (СД)	11	6,1
Ожирение	45	25,1
Пиелонефрит	1	0,6
Неалкогольная жировая болезнь печени (НАЖБП)	60	33,5
ОРВИ	15	8,4
Гастрит, язва желудка	19	10,6
Хронический бронхит	4	2,2
Онкопатология	1	0,6

Из всех пациентов с инфекцией COVID-19 легкое течение было у 104 (58,1 %) пациентов, средней степени тяжести — у 63 (35,2 %) пациентов, тяжелое — у 12 (6,7 %) пациентов. У пациентов с тяжелым течением инфекции COVID-19 среди коморбидной патологии преобладали ИБС, АГ, СД и ожирение, что соответствует данным мировой литературы. Пневмония на фоне инфекции COVID-19 обнаружена у 99 (55,3 %) пациентов. Для верификации пневмонии использовались Rtg ОГК у 85 (47,5 %) пациентов, УЗИ ОГК — у 2 (1,1 %) пациентов, КТ ОГК — у 12 (6,7 %) пациентов. Стационарное лечение понадобилось 20 (11,2 %) пациентам, 12 (6,7 %) из них были госпитализированы в связи с тяжелым течением инфекции COVID-19, 8 (4,5 %) в связи с обострением имеющихся хронических заболеваний и ухудшением общего состояния пациентов, остальные наблюдались и прошли курс лечения амбулаторно. Осложнения терапии на амбулаторном этапе в виде гипертрансаминаземии наблюдались у 12 (6,7 %) пациентов. Жизнеугрожающие осложнения на амбулаторном этапе ведения пациентов не наблюдались, при ухудшении состояния пациенты направлялись в стационар.

Все пациенты получали дезинтоксикационную терапию (частое теплое обильное питье). Из жаропонижающих препаратов пациенты получали при температуре 38,5 °C и выше: парацетамол — 130 (72,6 %) пациентов, ибупрофен — 25 (14 %) пациентов, нимесулид — 24 (13,4 %) пациента. Назначались следующие отхаркивающие препараты: амброксол в дозе 30 мг 3 раза в день после еды — 59 (32,9 %) пациентам, АЦЦ в дозе 200 мг 3 раза в сутки — 100 (55,9 %) пациентам, АЦЦ в дозе 600 мг 2 раза в сутки — 11 (6,1 %) пациентам. Антибактериальную монотерапию аугментин 875/125 мг 2 раза в сутки получили 37 (20,7 %) пациентов, цефуроксимом в дозе 500 мг 2 раза в день 14 (7,8 %) пациентов, кларитромицином в дозе 500 мг 2 раза в сутки — 17 (9,5 %) пациентов, азитроми-

цином в дозе 500 мг 1 раз в сутки 13 (7,3 %) пациентов. Антибактериальную терапию комбинацией аугментин/кларитромицин получили 63 (35,2 %) пациентов, аугментин/азитромицин получили 23 (12,8 %) пациентов. Не получали антибактериальную терапию 12 (6,7 %) пациентов. Все антибактериальные препараты пациентами были получены курсами от 6 дней (азитромицин) до 7–10 дней (аугментин, кларитромицин, мегасеф) в зависимости от состояния пациента. Фенкарол в дозе 50 мг 3 раза в день получили 23 (12,8 %) пациента. Витамин С назначался 161 (89,9 %) пациенту, а витамин Д 122 (68,2 %). Антиагрегант аспикард 75 мг после ужина принимали 87 (48,6 %) пациентов, антикоагулянт ривароксабан (ксарелто) в дозе 10 мг — 4 (2,2 %) пациентов. Терапия глюкокортикостероидами, гидроксихлорохином, тоцилизумабом на амбулаторном этапе не назначалась.

За ноябрь месяц умерло 8 пациентов, наблюдающихся в ГУЗ «Гомельская центральная городская поликлиника» филиал № 12 г. Гомеля, среди причин смерти превалирует ИБС: атеросклеротическая болезнь сердца у 4 пациентов, умерших в стационаре, церебральный атеросклероз у 1 пациента, у 2 пациентов онкологическая патология и у 1 пациента причина смерти устанавливается.

Выводы

1. Наиболее частым коморбидным фоном инфекции COVID-19 явились АГ, НАЖБП, ИБС, ожирение. Полиморбидность наблюдалась у 81 (45,3 %) пациента.
2. У большинства пациентов инфекция COVID-19 наблюдалась в легкой форме и составила 58,1 %.
3. Наиболее частым осложнением терапии инфекции COVID-19 на амбулаторном этапе были гипертрансаминаземии у 6,7 % пациентов.
4. Высокая контагиозность, заболеваемость и смертность от инфекции COVID-19 во всем мире требует разработки рекомендаций эффективной терапии и профилактики.

ЛИТЕРАТУРА

1. Вспышка нового инфекционного заболевания COVID-19: β-коронавирусы как угроза глобальному здравоохранению / Д. В. Горенков [и др.] // БИОпрепараты. Профилактика, диагностика, лечение. — 2020. — № 20 (1). — С. 6–20. — <https://doi.org/10.30895/2221-996X-2020-20-1-6-20>.
2. Романов, Б. К. Коронавирусная инфекция COVID-19 / Б. К. Романов // Безопасность и риск фармакотерапии. — 2020. — № 8 (1). — С. 3–8. — <https://doi.org/10.30895/2312-7821-2020-8-1-3-8JHU>: Онлайн статистика по пациентам с COVID-19 Университета Johns Hopkins University.
3. Биличенко, Т. Н. Эпидемиология новой коронавирусной инфекции (COVID-19) / Т. Н. Биличенко // Академия медицины и спорта. — 2020. — № 1 (2). — С. 14–20. — Doi:10/15829/2712-7567-2020-2-15.
4. Клинико-анатомический портрет больных с тяжелым течением инфекции COVID-19 / А. А. Кебина [и др.] // Лечащий врач. — 2020. — № 10. — С. 15–19. — DOI: 10.26295/OS.2020.60.78.003.
5. COVID-19 — новая глобальная угроза человечеству / Н. Ю. Пшеничная [и др.] // Эпидемиология и инфекционные болезни. — 2020. — № 1. — С. 6–13.

УДК 578.7

ВИРУС ЭБОЛА. БЕСЦЕННЫЙ ОПЫТ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ ВАКЦИН

Панасенко А. В., Аполлонова Н. В.

Научный руководитель: д.м.н., профессор Ю. М. Червинец

**Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Тверской государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
г. Тверь, Российская Федерация**

Введение

Вирус Эбола (EBOV) был назван по названию реки, в окрестностях которой в 1976 г. в Ямбуку в Заире (сейчас — Демократическая республика Конго) воз-

никала вспышка заболевания с летальностью 90 %. Одновременно был выявлен очаг болезни с такими же симптомами в Нзаре в Южном Судане. Начальные стадии заболевания имели выраженное сходство с течением гриппа: вследствие общей интоксикации организма, наблюдались головная боль, миалгия, слабость, потеря аппетита, лихорадка. В дальнейшем имели место нарушения работы желудочно-кишечного тракта (эпигастральные боли, рвота, диарея), дыхательной системы (кашель, одышка, боль в груди), сердечно-сосудистой системы. На 7–12 день появлялись геморрагические симптомы: петехиальная сыпь, кровоизлияния в слизистые оболочки, кровь в стуле и рвотных массах. В течение 6–7 дней при прогрессировании болезни человек умирал, либо наступал период реконвалесценции.

20 лет потребовалось для разработки препарата, содержащего иммуноглобулин против лихорадки Эбола, из сыворотки крови лошадей (иммуноглобулин Эбола), который был создан в Вирусологическом центре научно-исследовательского института микробиологии МО РФ. За это время произошло более 20 вспышек болезни, вызванной вирусом Эбола (БВВЭ, лихорадка Эбола, геморрагическая лихорадка Эбола), умерло более 11 тыс. человек. И только в 2015 г. в России была зарегистрирована вакцина против БВВЭ, которая была произведена в ФГБУ «ФНИЦЭМ им. Н. Ф. Гамалеи». Были использованы различные протоколы лечения, многие препараты, в том числе экспериментальные, а также плазма реконвалесцентов. Сейчас в мире существует более 10 вакцин, четыре из них зарегистрированы и имеют стопроцентную эффективность.

На сегодняшний день вирус Эбола (Ebolavirus) достаточно хорошо изучен. Он является представителем отряда *Mononegavirales*, семейства *Filoviridae*, рода *Ebolaviruses*, куда входит 5 видов: *Bundibugyo ebolavirus* (BDBV), *Zaire ebolavirus* (ZEBOV), *Reston ebolavirus* (RESTV), *Sudan ebolavirus* (SUDV), *Tai Forest ebolavirus* (TAFV). Из них наибольшей патогенностью для человека обладают ZEBOV, BDBV и SUDV.

Вирус Эбола имеет геном, который представлен одноцепочечной минус-нитью РНК и включает в себя семь генов. Эти гены кодируют набор белков, каждый из которых выполняет определённые функции: NP (нуклеопротеин, упаковывает РНК в вирионы), VP35 (белок нуклеокапсида, обуславливает вирулентность), VP40 (основной матриксный белок, участвует в сборке и почковании вирионов), GP (гликопротеин) и его изоформа — sGP, VP30 (минорный нуклеопротеин, участвует в упаковке вирусной РНК, является активатором транскрипции), VP24 (минорный белок, участвует в сборке вирусных частиц), L (каталитическая субъединица вирусной РНК-зависимой РНК-полимеразы, катализирует редактирование РНК). Главную роль в связывании с рецептором клетки, проникновении вируса в клетку и слиянии мембран играет белок GP, который находится на поверхности вириона в виде шипов. Его форма — sGP — препятствует возникновению иммунного ответа организма. Вирус Эбола имеет липидную оболочку.

При помощи белка GP вирионы адсорбируются на поверхности клеток. После того, как вирус проникает в цитоплазму клетки, он избавляется от оболочки и реплицируется. В цитоплазме происходит упаковка геномной РНК и сборка новых вирионов, которые выходят из клетки путём почкования. При массовом выходе вирусных частиц клетка разрушается. Клетками-мишенями для вируса Эбола являются моноциты, макрофаги и дендритные клетки. Так, вирус попадает в лимфоузлы через лимфатические сосуды, а также в печень и селезёнку через кровь, затем распространяется по всему организму.

Вирус Эбола вызывает выработку медиаторов воспаления (интерфероны, интерлейкины), что приводит к дисбалансу иммунной системы и ведёт к развитию инфекционного процесса. Происходит избыточное образование провоспалительных цитокинов (цитокиновый шторм), повышение концентрации оксида азота в крови, гиперпродукция активных форм кислорода (окислительный стресс).

Природным резервуаром вируса Эбола являются крыланы. Передача вируса человеку происходит либо напрямую, при употреблении крыланов в пищу, либо через промежуточное звено (шимпанзе, антилопы). Вирус передаётся от человека к человеку фекально-оральным и контактными путями.

Цель

После изучения особенностей строения, жизненного цикла, патогенного действия вируса Эбола стало возможным создание вакцины.

Материал и методы исследования

В 1980 г. впервые на морских свинках была испытана вакцина на основе инаktivированного вируса Эбола, однако, она оказалась неэффективной для приматов. Следующим этапом было создание ДНК-вакцин, включающих в себя ген GP, либо ген NP. Но такие вакцины имели существенный недостаток: для достижения высокой степени защиты требовалась многократная вакцинация (5 раз). Удалось разработать более эффективную вакцину на основе рекомбинантного вирусного вектора, которая обеспечивала устойчивый иммунитет после одной — двух инъекций. Были зарегистрированы две российские вакцины: гетерологичная («ГамЭвакКомби»), основанная на рекомбинантном вирусе везикулярного стоматита (VSV) и рекомбинантного аденовируса человека серотипа 5 (Ad5), и гомологичная («ГамЭвак»), основанная на Ad5. Обе вакцины эффективны на 100 %, они вызывают формирование высокого уровня GP-специфичных антител и Т-клеточного ответа.

Результаты исследования и их обсуждение

Вакцина от Эболы была получена при помощи биотехнологии без использования патогенного вируса Эбола. В рекомбинантные векторы был встроены единственный ген — ген GP вируса Эбола.

По тому же принципу была создана комбинированная векторная вакцина «Гам-Ковид-Вак» (рег. №: ЛП-006395 от 11.08.20) для профилактики новой коронавирусной инфекции (COVID-19). В рекомбинантные векторы был встроены ген вируса SARS-CoV2, кодирующий S-белок (аналогичный гену GP вируса Эбола). Препарат также включает в себя 2 компонента (применение двух векторов является уникальной разработкой Центра имени Н. Ф. Гамалеи), которые вводятся внутримышечно с интервалом в 3 недели.

Ещё одна двухкомпонентная российская вакцина «КовиВак» (инаktivированная) была разработана в ФГБНУ «ФНЦИРИП им. М. П. Чумакова РАН» (рег. №: ЛП-006800 от 19.02.21).

По статистике на 30.03.2021 г. в России привито обоими компонентами 4 355 791 человек. Серьёзных побочных эффектов не выявлено.

Выводы

Российские учёные и медики проделали колоссальную работу по изучению вируса Эбола, хотя проблема казалась в то время не актуальной для России, ведь эпидемия не распространилась на территорию России. Но именно благодаря тому, что были разработаны методы лечения и вакцины от Эболы, эпидемия не превратилась в пандемию и не стала проблемой для всего мира. Российские учёные внесли огромный вклад в создание вакцины для профилактики геморрагической лихорадки Эбола. Их многолетний опыт и наработки позволили за короткий срок создать эффективные и безопасные вакцины от новой коронавирусной инфекции COVID-19, так как между этими двумя вирусами и инфекциями, которые они вызывают, существует сходство: в патогенезе и строении вирусов, способах заражения, природных резервуарах, методах лечения. И это даёт возможность успешно бороться с пандемией и спасать жизни людей не только в России, но и во всём мире.

ЛИТЕРАТУРА

1. Исследование безопасности экспериментальной вакцины для профилактики лихорадки Эбола / М. П. Богрянцева [и др.]. — Текст: электронный // Инфекция и иммунитет. — 2017. — № 5. — С. 183.
2. Использование гликопротеина GP для создания универсальной вакцины против лихорадки Эбола / И. В. Должикова [и др.]. — Текст: электронный // Вестник Российского государственного медицинского университета. — 2019. — № 1. — С. 86–93.
3. Векторные вакцины против болезни, вызванной вирусом Эбола / И. В. Должикова [и др.]. — Текст: электронный // Acta Naturae. — 2017. — Т. 9, № 4 (35). — С. 87–95.
4. Геморрагическая лихорадка Эбола: этиология, эпидемиология, патогенез и клинические проявления / К. В. Жданов [и др.]. — Текст: электронный // Клиническая медицина. — 2015. — Т. 93, № 8. — С. 23–29.
5. Геморрагическая лихорадка Эбола: свойства возбудителя и разработка вакцин и химиопрепаратов / О. И. Киселев [и др.]. — Текст: электронный // Молекулярная биология. — 2015. — Т. 49, № 4. — С. 541–554.
6. Некоторые экологические характеристики вируса Эбола в природных очагах / Т. Е. Сизикова [и др.]. — Текст: электронный // Журнал микробиологии, эпидемиологии и иммунобиологии. — 2018. — № 2. — С. 119–126.
7. Статистика вакцинации от коронавируса в России и в мире: [Электронный ресурс]. — URL: <https://gogov.ru/articles/covid-v-stats>. (Дата обращения: 30.03.2021).

УДК 616.995.1(476.2+476.2-25)

**СТРУКТУРА ОБРАЩЕНИЙ В ПРИЕМНЫЙ ПОКОЙ
ИНФЕКЦИОННОГО СТАЦИОНАРА ПО ПОВОДУ ГЕЛЬМИНТОЗОВ
НА ТЕРРИТОРИИ Г. ГОМЕЛЯ И ГОМЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ**

Ранкович А. А., Артемчик К. С.

Научный руководитель: ассистент кафедры Е. В. Анищенко

**Учреждение образования
Гомельский государственный медицинский университет
г. Гомель, Республика Беларусь**

Введение

Гельминтозы — это паразитарные болезни, при которых в процесс вовлекаются все органы и системы. Гельминтозы относятся к наиболее широко распространенным заболеваниям человека [1].

В последние годы отмечается рост заболеваемости людей гельминтозами (токсокарозом, эхинококкозом, трихинеллезом, аскаридозом и другими) в связи с социально-экономическими проблемами и уменьшением объема санитарно-просветительской работы. Увеличению показателя заболеваемости гельминтозами способствует внедрение современных серологических методов диагностики, поскольку без них нельзя установить этиологию гельминтоза в острой стадии. По данным паразитологического мониторинга, в течение жизни практически каждый белорус переносит паразитарное заболевание, причем чаще всего страдают дети. На долю школьников и детей младшего возраста приходится 90–95 % всех больных энтеробиозом, 65 % больных аскаридозом [2].

В 2018 г. суммарная заболеваемость гельминтозами на территории г. Гомеля и Гомельской области снизилась на 6 % и составила 158,7 на 100 тыс. населения против 168,9 на 100 тыс. населения в 2017 г. В структуре заболеваемости гельминтозами преобладает энтеробиоз, на долю которого приходится 87 % от общего числа инвазированных лиц, аскаридоз — 9 %, трихоцефалез — 2%, биогельминтозы (описторхоз, трихинеллез) — 2 %. Дети и подростки до 17 лет составляют 94 % больных энтеробиозом, 95 % — аскаридозом, 88 % — трихоцефалёзом [3].

Цель

Проанализировать структуру обращений в приёмный покой инфекционного стационара по поводу гельминтозов на территории г. Гомеля и Гомельской области.

Материал и методы исследования

Проанализировано 50 обращений в приёмный покой Гомельской областной инфекционной клинической больницы за период 2019 г. по поводу гельминтозов.

Математические расчеты, статистическая обработка материала, а также визуализация полученных результатов произведены при помощи электронных систем «Microsoft Office Excel»

Результаты исследования и их обсуждение

В результате анализа было выявлено, что среди пациентов, обратившихся в приемный покой инфекционного стационара по поводу гельминтозов, женщин было 30 (60 %), мужчин 20 (40 %). Средний возраст обратившихся составил $M_e = 23,5$ (0,25–0,75Q 4–46), из них 22 (44 %) ребёнка, 28 (56 %) взрослых.

Среди обратившихся в приемный покой инфекционного стационара по поводу гельминтозов обращения из г. Гомеля составили 44 % (22 человека), из районов Гомельской области было 28 (56 %) обращений.

Наибольшее количество пациентов обратилось за консультацией в приемный покой по направлению поликлиники — 18 (36 %) человек. Из центральных районных больниц было направлено 15 (30 %) пациентов. Доставлены из других стационаров областного центра для уточнения диагноза 8 (16 %) человек. Без направления медицинского учреждения обратились в приемный покой 8 (16 %) человек. По направлению военкомата было 1 (2 %) обращение.

Большая часть пациентов 31 (62 %) человек обращались в приёмный покой инфекционной больницы с мая по октябрь 2019 г.

Наиболее частым у 26 (52 %) человек в качестве направительного диагноза в исследуемой группе пациентов был диагноз «Токсокароз».

С направительным диагнозом «Описторхоз» обратилось в приемный покой 6 (12 %) человек. С диагнозом «Дирофиляриоз» обратилось 3 (6 %) человека, 5 (10 %) пациента с подозрением на «Эхинококкоз печени». Так же было зафиксировано 2 (4 %) обращения с направительным диагнозом «Аскаридоз». Диагноз какого-либо гельминтоза был подтвержден врачом приемного покоя у 32 (64 %) пациентов.

Среди обратившихся пациентов с диагнозом «Токсокароз» (26 человек, 52 %) у 21 (81 %) пациентов он был подтвержден врачом приемного покоя. Диагноз «Описторхоз» из группы обратившихся с этим диагнозом (6 человек, 12 %), был подтвержден у 4 (67 %) человек. «Аскаридоз» был подтвержден у 2 (100 %) пациентов из обратившихся (2 человека, 4 %). «Дирофиляриоз» подтвердил врач приемного покоя инфекционного стационара у 2 (66,6 %) человек из 3 обратившихся с этим направительным диагнозом (6 %), диагноз «Эхинококкоз печени» подтвердился у 3 (60 %) пациентов из 5 обратившихся по этому поводу (10 %).

У пациента, направленного в приемный покой инфекционного стационара военкоматом, направительный диагноз был «Эозинофилия неуточненной этиологии». Он был госпитализирован в инфекционный стационар, обследован, пролечен. При выписке из стационара ему был установлен диагноз «Энтербиоз».

Из всей группы пациентов, обратившихся по поводу глистной инвазии в приемный покой инфекционного стационара 7 (14 %) человек были госпитализированы. Остальные пациенты 43 (86 %) получили рекомендации по лечению и дообследованию на амбулаторном этапе оказания медицинской помощи.

Выводы

Таким образом, результаты исследования показали, что большинство пациентов с диагнозом гельминтоз, были направлены в приёмный покой инфекционного стационара по направлению врача амбулаторного звена оказания медицинской помощи — 18 (36 %) обращений. Было выявлено, что большая часть пациентов (26 человек, 52 %) обратились с диагнозом «Токсокароз» и этот диагноз был подтвержден врачом приемного покоя инфекционного стационара в 81 % случаев (21).

Из всей группы пациентов, обратившихся по поводу глистной инвазии в приемный покой инфекционного стационара 7 (14 %) человек были госпитализированы.

ЛИТЕРАТУРА

1. Зарячкин, Н. И. Гельминтозы: учеб. пособие / Н. И. Зарячкин; Гос. образ. учреждение, СГМУ-Саратов, 2006. — 3 с.
2. Медицинская паразитология и паразитарные болезни: учеб. пособие / под ред. А. Б. Ходжаян, С. С. Козлова, М. В. Голубевой. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. — 448 с.
3. Здоровье населения и окружающая среда Гомельской области в 2018 году / гос. уч. Гомельский областной ЦГЭиОЗ; ред. кол.: А. А. Тарасенко [и др.]. — Гомель: Гомельский областной ЦГЭиОЗ, 2019. — 93 с.

УДК 582.686.3:[615.282:615.322](476)

**ПРОТИВОГРИБКОВАЯ АКТИВНОСТЬ ЭКСТРАКТА РОСЯНКИ КРУГЛОЛИСТНОЙ,
РАСПРОСТРАНЕННОЙ НА ТЕРРИТОРИИ БЕЛАРУСИ**

Романенко Е. Д., Черепнин А. Н.

**Научные руководители: д.м.н., доцент Д. В. Тапальский;
ассистент Т. А. Петровская**

**Учреждение образования
«Гомельский государственный медицинский университет»
г. Гомель, Республика Беларусь**

Введение

Исследованиями последнего времени было установлено, что к уже довольно многочисленной группе антибиотиков — хинонов должно быть отнесено еще несколько соединений природного происхождения, а именно плюмбагин и плюмбагол.

Плюмбагин показывает высокую эффективность против *P. aeruginosa*, грамположительной бактерии *S. aureus* и очень высокую ингибиторную активность против *C. albicans*. Эти результаты указывают на нафтохинон плюмбагин, как на новый действенный антибиотик, что особенно полезно ввиду широкого распространения *C. albicans*, однако этот нафтохинон неэффективен при применении против *E. coli* и *S. typhimurium* [1–4].

Род Росянка (на латинском *Drosera*) семейства *Droseraceae* на территории Республики Беларусь представлена 4 видами, главным из которых является *Drosera rotundifolia*. Росянку издавна использовали для лечения заболеваний органов дыхания, в особенности сопровождающихся кашлем, в народной медицине настойка и отвар росянки применяются как противолихорадочное, жаропонижающее, антисептическое, антибактериальное и антимикотическое средство [5].

Ввиду большой распространенности микозов можно рассматривать экстракт росянки в качестве альтернативного противогрибкового препарата для местной терапии грибковых инфекций. Чувствительность грибов к экстракту росянки характеризовалась штаммовой специфичностью (отличия МПК в 2–8 раз для различных клинических изолятов *Candida albicans*). По этой причине для получения сопоставимых данных по противогрибковой активности в различных исследованиях необходимо включать в панель тестируемых микроорганизмов эталонные штаммы из международных коллекций.

Цель

Изучить выраженность противогрибковых свойств экстракта росянки круглолистной (*Drosera rotundifolia*).

Материал и методы исследования

Растения были собраны в Березинском Биосферном заповеднике в Лепельском районе.

В панель микроорганизмов для тестирования включены 2 эталонных штамма из Американской коллекции типовых культур (ATCC) — *C. albicans* ATCC 10231, *C. parapsilosis* ATCC 22019. Также в исследование включены 24 клинических изолята *C. albicans* и 5 других видов грибов рода *Candida*. Из су-

точных культур тестируемых микроорганизмов, выращенных на агаре Сабуро, в стерильном изотоническом растворе хлорида натрия готовили бактериальные суспензии с оптической плотностью 1,0 МакФарланд (3×10^8 КОЕ/мл). Противогрибковую активность ацетонового экстракта из росянки круглолистной *Drosera rotundifolia* определяли методом микроразведений в бульоне в диапазоне концентраций от 100 до 10000 мкг/мл в отношении 2 штаммов из коллекции ATCC и 29 клинических изолятов грибов рода *Candida*. Планшеты инкубировали в термостате 24 ч, 35 °С. Учет МПК проводили по отсутствию видимого роста микроорганизмов, сравнивая опытные и контрольные лунки, а также лунки с неинокулированной питательной средой в камере для визуального считывания (зеркало + увеличитель) Thermo V4007.

Результаты исследования и их обсуждение

Результаты определения МПК экстракта росянки представлены в таблице. Отмечена противогрибковая активность экстрактов, как в отношении эталонных штаммов, так и в отношении клинических изолятов грибов рода *Candida* (МПК 310–2500 мкг/мл).

Таблица 1 — МПК экстракта росянки для грибов

Микроорганизмы	Минимальная подавляющая концентрация, мкг/мл
<i>C. albicans</i> 22274	2500
<i>C. albicans</i> 22276	625
<i>C. albicans</i> 22119	625
<i>C. albicans</i> 22315	2500
<i>C. albicans</i> 22341	1250
<i>C. albicans</i> 22022	2500
<i>C. albicans</i> 21869	2500
<i>C. albicans</i> 22033	1250
<i>C. albicans</i> 22273	2500
<i>C. albicans</i> 22322	310
<i>C. albicans</i> 22327	310
<i>C. albicans</i> 2814	1250
<i>C. albicans</i> 21893	1250
<i>C. albicans</i> 22012	1250
<i>C. albicans</i> 9196	625
<i>C. albicans</i> 22329	1250
<i>C. albicans</i> 12	1250
<i>C. albicans</i> 2046	310
<i>C. albicans</i> 2441	1250
<i>C. albicans</i> 2451	1250
<i>C. albicans</i> 2454	1250
<i>C. albicans</i> 2430	2500
<i>C. albicans</i> 2433	1250
<i>C. albicans</i> 2462	1250
<i>C. tropicalis</i> 22094	1250
<i>C. glabrata</i> 1053	1250
<i>C. lusitaniae</i> 8	1250
<i>C. ciferrii</i> 74	1250
<i>C. guilliermondii</i> 2047	1250
<i>C. parapsilosis</i> ATCC 22019	625
<i>C. albicans</i> ATCC 10231	310

Выводы

Выявлена противогрибковая активность экстракта *Drosera rotundifolia* в отношении как *C. albicans* (МПК от 310 мкг/мл до 2500 мкг/мл), так и других видов грибов рода *Candida* (МПК от 625 мкг/мл до 1250 мкг/мл). Ввиду большой распространенности микозов можно рассматривать экстракт росянки в качестве альтернативного противогрибкового препарата для местной терапии грибковых инфекций.

ЛИТЕРАТУРА

1. Dhale, D. A. Antimicrobial and Phytochemical Screening of *Plumbago zeylanica* Linn. (Plumbaginaceae) / D. A. Dhale, S. K. Markandeya // J. of Experimental Sciences. — 2011. — Vol. 2, Is. 3. — P. 04–06.
2. In vitro antibacterial activity of plumbagin isolated from *Plumbago zeylanica* L. against methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* / H. Periasamy [et al.] // Letters in Applied Microbiology 69. — 2019. — P. 41–49.
3. Tracking leading anti-Candida compounds in plant samples: *Plumbago europaea* / Marzieh Sobhani, Mahdi Abbas-Mohammadi, Samad Nejad Ebrahimi, Atousa Aliahmadi // Iran. J. Microbiol. — 2018. — Vol. 10, № 3. — P. 187–193.
4. Aziz, M. H. Plumbagin, a Medicinal Plant-Derived Naphthoquinone, Is a Novel Inhibitor of the Growth and Invasion of Hormone-Refractory Prostate Cancer / M. H. Aziz, N. E. Dreckschmidt, A. K. Verma // Cencer Res. — 2008. — Vol. 68, № 21. — P. 9024–9032.
5. Handbook of Medicinal Herbs / J. A. Duke [et al.]. — Boca Raton, London, New York, Washington, D.C.: CRC PRESS. — 2002. — 893 p.

УДК 616.993.192.1:616.831-07-08]:616.98:578.828НIV

**КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ТОКСОПЛАЗМОЗА
ГОЛОВНОГО МОЗГА У ВИЧ-ИНФИЦИРОВАННЫХ ПАЦИЕНТОВ**

Саливончик К. А., Цыкуненко Я. А., Яромич Н. В.

Научный руководитель: ассистент Е. В. Анищенко

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

Введение

Токсоплазмоз головного мозга (ТГМ; церебральный токсоплазмоз) — основная причина поражения центральной нервной системы (ЦНС) у больных инфекцией, вызванной вирусом иммунодефицита человека (ВИЧ). ТГМ отличается высоким уровнем летальных исходов, что обычно связано с трудностями клинической диагностики. В последние годы растет число поздно выявленных больных ВИЧ-инфекцией, которые, не зная о своем заражении ВИЧ, доживают до развития тяжелых оппортунистических поражений [1].

В настоящее время достаточно четко установлены критерии лабораторного подтверждения этого диагноза у больных ВИЧ-инфекцией, которые включают обнаружение высоких титров IgG к *Toxoplasma gondii* в сыворотке крови, ДНК токсоплазмы в цереброспинальной жидкости (ЦСЖ). Большое значение для диагностики этого заболевания имеет также обнаружение очагов поражения в ЦНС при проведении магнитно-резонансной томографии (МРТ) [2].

Цель

Изучить клинко-лабораторные особенности токсоплазмоза головного мозга у ВИЧ-инфицированных пациентов.

Материал и методы исследования

Было проанализировано 24 медицинских карт стационарных пациентов с ВИЧ-инфекцией, которые находились на лечении в Гомельской областной инфекционной клинической больнице в период с декабря 2016 г. по декабрь 2018 г. Пациенты, составившие исследуемую группу, находились в 4 стадии ВИЧ-инфекции (по классификации ВОЗ 2012 г.). Диагноз токсоплазмоза головного мозга был установлен на основании клинических данных и подтвержден наличием IgG к *T. gondii* в сыворотке крови с помощью иммуноферментного анализа (ИФА) и типичных изменений на МРТ головного мозга.

Результаты исследования и их обсуждение

Различий по половому признаку в исследуемой группе не наблюдалось (12 (50 %) женщин и 12 (50 %) мужчин). Возраст пациентов от 28 до 62 лет, медиана возраста составляет 42 года.

Основным путем передачи ВИЧ-инфекции в исследуемой группе пациентов являлся половой: характерен для 19 (79,2 %) человек; парентеральный путь заражения (при инъекционном введении инфицированных наркотических веществ) наблюдался у 5 (20,8 %) человек.

Среди специфических жалоб, которые свидетельствуют о поражении ЦНС, у пациентов исследуемой группы, чаще всего отмечалась головная боль — у 6 (25 %) человек. Наличие головокружения отмечали 4 (16,7 %) пациента, на нарушение памяти жаловались 5 (20,8 %) пациентов.

Среди разнообразия других жалоб, которые предъявляли пациенты при поступлении в инфекционный стационар, преобладали жалобы на общую слабость (у 18 человек, 75 %). Жалобы на снижение массы тела были у 10 (41,7 %) пациентов. Жалобы на нарушения со стороны желудочно-кишечного тракта (изжога, отрыжка, диарея, тошнота после приёма пищи) были отмечены у 7 (29,2 %) пациентов.

Уровень CD4+ клеток в исследуемой группе пациентов находился в пределах от 9 до 388 клеток в 1 мкл.

У 16 пациентов (66,7%) с токсоплазмозом головного мозга отмечались низкие параметры иммунитета — число лимфоцитов CD4+ у 4 (25 %) человек — менее 50 в 1 мкл, у 12 (75 %) пациентов — от 50 до 200 в 1 мкл. В то же время у 3 пациентов (12,5 % от общего числа пациентов) число лимфоцитов CD4+ превышало 200 в 1 мкл.

В сыворотке крови у 11 (46 %) пациентов с помощью иммуноферментного анализа были выявлены IgG к *T. Gondii*.

Следует отметить, что 23 (95,8 %) пациента помимо токсоплазмоза головного мозга в прошлом уже имели другие оппортунистические инфекции. Цитомегаловирусная инфекция наблюдалась у 4 (16,7 %) пациентов, орофарингеальный кандидоз и генерализованная лимфаденопатия — у 23 (95,8 %), кандидоз пищевода — у 2 (8,3 %) пациентов, пневмоцистная пневмония — у 2 (8,3 %) человек, себорейный дерматит — у 4 (16,7 %) пациентов. У 9 (37,5 %) человек имелся вирусный гепатит С.

При проведении МРТ головного мозга у 14 (58,3 %) пациентов выявлены патологические изменения. Чаще всего (у 6 человек, 42,8 % случаев) на томограммах выявляли полиморфные очаги повышенного МР-сигнала в режимах T2- взвешанного и FLAR и пониженного в режиме T1 с поражением преимущественно белого или на границе белого и серого вещества головного мозга. Вокруг очагов часто регистрировали образование перифокального отека (у 9 человек, 35,7 % случаев). Следует отметить, что формирование очагового поражения ЦНС является самым характерным признаком токсоплазмозного поражения головного мозга. У 8 (57,1 %) пациентов были выявлены множественные очаги (2 и более) поражения.

В группе обследуемых пациентов 6 (25 %) человек до поступления в инфекционный стационар по поводу токсоплазмоза головного мозга не принимали антиретровирусную терапию.

Выводы

Основным путем передачи ВИЧ-инфекции в исследуемой группе был половой (19 человек 79,2 %). Среди специфических жалоб, которые свидетельствуют о поражении ЦНС, у пациентов исследуемой группы, чаще всего отмечалась головная боль — у 6 (25 %) человек. У 16 (66,7 %) пациентов с токсоплазмозом головного мозга отмечались низкие параметры иммунитета. При проведении МРТ головного мозга у 14 (58,3 %) пациентов выявлены типичные патологические изменения, характерные для токсоплазмоза головного мозга. У 8 (57,1 %) пациентов были выявлены множественные очаги (2 и более) поражения.

ЛИТЕРАТУРА

1. CNS Toxoplasmosis in HIV [Electronic resource]: Mode of access: <http://www.medscape.com/article/1167298-overview#a1>. — Date of access: 03.03.2021.
2. Toxoplasmosis in HIV infection: An overview [Electronic resource]: Mode of access: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5048699/>. — Date of access: 03.03.2021.
3. Molecular diagnosis of Toxoplasma gondii infection in cerebrospinal fluid from AIDS patients / Y. Alfonso [et al.] // Cerebrospinal Fluid Res. — 2009/
4. Neurologic outcomes and adjunctive steroids in HIV patients with severe cerebral toxoplasmosis / R. Sonnevile [et al.] // Neurology. — 2012.
5. Utility of FDG-PETCT and magnetic resonance spectroscopy in differentiating between cerebral lymphoma and non-malignant CNS lesions in HIV-infected patients / T. D. Westwood // Eur J Radiol. — 2013.

УДК 616-002-031.81-053.2-06:616.98:578.834.1

**КЛИНИЧЕСКАЯ КАРТИНА МУЛЬТИСИСТЕМНОГО ВОСПАЛИТЕЛЬНОГО
СИНДРОМА У ДЕТЕЙ, АССОЦИИРОВАННОГО С COVID-19**

Сенкевич В. С., Сивцов А. А.

Научные руководители: д.м.н., профессор О. Н. Романова; Д. В. Савицкий

Учреждение образования

«Белорусский государственный медицинский университет»

г. Минск, Республика Беларусь

Введение

В декабре 2019 г. в Китае, в городе Ухань, возникла вспышка пневмонии неизвестной ранее этиологии. Вскоре новый выявленный вирус SARS-CoV-2 очень быстро распространился по всему миру, в марте 2020 г. вызванному им заболеванию — COVID-19 — ВОЗ присвоил статус пандемии. В 2021 г. этот статус до сих пор сохранен. На момент марта 2021 г. зарегистрировано более 120 млн подтверждённых случаев COVID-19 и более 2,7 млн смертей. Доля детей и подростков в общей структуре заболеваемости невелика. По данным национальных ведомств в области здравоохранения Азии, Европы и Северной Америки она составляет 2,1–7,8 %. Несмотря на то, что у детей заболевание обычно протекает менее тяжело чем у взрослых, некоторым из них требуется госпитализация в отделение интенсивной терапии. Причиной этого служит развитие мультисистемного воспалительного синдрома (Multisystem inflammatory syndrome in children, MIS-C), ассоциированного с COVID-19.

MIS-C — осложнение COVID-19, возникающее обычно на 21–25 сутки после болезни. Для него характерно повышение температуры тела, снижение АД, проявления со стороны желудочно-кишечной, сердечно-сосудистой, дыхательной систем, системы крови, кожи и слизистых оболочек, а также существенное повышение воспалительных маркеров. Патогенез мультисистемного воспалительного синдрома предполагается, однако на данный момент окончательно не доказан. Данные о симптоматике синдрома, его диагностических критериях и методах лечения неоднозначны и регулярно дополняются. В связи с этим, накопление и анализ данных пациентов с MIS-C по Беларуси является важной задачей.

Цель

Проанализировать истории болезни пациентов с диагнозом мультисистемного воспалительного синдрома, ассоциированного с COVID-19 у детей в РБ.

Материал и методы исследования

В ходе исследования были проанализированы 38 историй болезни пациентов, 36 из УЗ «Городская детская инфекционная клиническая больница», 1 из УЗ «Гомельская областная инфекционная клиническая больница», 1 из УЗ «Могилевская областная детская больница». Пациенты находились на лечении с мая

2020 г. по март 2021 г., частота встречаемости синдрома среди пациентов по месяцам представлена в таблице 1.

У исследуемых пациентов сравнивали проявления характерных симптомов; лабораторные показатели ОАК, ОАМ, БАК, анализ крови на прокальцитонин, коагулограмму, ПЦР на SARS-CoV-2, анализ на антитела к SARS-CoV-2; данные инструментальных исследований, таких как ЭКГ, Эхо-КГ, УЗИ органов брюшной полости, УЗИ плевральных полостей; проведенное медикаментозное лечение. Исследование проводили методом сплошной выборки среди всех доступных педиатрических пациентов с диагнозом COVID-19-ассоциированного мультисистемного воспалительного синдрома. Результаты обрабатывали с использованием программы «Statistica» 12.0.

Таблица 1 — Частота распространения MIS-C по месяцам у исследуемых пациентов

Наименование месяца	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	2020 год	Январь	Февраль	2021 год (2 месяца)
MIS-C пациентов	2	1	1	0	1	2	2	13	24	12	4	16

Результаты исследования и их обсуждение

В ходе исследования была получена характерная картина мультисистемного воспалительного синдрома у детей в РБ. Соотношение пациентов по полу: мальчики к девочкам — 25 к 13, представлено на рисунке 1.



Рисунок 1 — Соотношение пациентов по полу в исследуемой выборке

Средний возраст исследуемых пациентов составил 8,97 лет, распределение возрастных групп по полу представлено в таблице 2.

Таблица 2 — Распределение пациентов по возрасту

Средний возраст, года	
Мальчики	Девочки
8,64 (2–16 лет)	9,61 (2–17 лет)

В клинической картине заболевания в различные его периоды преобладали расстройства со стороны желудочно-кишечного тракта, лихорадка, склерит, хейлит, миокардит, серозит, лимфаденит; выявлены следующие лабораторные диагностические критерии: характерная картина крови (повышенный уровень лейкоцитов, СОЭ в ОАК, высокие уровни СРБ, прокальцитонина и др.); инструментальные диагностические критерии: расширение коронарных артерий, расширение полостей сердца, наличие выпота в плевральных полостях, гепатоспленомегалия и др.; проанализированы способы терапии данных пациентов.

Выводы

COVID-19-ассоциированный мультисистемный воспалительный синдром имеет характерное сочетание клинических проявлений и лабораторных данных, внимательное изучение которых в будущем поможет качественно дифференцировать данный диагноз с другими сходными заболеваниями.

ЛИТЕРАТУРА

1. COVID-19 and multisystem inflammatory syndrome in children and adolescents / L. Giang [et al.] // *Lancet Infectious Diseases*. — 2020. — № 20. — P. 276–288.
2. Multisystem Inflammatory Syndrome in U.S. Children and Adolescents / L. R. Feldstein [et al.] // *New English Journal of Medicine*. — 2020. — № 4. — P. 334–346.
3. Коронавирусная болезнь 2019 (COVID-19) у детей: уроки педиатрической ревматологии / М. И. Каледа [и др.] // *Научно-практическая ревматология*. — 2020. — № 5. — С. 469–479.

УДК 579.68+543.31(476.2-37Гомель)«2013/2016»

МИКРОБИОЛОГИЧЕСКАЯ И ХИМИЧЕСКАЯ ЗАГРЯЗНЕННОСТЬ ВОДЫ, ОТОБРАННОЙ ИЗ РАЗЛИЧНЫХ ИСТОЧНИКОВ Г. ГОМЕЛЯ И ГОМЕЛЬСКОГО РАЙОНА В ПЕРИОД С 2013 ПО 2016 ГГ.

Сотникова В. В., Листопад Д. И.

Научные руководители: к.б.н., доцент Е. И. Дегтярева

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

Введение

В водных экосистемах микрофлора является интегрирующим звеном и с высокой скоростью реагирует на изменение условий окружающей среды, служит показателем качества воды и состояния экосистемы в целом. Однако, некоторые патогенные бактерии могут длительное время сохраняться в воде, более того, в летнее время при наличии в воде органических веществ, щелочной pH и благоприятной температуре может размножаться, например, холерный вибрион. Исходя из этого следует, что вода играет важную роль в эпидемиологии многих инфекционных заболеваний, особенно кишечных, возбудители которых выделяются вместе с испражнениями от больных и носителей и вместе со сточными водами поступают в воду открытых водоемов, а оттуда нередко и в питьевую воду.

Цель

Дать оценку микробиологическому и химическому состоянию водных ресурсов г. Гомеля и Гомельского района. Изучить динамику микробиологического и химического состояния изучаемых водных объектов с течением времени.

Материал и методы исследования

Исследования проводились на базе Гомельского областного центра гигиены, эпидемиологии и общественного здоровья. В период с 2013 по 2016 гг. с целью отбора проб воды осуществлялись многократные выезды на такие водные объекты г. Гомеля и Гомельского района, как: водоёмы, коммунальный и ведомственный водопровод, источники нецентрализованного водоснабжения и сточные воды.

Методика проверки микробиологической чистоты воды:

Отбор проводился со среднего горизонта с учётом требований асептики. Перед посевом пробы тщательно, без образования пены, перемешивали не менее 30 секунд и фламбировали край ёмкости. Исследуемые пробирки и чашки маркировали. Новые порции воды для анализа тщательно перемешивали. Перед посевом физиологический раствор для разведения разливали по 9 мл в пробирки с соблюдением правил стерильности. Затем в первую пробирку с 9 мл раствора вносили 1 мл анализируемой воды. При этом наконечник не должен

быть опущен ниже поверхности воды, чтобы избежать смывания бактерий с наружной стороны. Другой стерильной пипеткой или дозатором тщательно перемешивали содержимое пробирки, отбирали из нее 1 мл и переносили в чашку Петри, что соответствовало посеву 0,1 мл анализируемой воды. Другой стерильной пипеткой делали посев 1 мл из второй пробирки, что соответствовало посеву 0,01 мл анализируемой воды. В случаях высокого уровня загрязнения воды разбавление продолжали аналогично, каждый раз меняя пипетку или наконечник. Время от момента приготовления разведения и заливки питательным агаром не должно превышать 30 минут [1]. Микробиологическую чистоту воды, принятой для исследования, определяли при помощи фуксин-сульфитной среды Эндо. Пробы, которые дали положительный результат, далее исследовали при помощи лактозной питательной среды для подтверждения способности ферментировать лактозу до кислоты и газа.

Методика проверки химического состояния воды:

Отбор проводился со среднего горизонта с учётом требований асептики.

Для химического исследования применяются следующие методы химического анализа: 1. Органолептические методы: определение характеристик воды при помощи органов чувств (цветность, запах, прозрачность и т. д.). 2. Нефелометрия и турбидиметрия: основаны на измерении интенсивности света, рассеянного пробой воды и прошедшей через нее. Применяется для определения мутности, цветности, наличия взвешенных частиц. 3. Капиллярный электрофорез: основан на разделении компонентов воды в кварцевом капилляре под действием приложенного электрического поля. Частицы разной массы притягиваются к стенкам капилляра через разные промежутки времени, которые фиксируются при помощи специального детектора. Позволяет определить наличие различных катионов и анионов в воде, пестицидов и других экотоксикантов. 4. Хроматография: основан на перемещении зоны вещества вдоль слоя сорбента в потоке подвижной фазы с многократным повторением сорбционных и десорбционных актов. При этом разделяемые вещества распределяются между двумя несмешивающимися фазами (в зависимости от их относительной растворимости в каждой фазе): подвижной и неподвижной. Используется для анализа различных примесей органической природы. 5. Гравиметрия (весовой анализ): метод количественного химического анализа, основанный на точном измерении массы вещества. Определяемый компонент обычно выделяют из анализируемой пробы в виде малорастворимого соединения известного постоянного химического состава. Метод позволяет оценить общую минерализацию воды, содержание сульфатов и т. д. 6. Потенциометрия: метод определения физико-химических показателей, основанный на измерении электродвижущих сил обратимых гальванических элементов. Позволяет определять водородный показатель воды (рН), концентрацию фторид-ионов. 7. Титриметрия: метод количественного химического анализа, основанный на измерении количества реагента, необходимого для взаимодействия с определяемым компонентом в растворе или газовой фазе в соответствии со стехиометрией химической реакции между ними. 8. Спектрофотометрия: метод количественного химического анализа, основанный на измерении спектров поглощения в оптической области электромагнитного излучения. Позволяет выявить широкий круг посторонних веществ в воде — например, ионов тяжелых металлов, аммонийных соединений и др. [2]. О химической чистоте воды в водоёмах судили, пользуясь техническими нормативно-правовыми документами (актами) (ТНПА), регламентирующими нормальный химический состав воды [3–7].

Метеорологические данные получены по данным журнала метеонаблюдений РГОО ОСВОД.

Полученные экспериментальные результаты статистически обработаны при помощи программного обеспечения «Statistika» 10.0.

Результаты исследования и их обсуждение

В ходе исследования водных ресурсов г. Гомеля и Гомельского района в период с 2013 по 2016 гг. были сделаны следующие выводы:

1. Удельный вес положительных проб воды из водоёмов города Гомеля и Гомельского района повышался с 2014 г. (с 2015 на 2016 гг. наблюдалось повышение положительных проб на 10 %). Причина такого увеличения — климатические условия (увеличение среднесуточной температуры в летний период, что способствует быстрому размножению микробиоты, достаточно высокая температура в зимний период, что в свою очередь не способствует самоочищению воды). Выявлена высокая корреляционная зависимость между парами показателей: средняя дневная температура воздуха / удельный вес положительных проб, средняя зависимость между парой — средняя ночная температура воздуха / удельный вес положительных проб и низкая — между парой: исследования, не соответствующие ТНПА и удельный вес положительных проб. Имеется очень высокая прямая корреляционная связь для пары показателей: аммиак/БПК: чем больше в воде имеется аммиака (по азоту), тем больше будет показатель БПК. Высокая обратная корреляционная связь имеется между следующими показателями: нитриты/ХПК: чем выше содержание нитритов, тем меньше показатель ХПК. Остальные пары показателей, за исключением нитраты/БПК (слабая, прямая) имеют среднюю степень корреляции, что говорит о том, что БПК, ХПК и «азотистая триада» связаны между собой. До 2015 г. количество органических веществ в воде, судя по азот триаде, увеличивалось, в 2016 г. — уменьшилось, за счет чего увеличилось количество нитритов. Также до 2015 г. происходило увеличение БПК. Исходя из вышеизложенного следует, в период с 2014 по 2016 г. увеличился приток органических веществ в водоёмы, находящиеся на изучаемой территории, что в свою очередь повлекло за собой ежегодный рост количества положительных проб воды с высоким содержанием *E. Coli*, что говорит о неблагополучии водоёмов г. Гомеля и Гомельского района.

2. Децентрализованные источники водоснабжения имеют наибольший процент встречаемости положительных проб среди исследуемых водных объектов (23,3–49,1 %).

Минимальное значение удельного веса положительных проб — в 2016 г. (23,3 %), в то время как в 2015 г. он был в 2,1 раз выше (49,1 %). Чем меньше железа содержится в водоисточнике, тем больше высевается санитарно-показательной микробиоты в нём. Наибольшая концентрация железа зафиксирована в 2014 г., однако стоит отметить, что данный показатель не имел существенных отличий в последующие два года. Наименьшая — в 2013 г. Таким образом, железо с одной стороны ухудшая органолептические свойства воды, улучшает ее санитарное состояние с точки зрения микробиоты. Водородный показатель в средней степени прямо коррелирует с удельным весом положительных проб, что говорит о том, что чем выше водородный показатель воды в децентрализованном источнике водоснабжения, тем выше в ней содержание микробиоты. Кроме того, выявлена высокая и средняя корреляционная зависимость между парами показателей: средняя ночная температура / удельный вес положительных проб и средняя дневная температура / удельный вес положительных проб, соответственно. Установлена средняя корреляционная зависимость удельного веса положительных проб от удельного веса проб на нитраты, не соответствующие нормам ТНПА.

3. В ходе микробиологического исследования воды ведомственного и коммунального источников водоснабжения установлено, что наибольший всплеск микробиоты в обоих типах водоснабжения наблюдался в 2015 г., наименьший — в 2014 г. Одна из вероятных причин, по которой наблюдается данное явление — химический состав воды, для доказательства чего был проведен корреляционный анализ. Установлено, что наибольшее влияние на микробиоту коммунально-

го источника водоснабжения оказывает такой показатель, как мутность (высокая степень корреляции), на микробиоту ведомственного источника — цветность (средняя степень корреляции). Кроме того, существенное значение для роста микробиоты в коммунальных и ведомственных водоисточниках имеет «азотистая триада», что подтверждается найденными корреляционными зависимостями между её показателями и количеством положительных проб. Таким образом, химический метод исследования воды может стать хорошей заменой, в случае отсутствия питательных сред, микробиологическому. Однако, стоит отметить, что микробиологическое состояние ведомственного водопровода лучше, нежели коммунального. Данное обстоятельство, вероятнее всего, связано с микробиологической загрязненностью труб, через которые вода в данных видах водоснабжения подаётся.

5. Количество отбираемых проб из коллекторов г. Гомеля и Гомельского района в период с 2013 по 2016 гг. увеличивалось, однако удельный вес положительных проб оставался практически неизменным, что, вероятно, связано с одним и тем же источником загрязнения. По данным химического исследования сточных вод г. Гомеля и Гомельского района установлено, что в 2013–2016 гг. наблюдалась наибольшая концентрация следующих химических веществ: железо (наибольшая концентрация — в 2014 г., наименьшая — в 2013 г.); биологическое потребление кислорода (наибольшее потребление — в 2013 г., наименьшее — в 2014 г.); «азотистая триада» (концентрация азота аммонийного и нитратов была максимальной в 2013 г., нитритов — в 2015 г. Минимальные концентрации приведенных веществ наблюдались: для нитритов — в 2014 г., для нитратов — в 2015 г., для нитритов — в 2013 г.); взвешенные вещества (концентрация была максимальной в 2016 г., минимальна — в 2013 г.); ортофосфаты / полифосфаты (концентрация ортофосфатов и полифосфатов достигала максимума в 2013 г., минимума — в 2016 г.); сульфаты (наибольшая концентрация сульфатов наблюдалась в 2016 г., наименьшая — в 2013 г.); сухой остаток (наибольшее количество сухого остатка наблюдалось в 2015 г., наименьшее — в 2016 г.); химическое потребление кислорода (наибольшее количество ХПК наблюдалось в 2016 г., наименьшее значение данного показателя — в 2015 г.); хлориды (наибольшей концентрации данный показатель достиг в 2015 г., наименьшей — в 2014 г.). Учитывая вышесказанное, можно сделать вывод, что употребление данной воды в любых целях является небезопасным. Наблюдается низкая обратная корреляционная зависимость между парами показателей: удельный вес положительных проб сточных вод — удельный вес положительных проб водоёмов. Это говорит о том, что чем больше удельный вес положительных проб сточных вод, тем меньше удельный вес положительных проб водоёмов. Данное обстоятельство может быть объяснено несколькими предполагаемыми причинами: наличие бактериофагов к микробиоте, содержащейся в водоёмах; большое количество антибиотиков в сточных водах; содержание в сточных водах микроорганизмов, конкурирующих с микроорганизмами в водоёмах; снижение в сточных водах количества веществ, благоприятно влияющих на развитие микроорганизмов в водоёмах; снижение объёма сточных вод.

Выводы

В период с 2014 по 2016 гг. увеличился приток органических веществ в водоёмы, находящиеся на изучаемой территории, что в свою очередь повлекло за собой ежегодный рост количества положительных проб воды с высоким содержанием *E. Coli*, что говорит о неблагополучии водоёмов г. Гомеля и Гомельского района.

Учитывая вышесказанное, можно сделать вывод, что употребление данной воды в любых целях является небезопасным.

ЛИТЕРАТУРА

1. Санитарно-бактериологический, санитарно-вирусологический и санитарно-паразитологический анализ воды поверхностных водных объектов [Текст]: инструкция по применению / Т. И. Серокая [и др.]; Респ. центр гигиены, эпидемиологии и общ. здоровья [и др.]. — Минск, 2009. — 51 с.
2. Химический анализ воды: методики, этапы и цены [Электронный ресурс]. — 2016. — Режим доступа: <https://www.kp.ru/guide/khimicheskii-analiz-vody.html>. — Дата доступа: 25.12.2017.

3. ГОСТ 31952-2012 «Устройства водоочистные. Общие требования к эффективности и методы ее определения».

4. ГОСТ Р ИСО 24510-2009 «Деятельность, связанная с услугами питьевого водоснабжения и удаления сточных вод. Руководящие указания по оценке и улучшению услуги, оказываемой потребителям».

5. ГОСТ Р ИСО 24512-2009 «Деятельность, связанная с услугами питьевого водоснабжения и удаления сточных вод. Руководящие указания для менеджмента систем питьевого водоснабжения и оценке услуг питьевого водоснабжения».

6. СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения».

7. СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. Санитарные правила и нормы».

8. СанПиН 2.1.4.1175-02 «Гигиенические требования к качеству воды нецентрализованного водоснабжения. Санитарная охрана источников».

УДК [616.98:578.834.1]:159.972

**ПСИХОСОМАТИЧЕСКИЙ СТАТУС ПАЦИЕНТОВ,
ПЕРЕНЁСШИХ ИНФЕКЦИЮ COVID-19**

Сотникова В. В., Листопад Д. И.

Научный руководитель: к.б.н., доцент *Е. И. Дегтярёва*

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

Введение

Коронавирусная инфекция — острое инфекционное заболевание, вызванное коронавирусами, клинически характеризующееся преимущественным поражением верхних отделов респираторного, а также пищеварительного тракта. Коронавирусы — это большое семейство РНК-содержащих вирусов, способных инфицировать человека и ряд видов животных [1].

Патогенез коронавирусной инфекции еще изучен недостаточно. Данные о длительности и напряженности иммунитета в отношении Covid-19 не определены. Иммунитет при инфекциях, вызванных представителями семейства коронавирусов, не стойкий и возможно повторное заражение[2].

Цель

Установить особенности психосоматического статуса пациентов, перенёсших COVID-19 инфекцию.

Материал и методы исследования

С целью проведения исследования были проанализированы анкеты 120 человек, разделённых на 2 основные группы (по 30 женщин и 30 мужчин в каждой из групп): пациенты, перенёсшие COVID-19 инфекцию (группа исследования), где средний возраст составил $51,22 \pm 4,56$ (Me — 51) и пациенты без COVID-19 инфекции в анамнезе (группа контроля), где средний возраст составил $49,42 \pm 5,32$ (Me — 48,5).

Для определения актуального психосоматического статуса исследуемых использовался тест SCL-90-R [3], предназначенный для оценки паттернов психологических признаков у психиатрических пациентов и здоровых лиц.

SCL-90-R включает следующие шкалы: соматизация (SOM), обсессивно-компульсивные расстройства (OC), межличностная тревожность (INT), депрессивность (DEP), тревожность (ANX), враждебность (HOS), фобии (PHOB), паранойяльность (PAR), психотизм (PSY), дополнительные вопросы (ADD), индекс тяжести симптомов (GSI), индекс симптоматического дистресса (PDSI), общее число утвердительных ответов (PSI).

Критериями включения в группу исследования было наличие у пациентов перенесенной COVID-19 инфекции в анамнезе, добровольное согласие пациента

на участие в проводимых исследованиях, наличие заполненного бланка опросника SCL-90-R. Критериями исключения из группы был возраст до 40 лет, беременность, наличие сопутствующей патологии в виде онкологических заболеваний, системных заболеваний соединительной ткани, отказ пациента от проведения исследования.

Критериями включения в группу контроля было наличие у пациентов добровольное согласие пациента на участие в проводимых исследованиях, наличие заполненного бланка опросника SCL-90-R. Критериями исключения из группы был возраст до 40 лет, беременность, наличие сопутствующей патологии в виде онкологических заболеваний, системных заболеваний соединительной ткани, отказ пациента от проведения исследования.

Статистический анализ проводился при помощи пакета прикладного программного обеспечения «StatSoft Statistica» 10.0 (USA), применялись следующие параметры: среднее значение, стандартное отклонение, медиана.

Результаты исследования и их обсуждение

Результаты по SCL-90-R интерпретированы на трёх уровнях (общая выраженность психопатологической симптоматики, выраженность отдельных шкал, выраженность отдельных симптомов) и представлены в таблице 1.

Таблица 1 — Результаты по данным опросника SCL-90-R для групп исследования и контроля

Шкала	Нормативные значения	Группа исследования (N = 100)	Группа контроля (N = 100)
SOM	0,44 ± 0,03	1,47 ± 0,79 (Me — 1,25)	0,38 ± 0,41 (Me — 0,25)
OC	0,75 ± 0,04	0,66 ± 0,54 (Me — 0,60)	0,41 ± 0,42 (Me — 0,35)
INT	0,66 ± 0,03	0,48 ± 0,57 (Me — 0,33)	0,35 ± 0,42 (Me — 0,22)
DEP	0,62 ± 0,04	0,75 ± 0,55 (Me — 0,69)	0,26 ± 0,15 (Me — 0,15)
ANX	0,47 ± 0,03	0,79 ± 0,62 (Me — 0,65)	0,27 ± 0,30 (Me — 0,15)
HOS	0,60 ± 0,04	0,45 ± 0,47 (Me — 0,33)	0,38 ± 0,56 (Me — 0,17)
PHOB	0,18 ± 0,02	0,33 ± 0,59 (Me — 0,14)	0,16 ± 0,25 (Me — 0,14)
PAR	0,54 ± 0,04	0,45 ± 0,58 (Me — 0,33)	0,33 ± 0,42 (Me — 0,17)
PSY	0,30 ± 0,03	0,23 ± 0,38 (Me — 0,10)	0,15 ± 0,20 (Me — 0,10)
DOP	0,49 ± 0,03	0,83 ± 0,65 (Me — 0,64)	0,32 ± 0,38 (Me — 0,43)
GSI	0,51 ± 0,02	0,69 ± 0,46 (Me — 0,65)	0,30 ± 0,29 (Me — 0,21)
PDSI	1,17 ± 0,05	2,11 ± 0,82 (Me — 1,96)	1,17 ± 0,32 (Me — 1,08)
PSI	21,39 ± 2,02	32,05 ± 18,70 (Me — 30,50)	21,13 ± 14,58 (Me — 18,00)

Примечание. * — Жирным шрифтом представлены значения выше, относительно представленной нормы.

Следует отметить, что повышения нормативного показателя не было ни в одной из приведённых шкал для группы контроля.

Согласно приведённым данным, в сравнении с группой контроля и нормальными значениями существенно разнятся показатели следующих шкал: SOM (в 3,86 раз в сравнении группой контроля и в 3,34 раза в сравнении с нормальными значениями), DEP (в 2,88 раз в сравнении группой контроля и в

1,21 в сравнении с нормальными значениями), ANX (в 2,93 раз в сравнении группой контроля и в 1,84 раза в сравнении с нормальными значениями), РНОВ (в 2,06 раз в сравнении группой контроля и в 1,83 раза в сравнении с нормальными значениями), DOP (в 2,59 раза в сравнении группой контроля и в 1,70 раз в сравнении с нормальными значениями), GSI (в 2,30 раз в сравнении группой контроля и в 1,35 раз в сравнении с нормальными значениями), PDSI (в 1,80 раз в сравнении группой контроля и в 1,80 раза в сравнении с нормальными значениями), PSI (в 1,52 раз в сравнении группой контроля и в 1,50 раза в сравнении с нормальными значениями).

Выводы

Таким образом, каждый третий пациент в «постковидном» периоде предъявлял жалобы, связанные с каким-либо соматическим расстройством.

Выраженность отдельных симптомов встречалась в единичных случаях и соответствовала соматизации, тревожности и депрессии.

ЛИТЕРАТУРА

1. Epidemiology, genetic recombination, and pathogenesis of coronaviruses / S. Su [et al.] // Trends Microbiol. — 2016. — Vol. 24. — P. 490–502.
2. Облокулов, А. Р. Клинико-эпидемиологические характеристики новой коронавирусной инфекции (COVID 19) / А. Р. Облокулов, Д. М. Мусаева, А. А. Элмурадова // Новый день в медицине. — 2020. — № 2 (30/2). — С. 110–115.
3. Симптоматический опросник [Электронный ресурс] / Энциклопедии психодиагностики. — Режим доступа: <https://psylab.info/index.php>. — Дата доступа: 13.08.2020.

УДК 616.993.192.1-097.1-07:618.3-052-055.2

ТЕЧЕНИЕ БЕРЕМЕННОСТИ У ПАЦИЕНТОК С РАЗЛИЧНЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ АНАЛИЗА НА ТОКСОПЛАЗМЕННЫЙ АНТИГЕН

Тюрин В. В., Данилюк Т. С.

Научный руководитель: д.м.н., доцент Е. А. Красавцев

Учреждение образования

**«Гомельский государственный медицинский университет»
г. Гомель, Республика Беларусь**

Введение

Токсоплазмоз — это клинически или патоморфологически значимое заболевание, вызванное *T. gondii*. У большей части инфицированных людей клинические проявления заболевания отсутствуют. В преобладающем большинстве случаев при инфицировании наблюдается здоровое носительство паразита, сопровождающееся определенным уровнем специфических антител класса G (IgG) в сыворотке крови [1].

Алиментарный путь заражения наиболее частый. Основной фактор передачи — сырое или недостаточно термически обработанное мясо, с находящимися в нем цистами токсоплазм [2]. Частота вертикальной передачи паразита увеличивается со сроком гестации. В то же время, наиболее тяжёлые клинические проявления у инфицированных детей наблюдаются чаще всего при раннем инфицировании матерей. В настоящее время риск развития врожденного токсоплазмоза в странах Евросоюза расценивается как 1–10 на 10 тыс. новорожденных [3]. Серьезные осложнения (поражения головного мозга и тяжелый хориоретинит) встречались только у 3–11 % детей с врожденным токсоплазмозом [4].

Особенно важно, что заражение плода может происходить трансплацентарно. Трансплацентарная передача инфекции возможна лишь при условии заражения женщины во время данной беременности. Тахизоиты токсоплазм в неиммунном организме беременной поражают миометрий, зачаток плаценты с

развитием функциональной недостаточности плаценты в дальнейшем, что может привести как к внутриутробной гибели плода, так и рождению ребенка с врожденным токсоплазмозом [5].

Актуальность проблемы определяется довольно широкой распространённостью паразита и тем, что инфицирование женщины *T. gondii* во время беременности и переход паразита к плоду остаётся причиной развития токсоплазмоза у новорожденного или прерывания беременности. Большинство новорожденных при рождении не имеют признаков заболевания, и основные последствия внутриутробного заражения проявляются через месяцы и даже годы после рождения [6].

Цель

Исследовать течение беременности у пациенток с различными результатами анализа на токсоплазменный антиген. Оценить эффективность проведенной лекарственной терапии.

Материал и методы исследования

Исследовались 404 индивидуальные карты беременных и родильниц, родивших с 2018 по 2021 гг. и наблюдавшихся в ГУЗ «Гомельская центральная городская поликлиника» филиал № 10 и № 2. Проведен анализ течения беременности у групп пациентов с различными показателями обнаружения антител к токсоплазменному антигену. 271 (67 %) пациентка при анализе на токсоплазменный антиген была серонегативна, 97 (24 %) пациенток имели антитела IgG, у 36 (9 %) обнаружена сероконверсия. Средний возраст беременных женщин с различными показателями обнаружения антител к токсоплазменному антигену достоверно не отличался и составил $25,2 \pm 3,4$ года у серонегативных пациенток, $26,1 \pm 4,5$ лет на фоне повышенного титра антител, $28,5 \pm 2,9$ лет на фоне сероконверсии. Статистическая обработка результатов выполнена с использованием табличного редактора «MSExcel 2019».

Результаты исследования и их обсуждение

Среди наблюдаемых женщин встречались пациентки с различным течением беременности. В таблице 1 представлено течение беременности у пациенток с различными показателями обнаружения антител к токсоплазменному антигену.

Таблица 1 — Сравнение течения беременности у серонегативных пациенток, у пациенток с антителами IgG и при сероконверсии

Течение беременности	Серонегативные пациентки	Пациенты с наличием антител IgG	Пациенты с сероконверсией
Удовлетворительное, без осложнений	84,9 %	76,3 %	72,2 %
Патологическое, с осложнениями	15,1 %	23,7 %	27,8 %

У подавляющего большинства пациенток наблюдается без сопутствующих осложнений течение беременности. Однако следует отметить, что в случаях наличия антител IgG и сероконверсии идет тенденция к повышению числа патологического течения беременности, с наличием осложнений. Более высокая частота патологического течения беременности наблюдается у пациенток с сероконверсией, что свидетельствует о возможном влиянии на течение беременности инфицирования токсоплазмами во время беременности ($p > 0,05$).

В целях снижения вероятности вертикальной передачи *T. gondii* используют профилактическую терапию антибиотиками, в данном случае использовался Спирамицин. Режим приема Спирамицина назначался прерывистый: 2 недели прием, 2 недели перерыв, — и так до родов. Препарат принимался перорально в дозе 1 г (3000000 ЕД) 3 раза в сутки, что способствовало снижению конгени- тального инфицирования.

Выявлены ряд различных осложнений течения беременности, которые представлены на рисунке 1. В число заболеваний вошли анемия, неразвивающаяся беременность, повышенный риск развития пороков развития, преждевременный разрыв плодных оболочек, угроза прерывания беременности, преждевременная отслойка нормально расположенной плаценты.

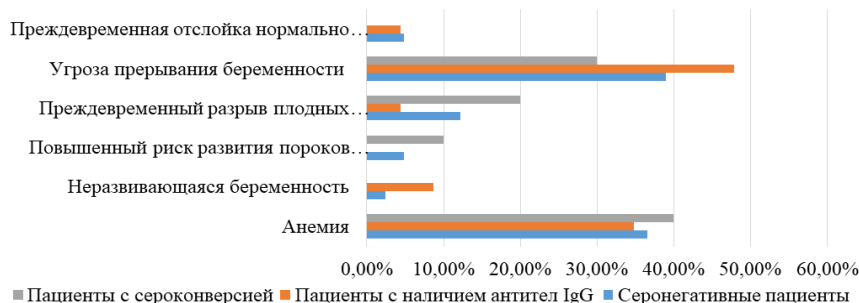


Рисунок 1 — Процентное соотношение патологий и осложнений течения беременности у пациенток с различными показателями обнаружения антител к токсоплазменному антигену

Среди всех исследуемых групп пациенток самыми частыми патологиями являлись: угроза прерывания беременности (39,02 % у серонегативных пациенток, 47,83 % у пациенток с наличием антител IgG, 30,00 % у пациенток с сероконверсией) и анемия (36,59 % у серонегативных пациенток, 34,78 % у пациенток с наличием антител IgG, 40,00 % у пациенток с сероконверсией). Превалирующее число патологий приходится на пациенток с сероконверсией ($p > 0,05$).

Выводы

У подавляющего числа пациенток с различными вариантами обнаружения антител к токсоплазменному антигену наблюдается удовлетворительное, без сопутствующих осложнений, течение беременности. Наблюдается тенденция к повышению числа патологического течения беременности у женщин с перенесенной токсоплазменной инфекцией и сероконверсией.

ЛИТЕРАТУРА

1. Перинатальные TORCH-инфекции. Karen E Johnson // Overview of Torch infections / UpToDate. — 2002.
2. Никитина, Е. В. Токсоплазмоз и беременность / Е. В. Никитина, Е. С. Гомон, М. А. Иванова // Охрана материнства и детства. — 2014. — № 2 (24). — С. 75–79.
3. Андреева, Е. А. Врожденный токсоплазмоз / Е. А. Андреева // Эпидемиология и инфекционные болезни. — 2006. — № 1. — С. 49–52.
4. Барычева, Л. Ю. Клинические и иммунологические особенности врожденного токсоплазмоза / Л. Ю. Барычева // Рос. вестн. перинатологии и педиатрии. — 2004. — Т. 49, № 2. — С. 55–59.
5. Долгих, Т. И. Современный подход к диагностике и лечению токсоплазмоза / Т. И. Долгих. — Омск: Изд-во ОмГМА, 2005. — 45 с.
6. Частота инфицирования токсоплазмами женщин с акушерско-гинекологической патологией / Е. Д. Даниленко [и др.] // Эпидемиология и инфекционные болезни. — 2008. — № 1. — С. 11–14.

УДК 616.98:578.834.1-072.85:[618.3+618.4]-052-055.2

ТЕЧЕНИЕ БЕРЕМЕННОСТИ И ИТОГИ РОДОВ У ПАЦИЕНТОК С РАЗЛИЧНЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ТЕСТИРОВАНИЯ НА COVID-19

Тюрин В. В., Данилюк Т. С., Дивеш Сингх

Научный руководитель: д.м.н., доцент Е. А. Красавцев

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»
г. Гомель, Республика Беларусь

Введение

Новая коронавирусная инфекция COVID-19, вызванная новым вирусным патогеном (SARSCoV-2), явилась серьезным испытанием для систем здравоо-

охранения большинства стран. Заболевание стремительно распространилось в мире, несмотря на принятые меры профилактики и сдерживания инфекции. 11 марта 2020 г. ВОЗ объявила о начале пандемии COVID-19.

По состоянию на 30 марта 2021 г. было подтверждено более 127 млн случаев COVID-19 и зарегистрировано более 2 млн летальных исходов в 223 странах мира [1].

Передача SARS-CoV-2 преимущественно осуществляется воздушно-капельным путём. Инкубационный период варьируется от 1 до 14 дней. Клинически инфекция SARS-CoV-2 может протекать как бессимптомно, так и с развитием тяжелой дыхательной недостаточности. Наиболее распространенными симптомами являются лихорадка, кашель, потеря аппетита, утомляемость, anosmia, одышка. Подтверждение наличия инфекции требует проведения лабораторной диагностики методами ПЦР и ИФА [2].

Во всем мире активно изучаются аспекты патогенеза, возможные методы профилактики, диагностики и лечения новой инфекции. Несомненно, волнующим мировое сообщество вопросом является потенциальное влияние этой инфекции на течение беременности, исходы родов для матери и плода.

В настоящее время беременные не относятся к группе высокого риска COVID-19, однако по опыту прошлых эпидемий необходимо быть настороженными в отношении возможного тяжелого течения этой инфекции у беременных. По данным ВОЗ, инфекции, вызванные вирусами SARS-CoV и MERS-CoV, у беременных становятся причиной выкидышей, задержка внутриутробного развития (ЗВУР), преждевременных родов, почечной недостаточности и смерти [3].

Принимая во внимание указанные факты, необходимо тщательно наблюдать за беременными и контролировать соблюдение всех мер профилактики.

На текущий момент течение COVID-19 у беременных схоже с таковым по общей популяции, нет четких доказательств вертикальной передачи вируса SARS-CoV-2, а также нет данных, свидетельствующих о тератогенном воздействии вируса SARS-CoV-2 [4].

Бесспорно, необходимы дальнейшие исследования для четкого понимания влияния новой коронавирусной инфекции на течение беременности, состояние матери и плода.

Цель

Исследовать и сравнить течение беременности и исходы родов у пациенток с различными результатами анализа тестирования на коронавирусное заболевание — COVID-19, вызываемого SARS-COV-2.

Материал и методы исследования

В ходе ретроспективного исследования архивных историй болезни в ГУЗ «Гомельская городская клиническая больница № 2», было обследовано 130 родивших пациенток, из которых — 65 с положительным результатом тестирования на коронавирусную инфекцию. Беременным проводили ПЦР тестирование на наличие вирусной РНК SARS-COV-2 и выявляли антитела IgM. У 59 (90,77 %) из них наблюдалась легкая или бессимптомная форма, у 6 (9,23 %) — средней степени тяжести. Статистическая обработка результатов выполнена с использованием табличного редактора «MS Excel 2019» и программы «Statistica» 10.0.

Результаты исследования и их обсуждение

У всех исследуемых пациенток роды были на $38,2 \pm 2,8$ неделе, за исключением 1 случая, медикаментозно прерванной беременности на 10 неделе.

В таблице 1 представлено течение беременности у пациенток с положительными и отрицательными результатами анализа тестирования на коронавирусное заболевание — COVID-19.

Таблица 1 — Сравнение течения беременности у пациенток с различными результатами анализа тестирования на коронавирусное заболевание — COVID-19

Течение беременности	Пациентки с отрицательным результатом	Пациентки с положительным результатом
Удовлетворительное, без осложнений	49,23 %	46,15 %
Патологическое, с осложнениями	50,77 %	53,85 %

Аналогичным образом, у пациенток проведено сравнение итогов родов, данные которого представлены в таблице 2.

Таблица 2 — Сравнение итогов родов у пациенток с различными результатами анализа тестирования на коронавирусное заболевание — COVID-19

Течение беременности	Пациентки с отрицательным результатом	Пациентки с положительным результатом
Без осложнений	67,69 %	69,23 %
Осложненные	32,31 %	30,77 %

Так же у родивших пациенток проведено исследование следующих показателей: сатурация, возраст, рост, вес, температура и АД. Данные показателей представлены в таблице 3.

Таблица 3 — Усредненные данные показателей у пациенток с различными результатами анализа тестирования на коронавирусное заболевание — COVID-19

Средний показатель	Пациентки с отрицательным результатом	Пациентки с положительным результатом
Сатурация	$98,7 \pm 0,53$	$98,5 \pm 0,64$
Возраст	$27,3 \pm 4,8$	$27,5 \pm 5,2$
Рост	$163,3 \pm 13,4$	$161,5 \pm 11,2$
Вес	$69,8 \pm 15,9$	$69,2 \pm 16,5$
Температура тела	$36,5 \pm 0,3$	$36,3 \pm 0,2$
АД сист./диаст.	$118 \pm 15,7/77 \pm 6,3$	$127 \pm 18,4/76 \pm 8,7$

Исследование таких показателей, как сатурация, возраст, рост, вес, температура и АД также не показало существенных различий в этих группах родивших.

У новорожденных детей тест на коронавирусную инфекцию SARS-COV-2, был отрицателен. Проведен анализ результатов системы быстрой оценки состояний новорожденных по шкале АПГАР. Средний показатель составил: у пациенток с отрицательным результатом — $8,1 \pm 0,4/8,3 \pm 0,3$, с положительным — $8,0 \pm 0,2/8,3 \pm 0,5$.

Анализ данных системы быстрой оценки состояний новорожденных по шкале АПГАР не показал различий между пациентками с различными результатами тестирования на коронавирусную инфекцию.

Выводы

Таким образом, отсутствует влияние коронавирусной инфекции на течение беременности и итоги родов. Оценка состояния новорожденных по шкале АПГАР не отличается у пациенток с различными результатами тестирования на коронавирусную инфекцию.

Ведение пациенток с положительным результатом тестирования на коронавирусное заболевания — COVID-19 не отличается от других. Необходимо дальнейшее изучение влияния коронавирусной инфекции на беременность.

ЛИТЕРАТУРА

1. WHO. Coronavirus disease (COVID-19) outbreak situation. Accessed on: March 30, 2021.
2. Шамшева, О. В. Новый коронавирус COVID-19 (SARS-CoV-2) / О. В. Шамшева // Детские инфекции. — 2020. — № 1. — С. 5–6.
3. Schwartz, D. A., Graham A. L. Potential maternal and infant outcomes from Coronavirus 2019-nCoV (SARS-CoV-2) infecting pregnant women.
4. Lessons from SARS, MERS, and other human coronavirus infections // Viruses. — 2020. — № 12(2). — P. 194.
5. Новая коронавирусная инфекция (COVID-19): клинико-эпидемиологические аспекты / В. В. Никифоров [и др.] // Архивъ внутренней медицины. — 2020. — № 2. — С. 87–93.

УДК 616.98:578.834.1(476.2)

**ОСОБЕННОСТИ КЛИНИЧЕСКОЙ КАРТИНЫ
У ПАЦИЕНТОВ С COVID-19 В ГОМЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ**

Шилобод Н. Н., Веремеева А. Д., Яшина Т. П.

**Научные руководители: д.м.н., профессор Е. И. Михайлова;
ассистент Т. П. Яшина**

**Учреждение образования
«Гомельский государственный медицинский университет»
г. Гомель, Республика Беларусь**

Введение

COVID-19 (аббревиатура от англ. COronaVirus Disease 2019) — потенциально тяжёлая острая респираторная инфекция, вызываемая коронавирусом SARS-CoV-19. Представляет собой опасное заболевание, которое может протекать как в форме острой респираторной вирусной инфекции лёгкого течения, так и в тяжёлой форме [1]. Будучи заболеванием, возникшим в недавнем прошлом, COVID-19 не до конца знаком практикующим врачам, что диктует необходимость его всестороннего и пристального изучения.

Цель

Изучить особенности клинического течения COVID-19 у пациентов, проживающих в Гомельском регионе.

Материал и методы исследования

Проведен ретроспективный анализ историй болезни 150 пациентов, проходивших лечение в У «Гомельская областная клиническая больница» в период с 01.01.2020 по 30.12.2020. Диагноз COVID-19 у всех пациентов был подтвержден выявлением вирусной нуклеиновой кислоты (ПНК) в назо- и орофарингеальных образцах методом ПЦР в реальном времени (real-time PCR, Polymerase chain reaction) и выявлением антител против вируса в образцах крови методом ИФА.

Результаты исследования и их обсуждение

При первичном обращении за медицинской помощью пациенты чаще всего предъявляли жалобы на слабость (84,6 %), сухой непродуктивный кашель (72 %) и одышку (48,7 %). Несколько реже они отмечали наличие продуктивного кашля (21,3 %), дискомфорт в грудной клетке (21,3 %) и нарушение стула (12,7 %). Распределение жалоб пациентов при первичном обращении за медицинской помощью представлено на рисунке 1.

После систематизации жалоб и выделения синдромов наиболее частым оказался катаральный синдром (52,85 %). Самой распространенной жалобой являлся сухой непродуктивный кашель (72 %). Практически половина пациентов ощущали одышку (46,7 %). Першение в горле имелось всего у 8 % пациентов, а насморк только в 3,3 % случаях. Такой характерный клинический симптом, как anosmia, присутствовало у 12,7 % госпитализированных пациентов (рисунок 2).

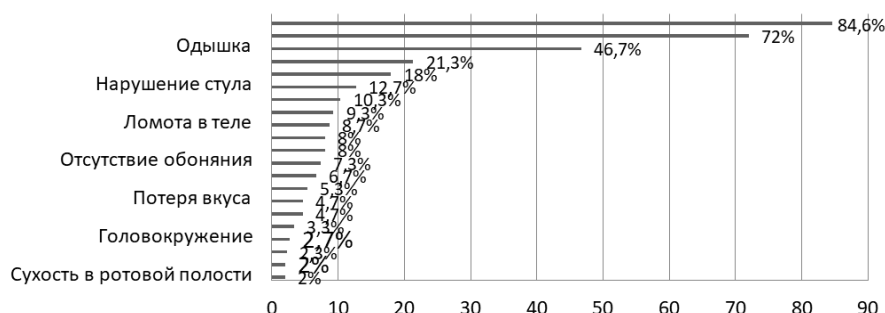


Рисунок 1 — Клинические проявления COVID-19 при COVID-19

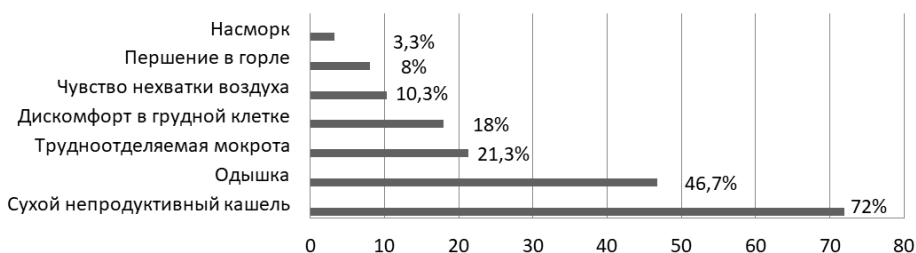


Рисунок 2 — Клинические проявления катарального синдрома при COVID-19

Лихорадочно-интоксикационный синдром проявлялся в виде общей слабости (84,7 %), сонливости (19,05 %), озноба (9,3 %), ломоты в теле (8,7 %), головной боли (8,0 %) и головокружения (2,7 %). Частота встречаемости данного синдрома составила 38,9 % случаев.

У большинства пациентов наблюдалась умеренная и высокая лихорадка (39,3 %). Реже встречалась субфебрильная лихорадка (30,7 %). Температура менее 36 °C имела у 1,3 % пациентов (рисунок 3).

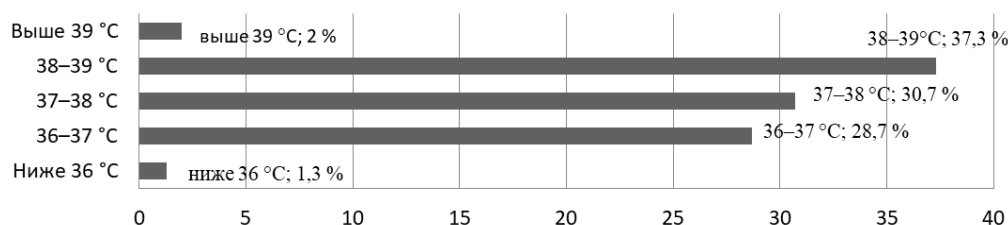


Рисунок 3 — Показатели температуры тела при COVID-19

Реже других у пациентов с COVID-19 встречался гастроинтестинальный синдром (12,7 %). Чаще всего пациентов беспокоили жидкий стул (12,7 %), тошнота (7,3 %) и боль в животе (6,7 %). Реже появлялись рвота (4,7 %), потеря вкуса (4,7 %), сухость ротовой полости (2,0 %) и запоры (0,7 %) (рисунок 4).

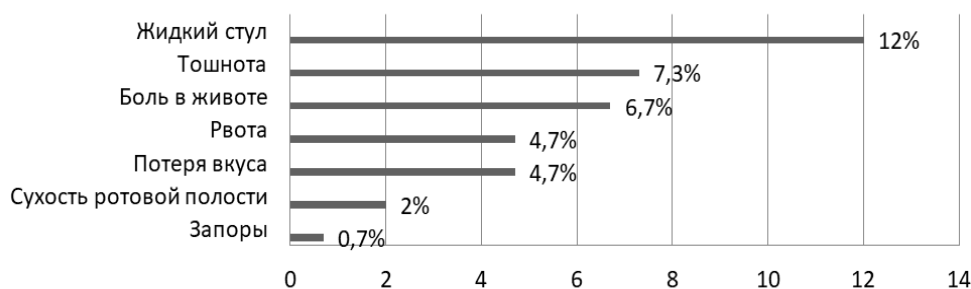


Рисунок 4 — Частота гастроинтестинальных расстройств при COVID-19

Выводы

Таким образом, клиническая картина COVID-19 у пациентов, находящихся на лечении в ГОКБ, не имела характерных симптомов и напоминала собой иные острые респираторные инфекции. Следовательно, в период пандемии COVID-19 практический врач должен иметь особую настороженность в отношении данного заболевания и с целью его выявления своевременно проводить необходимое обследование

ЛИТЕРАТУРА

1. Coronavirus disease 2019 (COVID-19) [Electronic resource] / J. Nicholas [et. al.] / BMJ Best Practices. — BMJ Publishing Group, 2020. — Mode of access : <https://bestpractice.bmj.com/topics/en-gb/3000168/pdf/3000168/COVID-19.pdf>. — Date of access: 21.03.2021.
2. Ранняя динамика передачи в Ухане, Китай, новой коронавирусной пневмонии / Q. Li [et. al.] // The New England Journal of Medicine [PubMed]. — 2020. — P. 1199–1207.
3. Клинические особенности пациентов, инфицированных новым коронавирусом 2019 года в Ухане, Китай / C. Huang [et al.]. // Ланцет [PubMed]. — 2020. — P. 497–506.

УДК 616.9:579.834.115(548.7)

LEPTOSPIROSIS IN SRI LANKA

J. A. R. Dulsara Gunawardhana

Scientific Guide: Ph.D., associate professor *L. P. Mamchits*

**Educational Establishment
«Gomel State Medical University»
Gomel, Republic of Belarus**

Introduction

Leptospirosis is a zoonotic bacterial infection caused by pathogenic spirochetes of leptospira interrogans. It is maintained by chronic kidney infection in carrier animals, which excrete leptospira interrogans species in their urine and contaminate the environment. Leptospirosis is a notifiable disease in Sri Lanka. It is very endemic, with an annual incidence rate of >10/100,000 inhabitants. Human leptospirosis is an acute febrile disease with a wide range of clinical manifestations, ranging from mild to severe diseases. We can identify high fever, headache, malaise, muscle pain, vomiting, red eyes, abdominal pain and jaundice as symptoms.

The common circulating serogroup is Tarassovi. The important maintenance hosts in Sri Lanka are cattle, buffaloes and rats. These types of animals living mainly in rice paddy fields and rice growing areas. There are, high-risk occupations include in Sri Lanka are farmers, workers, manual workers. Common serious diseases include acute kidney damage, leptospirosis associated with severe pulmonary haemorrhagic syndrome, liver failure, myocarditis and pancreatitis. Other complications noted in patients are hemiplegia, liver encephalopathy, acute quadriplegia, cerebellar signs, Guillain-Barre syndrome, and rash. Leptospirosis is a disease that has various manifestations and complications where diagnosis and treatment are a challenge.

Therefore, having clinical guidelines, particularly in the Sri Lankan context, will be helpful to the treating clinician in overcoming these challenges. Especially in Sri Lanka, people say to this disease as «RAT FEVER», because in Sri Lanka its spread mainly from rats that live near the rice fields [1 4].

Goal

To get an idea about leptospirosis infection in Sri Lanka. To know the causes, statistic, outbreak, prevention methods.

Material and Methods of research

The epidemiological analysis and generalization of modern medical scientific literature on this topic. The communicable disease surveillance system in Sri Lanka is

empowered by the Quarantine and Prevention of Diseases Ordinance enacted in 1897, with subsequent amendments, and identification of leptospirosis as a notifiable disease. Leptospirosis reporting system has two main components:

I. Routine notification system. II. Sentinel site based special surveillance system. Field Investigation activities carried out by Public Health Inspector (PHI). Obtains relevant information from the patient, medical records and his/her family members, Verifies the diagnosis, Ensures that the patient is taking proper treatment, Encourages continued treatment, Assesses the health of the contact persons and guides them for necessary treatment if needed. Observes the environment of the patient to locate potential source of leptospirosis infection, Health education regarding leptospirosis. Takes control measures and ensures prevention of possible outbreaks/spread in the area. Reports the findings to Medical Officer of Health (MOH) Then they work with PCR test MAT test and cultivation test to diagnose properly.

Leptospire may be free-living or associated with animal hosts and survive well in fresh water, soil, and mud in tropical areas. Organisms are antigenically complex, with over 250 known pathogenic serologic variants. Although certain geographic regions contain specific leptospiral serovars and species, the serologic characterization of an isolate is not an absolute predictor of its species designation.

So we should look how to prevent from this disease. The risk of acquiring leptospirosis can be greatly reduced by not swimming or wading in water that might be contaminated with animal urine, or eliminating contact with potentially infected animals. So people who have high risk possibility to infect with this disease should use Protective clothing or footwear should be worn by those exposed to contaminated water or soil because of their job or recreational activities.

Leptospirosis is treated with antibiotics, such as doxycycline or penicillin, which should be given early in the course of the disease. Intravenous antibiotics may be required for persons with more severe symptoms. Persons with symptoms suggestive of leptospirosis should contact a health care provider.

The results of the research and their discussion

Disease notification data from 1991 shows a steady increase of reporting of leptospirosis until 2007. This was mainly attributed to improved surveillance. However, the outbreak of leptospirosis in 2003 created an alert among health professionals on leptospirosis as an emerging disease. In 2007, clustering of unidentified fever cases and a few deaths were reported from Matara, Gampaha and Kandy districts, some of whom were confirmed as leptospirosis. In 2008, Sri Lanka experienced the largest documented outbreak of leptospirosis in Sri Lanka with an estimated incidence of 371/100000. However, incidence based on notification data may be a gross underestimation of the true problem as it has been shown that there ported data might be showing only around 30 % of the actual caseload (Figure 1).

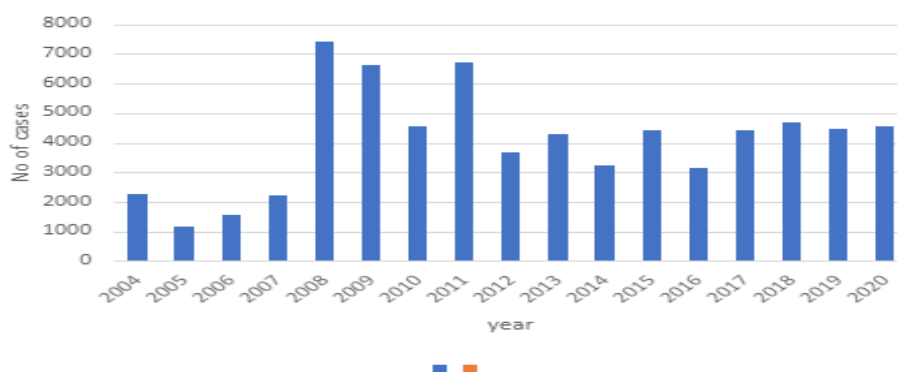


Figure 1 — Annual number of recorded leptospirosis cases in Sri Lanka from 2004 to 2020

Since 2008, the number of cases reported has been more than 3000 per year and global comparison data shows Sri Lanka as the country with the highest incidence of leptospirosis. Recently, 4554 leptospirosis cases have been reported in Sri Lanka in 2020, with a death count of 37 due to the disease, Epidemiology Unit disclosed.

Conclusion

Leptospirosis is generally spreading disease in Sri Lanka. Recently [in 2019 and 2020] nearly 4000 cases had been reported. And also when we see 2017, 2016, 2015 reported cases are not more different than 2020. So we can think its not increasing. health care workers controlling this situation. Also for leptospirosis no need specialized vaccine, using antibiotics are enough for control it. So government of Sri Lanka should supply continuously relevant antibiotic drugs to hospital all over Sri Lanka, specially regions which reporting high number of cases. And also government of Sri Lanka should give message to people how prevent from this disease. Specially people who live in rural areas, because lot of paddy fields situate in rural areas and also majority of farmers living in these areas. So health ministry authorities can use mass media like television, radio, newspapers for distribute preventive methods. Also can use social media platforms like internet facebook instagram whatsapp. Also can use creative posters and banners.

REFERENCES

1. National Reference Laboratory for Leptospirosis by Medical Research Institute of Srilanka (2018).
2. National Guidelines on Management of Leptospirosis by Epidemiology Unit Ministry of Health, Nutrition and Indigenous Medicine Sri Lanka (2016).
3. Sri Lankan Journal of Infectious Diseases Leptospirosis by J. N. Warnasekara and S. Agampodi (2017).
4. An Empirical Study on Human Leptospirosis Cases in the Western Province of Sri Lanka S. R. Gnanapragasam* 1 Department of Mathematics, Faculty of Natural Sciences, The Open University of Sri Lanka (2017).

УДК 616.993.161(548.7)

LEISHMANIASIS AS AN EMERGING INFECTIOUS DISEASE IN SRI LANKA

Meera Senthilvelavar

Scientific Guide: Ph.D., associate professor *Mamchits L. P.*

**Educational Establishment
«Gomel State Medical University»
Gomel, Republic of Belarus**

Introduction

Leishmaniasis is a vector-borne zoonotic disease caused by obligate intracellular parasitic protozoa of the genus *Leishmania* which includes species like *L.donovani* and *L.tropica*.

It is recognized by the World Health Organization as one of the neglected tropical parasitic diseases worldwide. *Leishmania* currently affects 6 million people in 98 countries. About 0.9-1.6 million new cases occur each year, and 21 species are known to cause the disease in humans.

The disease comes into human population when human, flies and the reservoir hosts share the same environment. *Leishmania* infection is transmitted to humans and to other mammals by the bite of an infected sand fly vector.

Three common forms of leishmaniasis are: Cutaneous leishmaniasis (CL), Mucocutaneous leishmaniasis (MCL) and Visceral leishmaniasis (VL). Of the three different clinical presentations of infection, CL is the most common, producing ulcerated skin lesions on exposed body parts. MCL damages the mucous membranes of the nose, mouth and throat. VL affects internal body organs, such as the spleen, liver and bone marrow, and is considered as the most severe form of the disease [1–7].

Goal

To give a territorial-temporal characterization of the incidence of the leishmaniasis in Sri Lanka and evaluate the effectiveness of the organization of treatment and preventive measures.

Material and Methods of research

The epidemiological analysis and generalization of modern medical scientific literature on this topic. University Of Colombo Faculty Of Medicine (Colombo, Sri Lanka), which maintains data on laboratory-was made through visualization of *Leishmania* sp. amastigotes upon microscopic examination of Giemsa-stained lesion aspirate smears or slit-skin scrapings. The population was estimated in each district by using census data from 2001 and 2020 with projections for each year as given by the government of Sri Lanka. To analyze age and sex distribution over time and by region, 3 health divisions was selected with the highest incidence rates in the Southern Province in Sri Lanka.

The results of the research and their discussion

During 2001–2018, island-wide spatial distribution of reported all cases of the leishmaniasis was 15.300 (Figure 1).

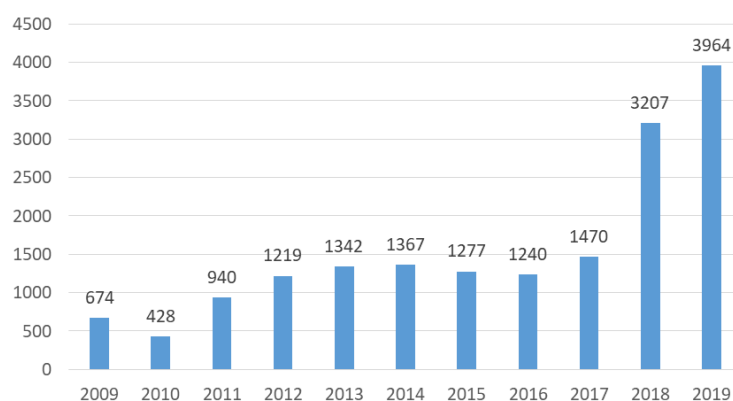


Figure 1 — Annual number of recorded leishmaniasis cases in Sri Lanka from 2009 to 2019

(Source: weekly epidemiology report, epidemiology unit, ministry of health)

Patient age ranged from 2.5 years to 77 years, with a median of 28 years. The highest number of cases was within the 10–19 year's age group (Table 1). Gender distribution showed both males and females affected almost equally.

Table 1 — Gender and age distribution of cases of the leishmaniasis

Age group(years)	No.(%)male	No.(%) female	Total frequency
0–9	5 (8.8)	10 (17.9)	15 (13.3)
10–19	15 (26.3)	12 (21.4)	27 (23.9)
20–29	9 (15.8)	8 (14.3)	17 (15.0)
30–39	8 (14.0)	9 (16.1)	17 (30.1)
40–49	8 (14.0)	6 (10.7)	14 (24.7)
50–59	3 (5.3)	2 (3.6)	5 (8.9)
60–69	5 (8.8)	2 (3.6)	5 (12.4)

Leishmaniasis is transmitted by the bite of infected female sandflies which can transmit the protozoan *Leishmania*. Sandflies inject the infectious stage, metacyclic promastigotes, during blood meals. The metacyclic promastigotes of the puncture wound are phagocytosed by macrophages and transform into amastigotes. Amastigotes multiply in infected cells and affect different tissues, partly depending on the host and partly on the *Leishmania* species involved. These different tissue specificities

cause different clinical manifestations of the various forms of leishmaniasis. Sandflies are infected during blood meals on infected hosts when they ingest macrophages infected with amastigotes. In the midgut of the sandfly, the parasites differentiate into promastigotes, which multiply, differentiate into metacyclic promastigotes and migrate to the proboscis.

Clinical signs and symptoms that serve as diagnostic indicators are not pathognomonic to either VL or CL. VL is frequently confused with similarly presenting conditions like malaria, tropical splenomegaly, schistosomiasis and typhoid fever. CL is often misdiagnosed as one or more of several medical conditions including tropical ulcers, impetigo, infected insect bites, leprosy, lupus vulgaris, tertiary syphilis, yaws, blastomycosis and skin cancer. Several diagnostic methods are followed including parasitological, immunological and molecular biological techniques.

Experimental infection of animals provides a robust biological means to confirm or refute suspected but unsubstantiated cases of leishmaniasis. Serological methods of diagnosis are sensitive, specific and cost-effective, while molecular tools are extremely sensitive and applicable to molecular epidemiological studies beyond the scope of routine clinical diagnosis.

Leishmaniasis was not often reported in Sri Lanka before the 1990s, and neither local nor international health authorities have considered it a serious public health threat in the country.

Reporting on patients with leishmaniasis has improved over the years, as has the level of disease awareness among clinicians and healthcare personnel.

Although leishmaniasis can affect both sexes in all age groups, previous studies consistently indicated a male predominance among cases in groups 20–40 years of age. Our study showed differences in the sex and age distribution between the northern and southern disease foci.

Conclusions

Leishmaniasis is considered second only to malaria in importance as a protozoan disease causing human mortality and morbidity worldwide. Despite the sizeable public health burden to Sri Lanka, the severity of the disease and the extent of its spread have been underestimated since its introduction three decades ago. Hence, the clinical case count has increased year on year and the entire island is now recognized as a disease-emerging region. Investment in strategic research that focuses on the key areas of epidemiological surveying of infection, early and effective diagnosis of disease and entomological mapping of vector species will help to plug existing knowledge gaps, thereby supporting Sri Lanka in its bid to regain leishmaniasis-free status. As mentioned above in the graph infants are the first cases of this outbreak.

REFERENCES

1. World Health Organization. Leishmaniasis. 2019 [cited 2019 Feb 20]. <https://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/leishmaniasis> External Link.
2. Trends in recently emerged *Leishmania donovani* induced cutaneous leishmaniasis, Sri Lanka, for the first 13 years / Y. Iriwardana [et al.] // *BioMed Res Int*. — 2019. — 4093603.
3. Rogers, M. E. The role of promastigote secretory gel in the origin and transmission of the infective stage of *Leishmania mexicana* by the sandfly *Lutzomyia longipalpis* / M. E. Rogers, M. L. Chance, P. A. Bates // *Parasitology*. — 2002. — Vol. 124. — P. 495–508.
4. Genomic insights into virulence mechanisms of *Leishmania donovani*: evidence from an atypical strain / S. R. Samarasinghe [et al.] // *BMC Genomics*. — 2018. — Vol. 19(1). — P. 843. doi: 10.1186/s12864-018-5271-z.
5. Nawaratna, S. S. Cutaneous leishmaniasis in Sri Lanka: a study of possible animal reservoirs / S. S. Nawaratna, D. J. Weilgama, K. Rajapaksha // *Int J Infect Dis*. — 2009. — Vol. 13(4). — P. 513–517. — doi: 10.1016/j.ijid.2008.08.023.
6. Use of a clinical tool for screening and diagnosis of cutaneous leishmaniasis in Sri Lanka / H.V.Y.D. Siriwardana [et al.] // *Pathog Glob Health*. — 2015. — Vol. 109(4). — P. 174–183. — doi: 10.1179/2047773215Y.0000000024.
7. Lawyer, P. G. Leishmaniasis and trypanosomiasis. In: Eldridge BF and Edman J (eds). *Medical Entomology. A textbook on public health and veterinary problems caused by arthropods* (2nd ed) / P. G. Lawyer, P. V. Perkins // Dordrecht: Kluwer Academic Publishers. — 2004. — P. 231–298.

УДК 616.915-036.2(548.7)

THE OUTBREAK OF MEASLES IN SRI LANKA

Mohamed Hilmy Fathima Hazana

Scientific Guide: Ph.D., associate professor L. P. Mamchits

Educational Establishment

«Gomel State Medical University»

Gomel, Republic of Belarus

Introduction

Measles is a highly contagious infectious disease caused by *Morbillivirus*. It is a disease which is mainly known to occur in humans and not known to occur in animals. Up to 9 out of 10 susceptible persons with close contact to a measles patient will develop measles. The mode of transmission of this virus is by direct contact with infectious droplets or by airborne spread when an infected person breathes, coughs, or sneezes. Measles virus can remain infectious in the air for up to two hours after an infected person leaves an area.

Firstly measles was reported in US in 1765, unfortunately killing about 6000 people per year in the early 20th century. The measles vaccination was created in 1963 which led to the elimination of measles in US in 2000. Since then individual cases and outbreaks are on rise especially among unvaccinated individuals. Many countries around the world are experiencing measles outbreaks. As of 5 November 2019, there have been 413,308 confirmed cases reported to WHO through official monthly reporting by 187 Member States in 2019. More than 20 million people are affected each year by measles. Measles remains a leading cause of death among young children in the world, despite the availability of a safe and effective vaccine for the past 40 years. In 2006, it was estimated that there were 242 000 measles deaths globally: this translates to about 663 deaths every day or 27 deaths every hour. Measles symptoms appear in 7 to 14 days after contact with the virus and include high fever, cough, runny nose and watery eyes. And also the rash appears 3–5 days after the first symptoms [1–4].

Goal

To give a territorial-temporal characterization of the incidence of the measles in Sri Lanka and evaluate the effectiveness of the organization of treatment and preventive measures.

Material and Methods of research

The analysis and generalization of modern medical scientific literature on this topic.

The results of the research and their discussion

Measles is one of the most contagious of all infectious diseases; it belongs to the Paramyxovirus Family, Genus *Morbillivirus* (MV), and is spread via the respiratory route. MV was originally thought to enter the host by infecting epithelial cells of the respiratory tract, followed by viremia mediated by infected monocytes. However, neither of these cell types express signaling lymphocyte activation molecule (SLAM, CD150), which has been identified as the main receptor for wild-type MV. Measles has a relatively long incubation period. At late stages of the infection MV also infects epithelial cells, despite the fact that these do not express CD150. Whether these cells express an as yet unidentified additional MV receptor remains unclear. These antigen-presenting cells may traffic the virus to the regional lymph nodes where they can transmit the virus to lymphocytes, which during viremia disseminate the virus throughout the body.

The measles consists of 15894 nucleotides although some variation in genome length has been described. Measles has single non segmented, negative sense RNA genome with a linear arrangement of the gene. That is separated by antigenic trinu-

cleotide, GAA. It normally grows in the cells that line the back of the throat and in the cells that line the lungs. Measles is often an unpleasant mild or moderately severe illness. Severe measles is particularly likely in poorly nourished young children, especially those who do not receive sufficient vitamin A, or whose immune systems have been weakened by HIV/AIDS or other diseases. The first sign of infection is usually high fever, which begins approximately 10 to 12 days after exposure and lasts one to seven days. During the initial stage, the patient may develop a runny nose, cough, red and watery eyes and small white spots inside the cheeks. After several days, a rash develops, usually on the face and upper neck. Over a period of about three days, the rash spreads, eventually reaching the hands and feet. The rash lasts for five to six days, and then fades. The rash occurs, on average, at day 14 after exposure to the virus, with a range of seven to 18 days. Children usually do not die directly of measles, but from its complications. Complications are more common in children under the age of five or adults over the age of 20. The most serious complications include blindness, encephalitis (a dangerous infection of the brain causing inflammation), severe diarrhea (possibly leading to dehydration), ear infections and severe respiratory infections such as pneumonia, which is the most common cause of death associated with measles.

Sri Lanka was the first country in the Southeast Asian region to achieve its measles elimination goal in 2011. In 2012, the measles immunization schedule changed from a measles vaccine at 9 months to a measles, mumps and rubella vaccine at 12 months. However in 2013, Sri Lanka reported its worst recent outbreak of measles. All suspected and confirmed cases notified are entered in the National Measles Register. This study investigated a part of this outbreak in order to describe its epidemiology. An epidemiological profile of patients was constructed, case confirmation was done on all suspected cases and the basic demographic details of these suspected cases were obtained from the available records.

Below explained are the results observed from a study which was carried out at the university medical unit of the Teaching Hospital, Anuradhapura (THA), the third largest hospital in Sri Lanka, from October 2013 until March 2014.

From January 2013 to March 2014, 101 measles suspects were admitted to the THA. Until June 2013, all suspected cases were aged below 12 months of age. During the study period (15 months), the total number of patients aged below 9 months, 9 to 12 months, 1 to 11 years, 12–29 years and over 29 years were 10 (9.9 %), 11 (10.9 %), 6 (5.9 %), 37 (36.6 %) and 36 (35.6 %), respectively (data missing-1). Out of the 33 patients clinically suspected, 32 tested positive for measles. Common clinical features included: fever ($n = 33$, 100 %), maculopapular rash ($n = 33$), conjunctivitis ($n = 31$), posterior cervical lymphadenopathy ($n = 23$) and Koplik's spots ($n = 8$). Features suggestive of pneumonia were observed among 30 (90.9 %) patients and 26 (78.8 %) had diarrhea. Two patients (6.1 %) who developed severe pneumonia received care at an intensive care unit due to respiratory difficulties. Out of 33 patients, 15 (45.5 %) had prior immunization for measles, two (6.1 %) reported that they never had a measles immunization and 16 (48.5 %) were unsure about their immunization status. Out of those who reported they were previously immunized, 11 (73.3 %) belonged to the age group of 12–2 years (Figure 1).

For the last three years 2017–2020 there were 51 cases of measles; 2017 — 1 case, 2018 — 1 case, and 2019 — 49 cases. Because of effective efforts, country is considered to have eliminated measles and there is no evidence of endemic transmission of the viruses. Although there were smaller outbreaks, they have been cases contracted abroad, or from people immigrating into Sri Lanka. Fortunately, the government was able to slow these outbreaks.

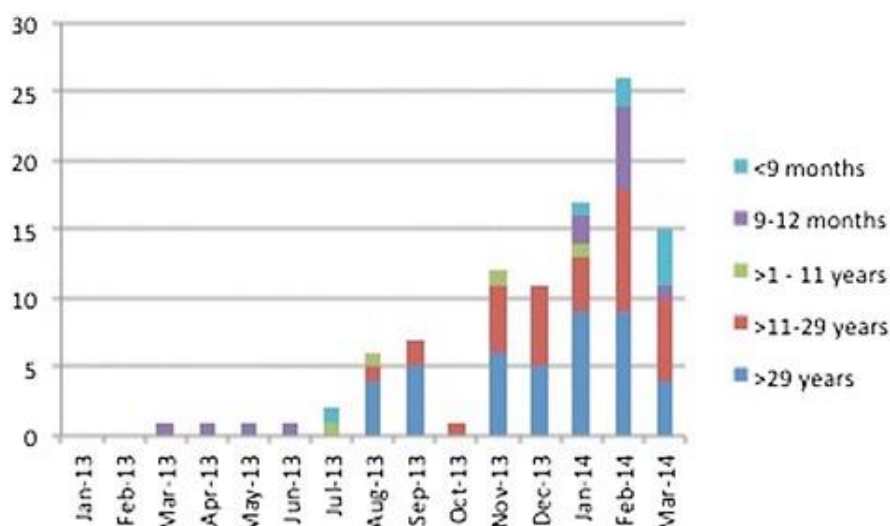


Figure1 — The distribution of suspected measles cases from January 2013 to March 2014, by age group

Conclusion

As mentioned above in the graph infants are the first cases of this outbreak.

Immunization prevents suffering, complications and death caused by measles. The measles vaccine is safe, effective and inexpensive and is one of the most cost effective public health interventions available for preventing deaths. In Sri Lanka measles vaccine is offered to the children through the Expanded Programme of Immunization (EPI) at 9 months of age as the live attenuated measles vaccine and at the age of 3 years as the live attenuated (weakened) measles-rubella (MR) vaccine. Surveillance of Measles is carried out with special investigation forms following the routine notification procedure as for other vaccine preventable diseases.

REFERENCES

1. Naaman, H. [et al.] // Reprogram. — 2018 Feb;20(1). — P. 17–26. — doi: 10.1089/cell.2017.0034.PMID: 29412740.
2. de Witte, L. [et al.] // PLoS Pathog. — 2008 Apr 18. — P. 4(4):e1000049. — DC-SIGN and CD150 Have Distinct Roles in Transmission of Measles Virus from Dendritic Cells to T-Lymphocytes. — doi: 10.1371/journal.ppat.1000049.PMID: 18421379.
3. Dahanayaka, N. J. [et al.] // Infect Dis Poverty. — 2015 Nov 30. — P. 4–51. — doi: 10.1186/s40249-015-0084-7.PMID: 26627462.
4. J Clin Virol. 2020 Jan; 122:104230. doi: 10.1016/j.jcv.2019.104230. Epub 2019 Nov 26.PMID: 31821951.

УДК 616.33-002.44:[616.98:579.835.12]

PREVALENCE OF *HELICOBACTER PYLORI* IN BENIGN GASTRIC ULCERS IN SRI LANKA AND OTHER COUNTRIES

Mohamed Mowith Fathima Sanjitha (HND in Bio Medical Science)

Scientific Leader: assistant Petrovskaya Tatyana

Educational Establishment
«Gomel State Medical University»
Gomel, Republic of Belarus

Introduction

Peptic ulcers are lesions that develop in the lining of the stomach, they're usually formed as a result of inflammation caused by the bacteria *H. pylori*, as well as from erosion from stomach acids. Evidence suggests that the *H. pylori* remains attached to the cell surface, and does not penetrate into the epithelial layer itself. The

organism is, however, still capable of exerting a damaging effect on the cells. The organism releases cytotoxins into the cells on which it is attached [1].

Production of duodenal ulcers is generally thought to be related to injury to the mucosa, induced by HCl. The adaptive response to an excess of acid in the duodenum is metaplasia. Gastric metaplasia occurs in the duodenum. These areas are now susceptible to infection with *H. pylori*. The infection with *H. pylori* induces further damage to the intestinal mucosa and leads to ulceration. There is a very low yield of organisms from duodenal biopsies [2]. However, >90 % of duodenal ulcer patients also have *H. pylori* associated gastritis. Inflammatory mediators which are released in the stomach, in the response to gastritis, are washed into the duodenum, where they initiate a local response and mucosal damage.

A number of diagnostic tests are available, grouped into two categories: invasive biopsy-based methods, non-invasive methods. Various methods have different sensitivities and specificities.

Some methods are good screening tests whereas others are employed to assess the eradication following treatment.

1. Biopsy based method Culture on selective media; considered as the 'gold standard' method which gives indisputable identification of the organism[3].

2. Rapid Urease test; bedside' test in which a change in pH causes color change in medium is detected by a suitable indicator e.g. Phenol Red. pH is raised due to ammonia production.

3. Gastric biopsy PCR; Very sensitive technique, false positives can occur due to contamination. Non-invasive methods: Serology; detection of antibodies to *H. pylori* useful in epidemiological studies but not suitable for eradication confirmation, indicates past as well as current infection.

4. ICT (Immunochromatography).

5. ELISA.

6. Urea breath test: patient is fed C13 or C14 labelled urea. Urease activity generates labelled CO₂ which is expired and detected by scintillography after collection of expired air in a respiratory chamber.

7. Stool culture; can be technically difficult but can provide antibiotic sensitivity information. Stool EIA; again, prone to technical sampling errors [4].

8. 'Non-invasive' PCR; allows amplification of bacterial DNA to allow identification in Dental plaque, Saliva sample, Stool sample.

Goal

To study about the Prevalence of *Helicobacter pylori* in benign gastric ulcers. To know the causes, statistic and prevention.

Materials and Methods of research

The analysis and generalization of modern medical scientific literature on this topic.

Research results and discussion

Helicobacter pylori is a spiral bacterium with several flagella at one end. First recognized as a cause of G.I.T diseases and successfully cultured in 1984. Originally classified as *Campylobacter pylori*. It is a microaerophilic organism, with a potent urease activity. Barry Marshall and Robin Warren; they proved to the medical community that the bacterium *Helicobacter pylori* (*H. pylori*) is the cause of most peptic ulcers. Microaerophilic organism is one which can readily grow in minimal O₂ environments. Urease activity is an enzyme which is capable of hydrolyzing urea to form ammonia. The resultant ammonia causes an increase in the immediate surrounding environment's pH. This urease activity then affords the organism protection from the potentially damaging gastric acid. Ammonia generated by the activity is directly toxic to mucosal cells. To colonize the stomach H⁺. *pylori* must survive the acidic pH of the gastric. Urease production and motility are essential for this step. *H. pylori* uses its flagella to reach gastric niche. Flagella will allow the *H. pylori*

to make hole into the mucus and close to the stomachs epithelial cell layer. Urease enzyme secreted by the bacterium hydrolyzes urea into carbon dioxide and ammonia thereby neutralizing the acidity in the bacterial micro environment, permitting *H. pylori* to survive in an acidic environment. $(\text{NH}_2)_2\text{CO} + \text{H}_2\text{O} \xrightarrow{\text{urease}} \text{CO}_2 + 2\text{NH}_3$. *H. pylori* can bind tightly to epithelial cells by multiple bacterial-surface components. It is thought that around 50 % of the world's population is infected with this organism. Fortunately, most individuals infected show no symptoms or adverse effects of the infection. Outcome of the infection seems to be dependent on multiple factors ~ both host and bacterial.

Several studies have been carried out in Sri Lanka to assess *H. pylori* infection to elucidate [5]. Its role in gastritis using different detection techniques. In Sri Lanka, varying prevalence rates of *H. pylori* infection have been reported in different studies using different *H. pylori* testing methods ranging from 2.9 to 70.1 %. Generally, infection with *H. pylori* is long standing. Individuals being infected for several decades. Epidemiological studies have indicated that the vast majority of cases of gastritis are accompanied by infection with *H. pylori*. In the U.K and U.S.A the infection is most common in adults, with the incidence with age; around 5–20 % below age of 20 years. Around 30–60 % over the age of 50 years. In the African and Asian continents rates of infection are generally much higher, between 60–90 % of the population. In Africa and Asia, the individuals generally become infected at an earlier age. Generally, the poorer the population the higher the incidence, and the younger the age of onset. The likelihood of new infection is greatly reduced due to improved hygiene and the development of effective new antibiotics [6].

Conclusion

H. pylori prevalence with all test methods used were consistently low, indicating truly low prevalence of the disease in the study population. Low prevalence of serum anti- *H. pylori* IgG levels suggest low exposure rate of the study sample to the *H. pylori* infection. Duodenal ulcers do not occur without gastric metaplasia until the metaplasia is reversed, the patient is vulnerable to re-infection. No clear relationship exists between *H. pylori* infection and smoking or alcohol intakes. There are no clear specific dietary links. Vegetarians are equally susceptible to infection.

REFERENCE

1. Biphasic effects of *H. pylori* infection on low-dose aspirin-induced gastropathy depending on the gastric acid secretion level / K. Iijima [et al.] // Journal of Gastroenterology. — 2012. — Vol. 47, № 12. — P. 1290–1297.
2. Evaluation of endoscopic and histological findings in *Helicobacter pylori*-positive Japanese young adults / T. Kamada [et al.] // Journal of Gastroenterology and Hepatology. — 2006. — Vol. 21, № 1, Pt. 2. — P. 258–261.
3. Diagnosis of *Helicobacter pylori*: what should be the gold standard? / S. K. Patel [et al.] // World Journal of Gastroenterology. — 2014. — Vol. 20, № 36. — P. 12847–12859.
4. Clinical Performance of the Automated LIAISON® Meridian *H. pylori* SA Stool Antigen Test / A. R. Opekun [et al.] // BioMed Research International. — 2020. — Vol. 20. — P. 1–6.
5. Prevalence of *Helicobacter pylori* in benign gastric ulcers in a cohort of Sri Lankan patients / S. Wijetunge [et al.] // The Ceylon Medical Journal. — 2015. — Vol. 60, № 4. — P. 152–154.
6. Assessment of *Helicobacter pylori* eradication in patients on NSAID treatment / H. E. Vonkeman [et al.] // BMC Gastroenterology. — 2012. — Vol. 12, № 1. — P. 133.

СЕКЦИЯ 16
«ДЕРМАТОВЕНЕРОЛОГИЯ»

УДК 616.517:616.72-002]-08-073/-074

**ОСОБЕННОСТИ КЛИНИЧЕСКИХ ПРОЯВЛЕНИЙ И ЛАБОРАТОРНЫХ
ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПРИ ПСОРИАТИЧЕСКОМ АРТРИТЕ**

Белкина И. С.

Научный руководитель: старший преподаватель Л. А. Порошина

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

Введение

Псориаз является одной из актуальных и сложных проблем современной дерматологии, что связано с высокой распространенностью заболевания, неясностью этиологии [1]. Одной из наиболее тяжелых клинических форм прогрессирования псориаза с формированием необратимых инвалидизирующих костно-деструктивных повреждений является псориатический артрит [2].

Цель

Определить особенности клинических проявлений и лабораторных показателей у пациентов с псориатическим артритом.

Материал и методы исследования

Был выполнен анализ 70 историй болезни: 30 пациентов с псориазом и 40 пациентов с псориатическим артритом, находившихся на стационарном лечении в учреждении «Гомельский областной клинический кожно-венерологический диспансер» с 2018 по 2019 гг. В исследование включены пациенты в возрасте от 20 до 75 лет.

Изучались показатели: возраст; индекс массы тела по формуле $ИМТ = m/h^2$, где m — масса тела в килограммах, h — рост в метрах; коморбидность; роль инфекции в развитии данного заболевания; результаты клинико-диагностических и лабораторных методов исследования у пациентов с псориатическим артритом.

Кроме этого, была проведена дифференциальная диагностика псориатического артрита с ревматоидным артритом, реактивным артритом, анкилозирующим спондилоартритом, подагрой, остеоартрозом, палиндромном ревматизмом и другими.

Статистический анализ проводился при помощи пакета прикладного программного обеспечения «Microsoft Excel 2010», «Statistica» 10.0. Оценка нормальности распределения признаков проводилась с использованием критерия Шапиро — Уилка. В случае распределения количественных показателей, отличного от нормального, данные представлялись в виде медианы 25-го и 75-го перцентилей: Me (25 %; 75 %), при нормальном распределении признака — в виде среднего арифметического и стандартного отклонения среднего арифметического ($M \pm SD$). Для оценки силы взаимосвязи данных, использовался метод Спирмена. Для сравнения показателей с данными STEPS 2016 (распространенность факторов риска неинфекционных заболеваний в Республике Беларусь) [3] использовались критерий χ^2 с поправкой Йейтса, с определением уровня значимости p . Статистически значимыми считались результаты при значении $p < 0,05$.

Результаты исследования и их обсуждение

Выполнен анализ данных историй болезни 40 пациентов с псориатическим артритом, средний возраст $50,4 \pm 14,1$ года.

Среднее значение ИМТ для пациентов с псориатическим артритом — $29,6 \pm 6,4$ кг/м². Нормальная масса тела (ИМТ 18,5–24,9 кг/м²) отмечалась у 10 (25 %) пациентов. Избыточная масса тела (ИМТ 25–29,9 кг/м²) была у 14 пациентов (35 %). Ожирением первой степени (ИМТ 30–34,9 кг/м²) страдало 7 (17,5 %) пациентов. Ожирение второй степени (ИМТ 35–49,9 кг/м²) отмечалось у 9 (22,5 %) пациентов.

По локализации поражений опорно-двигательного аппарата у обследуемых были получены следующие данные: моноартрит и полиартрит выявлялись одинаково часто, сакроилеит выявлен у 4 (10 %) пациентов. В общей картине поражений, чаще всего поражались коленные суставы — у 14 (35 %) пациентов, межфаланговые суставы кисти у 12 (30 %) пациентов, плюснефаланговые и межфаланговые суставы стопы у 10 (25 %) пациентов, реже всего встречались поражения плечевых у 1 (2,5 %) пациентов, локтевых у 2 (5 %) пациентов и лучезапястных суставов у 1 (2,5 %) пациентов.

Среди всех заболеваний с наибольшей частотой встречались сердечно-сосудистые — у 21 (52,5 %) пациентов. Среди всех сердечно-сосудистых заболеваний преобладала артериальная гипертензия (I10–I15) которая выявлена у 18 (45 %) пациентов (по данным STEPS 2016 г. составляет 44,9 %) таким образом не выявлено статистически значимых отличий у пациентов с ПсА в целом, в популяции ($\chi^2 = 0,9$; $p = 0,3$). На втором месте были ишемическая болезнь сердца и атеросклероз (I20–I25, I70) — у 10 (25 %) пациентов. При этом 47,6 % пациентов имели сочетанную сердечно-сосудистую патологию.

На втором месте по частоте стояли заболевания эндокринной системы, которые зарегистрированы у 15 (37,5 %) пациентов с сопутствующей патологией. Из них СД 2-го типа (E10–E14) страдали 9 (22,5 %) пациентов. Исследование STEPS 2016 г. показало, что нарушения углеводного обмена, повышенный уровень глюкозы в крови или в настоящее время пациенты лечатся от диабета, в Республике Беларусь составляет 5,6 % у респондентов в возрасте 40–69 лет [3]. В нашем исследовании сахарный диабет наблюдался чаще, чем в популяции ($\chi^2 = 15,9$; $p < 0,001$). Таким образом выявлено статистически значимая более частая встречаемость сахарного диабета 2 типа у пациентов с псориатическим артритом. Пациенты с ожирением (E66) встречались в 5 % случаев, болезнями щитовидной железы (E00–E07) — 2,5 %. В 7 % случаев СД сочетался с избыточной массой тела.

Наряду с ПсА выявлялись и другие заболевания костно-мышечной системы и соединительной ткани, диагностированы у 12 (30 %) пациентов: остеохондроз (M40–M54) — у 10 %, артриты и артрозы (M00–M25, за исключением M07.0–M07.3, M09.0) — 15 %.

Заболевания желудочно-кишечного тракта зарегистрированы у 7 (17,5 %) пациентов. Наибольшая доля приходилась на воспалительные заболевания верхних отделов пищеварительного тракта — гастродуодениты, язвенную болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки (K20–K41) — у 5 (12,5 %) пациентов. Далее следовали патология желчного пузыря, желчевыводящих путей и поджелудочной железы (K80–K87) — 5 %.

Заболевания органов дыхания — хронический бронхит, хроническая обструктивная болезнь легких, бронхиальная астма (J40–J47) отмечались у 5 (12,5 %) обследуемых.

Заболевания мочеполовой системы зарегистрированы у 4 (10 %) пациентов. Хронический пиелонефрит (N11) и мочекаменная болезнь (N20) встречались в 2,5 %.

Заболевания нервной системы — дисциркуляторная энцефалопатия (G93) встречалась у 3 (7,5 %) пациентов.

Частота выявления ассоциации *Chlamydia trachomatis* у пациентов с ПсА: несмотря на то, что проводимое исследование проводилось не всем пациентам, частота выявления ассоциации *Chlamydia trachomatis* у пациентов с ПсА выявлена у 4 пациентов, не менее 10 % от общего количества пациентов. У 4 (10 %) пациентов была выявлена инфекция мочеполовой системы.

При оценке показателей общего анализа крови были получены следующие показатели: уровень гемоглобина у пациентов с псориатическим артритом составил 128 (122,7; 135,5) г/л. Уровень эритроцитов составил $3,96 (3,8; 4,2) \times 10^{12}$ /л. Уровень лейкоцитов составил $7,7 (6,5; 8,8) \times 10^9$ /л. Количество палочкоядерных нейтрофилов составило 4 (1,25; 50) %, и 57 (50; 60,8) % сегментоядерных. Уровень эозинофилов составил 3 (1; 4) %. Лимфоциты 33,5 (26,5; 40,7) %.

СОЭ у пациентов с псориатическим артритом 15 (11,3; 20,8) мм/ч.

Таким образом, при оценке общего анализа крови выявлено повышение уровня СОЭ и снижение количества гемоглобина.

При изучении биохимических показателей крови пациентов с псориатическим артритом было выявлено, что общий белок составлял 70,3 (60; 73,1) г/л. Мочевая кислота 405,4 (282,4; 429,3) ммоль/л.

Средний уровень холестерина у пациентов составил 5,76 (5,1; 6,3) ммоль/л. Значение общего билирубина 9,45 (8,3; 10,7), холестерин ЛПВП составил 1,2 (1,06; 1,5) — таким образом, достоверных изменений содержания прямого билирубина, холестерина ЛПВП не выявлено. Индекс атерогенности составил 4 (3,3; 5).

Также у 24 (60 %) пациентов обследуемых с псориатическим артритом определялся высокий уровень белка острой фазы, уровень которого составлял 8,2 (4,1; 15). Это свидетельствует о патогенетическом значении воспалительного процесса в развитии суставного синдрома.

Выводы

Выявлена высокая частота коморбидной патологии, в частности, частое выявление сопутствующей сердечно-сосудистой патологии, артериальной гипертензии, ишемическая болезнь сердца и атеросклероз. В нашем исследовании артериальная гипертензия выявлялась чаще, чем в популяции в целом. Сахарный диабет у пациентов выявлялся чаще, чем в популяции (по данным исследования STEPS 2016 г.) [3].

Отмечается повышенный уровень СРБ, мочевой кислоты, индекса атерогенности (отличия статистически значимы). Вероятно, дислипидемия, нарушение углеводного обмена, урикемия, могут также являться и факторами провоцирующими воспаление суставов при псориазе.

Таким образом, необходимо проводить раннюю диагностику сердечно-сосудистых заболеваний и метаболических нарушений у пациентов с псориазом и псориатическим артритом, их адекватное лечение будет способствовать прогнозу течения псориатического артрита.

ЛИТЕРАТУРА

1. Смольникова, М. В. Особенности иммунопатогенеза псориаза и псориатического артрита / М. В. Смольникова, С. В. Смирнова, А. А. Барило // Фундаментальные исследования. — 2015. — № 1-7. — С. 1443-1447.
2. Смагина, Н. Н. Дифференциальная диагностика псориатического артрита / Н. Н. Смагина, Л. А. Порошина, Е. А. Ивашкевич // Проблемы здоровья и экологии. — 2016. — № 4. — С 19-25.
3. Распространенность факторов риска неинфекционных заболеваний в Республике Беларусь. STEPS 2016 (2017) [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.euro.who.int/ru/countries/belarus/publications/prevalence-of-noncommunicable-disease-risk-factors-in-republic-of-belarus.-steps-2016-2017>. — Дата доступа: 23.03.20201.

УДК 616.995.428-039.4-053(476.2)«2016–2020»

**ИЗУЧЕНИЕ ДИНАМИКИ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ЧЕСОТКОЙ
ПО ГОМЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ В РАЗЛИЧНЫХ ВОЗРАСТНЫХ ГРУППАХ
ЗА ПЕРИОД 2016–2020 ГГ.**

Воинова А. А., Фещенко А. В., Шульга Е. И.

Научный руководитель: ассистент Н. Б. Янко

Учреждение образования

**«Гомельский государственный медицинский университет»
г. Гомель, Республика Беларусь**

Введение

Чесотка (scabies) — заразное паразитарное заболевание кожи, вызываемое антропофильным чесоточным клещом *Sarcoptes scabiei* и поражающие все контингенты населения, независимо от социально-экономического статуса. Наибольшее распространение чесотки регистрируется в осенне-зимнее время [1].

Контингент больных чесоткой определяется конкретными бытовыми условиями и образом жизни, обуславливающими возможность заражения при контакте с больным человеком (прямой путь) или пользовании инфицированными предметами обихода, прежде всего личного пользования (непрямой путь). Заражение чесоткой может происходить при половом контакте, поэтому ее относят к заболеваниям, передающимся половым путем. Заражению способствуют плохие гигиенические условия, загрязненность кожи, повышенная потливость, астенизирующие хронические заболевания — гипотрофия, вегетодистония, сахарный диабет [2].

Ежегодно в мире регистрируется около 300 миллионов больных чесоткой. Заболеваемость чесоткой детского и подросткового контингента значительно выше, чем взрослого. Однако и среди детского населения отмечаются разные показатели заболеваемости в зависимости от возраста (имеют значение как морфофункциональные особенности кожи, так и различные пути заражения) и социального статуса детей (учащиеся училищ, техникумов, институтов; дети, находящиеся на обеспечении государства; дети, воспитываемые в семье) [3].

Цель

1. Изучить динамику заболеваемости чесоткой по Гомельской области в различных возрастных группах за период 2016–2020 гг.

2. Определить у выделенных возрастных групп населения наиболее рациональные направления и подходы к коррекции гигиенического поведения, выработку умений и навыков здорового образа жизни, способствующие профилактике заражения паразитарными заболеваниями и, в частности, чесоткой.

Материал и методы исследования

В ходе работы был проведен ретроспективный анализ ежегодных отчетов по случаям чесотки, зарегистрированных по Гомельской области за 2016–2020 гг. Статистический анализ данных проводился при помощи пакета прикладных программ «Microsoft Office Excel 2016». Для оценки информационно-образовательной работы среди населения с учетом различных возрастных групп проводился анализ отчетов о выполнении плана мероприятий по организации деятельности по формированию здорового образа жизни в учреждении «Гомельский областной клинический кожно-венерологический диспансер» за 2018–2020 гг.

Результаты исследования и их обсуждение

За период 2016–2020 гг. в Гомельской области зарегистрировано 1096 случаев чесотки, из них 612 (55,8 %) случаев приходится на женское население и 484 (44,2 %) случая — на мужское. Таким образом, выявлено, что показатели заболеваемости у женщин выше, чем у мужчин в 1,3 раза.

Среди всех зарегистрированных случаев чесотки по Гомельской области за данный период был проведен анализ динамики заболеваемости в различных возрастных группах населения. Результаты анализа представлены на рисунке 1.

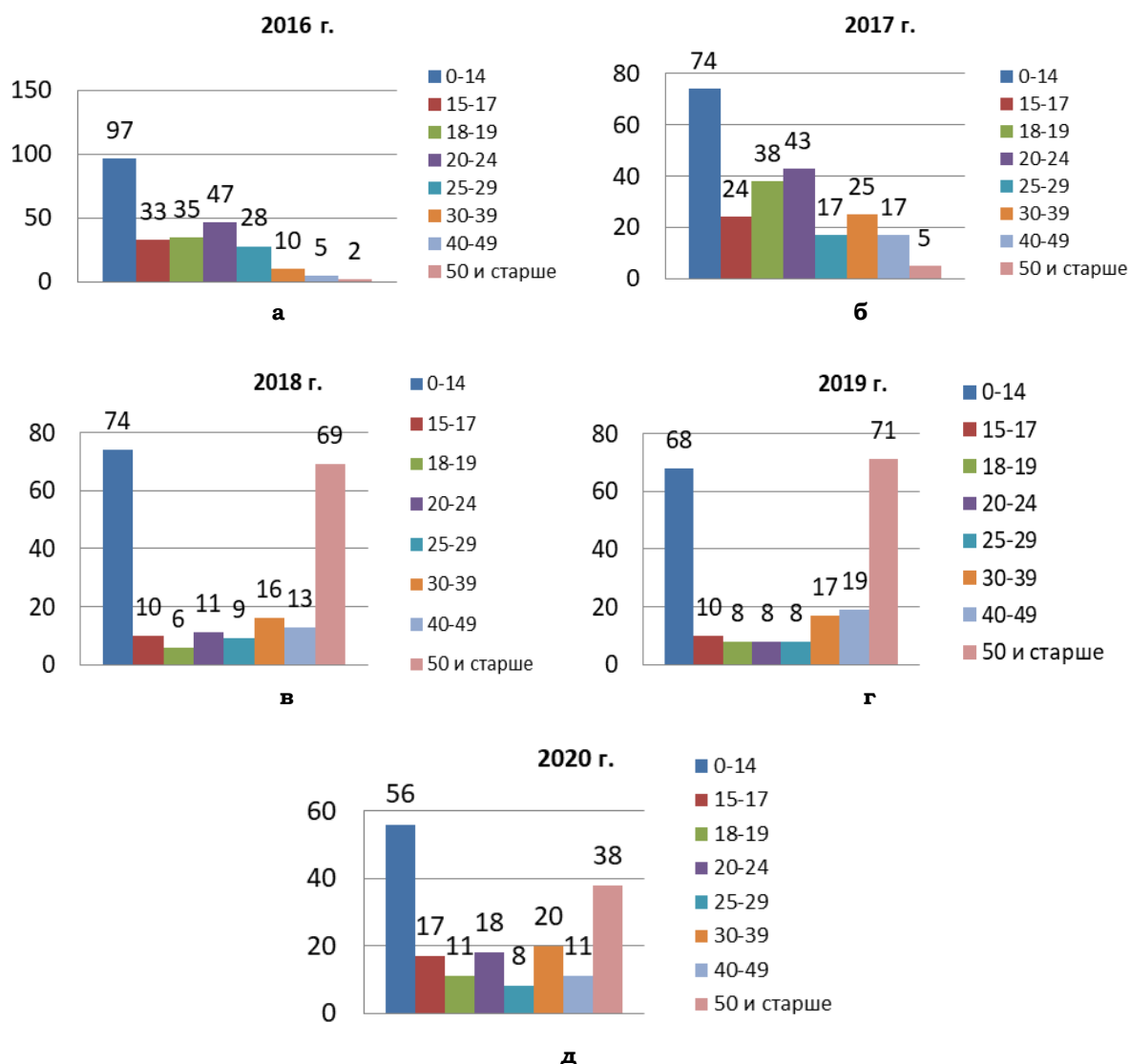


Рисунок 1 — Структура заболеваемости чесоткой по Гомельской области в различных возрастных группах за период 2016–2020 гг.: а — 2016 г.; б — 2017 г.; в — 2018 г.; г — 2019 г.; д — 2020 г.

В результате анализа заболеваемости чесоткой в различных возрастных группах было выявлено, что заболевание наиболее распространено среди возрастной группы 0–14 лет (33,7 % всех зарегистрированных случаев). Вторая по частоте встречаемости чесотки возрастная группа — 50 лет и старше (16,9 %). В остальных возрастных группах чесотка встречается реже. При этом в группах 0–14 лет — 25–29 лет наблюдается ежегодное снижение заболеваемости. Группы 30–39 лет и 40–49 лет являются относительно стабильными по заболеваемости с ежегодным чередованием незначительного понижения и повышения зарегистрированных случаев чесотки. Тогда как в группе 50 лет и старше, напротив, выявляется значительное повышение заболеваемости чесоткой. Так, в 2017 г. по сравнению 2016 г. заболеваемость чесоткой повысилась в 2,5 раза, в 2018 г. — в 34,5 раза, в 2019 г. — в 35,5 раз, а в 2020 г. по сравнению с 2019 г. снизилась в 1,9 раз.

При изучении динамики заболеваемости чесоткой по Гомельской области в течение всего периода мы выявили тенденцию к снижению заболеваемости в 1,4 раза. Результаты анализа динамики заболеваемости отображены на рисунке 2.

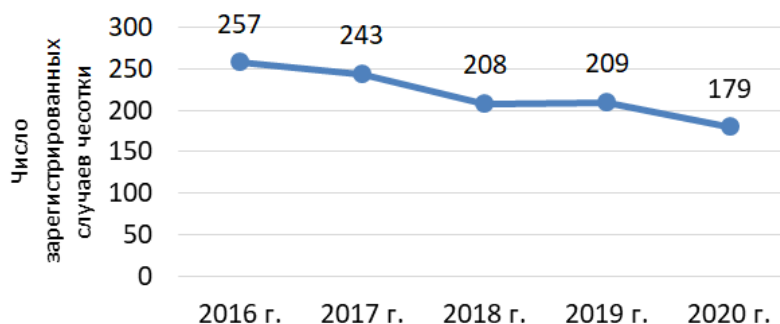


Рисунок 2 — Динамика заболеваемости чесоткой по Гомельской области (2016–2020 гг.)

Выводы

На ряду со строгим соблюдением мер личной гигиены и гигиенических норм в различных учреждениях бытового и коммунального обслуживания населения, ранней своевременной диагностикой, изоляцией больного, своевременным и рациональным лечением заболевших, активным выявлением источника возбудителя и контактов с заболевшими, весомый вклад в профилактику чесотки вносит высокая активность сотрудников ГОККВД в проведении информационно-образовательной работы среди населения разных возрастных групп (таблица 1).

Таблица 1 — Информационно-образовательные мероприятия по профилактике ИППП и ЗКЗ, организованные учреждением «Гомельский областной клинический кожно-венерологический диспансер» за 2018–2020 гг.

Информационно-образовательная работа	2018 г.	2019 г.	2020 г.
Семинары	5	1	0
Информационно-образовательные акции	2	1	1
«Круглый стол»	1	1	1
Лекции	157	169	37
Радиолекции	+	+	+
Памятки «Профилактика ИППП» «Чесотка»	1500 экз. 1000 экз.	1000 экз. 1000 экз.	100 экз. 1000 экз.
Информационные стенды	33	33	33
Информация на сайте, в соц. сетях	+	+	+

В связи со сложившейся эпидемиологической ситуацией по инфекции COVID-19 наблюдается снижение проведения информационно-образовательной работы с населением в 2020 г. из-за усиленных ограничений на посещение различных предприятий и организаций.

На наш взгляд, необходимо дальнейшее развитие и улучшение информационно-просветительской работы, в особенности с лицами 50 лет и старше. Большая роль в профилактике чесотки данной возрастной группы отводится работе первичной медико-санитарной помощи. Также можно предложить размещение информации по профилактике чесотки на стендах в общественных местах (супермаркетах, транспорте общего пользования, остановках, лифтах и др.).

ЛИТЕРАТУРА

1. Бутков Ю. С. К вопросу об этиологии, эпидемиологии, клинике, терапии и профилактике чесотки / Ю. С. Бутков, В. Ю. Васенова, А. В. Тюнькова // Российский медицинский журнал. — 2015. — № 3. — С. 40–42.
2. Дерматовенерология /В. П. Адашкевич [и др.]. — М.: Мед. лит., 2019. — 408 с.
3. Соколова, Т. В. Чесотка / Т. В. Соколова, А. П. Малярчук, Ю. В. Лопатина. — М.: Национальная академия микологии. Электронное издание. — 93 с.

УДК 616.5-006.81-084-053.81

ОСВЕДОМЛЕННОСТЬ МОЛОДЁЖИ О РИСКАХ ВОЗНИКНОВЕНИЯ МЕЛАНОМЫ

Высоцкая Е. Ю., Холщевникова М. М., Бондарчук В. М.

Научный руководитель: старший преподаватель Л. А. Порошина

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

Введение

Меланома является злокачественной опухолью нейроэктодермального происхождения, развивающейся из меланоцитов, расположенных преимущественно в коже. Меланома может развиваться из меланоцитов *de novo* (первичная меланома) или в ранее существующих невусах (вторичная меланома) [1]. Во всем мире отмечается неизменная тенденция к постоянному росту заболеваемости меланомой кожи.

Меланома кожи является относительно редкой опухолью, однако заболеваемость ею характеризуется высокими темпами роста, а самой опухоли присуще агрессивное течение, что обуславливает 80 % случаев летальных исходов вследствие поражения кожи злокачественными опухолями. При этом доля меланомы в общей группе злокачественных заболеваний кожи составляет всего лишь 10% [2, 3]. Причиной агрессивности меланомы является быстрое прогрессирование в виде появления множественных метастазов как в отдаленных органах и в регионарных лимфоузлах, так и появления сателлитных метастазов в коже и мягких тканях вблизи первичной опухоли. В ряде случаев сателлиты в коже и мягких тканях проявляются без генерализации процесса. Появление транзиторных региональных метастазов у больных меланомой сопровождается рядом клинических проявлений и существенно снижает качество жизни пациента [4].

Цель

Изучить осведомленность молодежи в возрасте 17–25 лет о рисках возникновения меланомы.

Материал и методы исследования

При выполнении данной работы было проведено анкетирование 100 человек, учащихся в ГГМУ: 73 женщины и 27 мужчин в возрасте от 17–25 лет (1 курс — 27 человек, 2 курс — 23 человек, 3 курс — 17 человек, 4 курс — 20 человек, 5 курс — 7 человек, 6 курс — 6 человек), анализ и интерпретация результатов анкетирования, обобщение и анализ научно-методической литературы.

Результаты исследования и их обсуждение

В анкете были приведены следующие вопросы: пол и возраст анкетированных, случаи меланомы в семье, факторы риска развития меланомы, на какие изменения родинок следует обратить внимание, какие края родинок ровные четкие/размытые, какие размеры невуса считаются опасными, цвет невуса, изменение невуса, чем опасна меланома, можно ли вылечить меланому, профилактика меланомы.

В результате произведенных исследований мы выявили, что 97 % молодежи осведомлены о таком заболевании как меланома, что является достаточно хорошим результатом. Мы выявили, что большинство людей считают предрасполагающими факторами: УФО, генетика, пожилой возраст, ранее перенесенная меланома и множественные невусы. Абсолютное большинство знает, как выглядит меланома внешне.

Ранняя диагностика данного заболевания проводится методом дерматоскопии при помощи лупы. Она проводится по системе А, В, С, D, Е, предложенную Friedman в 1985 г.

A — asymmetry, асимметричность родинки.

Согласно нашему опросу лишь 25 % молодежи знает о таком фате как симметричность невусов.

B — border irregularity, неровный край.

69 % молодежи считает, что неровный край является характерным признаком меланомы.

C — color, неодинаковый цвет разных частей родинки.

55 % опрошенных считает, что меланома имеет различный цвет на разных участках невуса.

39 % считает, что только равномерный темный цвет свидетельствует о признаках меланомы и 6 % что светлый цвет.

D — diameter, диаметр невуса более 6 мм:

46 % — 10 мм;

30 % — 6 мм;

24 % — 15 мм.

E — evolving, изменчивость невуса.

92 % считает, что признаком меланомы является изменение размеров невуса, а 8 % наоборот.

Согласно нашему анализу 66 % молодежи считает, что главной опасностью наличия меланом является метастазирование. 25 % опрошенных пугает быстрый рост меланом, а 9 % дефект кожных покровов.

3 % опрошенных знают о наличии меланом у своих родственников и знакомых. Абсолютное большинство опрошенных, а именно 90 % считают меланому излечимым заболеванием.

Возможная профилактика по мнению опрошенных:

88 % — ограничение пребывания на солнце;

75 % — использование солнцезащитного крема с SPF;

14 % — увлажнение кожи;

5 % — сок чистотела.

Выводы

Таким образом, в результате исследования было опрошено 100 человек, средний возраст составил 21 год. И было выявлено, что большинство из опрошенных знакомы с понятием меланомы, и считают, что факторами риска возникновения меланомы является ультрафиолетовое излучение, генетика и возраст, количество невусов и раннее перенесенная меланома. Так же большинство считает, что меланома имеет неровные края, ее диаметр больше 10 мм, разноцветная, невус должен изменяться. При этом опрошенные считают, что меланома опасна метастазированием и быстрым ростом. 3 % отмечают наличие данного заболевания у родных. Так же, большинство (91 %) считает, что данное заболевание может быть вылечено. И 63 % считает, что любой невус может стать меланомой.

ЛИТЕРАТУРА

1. Козловская, В. В. Новообразования кожи: патогенез, клиника, диагностика, лечение: учеб.-метод. пособие / В. В. Козловская, А. А. Порошина, Е. А. Хайкова. — Гомель: ГомГМУ, 2011. — 44 с.
2. Analysis of factors influencing outcome in patients with in — transit malignant melanoma undergo isolated limb perfusion using modern treatment parameters / H. R. Alexander [et al.] // J. Clin. Oncol. — 2010. — Vol. 28 — P. 114–118.
3. Coventry, B. J. Complete clinical responses to cancer therapy caused by multiple divergent approaches: a repeating theme lost in translation / B. J. Coventry, M. L. Ashdown // Cancer Manag. Res. — 2012. — Vol. 4. — P. 137–149.
4. Analysis of prognosis and disease progression after local recurrence of melanoma / X. D. Dong [et al.] // Cancer. — 2000. — Vol. 88. — P. 1063–1071.

УДК 616.516-092

**СТРУКТУРА КОМОРБИДНОЙ ПАТОЛОГИИ
У ПАЦИЕНТОВ С КРАСНЫМ ПЛОСКИМ ЛИШАЕМ**

Гладкая А. Н.

Научный руководитель: к.м.н., доцент А. П. Музыченко

**Учреждение образования
«Белорусский государственный медицинский университет»
г. Минск, Республика Беларусь**

Введение

Несмотря на широкое распространение красного плоского лишая (КПЛ), в настоящее время до конца не изучена его этиология, факторы и заболевания, влияющие на течение и прогноз данного заболевания [2–5].

В связи с совершенствованием диагностических возможностей у пациентов все чаще регистрируется сопутствующая патология, которая может иметь иницирующее значение в возникновении заболевания, усугублять его течение и видоизменять клиническую картину [1].

Цель

Выявить наиболее подверженную КПЛ возрастную группу, половую принадлежность и частую локализацию. Изучить частоту встречаемости форм КПЛ и коморбидность с другими заболеваниями.

Материал и методы исследования

Исследование проводилось в УЗ «Городской кожно-венерологический диспансер» г. Минска на основании клинического осмотра, результатов лабораторных данных, консультаций смежных специалистов и анализа карт пациентов, обращавшихся в 2020 г. Критерии исключения: психические заболевания, сопутствующие заболевания в стадии декомпенсации. Обработка информации проводилась при помощи программы «Statistica» 10.0.

Результаты исследования и их обсуждение

Было изучено 169 карт пациентов обратившихся в УЗ «Городской кожно-венерологический диспансер» в 2020 г. Из них — 51 (30,2 %) мужчина и 118 (69,8 %) женщин. Длительность заболевания до 1 года наблюдалась у 133 (78,7 %) пациентов, от 1 года до 5 лет — у 30 (17,8 %) человек, от 5 до 10 лет — у 5 (2,9 %) пациентов, более 10 лет болеет 1 (0,6 %) пациент.

В возрастной категории до 20 лет выявлено 5 (3 %) пациентов, от 21 до 30 лет — 15 (8,9 %) человек, в возрасте от 31 до 40 встречалось у 20 (11,8 %) человек, у 30 (17,7 %) человек от 41 до 50 лет, 41 (24,3 %) пациент был в возрасте от 51 до 60 лет, от 61 до 70 — 35 (20,7 %) человек, в возрасте от 71 до 80 — 19 (11,2 %) пациентов, старше 81 года 4 (2,4 %) человека. Средний возраст женщин составил $54,95 \pm 13,59$ лет, средний возраст мужчин — $47,36 \pm 20,42$ лет.

Самым частым проявлением КПЛ является изолированное поражение кожи — у 98 (58 %) пациентов. Изолированное поражение слизистой оболочки полости рта (СОПР) наблюдалось у 30 (17,7 %) пациентов. Изолированное поражение слизистой гениталий у 4 (2,4 %) пациентов. Сочетание поражения кожи и СОПР — у 26 (15,3 %) пациентов. Поражения кожи и СОПР в сочетании с генитальной локализацией у 4 (2,4 %) пациентов. У 2 (1,2 %) пациентов было поражение гладкой кожи и кожи волосистой части головы. У 2 (1,2 %) пациентов наблюдалось поражение кожи и гениталий. У 1 (0,6 %) пациента поражение гениталий и СОПР. Кожа волосистой части головы и гениталий поражены у 1 (0,6 %) пациента. Поражение СОПР, кожи и волосистой части головы — у 1 (0,6 %) пациента.

Самой частой клинической формой является типичная, которая регистрировалась у 130 (77 %) человек. У 8 (4,7 %) человек гипертрофическая, атрофи-

ческая — 8 (4,7 %) человек, пигментная — 6 (3,6 %) пациентов, эрозивно-язвенная — 7 (4,1 %), у 4 (2,4 %) пациентов фолликулярная, кольцевидная — 2 (1,2 %), актиническая форма встречалась у 1 (0,6 %) пациента, у 3 (1,7 %) человек была выявлена веррукозная форма. Распространенный КПА наблюдался у 34 (20,1 %) пациентов.

Кожа поражалась у 133 (78,7 %) пациентов. Самой частой локализацией являлась кожа голеней у 28 (15,6 %) человек, предплечий и кистей 61 (36,1 %) от всех пациентов с поражением кожи. Синдром Литтла-Лассюэра встречался у 2 (1,2 %) пациентов, синдром Гриншпана-Потекаева — у 2 (1,2 %) пациентов.

У 62 (36,7%) пациентов заболевание протекало без коморбидной патологии.

Сердечно-сосудистые заболевания встречались в 72 (42,6 %) случаях. Самой частой патологией являлись: артериальная гипертензия (АГ) в 65 (36,7 %) случаях, ишемическая болезнь сердца (ИБС) у 47 (27,8%) пациентов, также встречались хроническая сердечная недостаточность (ХСН) в 7 (4,1 %) случаях, атеросклероз аорты — 5 (2,9 %) пациентов, инсульт был в анамнезе у 4 (2,4 %) пациентов.

Коморбидная патология ЖКТ была выявлена у 35 (20,7 %) пациентов. Самым распространенным был гастрит — у 22 (13 %) пациентов. Реже встречались: язвы двенадцатиперстной кишки и желудка — у 3 пациентов, заболевания печени в 7 случаях, заболевания ЖП были выявлены в 6 случаях, гастродуоденит встречался у 2 пациентов, у 2 пациентов выявлен панкреатит.

Эндокринные заболевания регистрировались в 28 (16,6 %) случаях. Из них, сахарный диабет в 12 случаях, эутиреоз у 3 пациентов, у 9 человек выявлен гипотиреоз, узловой зоб в 5 случаях, аутоиммунный тиреоидит у 1 пациента.

Более редкой патологией является урологическая патология — у 4 (2,4 %) пациентов, патология ЛОР-органов (тонзиллит, тугоухость, ринит, гайморит) у 13 (7,7 %) пациентов, заболевания дыхательной системы у 6 (3,5 %) пациентов: БА, бронхит, ХОБЛ.

Патология женской половой системы (миомы, кисты) была выявлена у 5 пациентов. Офтальмологическая патология у 6 (3,5 %) человек: миопия, катаракта, глаукома. Поражение опорно-двигательного аппарата (артрит, остеомиелит) у 5 (2,9 %) человек. Структура коморбидной патологии представлена на рисунке 1.

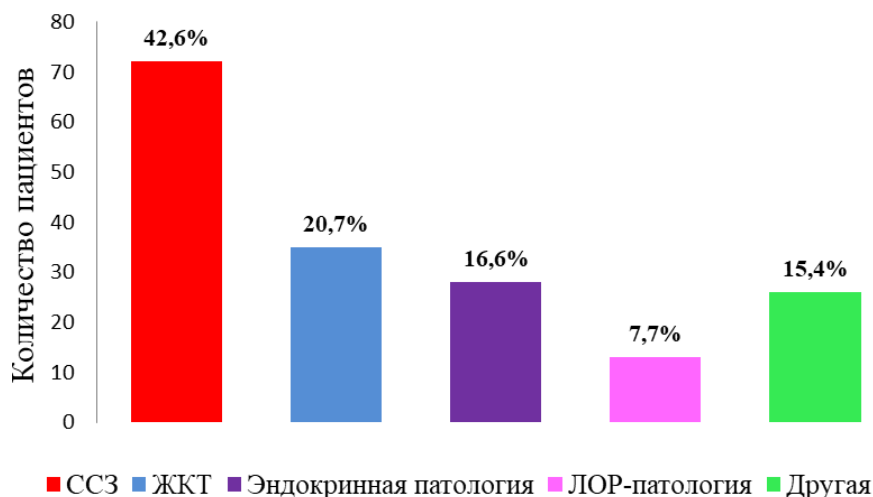


Рисунок 1 — Коморбидная патология у пациентов с КПА

У 6 пациентов с КПА СОПР наблюдались сочетания с кандидозом.

Жалобы на умеренный зуд предъявляло 63 (37,3 %) пациента, выраженный зуд беспокоил 5 (2,9 %) пациентов, 1 (0,6 %) пациент жаловался на болевые ощущения в полости рта.

Выводы

Чаще заболеванию подвержены женщины (69,8 %) в возрасте $54,95 \pm 13,59$ лет. Наиболее частой клинической формой является типичная (77 %) с локализацией на коже голеней, предплечий и кистей. У 63,3 % пациентов наблюдается сопутствующая патология, самой частой из которой являются заболевания ССС (42,6 %), ЖКТ (20,7 %) и эндокринной системы (16,6 %).

ЛИТЕРАТУРА

1. Анисимова, И. В. Частота сочетания красного плоского лишая с соматической патологией и местными неблагоприятными факторами полости рта / И. В. Анисимова // Проблемы стоматологии. — 2019. — № 1. — С. 16–22.
2. Клинический полиморфизм красного плоского лишая / Н. А. Слесаренко [и др.] // Саратовский научно-медицинский журнал. — 2017. — № 3. — Р. 652–661.
3. Чуйкин, С. В. Красный плоский лишай слизистой оболочки рта: клинические формы и лечение / С. В. Чуйкин // Казанский мед. журнал. — 2014. — № 5. — Р. 680–687.
4. Katta, R. Lichen planus. / R. Katta // Am J Fam Phys. — 2000. — Р. 3319–3328.
5. Lehman, J. S. Lichen planus / J. S. Lehman, M. M. Tollefson, L. E. Gibson // Int J Dermatol. — 2009. — № (48). — Р. 682–694.

УДК 616.521-022-036.2-06

ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ И КОМОРБИДНЫЕ СОСТОЯНИЯ У ПАЦИЕНТОВ С ИНФЕКЦИОННОЙ ЭКЗЕМОЙ

Дюбанова Е. В., Полякова К. А.

Научный руководитель: старший преподаватель Л. А. Порошина

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

Введение

Инфекционная экзема (ИЭ) — острое или хроническое рецидивирующее аллергическое заболевание кожи, которое возникает под влиянием экзогенных и эндогенных триггерных факторов, характеризуется острой воспалительной реакцией, обусловленной серозным воспалением кожи, появлением полиморфной сыпи и сильным зудом [1]. Данное заболевание кожи является широко распространенным, которым страдает от 2 до 10 % трудоспособного населения, достигая в индустриально развитых государствах до 20 %, и является самой частой патологией в практике врача-дерматовенеролога, составляя 30–40 % среди всех кожных заболеваний [2].

Цель

Изучить распространение ИЭ среди населения Гомельской области, выявить особенности течения заболевания и коморбидные состояния.

Материал и методы исследования

Работа была выполнена на базе учреждения «Гомельский областной клинический кожно-венерологический диспансер».

На основании ретроспективного анализа истории болезни 30 пациентов, находившихся на стационарном лечении в Гомельском областном кожно-венерологическом диспансере, проводилось исследование течения ИЭ, а также коморбидной патологии.

Результаты исследования и их обсуждение

Пациенты по полу распределились следующим образом — 10 (33,3 %) женщин и 20 (66,7 %) мужчин. Среди исследуемых нами пациентов наблюдалось 6 (20 %) из сельской местности и 24 (80 %), проживающих в городе. Пациенты, у которых диагностирована ИЭ, были в возрасте от 20 до 88 лет (таблица 1). Средний возраст составил: $55,7 \pm 14,0$.

Таблица 1 — Распределение пациентов с ИЭ по возрасту и полу

Пациенты	Возрастной диапазон						
	20–29	30–39	40–49	50–59	60–69	70–79	>80
Женщины	2	0	0	6	1	1	0
Мужчины	0	2	3	7	5	2	1
Итого	30						

Наиболее часто ИЭ наблюдалась в возрасте 50–59 лет как у мужчин, так и у женщин, с преобладанием людей трудоспособного возраста.

У 16 (53,3 %) пациентов с ИЭ процесс имел распространенный характер с поражением 3 и более анатомических областей. У 9 (30 %) человек локализация на нижних конечностях. Верхние конечности были поражены у 5 (16,7 %) пациентов. Таким образом, наиболее частой локализацией были нижней конечности.

У 9 (30 %) человек экзема имела острое течение. Подострая форма наблюдалась у 19 (63,3 %) пациентов. У 2 (6,7 %) пациентов ИЭ имела хронический рецидивирующий характер течения. Следовательно, чаще диагностировалась подострая форма.

Средняя длительность пребывания в стационаре составила 11 койко-дней (таблица 2).

Таблица 2 — Пребывание пациентов с ИЭ в стационаре

Пациенты	Койко-дни									
	5 дней	7 дней	8 дней	9 дней	10 дней	11 дней	13 дней	14 дней	15 дней	19 дней
	1	3	1	5	5	4	4	4	2	1
Итого	30									

У 13 пациентов с ИЭ, преимущественно при поражении кожи, локализуемой на нижних конечностях, имело место структурное изменение ногтевых пластинок. Всем им было проведено микроскопическое исследование ногтевых пластинок на наличие грибковой инфекции. У 3 (10 %) пациентов в ногтевых пластинках были обнаружены нити мицелия, им выставлен диагноз онихомикоз стоп, а у 10 пациентов с ИЭ была диагностирована ониходистрофия стоп.

При анализе лабораторных данных у 18 (60 %) пациентов отмечено ускорение СОЭ. Лейкоцитоз наблюдался у 12 (40 %) пациентов. Повышение палочкоядерных нейтрофилов выявлено у 12 (40 %) пациентов. Лимфоцитоз определялся у 14 (46,7 %) человек. У 4 (13,3 %) пациентов выявлена эозинофилия. Таким образом, у 23 (76,7 %) пациентов с ИЭ в общем анализе крови отмечались признаки воспаления.

При изучении общего анализа мочи у большинства пациентов изменений не наблюдалось.

Нормальная масса тела (ИМТ от 18,5 до 25 кг/м²) была у 7 (23,3 %) пациентов. Избыточная масса тела (ИМТ от 25 до 30 кг/м²) отмечалась у 8 (26,7 %) пациентов. Ожирение было выявлено у 15 (50 %) человек, причем, ожирение 1 степени — у 8 пациентов (ИМТ от 30 до 35 кг/м²), ожирение 2 степени — у 5 пациентов (ИМТ от 35 до 40 кг/м²), а ожирение 3 степени — у 2 пациентов (ИМТ более 40 кг/м²).

При анализе сопутствующей патологии у пациентов с ИЭ преобладали заболевания сердечно-сосудистой системы, которые были диагностированы у 21 (70 %) человека. Нозологически они были представлены артериальной гипертен-

зией 1–3 стадии, ишемической болезнью сердца (ИБС: атеросклеротический кардиосклероз, постинфарктный кардиосклероз, стенокардия напряжения) и нарушениями ритма. АГ 1 степени была диагностирована у 7 (23,3 %) пациентов, АГ 2 степени — у 9 (30 %) пациентов, а АГ 3 степени — у 3 (10 %) пациента. ИБС была диагностирована у 13 (43,3 %) пациентов, из которых у 3 (10 %) пациентов постинфарктный кардиосклероз, у 11 (36,7 %) пациентов атеросклеротический кардиосклероз, у 2 (6,7 %) пациентов стабильная стенокардия напряжения. Также у 4 (13,3 %) пациентов выявлены нарушения ритма, представленные фибрилляцией предсердий, экстрасистолией, синусовой тахикардией и атриовентрикулярной блокадой.

Так же у 9 (30 %) пациентов с ИЭ встречались патологии желудочно-кишечного тракта: хронический гастрит, хронический гастродуоденит, хронический колит, язва желудка и язва двенадцатиперстной кишки.

Патология эндокринной системы была выявлена у 8 (26,7 %) пациентов и представлена в виде СД 2 типа у 5 (16,7 %) пациентов, аутоиммунного тиреоидита у 1 (3,3 %) пациента и 2 (6,7 %) с диагнозом узловой зоб.

У 1 (3,3 %) пациента было выявлено нарушение со стороны дыхательной системы, представленное ХОБЛ 3 ст., смешанная форма, ДН 1–2.

Также были выявлены другие сопутствующие патологии: глаукома, подагра, гепатит С, ВИЧ-инфекция (1 пациент), хронический панкреатит, хронический холецистит, мочекаменная болезнь почек и вертеброгенная люмбагия.

У 13 (43,3 %) пациентов с ИЭ, преимущественно при поражении кожи, локализующейся на нижних конечностях, имело место структурное изменение ногтевых пластинок. Всем им было проведено исследование на наличие грибковой инфекции микроскопическим методом. Таким образом, у 3 (10 %) пациентов был выявлен грибок и выставлен диагноз онихомикоз стоп, а у 10 (33,3 %) пациентов с ИЭ была диагностирована ониходистрофия стоп.

Выводы

1. Более подвержены заболеванию ИЭ лица мужского пола (66,7 %).
2. Как среди мужчин, так и среди женщин данное заболевание чаще всего встречается в возрастной группе 50 лет и старше.
3. Городское население более подвержено данному заболеванию (80 %).
4. Наиболее часто ИЭ локализовалась на нижних конечностях (30 %).
5. У большинства пациентов (76,7 %) с ИЭ в общем анализе крови отмечались признаки воспаления.
6. У половины пациентов (50 %) с ИЭ было диагностировано ожирение.
7. Наиболее часто у пациентов с ИЭ встречалась патология ССС, которая была диагностирована у 21 (70 %) человека. АГ наблюдалась у 19 (63,3 %) пациентов, ИБС была диагностирована у 13 (43,3 %) пациентов, в том числе у 3 (10 %) пациентов постинфарктный кардиосклероз, у 2 (6,7 %) пациентов стабильная стенокардия напряжения. Также у 4 (13,3 %) пациентов выявлены нарушения ритма.
8. У 13 (43,3 %) пациентов с ИЭ имело место структурное изменение ногтевых пластинок: у 3 (10 %) пациентов был онихомикоз стоп, а у 10 (33,3 %) пациентов была диагностирована ониходистрофия стоп.

ЛИТЕРАТУРА

1. Охлопков, В. А. Федеральные клинические рекомендации по ведению больных экземой / В. А. Охлопков, О. В. Правдина, Е. Ю. Зубарева. — М.: Российское общество дерматовенерологов и косметологов, 2015. — 18 с.
2. Порошина, Л. А. Особенности клинических проявлений инфекционной экземы, подходы к выбору антибиотикотерапии / Л. А. Порошина // Проблемы здоровья и экологии. — 2015. — № 3 (45). — С. 38–41.

УДК 615.5-006.03-089.87-053.2: [330.341:316]

**СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ
ПРИ УДАЛЕНИИ ДОБРОКАЧЕСТВЕННЫХ НОВООБРАЗОВАНИЙ КОЖИ
У ДЕТЕЙ В АМБУЛАТОРНЫХ УСЛОВИЯХ И УСЛОВИЯХ СТАЦИОНАРА**

Михалюк Ю. В.

Научный руководитель: старший преподаватель Л. А. Порошина

Учреждение образования

**«Гомельский государственный медицинский университет»
г. Гомель, Республика Беларусь**

Введение

Новообразования кожи являются актуальной проблемой современной медицины в связи с широким распространением, зачастую необходимостью оперативного лечения [3]. На прием к дерматологу часто обращаются дети с родителями с жалобами на наличие на коже доброкачественных новообразований, доставляющих определенные косметические неудобства, либо же расположенные в местах повышенной травматизации, например, на шее, в области нижней половины живота, в области средней трети спины у девочек, в паху, на конечностях. Большинство таких новообразований нуждаются в оперативном лечении [2, 1], которое проводится либо в стационаре, либо по месту жительства в детской поликлинике.

Цель

Определить необходимость направления пациентов с доброкачественными новообразованиями кожи для оперативного лечения в стационарных условиях и оценить степень экономических затрат, выделяемых на решение данного вопроса.

Материал и методы исследования

Нами было обследовано 86 пациентов в возрасте от 7 до 18 лет с доброкачественными новообразованиями кожи, прооперированных в условиях ГУЗ «ГЦГДКП» за 2017 г. Гистологическое исследование было проведено 51 пациенту: 24 мальчикам, 27 девочкам. Мы провели оценку эффективности оперативного лечения доброкачественных новообразований в условиях поликлиники и в условиях стационара. Провели оценку результатов гистологического исследования удаленных доброкачественных новообразований кожи. Провели оценку экономических затрат, выделяемых государством на амбулаторное и стационарное лечение, определили необходимость направления данной группы пациентов на оперативное удаление доброкачественных новообразований в стационар.

Результаты исследования и их обсуждение

В условиях ГУЗ «ГЦГДКП» удаляются небольшие доброкачественные образования, размером от 0,1 на 0,1 см до 2,0 на 2,0 см, удаление производится под местной анестезией 0,5 % раствором новокаина, с помощью скальпеля, путем иссечения доброкачественного новообразования с захватом небольшого видимого участка кожи и подкожно-жировой клетчатки, при необходимости накладываются швы сроком от 7 до 14 дней в зависимости от локализации и размеров образования. Удаленный материал подлежит гистологическому исследованию. При достаточной психологической настройке ребенка, которая достигается путем разговора с ним родителей и врача с объяснением сути процедуры, удаление новообразования проводится в этот же день в условиях перевязочного кабинета. Если ребенок морально не готов, необходимо записаться на прием повторно. При этом затраты идут только на оплату работы врача и медсестры поликлиники и на перевязочный материал. Ребенок находится с матерью, что смягчает предоперационный стресс и создает лучшие условия для послеоперационного ухода.

Для проведения оперативного лечения доброкачественных новообразований в условиях стационара родителям с ребенком необходимо пройти следующие этапы:

1. Записаться на прием к врачу в ГУЗ «ГЦГДКП» для того, чтобы провести осмотр и получить консультацию врача, взять направление в консультативную поликлинику ГУЗ «ГОДКБ».

2. Записаться на прием к врачу-хирургу консультативной поликлиники ГУЗ «ГОДКБ» для окончательного решения вопроса об оперативном лечении и записи на операцию.

3. Записаться на прием к педиатру участковому ГУЗ «ГЦГДКП» для получения направлений для сдачи ОАК и ОАМ.

4. Записаться на прием к педиатру участковому ГУЗ «ГЦГДКП» повторно для оформления документов, необходимых для госпитализации в ГУЗ «ГОДКБ».

5. В назначенный день операции явиться в приемное отделение ГУЗ «ГОДКБ», где также оформляется история болезни пациента, выделяется койко-место в палате отделения, в этот же день проводится оперативное лечение.

6. Далее, в зависимости от объема оперативного лечения, пациент находится в стационаре от 1 до 7 дней, после чего направляется в поликлинику по месту жительства для дальнейших перевязок и снятия швов.

Экономические затраты при стационарном лечении включают оплату работы врачей и медсестер амбулаторного звена, оплату работы врачей, медсестер и санитарок приемного отделения и отделения детской хирургии стационара, оплату работы врачей, медсестер и санитарок операционной ГУЗ «ГОДКБ», проведение лабораторных исследований крови и мочи, расходы на госпитализацию пациентов, их питание, и оплату койко-дня в отделении детской хирургии, расходы на шовный и перевязочный материал, при госпитализации детей с матерью оплачивается больничный лист по уходу за ребенком.

Кроме всего этого имеет место и психологический аспект. Маленькие дети госпитализируются вместе с одним из родителей, а дети после 5 лет вынуждены находиться в отделении детской хирургии самостоятельно. Это усиливает и без того существующий предоперационный стресс и не может положительно сказаться на этапе послеоперационного ухода.

Из 86 прооперированных нами пациентов с новообразованиями кожи у всех были доброкачественные новообразования, подтвержденные патогистологически во всех случаях при проведении патогистологии (таблица 1).

Таблица 1 — Результаты исследований гистологического материала

Диагноз клинический	Результат гистологического исследования	Количество пациентов
Невус	Смешанный/папилломатозный/внутридермальный/пограничный/ пигментный невус	34
Невус	Фибролипома/фибропапиллома с пигментацией/Фибромиома	5
Невус	Папиллома плоско-клеточная	1
Инородное тело	Невус	1
Папиллома	Простая бородавка	1
Папиллома	Папиллома плоскоклеточная/кератопапиллома/фибропапиллома	5
Атерома	Атерома	4

В некоторых случаях имелось несовпадение клинического и гистологического диагноза, однако это не повлияло ни на клинический подход, ни на прогноз. После операционных осложнений не наблюдалось.

Выводы

При небольших размерах кожного заболевания (до 2 см), при достаточной психологической подготовке ребёнка совместными усилиями врача и родителей нет необходимости направлять ребёнка на оперативное лечение в условиях стационара. Это позволит существенно снизить экономические расходы и уменьшить степень предоперационного и послеоперационного стресса для ребёнка.

ЛИТЕРАТУРА

1. Козловская, В. В. Новообразования кожи: патогенез, клиника, диагностика, лечение: учеб.-метод. пособие / В. В. Козловская, Л. А. Порошина, Е. А. Хайкова. — Гомель: ГомГМУ, 2011. — 44 с.
2. Бутов, Ю. С. Дерматовенерология. Национальное руководство. Краткое издание / Ю. С. Бутов. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. — 615 с.
3. Альбанова, В. И. Дерматология. Первая помощь при поражении кожи / В. И. Альбанова. — М.: Бином. Лаборатория знаний, 2011. — 128 с.

УДК 616.5-004.1-08-07-06+159.972

**КЛИНИКА, ОСОБЕННОСТИ ДИАГНОСТИКИ, КОМОРБИДНОСТЬ
И ПСИХОСОМАТИЧЕСКИЙ СТАТУС ПАЦИЕНТОВ
С ОГРАНИЧЕННОЙ СКЛЕРОДЕРМИЕЙ**

Сотникова В. В., Лобан Д. С.

Научный руководитель: старший преподаватель Л. А. Порошина

**Учреждение образования
«Гомельский государственный медицинский университет»
г. Гомель, Республика Беларусь**

Введение

Склеродермия является аутоиммунным заболеванием с окончательно не установленными этиологией и патогенезом. До сих пор не разработаны специфические лабораторные тесты и высокоэффективные методы лечения, позволяющие подтвердить диагноз очаговой склеродермии (ОС). Именно поэтому при всех формах ОС необходимо проводить комплекс клинических, инструментальных и лабораторных исследований для исключения системности процесса. Для подтверждения диагноза выполняется биопсия. В связи с чем, вопрос об изучении различных ее проявлений (в частности, особенностей некоторых показателей биохимического и общего анализа крови, основные места локализации и др.) не должен остаться без внимания [1, 2].

В настоящее время заболеваемость ОС растет и проявляет тенденцию к более агрессивному течению [3]. В настоящее время особое внимание обращается на строго выраженную индивидуальность течения различных заболеваний. Проявление болезни отличается в зависимости от конституции, возраста, социального статуса, пола пациента, сопутствующей патологии. При этом в литературе имеются немногочисленные данные о коморбидных заболеваниях у пациентов с ограниченной склеродермией. Сведения о коморбидной патологии у пациентов с ограниченной склеродермией позволит более тщательно обследовать пациентов, при назначении лечения учитывать сопутствующие заболевания [2, 4].

Цель

Установить основную клинику, особенности диагностики, основные морфологические формы, гистологические особенности, коморбидность и психосоматический статус пациентов.

Материал и методы исследования

Ретроспективно проанализированы 44 истории болезни пациентов, страдающих ОС, которые находились на стационарном лечении в Учреждении «Гомельский областной клинический кожно-венерологический диспансер» в 2018–2019 гг. Из обследованных 91 % — женщины и 9 % мужчины в возрасте 17–78 лет (средний возраст $55,70 \pm 14,70$ лет), 76,92 % — городские жители, 23,08 % — сельские. Для определения актуального психо-симптоматического статуса у 114 пациентов с ОС использовался тест SCL-90-R, предназначенный для оценки паттернов психологических признаков у психиатрических пациентов и здоровых лиц. Проведён анализ литературных данных, медицинской документации, применены аналитический, социологический, статистический методы.

Результаты исследования и их обсуждение

Отклонение от нормы индекса массы тела (ИМТ) наблюдалось у 88 % пациентов, из которых повышение ИМТ выявлено у 31 (70,45 %) пациента, сниженная масса тела имела у 1 (2,27 %) человека. ОТ/ОБ — у 74 % (ОТ — у 75,56 %) пациентов. Общепринятая мера распределения жира — соотношение ОТ/ОБ — следовательно и абдоминально-висцеральное ожирение установлены у 25 (65,79 %) пациентов.

Наиболее частым местом локализации очагов ОС являются грудь и живот. Однако, в 66,67 % случаев первичная локализация была комбинированная, чаще — грудь + живот (44,44 %). Процент поражения кожи, в среднем составил $4,40 \pm 4,40$ %. У большинства пациентов диагностирована бляшечная форма ОС, у 13 пациентов — генерализованная, линейная — у 4 пациенток, зостероформная и прогрессирующая атрофия лица Парри-Ромберга с поражением костных структур и тканей глазницы — по 1 человеку.

В результате проведенных общеклинических лабораторных методов исследования установлено, что у пациентов с ОС чаще наблюдаются лимфоцитоз (среднее значение у всех пациентов составило $41,41 \pm 6,58$ %) и нейтропения за счет фракции сегментоядерных нейтрофилов ($46,19 \pm 6,53$ %). Стоит отметить, что у некоторых пациентов наблюдается базофилия, эозинофилия и/или ускорение СОЭ.

Среди показателей биохимии крови, которые превышали референсные значения, средние значения составили: $5,55 \pm 5,24$ Ед. (С-реактивный белок (СРБ)) и $16,46 \pm 4,88$ мкмоль/л (общий билирубин (БР)). У 41,67 % пациентов установлено повышение аланинаминотрансферазы (АлАТ), СРБ — у 40,91 % пациентов, аспаратаминотрансферазы (АсАТ) — у 29,17 %, Mg^{2+} — у 26,32 %, глюкозы натощак — у 17,24 %, БР — у 13,04 %, мочевой кислоты — у 6,67 %, общего белка — у 5,26 %. Уровни альбумина, мочевины и креатинина у всех были в пределах нормальных.

Отдельно оценивались липидемические показатели крови: ЛПНП (повышены у 73,33 % пациентов, среднее значение — $4,69 \pm 3,83$ ммоль/л), ЛПВП (понижен у 66,67 %, среднее — $1,55 \pm 0,78$ ммоль/л), общий холестерин (повышен у 43,33 %, среднее — $5,71 \pm 1,21$ ммоль/л), триацилглицериды (ТАГ) (повышен у 43,33 %, среднее — $1,80 \pm 1,21$ ммоль/л). Тот или иной тип атерогенной дислипидемии был диагностирован у 86,7 % исследуемых пациентов. Гиперлипидемия наблюдалась у 60,2 % пациентов.

Распространенность диагностических критериев метаболического синдрома у пациентов с ОС, которые также являются ведущими факторами риска развития неинфекционных заболеваний, доля которых в РБ составляет до 60 %, имела следующие результаты: абдоминальное ожирение — 86,8 % пациентов, повышение артериального давления до 130/85 мм рт. ст. и выше — 83,3 %, снижение уровня ЛПВП и повышение ТАГ — по 48,2 %, повышение уровня глюкозы натощак — 20,2 %. Таким образом с учётом диагностических метаболический синдром был диагностирован у 62,3 % пациентов с диагнозом ОС.

Чаще коморбидные состояния пациентов с диагнозом ОС были обусловлены следующими системами организма: заболевания сердечнососудистой системы (ССС) — 25 %, заболевания эндокринной системы и желудочно-кишечного тракта — по 18,18 %. Среди заболеваний ССС преобладала артериальная гипертензия (87,1 %). В 75 % случаев пациентам были выполнены оперативные вмешательства ввиду различных хирургических патологий, большинство из которых выполнено на женской репродуктивной системе (33,33 %), что может быть провоцирующим фактором в развитии гормонального дисбаланса у женщин, а соответственно, риску развития аутоиммунной патологии, в частности, и ОС.

Исходя из данных теста SCL-90-R по оценке психосоматического статуса, все показатели, кроме депрессивности, находились вне референсных значений.

Выше нормальных были такие показатели, как: соматизация, тревожность, фобии, индекс тяжести симптомов, индекс симптоматического дистресса и общее число утвердительных ответов. Ниже нормальных показателей были обсессивно-компульсивные расстройства, межличностная тревожность, враждебность, паранойяльность, психотизм.

Выводы

Возможными триггерными факторами развития ограниченной склеродермии можно считать следующие: женский пол, возрастной период 40–50 лет, избыточная масса тела, стресс, оперативные вмешательства на женской репродуктивной системе, провоцирующие гормональный дисбаланс.

Наиболее часто первичная локализация очагов была комбинированная, чаще — грудь и живот (44,44 %).

Атерогенная дислипидемия диагностирована у 86,7 % исследуемых пациентов, гиперлипидемия — у 60,2 % пациентов, что говорит о высоком риске развития атеросклероза у данной группы пациентов.

Установлено, что у большинства пациентов, страдающих ОС, наблюдается лимфоцитоз и нейтрофиллёз за счет повышения количества юных и сегментоядерных нейтрофилов. Наиболее значимо отклоняемыми показателями биохимического анализа крови от нормальных значений у пациентов, страдающих ОС, являлись: СРБ (40,91 %), АЛАТ (41,67 %), АсАТ (29,17 %), глюкоза натощак (14,24 %).

Учитывая описанные сочетания ограниченной склеродермии с сахарным диабетом, ожирением, артериальной гипертензией, отмечаем повышенный риск сердечно-сосудистых заболеваний, а также более высокую встречаемость метаболического синдрома (62,3 %) у пациентов со склеродермией относительно общей популяции.

У всех пациентов, страдающих ОС, выявлена общая выраженность психопатологической симптоматики на основании повышения всех трёх индексов: индекса тяжести симптомов (GSI), интенсивности дистресса с тенденцией к увеличению своей симптоматики пациентами (PDSI), широты диапазона симптоматики индивидов (PSI). Анализ выраженности отдельных шкал по тесту SCL-90-R показал более значимое превышение нормативного показателя у пациентов с ОС по шкалам соматизация (SOM), тревожность (ANX) и фобии (PHOB).

ЛИТЕРАТУРА

1. Скрипкин, Ю. К. Клиническая дерматовенерология: рук-во для врачей / Ю. К. Скрипкин, Ю. С. Бутов. — М.: ГЭОТАР Медиа, 2009. — Т. 2. — Р. 234–277.
2. Моисеев, А. А. Современные методы диагностики ограниченной склеродермии (обзор) / А. А. Моисеев // Саратовский научно-медицинский журнал. — 2016. — № 12 (3). — Р. 481–484.
3. Панкратов, О. В. Ограниченная склеродермия: этиопатогенез, клиника, диагностика, лечение / О. В. Панкратов, Л. А. Порошина // Здоровоохранение. — 2019. — № 6. — С. 28–38.
4. Порошина, Л. А. Коморбидная патология сердечно-сосудистой системы у пациентов, страдающих ограниченной склеродермией / Л. А. Порошина, Н. Ф. Бакалец, А. М. Юрковский // Проблемы здоровья и экологии. — 2020. — № 2. — С. 57–64.
5. Бакалец, Н. Ф. Метаболический синдром как фактор риска кожной патологии / Н. Ф. Бакалец, Л. А. Порошина // Проблемы здоровья и экологии. — 2018. — № 4(58). — С. 9–15.

УДК 616.594.12/.15:615.357

ПРИМЕНЕНИЕ ГЛЮКОКОРТИКОСТЕРОИДОВ В ЛЕЧЕНИИ ГНЕЗДНОЙ АЛОПЕЦИИ

Флейтух Д. А., Беляева Е. А.

Научный руководитель: врач-косметолог высшей категории М. Ф. Коваленко

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

Введение

Гнездная алопеция (ГА) — это хроническое заболевание волосяных фолликулов, которое проявляется в виде круговидного нерубцового выпадения волос на

голове, лице и других участках кожных покровов. Заболевание встречается в любом возрасте одинаково часто как у мужчин, так и у женщин, и не имеет предпочтительного распределения по расовому признаку. Актуальность ГА обусловлена недостаточной изученностью этиологии и патогенеза заболевания, а также неэффективностью методов лечения. Существует несколько теорий патогенеза ГА, основными из них являются: генетическая теория, латентный дефицит цинка, иммунологическая теория (связь с аутоиммунными заболеваниями, лимфоцитарные инфильтраты в коже), психический стресс, дисфункция мезодизэнцефальных структур головного мозга, инфекционная теория, а также снижение кислородного потенциала [1, 2, 4].

Клинические протоколы МЗ РБ для лечения ГА [3] указывают на применение витамина А, ксантиола никотинат, глюконат железа, цинка окись внутрь, а также применение УФО терапии. План обследования по протоколу включает в себя: общий анализ крови, исследование уровня глюкозы и биохимический анализ крови, общий анализ мочи, исследование на сифилис. Глюкокортикостероид Дипроспан, не входит в клинические протоколы лечения, однако является показанием для лечения различных заболеваний кожи, в том числе и гнезной алопеции. Эффективным препарат считается при введении непосредственно в очаг поражения. Доза составляет 0,1 мл/см². Препарат вводят внутрикожно при помощи инсулинового шприца диаметром 26G. Общее количество препарата, введенного во все пораженные участки, не должно превышать 1 мл. Возобновление роста волос следует ожидать не ранее 2 недель после инъекции.

Цель

Оценить результаты применения глюкокортикостероида Дипроспана в лечении гнезной алопеции.

Материал и методы исследования

Пациенту с диагнозом гнезная алопеция, очаговая форма (активная фаза) проводилась монотерапия глюкокортикостероидом (Дипроспаном), который вводился внутрикожно в очаг алопеции 0,1 мл на 1 см² кожи инсулиновым шприцом. Все проведенные анализы до и после процедур, по плану обследования, были в норме. Пациенту было проведено 3 процедуры.

Результаты исследования и их обсуждение

Трихоскопическими признаками гнезной алопеции в активной фазе являются черные точки, волосы в виде восклицательного знака, а также обломанные волосы. Пациент С. с диагнозом гнезная алопеция в очаговой форме (активная фаза) получал внутрикожную инъекцию в очаг ГА. Очаг алопеции был равен 3 см, пациент получил 3 процедуры в течение 3 недель.



Рисунок 1 — Очаг ГА до терапии



Рисунок 2 — Очаг ГА после применения 2-х процедур Дипроспана

В результате терапии, рост волос начался через 2 недели после первой инъекции. На фоне терапии, через 2 месяца трихоскопические признаки соответствовали картине восстановлению роста волос. У пациента появились вертикальные отрастающие волосы. На рисунках 1 и 2 показана эффективность применения Дипроспана при лечении гнезной алопеции с разницей в 2 процедуры. На основании результатов, можно сказать, что глюкокортикостероид Дипроспан показал высокую эффективность в применении лечения гнезной алопеции в качестве монотерапии.

Выводы

На основании результатов терапии, можно сделать вывод о высокой эффективности применения Дипроспана в лечении гнезной алопеции. Не стоит забывать, что терапия алопеции должна основываться прежде всего на патогенетических аспектах заболевания и включать в себя весь комплекс современных лечебных средств с доказанной эффективностью и безопасностью.

ЛИТЕРАТУРА

1. Адаскевич, В. Л. Алопеция / В. Л. Адаскевич, О. Д. Мяделец, И. В. Тихоновская. — М., 2000. — 187 с.
2. Кубанова, А. А. Рациональная фармакотерапия заболеваний кожи и инфекций, передающихся половым путем / А. А. Кубанова, В. И. Кисина, А. А. Блатун. — М.: Литерра, 2005. — С. 881.
3. Приказ Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 25.02.2008, № 142.
4. Облысение. Дифференциальный анализ. Методы терапии / Е. Р. Аравийская; под ред. Е. В. Соколовского. — СПб.: Сотис, 2003.

СЕКЦИЯ 24
«ТРАВМАТОЛОГИЯ. ОРТОПЕДИЯ. ВПХ»

УДК 616.71-006

**ОСОБЕННОСТИ КЛИНИЧЕСКОЙ КАРТИНЫ
КОСТНЫХ КИСТ В ДЕТСКОМ ВОЗРАСТЕ**

Гаманчук Е. С.

Научный руководитель: ассистент О. А. Хотим

**Учреждение образования
«Гродненский государственный медицинский университет»
г. Гродно, Республика Беларусь**

Введение

Костная киста — это заболевание, проявляющееся образованием полости в костной ткани. Возникает в детском возрасте и занимает третье место среди всех патологий костной ткани детского возраста. Клинические симптомы проявляются в зависимости от локализации, величины, стадии, формы кисты и степени разрушения пораженной кости. Заболевание чаще всего протекает бессимптомно и является находкой при выполнении рентгенографии по поводу других причин.

Цель

Обследовать детей с костными кистами для выявления наиболее частых клинических проявлений заболевания, преимущественной локализации, особенности, оценить изменения показателей в лабораторных и инструментальных методах исследования.

Материал и методы исследования

Обследовано 30 пациентов с диагнозом костная киста, которые находились на лечении в учреждении здравоохранения «Гродненской областной детской клинической больнице» в травматолого-ортопедическом отделении за 2017–2020 гг. Методы исследования: сбор анамнеза, клиническое обследование, лабораторные (общий и биохимический анализ крови, общий анализ мочи, коагулограмма, группа крови и резус-фактор) и инструментальные (рентгенограммы пораженного участка в 2-х проекциях, компьютерная томография) методы, цитологическое исследование содержимого кисты с целью верификации диагноза.

Результаты исследования и их обсуждение

Среди 30 пациентов 17 (57 %) мужского, 13 (43 %) женского пола. Средний возраст составил 12 лет (3–17). Костная киста локализовалась в плечевой кости в 11 (37 %) случаях, в лучевой 1 (3 %), в бедренной 4 (13 %), в малоберцовой 5 (17 %), в большеберцовой 4 (13 %), в пяточной 5 (17 %). В равном соотношении кисты располагались как справа (50 %), так и слева (50 %).

На момент поступления 15 (50 %) пациентов предъявляли жалобы на болевой синдром. 3 (10 %) пациента жаловались на наличие образования. В 4 (13 %) случаях костная кисты выявлена как находка, в 8 (27 %) случаях поводом для обращения был выраженный болевой синдром. В 18 (60 %) случаях у пациентов произошел патологический перелом. При осмотре у 50 % пациентов локальных изменений не выявлено, боль при пальпации, при движении — 45 %, увеличение в объеме пораженного участка — 30 %, ограничение движения в смежном суставе — 10 %.

Показатели в общем анализе крови у 24 (80 %) пациентов находились в пределах возрастной нормы, уровень тромбоцитов находился на нижней гра-

ниче нормы — 6 (20 %). В биохимическом анализе крови повышен уровень калия у 22 %, снижен уровень кальция и общего белка, повышен уровень щелочной фосфатазы — 13 %, у 55 % — биохимические показатели в пределах возрастной нормы. Показатели коагулограммы у 63 % в пределах возрастной нормы.

Выводы

Особенностью клинической картины костных кист у детей является их бессимптомное течение. Начало заболевания пациенты связывают с болевым синдромом. Чаще возникают патологические переломы. Специфического лабораторного показателя для данного заболевания не выявлено. Методом верификации является рентгенография. С помощью дополнительных методов исследования (компьютерная томография) можно лучше визуализировать кисту, провести дифференциальную диагностику, определить локализацию и четкость границы костной кисты, наличие микрополостей, распространение в костномозговой канал.

ЛИТЕРАТУРА

1. Травматология и ортопедия: учеб. пособие / В. В. Лашковский [и др.]; под ред. В. В. Лашковского. — Минск: Новое знание, 2018. — 520 с.
2. Canale, S. T. Campbell's operative orthopedics / S. T. Canale, J. H. Beaty; ed. K. Daugherty. — 12th edition. — Philadelphia: Elsevier Mosby, 2013. — 4637 p.
3. Herring, J. A. Tachdjian's Pediatric Orthopaedics: From the Texas Scottish Rite Hospital for Children / J. A. Herring; ed. J. A. Herring. — 5th. edition. — Philadelphia: Elsevier saunders, 2014. — 2479 p.

УДК 616.718.42-001.5-08-052-053

ОСОБЕННОСТИ ЛЕЧЕНИЯ ПЕРЕЛОМОВ ШЕЙКИ БЕДРА У ПАЦИЕНТОВ РАЗНЫХ ВОЗРАСТНЫХ ГРУПП

Захарова Е. Д., Ковалёва Ю. А.

Научный руководитель: ассистент И. М. Абед

**Учреждение образования
«Гомельский государственный медицинский университет»
г. Гомель, Республика Беларусь**

Введение

В настоящее время отмечается неуклонный рост количества переломов шейки бедренной кости, что можно связать с увеличением продолжительности жизни с одной стороны и развитием системного остеопороза с другой [1].

Лечение переломов шейки бедренной кости имеет ряд особенностей и представляет собой серьезную социально-экономическую проблему. Особенности лечения обусловлены возрастом пациентов, сопутствующей патологией и остеопорозом [2].

Таким образом, основным методом лечения переломов шейки бедренной кости в настоящее время признается тот или иной способ оперативного лечения.

Цель

Выявить особенности лечения пациентов с диагнозом перелом шейки бедренной кости.

Материал и методы исследования

Был проведен ретроспективный анализ 30 историй болезни пациентов с диагнозом перелом шейки бедра, находившихся на лечении в травматологическом отделении ГУ «Гомельской областной клинической больницы» за период с января по декабрь 2020 г.

Обработку данных, полученных в результате исследований, проводили с использованием программы «Excel 2010» и «StatSoft Statistica 10.0» (Microsoft, USA). Количественные признаки описывали с помощью медианы (Me) и интерквартильного размаха (25;75 процентиля).

Результаты исследования и их обсуждение

Среди обследованных пациентов было 20 лиц женского пола (63,33 %) и 10 лиц мужского (36,7 %). Средний возраст женщин составил 66,7 (48,1; 85,2), мужчин — 56,4 (48,1; 85,2).

Поло-возрастная характеристика пациентов с медиальным переломом шейки бедренной кости представлена в таблице 1.

Таблица 1 — Поло-возрастная характеристика пациентов с медиальным переломом шейки бедренной кости

Возраст, годы	Общее количество пациентов		Мужчины		Женщины	
	человек	проценты	человек	проценты	человек	проценты
18–44	4	13,3 %	2	20 %	2	10 %
45–59	7	23,3 %	3	30 %	4	20 %
60–74	10	33,3 %	4	40 %	6	30 %
75–90	7	23,3 %	1	10 %	6	30 %
90+	2	6,8 %	0	0 %	2	10 %

Медиальный перелом шейки правой бедренной кости со смещением костных отломков диагностирован в 33,33 % случаев ($n = 10$), медиальный перелом шейки левой бедренной кости со смещением костных отломков — 30 % ($n = 9$), медиальный перелом шейки левой бедренной кости без смещения костных отломков — 26,67 % случаев ($n = 8$) и медиальный перелом шейки правой бедренной кости без смещения костных отломков — 10 % случаев ($n = 3$).

Основным методом лечения является тотальное эндопротезирование тазобедренного сустава — 73,3 % ($n = 22$), на втором месте стоит остеосинтез шейки бедренной кости — 26,7 % ($n = 8$).

Остеосинтез шейки бедра проводился двумя способами: DHS системой — 6 операций (20 %) и трансплантация фрагмента кости с кортикальным слоем в область шейки бедренной кости — 2 (6,65 %).

Первичное тотальное эндопротезирование проводилось с трансплантацией аутокости в 12 случаях (45,45 %) и без трансплантации — 10 случаев (54,55 %). Трансплантация аутокости производилась в двух областях: область дефекта бедренной кости — 70 % ($n = 7$) и область дефекта вертлужной впадины — 30 % ($n = 3$).

В зависимости от возраста операции распределились следующим образом: в группе 18–44 года проводили остеосинтез шейки бедра DHS системой и тотальное эндопротезирование с трансплантацией аутокости в область шейки бедренной кости с одинаковой частотой (по 50 % каждая), в возрастной группе 45–59 лет остеосинтез шейки бедра DHS системой и тотальное эндопротезирование без и с трансплантацией аутокости в область шейки бедренной кости с одинаковой частотой (по 28,57 % каждая операция), в возрасте 60–74 чаще всего проводили тотальное эндопротезирование с трансплантацией аутокости в область шейки бедренной кости (50 %), самой частой операцией в возрасте 75–90 лет было тотальное эндопротезирование тазобедренного сустава без трансплантации аутокости, в возрасте старше 90 двум пациентам было проведено тотальное эндопротезирование тазобедренного сустава без трансплантации кости.

Среди мужчин наиболее частой операцией являлась тотальное эндопротезирование тазобедренного сустава с трансплантацией аутокости в область шейки бедренной кости — 45,45 %, среди женщин — тотальное эндопротезирование тазобедренного сустава без трансплантации кости (47,37 %) и тотальное эндопротезирование тазобедренного сустава с трансплантацией аутокости в область шейки бедренной кости (26,32 %).

Выводы

На основании данного исследования установлено, что переломы шейки бедренной кости чаще всего диагностируются в возрастной группе 60–74 года

(33,3 %), что обусловлено развитием остеопороза. Следует отметить, что количество переломов шейки бедренной кости у женщин в 2 раза больше, чем у мужчин, в связи с особенностями структуры костной ткани в постменопаузальный период.

Перелом шейки бедра сопровождался смещением костных отломков в 63,33 % случаях.

Пациентам возрастной группы от 18 до 59 лет чаще проводили остеосинтез шейки бедра DHS системой и тотальное эндопротезирование с трансплантацией аутокости в область шейки бедренной кости с одинаковой частотой. Преобладающей операцией в возрасте 60-74 года было тотальное эндопротезирование с трансплантацией аутокости в область шейки бедренной кости (50,0 %), а в возрастной группе старше 75 лет — тотальное эндопротезирование тазобедренного сустава без трансплантации аутокости.

ЛИТЕРАТУРА

1. Risk factors for hip fractures in white women. Study of Osteoporotic Fractures Research Group / S. R. Cummings [et al.] // N Engl J Med. — 1995. — Vol. 322. — P. 767-773.
2. Cummings, S. R. Epidemiology and outcomes of osteoporotic fractures / S. R. Cummings, L. J. Melton // Lancet. — 2002. — Vol. 359. — P. 1761-1767.

УДК 617.576-001-08

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ РАЗЛИЧНЫХ КЛАССИФИКАЦИЙ ПОВРЕЖДЕНИЙ КИСТИ ПРИ КЛИНИЧЕСКОМ ПРИМЕНЕНИИ

Короедов П. Н.

Научный руководитель: ассистент О. П. Савчук

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

Введение

Повреждения кисти встречаются достаточно часто. Согласно имеющимся данным, среди травм опорно-двигательного аппарата они составляют до 30 %. В клинической практике открытые повреждения кисти составляют от 46 до 65 % от общего числа травм. Большинство повреждений включают в себя ранения нескольких анатомических структур кисти. Травмы, могут приводить к различным изменениям тканей, вплоть до растяжения связок и переломов. Наиболее опасны открытые повреждения, которые могут осложняться присоединением инфекции и протекать с выраженным нарушением кровоснабжения. Особенность повреждений состоит в том, что лишь резаные, рубленые, а также некоторые лоскутные и ушибленные раны после обработки могут быть ушиты первичными швами. При скальпированных, размозженных и многих лоскутных ранах после иссечения заведомо нежизнеспособных тканей остаются дефекты, которые являются серьезной проблемой для лечения и восстановления нормальной функции кисти [1].

Для оптимизации выбора способа хирургического вмешательства и прогноза восстановления функции кисти требуется стандартизация в терминологии и классификации повреждений в сравнительно однородные группы, отражающие общие подходы к оценке тяжести травмы и лечению [2].

В рамках исследования нами был проведен анализ существующих классификаций травм кисти, количество которых в настоящее время составляет около 30 и для оценки информативности мы выбрали наиболее приемлемые, это классификации, предложенные И. Г. Гришиным, О. А. Штутиным, В. П. Дейкало.

Цель

Оценить информативность различных классификаций повреждений кисти для планирования алгоритма лечебных действий.

Материал и методы исследования

Нами был проведён сравнительный анализ 104 историй болезней пациентов с травмами кисти проходящих лечение в ГУЗ ГГКБ № 1 с 2016 по 2019 гг. и систематизация различных повреждений кисти согласно выбранным классификациям. И. Г. Гришиным была предложена классификация, согласно которой он выделил четыре степени повреждения кисти: легкую, средней тяжести, тяжёлую и крайне тяжёлую [3]. Среди классификаций, сочетающих описательные характеристики открытых механических травм кисти с выделением повреждённых анатомических структур заслуживает внимание классификация, предложенная О. А. Штутиным [1]. Широкое распространение получила система классификации и алфавитно-цифрового кодирования диагноза при повреждениях кисти разработанная В. П. Дейкало. Предложенная классификация повреждений кисти позволяет оценить тяжесть полученной травмы, повреждения мышц и сухожилий, степень нарушения кровообращения, выбрать правильную тактику лечения и последовательность хирургической операции [2].

Результаты исследования и их обсуждения

В исследуемую группу, были включены пациенты в возрасте от 5 до 73 лет. Среди пациентов преобладали мужчины 93 человека, что составило (89,4 %). Количество женщин было в 8,5 раз меньше и составило 11 (10,5 %) человек. Наибольшее количество пациентов с повреждениями кисти было в возрастном промежутке от 40 до 60 лет, что составило 44,2 %. На этапе стационарного лечения всем пациентам проводилась медикаментозная терапия в полном объёме в соответствии с рекомендациями и протоколами.

Для практической работы хирурга можно использовать классификацию повреждений кисти, предложенную И. Г. Гришиным. В соответствии с ней данные о наших пациентах представлены в таблице 1.

Таблица 1 — Распределение пациентов с повреждением кисти, согласно классификации И.Г. Гришина

Степени повреждений	Количество пациентов	% поражения
I	72	69,4 %
II	27	25,9 %
III	3	2,8 %
IV	2	1,9 %

Данная классификация охватывает основные разновидности травм, но полностью не отражает характер повреждений, однако помогает ориентироваться в лечебной тактике.

Были проанализировали группы пациентов имеющие повреждения кисти согласно классификации, предложенной О. А. Штутиным, результаты представлены в таблице 2.

Предложенная классификация полностью охватывает круг возможных повреждений кисти и их комбинаций отражает механогенез травмы, размер и локализацию раны и позволяет оценить характер травмы на ранних этапах до момента хирургического лечения.

Были проанализировали группы пациентов имеющие повреждения кисти согласно классификации В. П. Дейкало, результаты представлены в таблице 3.

Таблица 2 — Распределение пациентов с повреждением кисти, согласно классификации О. А. Штутина

Группы повреждения	Подгруппы повреждений	% поражения
Повреждения пальцев	Повреждение одного из трехфаланговых пальцев	26,9 %
	Повреждение первого пальца	9,6 %
	Повреждение пястных костей	8,6 %
	Множественные повреждения пальцев	12,5 %
	Повреждение костей запястья, кистевого сустава	3,8 %
	Повреждение сухожилий, нервов, сосудов	38,6 %
Локализация повреждений	От конца пальца до средней трети средней фаланги	61,7 %
	От средней трети фаланги до пястно-фаланговых суставов	15,4 %
	От пястно-фаланговых суставов до запястья	3,8 %
	На уровне запястья и нижней трети предплечья	19,1 %
Характеристика повреждений кожи	Малые (до 1 см)	4,8 %
	Средние (до 9 см или 1/2 окружности)	74,1 %
	Большие (более 9 см, множественные)	7,6 %
	Раздавливание или отчленение фрагмента	13,5 %
Характер раны	Ограниченные (колотые, резаные)	28,8 %
	Ранения средней тяжести (ушибленные, рваные)	25,9 %
	Тяжелые (раздавливание)	2%
	Раны с дефектами подлежащих тканей	56,7%

Таблица 3 — Распределение пациентов с повреждением кисти, согласно классификации В. П. Дейкало

Группы повреждений	Подгруппы повреждений	% поражений
Повреждение кожи	Кожные повреждения отсутствуют	1,9 %
	Кожа не разорвана, но ушиблена	8,7 %
	Ограниченная отслойка	68,9 %
	Распространенная, закрытая отслойка кожи	10,8 %
	Некроз от ушиба	9,7 %
Характер и размер раны	Резаная (рубленая) рана до 5 см	37,7 %
	Резаная (рубленая) рана более 5 см	5,7 %
	Рваная (размозженная) рана до 5 см	31,75 %
	Рваная (размозженная) рана более 5 см	10,5 %
	Скальпированная, с дефектом кожи, обширная	14,4 %
Повреждения мышц и сухожилий	Повреждения мышц и сухожилий отсутствовали	5,7 %
	Повреждения мышц тенора	9,6 %
	Повреждения мышц гипотенара	18,2 %
	Повреждения сухожилий сгибателей	30,2 %
	Повреждения сухожилий разгибателей	25,9 %
	Сочетанные повреждения сухожилий сгибателей и разгибателей	7,6 %
	Повреждения связок	2,8 %
Нейроваскулярные повреждения	Повреждения нервов и артерий отсутствовали	6,6 %
	Срединного нерва	3,8 %
	Локтевого нерва	12,5 %
	Срединного и ветви лучевого нервов	1,9 %
	Лучевой артерии	6,7 %
	Локтевой артерии	5,7 %
	Срединного нерва и артерии	12,5 %
	Локтевого нерва и артерии (ий)	18,2 %
	Пальцевого (ых) нерва (ов) и артерии (ий)	32,1 %

Выводы

По данным нашего исследования установлено, что проведение сравнительного анализа выбранных классификаций при клиническом применении наиболее полно отражает и адекватно оценивает степень и характер повреждения мягких и твердых тканей, нарушения кровообращения, травмы сосудов и нервов кисти, позволяет сделать правильный выбор хирургической тактики лечения, классификация, предложенная В. П. Дейкало.

Учитывая разнообразие повреждений при травмах кисти, вряд ли возможно создание единой классификации, полностью отражающей все требования в лечении, одинаково подходящей для практического применения. Однако без унификации в терминологии и выделения из общей массы сравнительно однородных групп повреждений кисти трудно определить тактику лечебных мероприятий.

ЛИТЕРАТУРА

1. Миронова, С. П. Травматология: Национальное руководство / С. П. Миронова; под ред. Г. П. Котельникова, С. П. Миронова. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018. — 808 с.
2. Дейкало, В. П. Клинико-статистические аспекты и медицинская реабилитация повреждений кисти: учеб. пособие / В. П. Дейкало. — Витебск, 2003. — 125 с.
3. Гришин, И. Г. Лечение повреждений кисти на этапах медицинской эвакуации / И. Г. Гришин, В. В. Азолов, Н. М. Водянов. — М.: Медицина, 1985. — 192 с.

УДК 616.71-002.4-02:[616.98:578.834.1]

ОСТЕОНЕКРОЗ НА ФОНЕ ПЕРЕНЕСЕННОЙ COVID-ИНФЕКЦИИ. РАЗБОР КЛИНИЧЕСКОГО СЛУЧАЯ

Костенко В. А.

**Научные руководители: ассистент О. А. Речкунова;
к.м.н., доцент А. М. Гурьянов**

**Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Оренбургский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
г. Оренбург, Российская Федерация**

Введение

Остеонекроз — тяжелое заболевание, вызванное нарушением кровоснабжения участка кости, с последующим развитием деформации суставных поверхностей в местах поражения. Наиболее частой локализацией является головка бедренной кости, на втором месте по распространению находятся мыщелки бедренной и большеберцовой костей, реже головка плечевой кости, таранная кость и т. д. В России асептический некроз в структуре заболеваемости костно-мышечной системы взрослого населения не выделен, но согласно расчетам и экстраполяции зарубежных данных ежегодно должно выявляться от 5 до 8 тыс. новых случаев заболевания. Чаще страдают пациенты старше 45 лет, соотношение мужчин и женщин — 1:3. В настоящее время доказана эффективность междисциплинарного подхода к лечению остеонекроза костей, так как составной частью лечения является фармакотерапия, направленная на нормализацию нарушенного метаболизма костной ткани, улучшение кровоснабжения пораженного участка, но при необходимости осуществляется оперативное вмешательство. Учитывая многофакторность развития заболевания, консервативная терапия включает в себя разгрузку прилежащего сустава в комбинации с назначением нестероидных противовоспалительных препаратов, остеотропной и сосудистой терапии, внутрисуставного введения лекарственных средств и физиотерапии [1, 2, 3].

За последнее полугодие увеличилось число обращений пациентов с болью в суставах, возникшей на фоне недавно перенесенной COVID-инфекции. Сообщений в специальной литературе по данному поводу нам не встретилось. Однако, точно можно сказать, что осложнения после COVID-инфекции (важный патофизиологический триггер которой — «цитокиновый шторм») являются следствием дисфункции иммунной системы, чрезмерного выделения провоспалительных цитокинов становятся диффузное альвеолярное повреждение, образование гиалиновых мембран, экссудация фибрина и другие проявления травмы

легких. В тяжелых случаях «цитокиновый шторм» приводит к нарушениям сердечно-сосудистой системы, шоку, ДВС-синдрому и, в конечном счете, синдрому полиорганной недостаточности поражения. У части тяжелобольных пациентов и, перенесших COVID-19 в средней и легкой форме, возникает тромбоз. Исследования, почему это случается, продолжается до сих пор, но точно доказана прямая связь между коронавирусной инфекцией и нарушениями в процессе коагуляции [4, 5].

Цель

Ознакомить специалистов с клиническим наблюдением остеонекроза, возникшего на фоне COVID-инфекции, особенностями его течения, диагностики и лечения.

Материал и методы исследования

Осмотр пациента, лабораторные и инструментальные обследования.

Результаты исследования и их обсуждение

Больная Х, 43 лет, обратилась с жалобами на боль в коленных суставах, больше справа. До обращения пациентка 3,5 месяца назад перенесла COVID-инфекцию, лечилась в стационаре, согласно утвержденному стандарту. После выписки стали беспокоить боль и ограничение движений в коленных суставах, обратилась по месту жительства, по результатам рентгенологического исследования - патологии не выявлено. Рекомендован курс препаратов магния и противовоспалительные мази. Данные осмотра при обращении: при пальпации болезненность в проекции суставной щели, область коленных суставов не изменена, гипотрофия 4-х главой мышцы правого бедра. Осевая нагрузка умеренно болезненная, ходит без дополнительной опоры с хромотой. У пациентки на момент осмотра не обнаружено отклонений от нормы в клинических анализах крови. На МРТ: признаки обширных зон инфаркта костного мозга в метаэпифизах бедренной и большеберцовой костей, умеренный выпот в полости сустава и в супрапателлярной сумке, отёк препателлярной жировой клетчатки (рисунок 1). Выставлен диагноз: остеонекроз нижней трети бедренной и верхней трети большеберцовой костей, на фоне перенесенной COVID-инфекции.

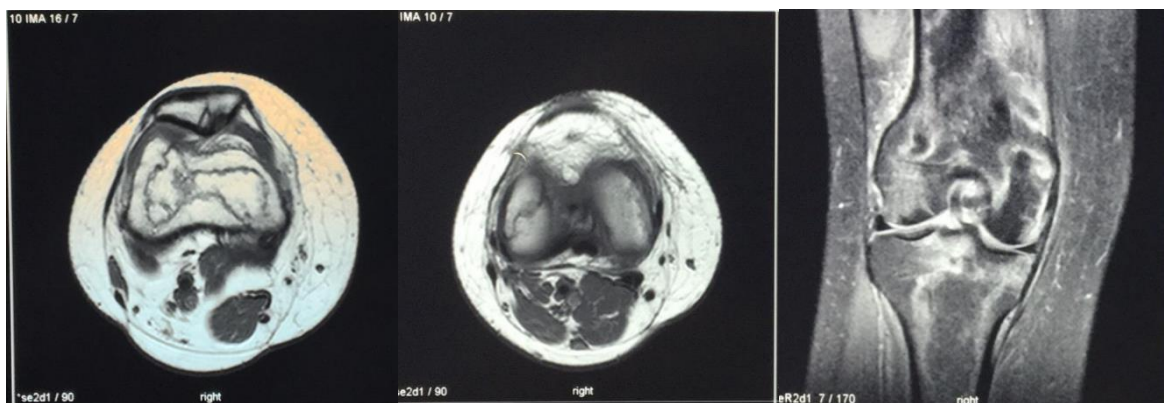


Рисунок 1 — МРТ коленного сустава

Рекомендованно лечение: исключение физической нагрузки до 3 месяцев; антикоагулянтная, противовоспалительная, антирезорбтивная терапия, препараты кальция, витамин Д, хондропротекторы; щадящая гимнастика, физиотерапевтическое лечение. Наблюдение у травматолога-ортопеда по месту жительства.

Выводы

В нашей статье впервые описывается развитие остеонекроза, который спровоцирован ковидной инфекцией. Данный случай призван привлечь внимание клиницистов к вероятности развития серьезного осложнения новой для

всех болезни. Необходимо учитывать трудности клинической диагностики и малую информативность рентгенографии при начальных проявлениях остеонекроза. Основным методом обследования пациентов с болью в суставе и наличием в анамнезе COVID-инфекции, должна являться МРТ сустава. Своевременная МРТ-диагностика может предотвратить развитие грозных осложнений. Отсутствие, на сегодняшний день, опыта в лечении таких пациентов и наличие у них клинических признаков, предполагает взятие за методическую основу терапии, принципов, которые изложены в клинических рекомендациях по лечению остеонекроза. Данное осложнение COVID-инфекции требует дальнейшего всестороннего изучения.

ЛИТЕРАТУРА

1. Медико-социальный портрет пациентов с асептическим остеонекрозом в области коленного сустава / Д. Д. Болотов [и др.] // Курортная медицина. — 2020. — № 3. — С. 69–75.
2. Пожилой возраст как фактор риска возникновения асептического остеонекроза. Обоснование к проведению медицинской реабилитации / Д. Д. Болотов [и др.] // Курортная медицина. — 2020. — № 2. — С. 32–37.
3. Клинические рекомендации: Асептический некроз костей (остеонекроз) Разработчик клинической рекомендации: Ассоциация травматологов-ортопедов России (АТОР), Медицинская ассоциация по остеонекрозу (МАОСТ), Ассоциация ревмоортопедов (АРО). — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. — 82 с.
4. Покровский, В. И. SARS: тяжелый острый респираторный синдром / В. И. Покровский, О. И. Киселев, П. Г. Назаров // Новый вирус, новая болезнь. Цитокины и воспаление. — 2003. — № 2(2). — С. 42–51.
5. Современный взгляд на патогенез нетравматического остеонекроза / М. А. Панин [и др.] // Сборник научных трудов, посвященный 25-летию кафедры травматологии и ортопедии Российского университета дружбы народов. — 2017. — С. 340–350.
6. Романов, Б. К. Коронавирусная инфекция COVID-19 / Б. К. Романов // Безопасность и риск фармакотерапии. — 2020. — № 8(1). — С. 3–8.
7. Санникова, Н. Р. Клинические особенности коронавирусной инфекции COVID-19 / Н. Р. Санникова, А. Д. Тетерина, А. Д. Железнова // Медицинское образование сегодня. — 2020. — № 3 (11). — С. 181–190.

УДК 616.718.41-002.4-071-053.8

АКТУАЛЬНОСТЬ РАННЕЙ ДИАГНОСТИКИ АСЕПТИЧЕСКОГО НЕКРОЗА ГОЛОВКИ БЕДРА У ВЗРОСЛЫХ

Латыпова Я. Р., Игнатьев П. В.

**Научные руководители: ассистент О. А. Речкунова;
к.м.н., доцент А. М. Гурьянов**

**Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Оренбургский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
г. Оренбург, Российская Федерация**

Введение

Асептический (аваскулярный) некроз головки бедренной кости (АНГБК) тяжелое, мультифакторное, быстро прогрессирующее заболевание, характеризующееся многокомпонентным дистрофическим поражением тканей тазобедренного сустава, при отсутствии надлежащего лечения приводящее к «суставной катастрофе». Остеонекроз тазобедренного сустава среди различных форм дегенеративно-дистрофических поражений тазобедренного сустава составляет 3–4,7 % [1, 2]. В зоне риска трудоспособное население, что придает этой патологии особое социально-экономическое значение. В половине случаев поражение бывает двусторонним. Диагностика на начальных стадиях болезни чрезвычайно трудна, из-за неясной клинической картины заболевания, часто выставляется неправильный диагноз и проводится неадекватное лечение, исходом которого становится инвалидизация пациента. Данное положение объясняет исключительную важность ранней диагностики АНГБК [3].

Цель

Показать значимость раннего выявления остеонекроза тазобедренного сустава.

Материал и методы исследования

Ретроспективный анализ медицинской документации пациентки с поздно диагностированным АНГБ.

Результаты исследования и их обсуждение

Приводим пример поздней диагностики АНГБ. Пациентка Л., 48 лет. Первично обратилась за медицинской помощью 2 года назад к врачу-неврологу, после того как, без видимой причины появились боли в поясничном отделе позвоночника, тазобедренных суставах. Проведена рентгенография — признаки коксартроза 2 стадии и дегенеративно-дистрофических изменений поясничного отдела позвоночника. Больная получала консервативное лечение: нестероидные противовоспалительные, сосудистые препараты, витамины группы В, физиотерапию. Эффект от лечения временно принес облегчение состояния. В дальнейшем интенсивность болей постепенно усиливалась, изменилась походка, через некоторое время боль стала иррадиировать в коленные суставы. Пациентка самостоятельно прошла магнитно-резонансную томографию (МРТ) тазобедренных суставов. Обнаружен двусторонний аваскулярный некроз головок бедренных костей: слева — III стадии, справа — II стадии (Ficat&Arlet), признаки выраженного синовита.

Осмотрена травматологом, назначена компьютерная томография (КТ). На КТ-граммах выявлены признаки асептического некроза головок бедренных костей: слева — 3-й стадии, справа — 2-й стадии (рисунки 1, 2), что явилось показанием к проведению тотального эндопротезирования тазобедренных суставов и послужило причиной длительной реабилитации пациентки, исход которой остается непредопределенным.

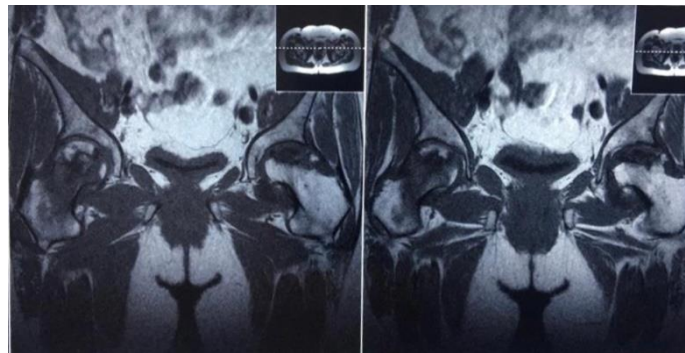


Рисунок 1 — КТ тазобедренных суставов

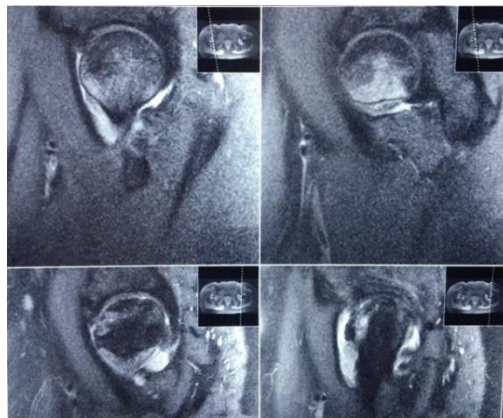


Рисунок 2 — КТ тазобедренных суставов

Выводы

Таким образом, поздняя диагностика АНГБ привела к ухудшению качества жизни пациентки, ограничению трудоспособности и инвалидизации. Клиническая диагностика АНГБ на ранних стадиях требует более тщательного обследования пациентов. Приведенный клинический случай и наши наблюдения указывают на то, что врач не должен забывать о возможной манифестации АНГБ при наличии жалоб на непостоянные боли в области тазобедренного сустава, иррадиирующие в поясничный отдел позвоночника, в область коленного сустава. Так же необходимо обратить внимание на рентгенологические признаки АНГБ (локализованные очаги склероза и просветления, субхондральный симптом полулуния; на поздних стадиях — уплощение суставной поверхности). Для уточнения диагноза, возможно использование других методов диагностики, включая сонографию, МРТ или КТ.

ЛИТЕРАТУРА

1. Зазирный, И. М. Диагностические методы и классификации асептического некроза головки бедренной кости / И. М. Зазирный // Травма. — 2019. — Т. 20, № 5.
2. Макушин, В. Д. К вопросу о ранней диагностике асептического некроза головки бедра у взрослых / В. Д. Макушин, В. А. Сафонов, И. М. Данилова // Гений ортопедии. — 2003. — № 1.
3. Торгашин, А. Н. Лечение асептического некроза головки бедренной кости. Клинические рекомендации / А. Н. Торгашин // Научно-практическая ревматология. — 2021. — Т. 58, № 6. — С. 637–645.

УДК 616-006-089-053.2/.6

ОПЫТ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ДОБРОКАЧЕСТВЕННЫХ ОБЪЕМНЫХ ОБРАЗОВАНИЙ У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ

**Мурашко А. Н.¹, Дивович Г. В.², Вислоух С. В.³,
Козлов А. В.⁴, Маринчик А. В.⁵**

¹Учреждение

«Гомельская областная детская клиническая больница»,

²Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

Введение

Объемные образования костной ткани являются достаточно актуальной проблемой в практике детского травматолога-ортопеда. Опасность данной патологии заключается в том, что зачастую заболевание протекает без какой-либо симптоматики, в связи с чем частым осложнением являются патологические переломы, возникающие на участках ослабленной кости. Нередко клиническая картина стертая, пациента могут беспокоить периодические боли при большой физической нагрузке, и новообразование оказывается случайной находкой на рентгенограммах [1].

Основным методом лечения объемных образований костей у детей и подростков является хирургический. Удаление патологического очага осуществляется в пределах неизменной костной ткани. В соответствии с современными стандартами оперативного вмешательства, пострезекционный дефект должен быть устранен.

Костные цементы, а также иные искусственные материалы и изделия, которые не метаплазируют в нормальную костную ткань, при лечении доброкачественных опухолей и опухолеподобных поражений у детей и подростков не применяются. Причиной является то, что неизбежная «секвестрация» материалов, являющихся для организма инородным телом, в будущем может приводить к развитию таких трудно исправимых осложнений, как асептическая нестабильность, лизис кости, патологический усталостный перелом, разрушение су-

ставных поверхностей при околоуставной локализации очага, позднее нагноение и т. п. Таким образом, оправданным является применение только тех материалов, которые могут замещаться собственной новообразованной костной тканью. К ним относятся собственная кость (аутопластика), консервированная донорская кость, деминерализованный костный матрикс (аллопластика), а также искусственные материалы, изготовленные на основе костной ткани глубокой переработки, гидроксиапатитов, сульфата кальция и др.

Общепризнанно, что оптимальные клинико-рентгенологические результаты можно получить при аутопластике. Но и этот метод в детской ортопедии не лишен ряда недостатков: у ребенка невозможно взять большой объем кости для трансплантации, а также есть риск развития осложнений в участке донорской зоны. Хорошей альтернативой может стать трансплантация фрагмента консервированной аллокости [2]. Эти материалы обладают остеоиндуктивным и остеокондуктивным действием в костном ложе. К достоинствам аллокостных препаратов авторы также относят доступность, биологическое внутривидовое происхождение, малую иммунную и антигенную агрессивность, возможность моделирования объема и формы [3, 4].

Цель

В нашем исследовании мы проанализировали результаты хирургического лечения детей с объемными образованиями костной ткани и рассмотрели эффект применения костных аллотрансплантатов при оперативном вмешательстве.

Материал и методы исследования

Для анализа было отобрано 50 пациентов, которым в 2018–2021 гг. на базе травматолого-ортопедического отделения учреждения «Гомельская областная детская клиническая больница» проводилась эксхондрекция костных кист с последующей трансплантацией фрагментов аллокости в зону костного дефекта. В ходе операции образования вскрывались в области наибольшего истончения кости. После удаления содержимого полость промывалась физиологическим раствором, спиртом и раствором перекиси водорода 6%. Фрагменты аллокости с кортикальным слоем перед трансплантацией обрабатывались раствором натрия хлорида, перекисью водорода 6 и 70 % этиловым спиртом. Результаты лечения отслеживались через 3, 6, 12 и 18 месяцев после оперативного вмешательства.

Результаты исследования и их обсуждение

Распределение по полу было следующим: мальчики — 68 % (34), девочки 32 % (16). Возраст пациентов составил от 5 до 16 лет, большинство больных (60 %, 30 человек) находилось в возрастном диапазоне от 10 до 12 лет.

Сроки выявления новообразований находятся в диапазоне от 3 недель до 4 лет, в большинстве случаев оперативное вмешательство проводилось в течение года после обнаружения патологии. Наиболее частой причиной обращения к травматологу стали хронические боли — 56 % (28), а также нарушение функции конечности — 12 % (6), местные проявления, такие как увеличение размера пораженного участка кости — 12 % (6), отек сустава — 6 % (3), укорочение конечности до 2,5 см — 6 % (3). Патологический перелом на месте истонченной кости произошел у 10 % (5) пациентов. Для 34 % (17) детей выявление новообразования стало случайной находкой на рентгенограмме. Гистологическая картина распределилась следующим образом: 48 % (24) составили аневризматические кисты, в 32 % (16) — фиброзные дисплазии, энхондрома была диагностирована у 6% (3) пациентов, костно-хрящевой экзостоз у 6 % (3) детей, 6 % (3) детям проводилась операция по поводу остеомиелита Гарре, и у одного ребенка была выявлена остеобластокластома. Наиболее часто объемные образования

были локализованы в области пяточной кости 32 % (16), метафизарном и диафизарном отделах большеберцовой кости 28 % (14), бедренной кости — 24 % (10). Диафиз и метафиз плеча были затронуты патологическим процессом у 10% (5) пациентов, диафиз и метафиз локтевой кости были поражены у 4 % (2) детей, и у одного ребенка очаг располагался в средней фаланге 2 пальца кисти. Заживление раны у 90 % (45) пациентов протекало без осложнений, первичным натяжением, 10 % (5) прооперированных детей имели гнойные осложнения. 4 (8 %) пациентам с вторичным заживлением ран проводились такие лечебные мероприятия, как ревизия очагов нагноения и дренирование, одному ребенку осуществлялась вакуумная терапия, при этом удаление аллотрансплантатов из костного ложа не проводилось. Следует отметить, что интраоперационная обработка фрагментов аллокости, которую мы начали проводить с июня 2019 г., значительно снизила риск гнойных осложнений. Одному ребенку в ходе операции потребовалась фиксация конечности аппаратом Илизарова, при 14 % (7) оперативных вмешательствах понадобилась дополнительная фиксация аллотрансплантата металлическими конструкциями.

Результаты рентгенологического исследования показали, что спустя 3 месяца после вмешательства перестройка костной ткани на 2/3 от объема полости произошла у 8 % (4) пациентов, на 1/3 — у 8 % (4) пациентов. Через 6 месяцев после операции у 24 % (12) произошло замещение нормальной костной тканью на 2/3 от объема кисты, у 20 % (10) пациентов — на 1/3 объема. Полная перестройка костной ткани спустя 1 год и более после операции произошла у 76 % (38) пациентов. Результаты операции у 8 % (4) пациентов не оценивались в связи недостаточным сроком после оперативного вмешательства. Следует отметить, что применение металлоконструкций при операциях, нагноение тканей после операции, а также наличие первично хронического воспалительного процесса в кости удлинняли сроки костной перестройки аллотрансплантатов в ложе кости. У данных пациентов закрытие костных полостей произошло спустя после 18 месяцев после операции.

Выводы

1. Применение аллотрансплантатов при экскохлеациях объемных образований у детей и подростков по нашему опыту дает стойкий клинический и рентгенологический результат. Полная перестройка аллотрансплантатов с закрытием костных полостей происходит в течение 6–18 месяцев.

2. Наиболее длительные сроки перестройки костной ткани наблюдались при воспалительных (первично хронический остеомиелит, нагноение после операций) и условно доброкачественных заболеваниях, а также при использовании металлоконструкций для фиксации трансплантатов.

3. Обработка костных аллотрансплантатов раствором натрия хлорида, перекисью водорода 6 и 70 % этиловым спиртом существенно снижает риск гнойных осложнений за счет удаления жировых компонентов кости.

ЛИТЕРАТУРА

1. Interventions for treating simple bone cysts in the long bones of children [Electronic resource] / Jia-Guo Zhao [et al.] // Cochrane Library, February 2017. — Mode of access : <https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD010847.pub3/full>. — Date of access: 21.03.2021.
2. Особенности оперативных вмешательств при доброкачественных опухолях и опухолеподобных поражениях в области дуги Адамса у детей и подростков / И. Э. Шпилевский [и др.] // Медицинские новости. — 2010. — № 5–6.
3. Белокрылов, А. Н. Хирургические аспекты замещения доброкачественных кистозных дефектов костной ткани в детском возрасте / А. Н. Белокрылов. — Пермь, 2017. — С. 40.
4. Современные способы обработки и стерилизации алогенных костных тканей / К. А. Воробьев [и др.] // Травматология и ортопедия России. — 2017. — № 23. — С. 134–147.

УДК 616.728.2-089.843-77(476.2)

**АНАЛИЗ СТРУКТУРЫ ОПЕРАТИВНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ
ПО ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЮ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА
НА БАЗЕ ТРАВМАТОЛОГО-ОРТОПЕДИЧЕСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ
ГОМЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТНОЙ КЛИНИЧЕСКОЙ БОЛЬНИЦЫ**

Никонова Ю. А., Касько М. И.

Научный руководитель: д.м.н., доцент Ю. М. Чернякова

**Учреждение образования
«Гомельский государственный медицинский университет»
г. Гомель, Республика Беларусь**

Введение

Наиболее актуальной социальной и экономической проблемой на сегодняшний день является лечение и реабилитация больных с тяжелой приобретенной и врожденной патологией тазобедренных суставов. Низкая эффективность консервативных мероприятий с последующей непродолжительной ремиссией привели к тому, что хирургический метод лечения повреждений и заболеваний тазобедренного сустава стал ведущим [1]. Наиболее эффективным на последних стадиях заболеваний или после переломов является эндопротезирование, которое позволяет в короткие сроки достигнуть высокого реабилитационного эффекта и существенно повысить качество жизни больных [2].

Операция тотального эндопротезирования по сложности и объему вмешательства, величине кровопотери, опасности общих и местных осложнений занимает одно из первых мест в ортопедической хирургии, в результате чего вызывает большой интерес в современном мире [3].

Цель

Проанализировать особенности структуры оперативных вмешательств по эндопротезированию тазобедренного сустава посредством анализа системы лечебных мероприятий, основанных на индивидуальных параметрах пациентов и направленных на оптимальное восстановление функции.

Материал и методы исследования

Был проведен ретроспективный анализ стационарных карт 350 пациентов, находящихся в травматолого-ортопедическом отделении учреждения здравоохранения «Гомельская областная клиническая больница» за 2019–2020 гг. Первую группу составили 91 пациент, которым был выставлен диагноз «Перелом шейки бедра», II группу — 80 пациентов, с диагнозом «Асептический некроз головки бедра» и III группу составили 179 пациентов с диагнозом «Остеоартроз тазобедренного сустава». Статистическая обработка результатов исследования проводилась при помощи компьютерной программы «Microsoft Excel 2010».

Результаты исследования и их обсуждение

На основе полученных материалов определили, что в I группе средний возраст пациентов составил 74 года, во II группе — 53 и в III — 61 год. По полу пациенты разделились следующим образом: в I группе количество лиц мужского пола составило 17 человек, женского — 74; во II группе — 50 лиц мужского пола, женского — 30; и в III — 82 лиц мужского пола, а лиц женского пола — 97.

Средняя длительность стационарного лечения у пациентов I, II и III групп составила 17, 17 и 14 дней, соответственно.

Данные I группы согласно классификации переломов шейки бедренной кости по анатомической локализации разделили: базисцервикальный перелом встречался у 13 пациентов, трансцервикальный — у 68, субкапитальные — у 10, соответственно. Из них, перелом шейки бедренной кости в результате фор-

мирования костной кисты выявлен у 1 пациента, патологический — у 2 и усталостный — у 2 пациентов.

Данные II группы классифицировали по количеству пораженных суставов асептическим некрозом головки бедренной кости: односторонняя локализация встречалась у 49 пациентов, двусторонняя — у 31 (при этом возможны погрешности в связи с ранее оперированным противоположным суставом).

Данные III группы классифицировали по количеству пораженных суставов коксартрозом: односторонняя локализация у 106 пациентов, двусторонняя — у 73; из них, количество пациентов, оперированных после врожденного вывиха бедра, составило 6 человек, а в результате перенесенной остеохондропатии головки бедренной кости — 3.

В зависимости от вида лечения отмечено, что в I группе у 54 пациентов проводилось оперативное лечение, а консервативное — у 37 (10 — в результате отказа от оперативного лечения, 27 — в связи с сопутствующей патологией и низким реабилитационным потенциалом); во II группе у 76 выполнено оперативное, а у 4 пациентов консервативное лечение (в связи с сопутствующей патологией); в III группе у 120 — оперативное, а консервативное — у 59 человек (из них 28 — в результате отказа от оперативного лечения, 31 — в связи с сопутствующей патологией и низким реабилитационным потенциалом).

В зависимости от вида эндопротеза в I группе было выполнено: бесцементное эндопротезирование — 26 пациентам, цементное — 28; во II группе бесцементное — 72 пациентам, цементное — 4; в III группе бесцементное — 93 пациентам, а цементное эндопротезирование — 27.

Ультразвуковое исследование (УЗИ) вен нижних конечностей в послеоперационном периоде проводилось в связи с высоким риском тромбообразования и выраженным отеком ноги на стороне эндопротезирования. В I группе исследование было выполнено 91 пациенту, из них у 13 (14,3 %) — был выявлен тромбоз вен голени разной локализации, у 78 (85,7 %) — данных за флеботромбоз и тромбофлебит не выявлено; пациентам II группы УЗИ-контроль вен нижних конечностей не проводился; в III группе УЗИ-контроль был проведен 72 пациентам, из них у 17 (23,6 %) — был выявлен тромбоз, у 55 (76,4 %) — данных за флеботромбоз и тромбофлебит не выявлено.

Выводы

Эндопротезирование по поводу перелома шейки бедра превалирует в старшей возрастной группе (средний возраст 74 года). При остеоартрозе средний возраст составляет 61 год. Наиболее молодые пациенты — с асептическим некрозом головки бедра (средний возраст 53 года).

Средняя длительность стационарного лечения не имела отличий, так как обусловлена средним сроком заживления швов и пребывания в стационаре, и колеблется в пределах 14 дней.

Из локализаций переломов медиального отдела бедра наиболее часто встречались трансцервикальные (74,7 %), что связано с анатомическими особенностями данной зоны.

Среди пациентов с асептическим некрозом потребность в двухстороннем эндопротезировании формировалась в течение нескольких лет, в результате чего первое одностороннее эндопротезирование требовалось 31 (38,8 %) пациенту.

При коксартрозе одностороннее поражение было выявлено и оперировано у 106 (59,2 %) пациентов.

Таким образом, структура поражений тазобедренных суставов у взрослых пациентов и выполненных оперативных вмешательств с эндопротезированием этих суставов соответствует данным исследований других клиник Беларуси и стран СНГ.

ЛИТЕРАТУРА

1. Маслов, А. П. Анализ ревизионных операций после эндопротезирования тазобедренного сустава / А. П. Маслов, А. С. Королько, А. Н. Соловей // Известия национальной академии наук Беларуси. Серия медицинских наук. — 2017. — № 4. — С. 24–30.
2. Корнилов, Н. В. Актуальные вопросы организации травматолого-ортопедической помощи населению / Н. В. Корнилов, К. И. Шапиро // Травматология и ортопедия России. — 2002. — № 2. — С. 35–39.
3. Поливода, А. Н. Выбор рациональной тактики лечения больных пожилого возраста с внесуставными переломами проксимального отдела бедра / А. Н. Поливода, Д. С. Чабаненко // Сборник научных трудов XVI съезда ортопедов-травматологов Украины. — Киев, 2013. — С. 479–480.

УДК 616.728.2:616.728.2.3

**КЛИНИЧЕСКИЙ И МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ
РЕВИЗИОННОГО ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ КРУПНЫХ СУСТАВОВ**

Селятыцкий В. Ю.

Научный руководитель: к.м.н., доцент кафедры В. А. Иванцов

Учреждение образования

«Гродненский государственный медицинский университет»

г. Гродно, Республика Беларусь

Введение

В мире ежегодно выполняется около 700 тыс. операций эндопротезирования коленного сустава и около 1,5 млн операций эндопротезирования тазобедренного сустава. С ростом количества операций первичного эндопротезирования крупных суставов отмечается рост ревизионных вмешательств. По сложности выполнения операции и финансовым затратам ревизионное эндопротезирование превосходит первичное [1]. В ряде случаев после ревизионного эндопротезирования возникают инфекционные осложнения. Развитие инфекционного осложнения в зоне эндопротеза после ревизионного эндопротезирования крупных суставов создаёт наибольшие трудности при лечении пациентов и может привести к более тяжёлым последствиям [2].

Цель

1. Провести клинический и микробиологический анализ ревизионной артропластики после эндопротезирования тазобедренного и коленного суставов.
2. Провести анализ инфекционных осложнений с изучением бактериальной флоры после ревизионного эндопротезирования тазобедренного и коленного суставов.

Материал и методы исследования

Изучены 85 медицинских карт стационарных пациентов, которые находились на лечении в травматологических отделениях № 1, № 2 и № 3 УЗ «ГКБ СМП г. Гродно» в период с января 2017 г. по сентябрь 2019 г., которым было выполнено ревизионное эндопротезирование коленного и тазобедренного сустава.

Результаты исследования и их обсуждение

Проведённый анализ 85 медицинских карт пациентов, которым выполнялась ревизионная артропластика после эндопротезирования тазобедренного и коленного суставов в травматологических отделениях УЗ «ГКБ СМП г. Гродно» с января 2017 г. по сентябрь 2019 г., показал, что ревизионное эндопротезирование (РЭ) после тотального эндопротезирования тазобедренного сустава (ТЭТС) выполнено у 74 (87,1 %) пациентов, а после тотального эндопротезирования коленного сустава (ТЭКС) у 11 (12,9 %).

Инфекционный процесс при ревизионном эндопротезировании тазобедренного сустава наблюдался у 1 (1,35 %) пациентки из 74, а при ревизионном эндопротезировании коленного сустава — у 6 (54,5 %) пациентов из 11 оперированных. Было выполнено 17 микробиологических исследований у всех пациентов с инфекционными осложнениями после эндопротезирования, у 10 исследуемых роста патогенных микроорганизмов не обнаружено.

За исследуемый период ревизионное эндопротезирование после ТЭТС проводилось у 30 (40,5 %) мужчин и 44 (59,5 %) женщин, в то время как ревизионная артропластика после ТЭКС — у 5 (45,5 %) женщин и 6 (54,5 %) мужчин. Средний возраст пациентов, которым выполнялась ревизионное эндопротезирование после тотального эндопротезирования тазобедренного сустава, составил 62,35 года, а после эндопротезирования коленного сустава — 63,05 года.

При инфекционном процессе тазобедренного сустава была выполнена операция по замене чашки и вкладыша. В случае септического процесса в области протеза коленного сустава у 5 (83,3 %) пациентов, у всех пациентов эндопротез удалён и установлен артикулирующий цементный спейсер. У 1 (16,7 %) пациента после удаления протеза коленного сустава по поводу инфекционного процесса, через 6 месяцев установлен ревизионный сцепленный эндопротез.

По результатам микробиологических исследований было установлено, что у пациента с инфекционным процессом после ревизионного эндопротезирования тазобедренного сустава был высеян *Peptostreptococcus*. У 3-х пациентов после ревизионного эндопротезирования коленного сустава был высеян *Peptostreptococcus* (50 %) и у 3-х пациентов *Streptococcus spp.* (50 %). Как у штамма *Peptostreptococcus*, так и у штамма *Streptococcus spp.* отмечена абсолютная устойчивость к бензилпенициллину, азитромицину и эртапенему (100 %). Также все штаммы оказались чувствительны к хлорамфениколу и тетрациклину/клавулановой кислоте.

Выводы

1. Операций ревизионного эндопротезирования тазобедренного сустава выполняются больше, чем коленного сустава в 6,7 раза.
2. Инфекционные осложнения при ревизионном эндопротезировании коленного сустава наблюдаются чаще, чем при ревизионном эндопротезировании тазобедренного сустава.
3. Средний возраст пациентов с ревизионным эндопротезированием тазобедренного сустава равен 62 года, а коленного сустава 63 года.
4. При инфекционных осложнениях показано удаление эндопротеза и установка цементных спейсеров.
5. Самыми распространёнными штаммами, вызывающими инфекцию, являются *Peptostreptococcus* и *Streptococcus spp.*
6. Штаммы *Peptostreptococcus* и *Streptococcus spp.* обладают абсолютной устойчивостью к бензилпенициллину, азитромицину и эртапенему.
7. Препаратами выбора для лечения инфекционных осложнений ревизионного эндопротезирования являются: хлорамфеникол и тетрациклин/клавулановой кислоте.

ЛИТЕРАТУРА

1. Эндопротезирование крупных суставов: материалы симпозиума с международным участием / К Цваймюллер [и др.]. — М., 2000. — С. 121–129.
2. Ахтямов, И. Ф. Ошибки и осложнения эндопротезирования тазобедренного сустава / И. Ф. Ахтямов, И. И. Кузьмин. — Казань: Центр оперативной печати, 2006. — 328 с.

УДК [616.14-005.6:617.58]:616.728.2-089.844

ТРОМБОЗ ГЛУБОКИХ ВЕН НОГ ПОСЛЕ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ ТАЗОБЕДРЕННЫХ СУСТАВОВ

Юшкевич П. Е., Петрошенко А. В.

Научный руководитель: д.м.н., доцент Ю. М. Чернякова

Учреждение образования
«Гомельский государственный медицинский университет»
г. Гомель, Республика Беларусь

Введение

В структуре суставной патологии коксартрозы занимают второе место после гонартрозов по частоте встречаемости [1]. Остеоартроз тазобедренных су-

ставов является тяжелой патологией опорно-двигательного аппарата, которая может приводить к стойкой нетрудоспособности. Одним из наиболее эффективных методов оперативного лечения является тотальное эндопротезирование тазобедренного сустава (ТЭТС). Однако ТЭТС является высокотравматичным оперативным вмешательством, после которого может возникнуть острая сосудистая патология, приводящая к осложнениям и даже смерти пациента.

Цель

Изучить частоту и структуру венозных тромбозов после ТЭТС, выполненного по поводу остеоартроза тазобедренных суставов.

Материал и методы исследования

Был проведен анализ историй болезни 382 пациентов, оперированных по поводу остеоартроза тазобедренных суставов в ортопедо-травматологическом отделении учреждения «Гомельская областная клиническая больница» в период с 2017 по 2020 гг.

Проанализированы следующие показатели: половозрастная структура пациентов, индекс массы тела (ИМТ), клинические проявления тромбозов вен нижних конечностей, данные ультразвукового исследования вен нижних конечностей пациентов после ТЭТС.

Результаты исследования и их обсуждение

При анализе полученных данных из 382 пациентов, перенесших операцию ТЭТС выявлено 54 (14,1 %) пациента с клиникой тромбоза вен нижних конечностей. При ультразвуковом исследовании тромбоз подтвердился у 9 (2,4 %) пациентов.

Половозрастная характеристика пациентов с подозрением тромбоз вен нижних конечностей после ТЭТС представлена в таблице 1.

Таблица 1 — Половозрастная характеристика пациентов с симптомами тромбоза вен нижних конечностей после ТЭТС

Возраст, лет	Количество пациентов		Мужчины		Женщины	
	n	%	n	%	n	%
20–40	4	7,4	4	7,4	0	0
40–50	1	1,9	1	1,9	0	0
50–60	21	38,9	16	29,6	5	9,3
60–70	17	31,4	10	18,5	7	12,9
70–90	11	20,4	8	14,8	3	5,6
Всего	54	100	39	72,2	15	27,8

По данным таблицы частота встречаемости клиники тромбоза вен нижних конечностей после ТЭТС у мужчин наибольшая в 50–60 лет (29,6 %), а у — женщин в 60–70 лет (12,9 %); наименьшая у мужчин в возрасте 40–50 лет (1,9%), а у женщин в возрасте 20–50 лет (0 %).

В 1998 R. C. Lawrence представил факторы риска, приводящие к развитию остеоартроза [1]:

1) генетические — пол (женский), патология гена коллагена II типа, другие наследственные заболевания костей и суставов, расовое/этническое происхождение;

2) негенетические — пожилой возраст, избыточная масса тела, снижение уровня женских половых гормонов (например, постменопауза), пороки развития костей и суставов, операции на суставах в анамнезе;

3) экзогенные — профессиональная деятельность, травма сустава, занятия спортом.

Избыточный вес является одним из ведущих патогенетических факторов риска развития как коксартроза, так и варикозного расширения вен ног. Распределение пациентов с клиникой венозных осложнений по степени ожирения представлено в таблице 2.

Таблица 2 — Распределение пациентов с клиникой венозных осложнений по степени ожирения

ИМТ	Количество пациентов		Мужчины		Женщины	
	n	%	n	%	n	%
Норма (18–25)	9	16,7	9	16,6	0	0
Избыточный вес (25–30)	19	35,2	15	27,8	4	7,4
Ожирение I степени (30–35)	12	22,2	8	14,8	4	7,4
Ожирение II степени (35–40)	10	18,5	5	9,3	5	9,3
Ожирение III степени (> 40)	4	7,4	2	3,7	2	3,7
Всего	54	100	39	72,2	15	27,8

По данным таблицы большинство мужчин имели избыточный вес — 15 (27,8 %) человек, а большинство женщин страдало ожирением II степени — 5 (9,3 %) человек. В исследуемой группе все 9 пациентов с диагностированным тромбозом глубоких вен нижних конечностей (ТГВ) имели повышенный ИМТ. Обследованные распределились следующим образом: 3 (5,6 %) человека имели ИМТ до 30; 3 (5,6 %) человека страдали ожирением 1 степени; 2 (3,7 %) человека — ожирением 2 степени; 1 (1,9 %) человек — ожирением 3 степени.

Основными жалобами пациентов, указывающими на возможный ТГВ являлись: отечность нижней конечности (увеличение диаметра конечности на 2–3 см), болезненность в мышцах в покое и при опоре на оперированную конечность, чувство онемения. При физикальном обследовании отмечали отечность стопы или голени, положительные симптомы Хоманса — боль в икроножных мышцах при тыльном сгибании стопы и Мозеса — боль при сдавлении голени в передне-заднем направлении, при пальпации была характерна болезненность в проекции пораженного сосуда [2].

Методом выбора при инструментальном исследовании сосудистых осложнений послеоперационного периода ТЭТС являлось ультразвуковое исследование поверхностных и глубоких вен нижних конечностей. Гендерная характеристика группы пациентов с клиникой ТГВ представлена в таблице 3.

Таблица 3 — Гендерная характеристика группы пациентов с симптомами ТГВ

Группы пациентов	Мужчины		Женщины		X ² , p
	n	%	n	%	
Есть тромбоз	7	12,9	2	3,7	X ² = 0,17, p = 0,68
Нет тромбоза	32	59,4	13	24	

Согласно данным таблицы, статистически значимая разница между пациентами различных полов не установлена.

Обязательным при ультразвуковом исследовании являлся осмотр не только оперированной, но и здоровой конечности так как существовала вероятность контрлатерального и двустороннего поражения. Соотношение стороны тромбоза вен нижних конечностей со стороной проведения операции ТЭТС представлено на рисунке 1.

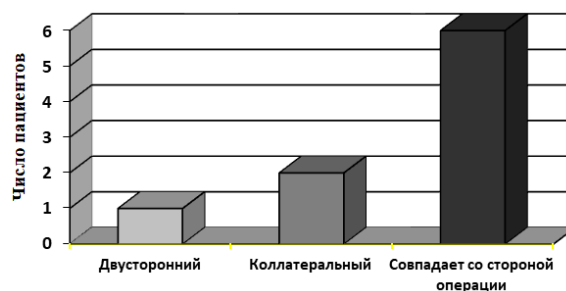


Рисунок 1 — Соотношение стороны тромбоза вен нижних конечностей со стороной проведения операции ТЭТС

Исходя из данных, представленных на рисунке 1, можно сделать вывод, что ТГВ чаще развивается на стороне, соответствующей операции. Это связано главным образом с тем, что оперированная конечность долгое время находится в состоянии гиподинамии, что приводит к снижению активности мышечно-венозной помпы. В результате этого нарушается венозный отток, что способствует развитию венозных осложнений в послеоперационном периоде.

В послеоперационном периоде для коррекции реологических свойств крови стандартно применялась инфузионная терапия, препятствующая стазу крови. Так же после ТЭТС обязательной являлась и специфическая (фармакологическая) профилактика. С этой целью использовались антикоагулянты прямого действия. Однако даже на фоне приема антикоагулянтов прямого действия возникали тромботические осложнения. В этих случаях проводилась коррекция терапии с назначением таких препаратов как клексан, фраксипарин и др. Наряду с фармакологической терапией, пациентам с клиническими проявлениями ТГВ проводилась и немедикаментозная профилактика. Она включала в себя эластическую компрессию и возвышенное положение оперированной конечности, для улучшения венозного оттока [3].

Выводы

1. В ходе анализа полученных данных отмечено, что повышенный ИМТ является значимым фактором развития постоперационного ТГВ нижних конечностей. В исследуемой группе все пациенты, страдавшие ТГВ, имели избыточный вес.

2. ТГВ выявлен у 16,7 % пациентов с симптомами тромбоза. При этом было возможно поражение сосудов как на стороне ТЭТС, так и на противоположной, и с двух сторон.

3. Наличие симптомов ТГВ не всегда обусловлено тромбозом. Поставить правильный диагноз позволяет ультразвуковое исследование вен ног.

4. Проводимая после ТЭТС тромбопрофилактика не исключила ТГВ у 2,4 % пациентов, что потребовало коррекции антикоагулянтной терапии.

ЛИТЕРАТУРА

1. Эпидемиология коксартроза / В. А. Корьяк [и др.] // Сиб. мед. журн. — 2013. — № 8.
2. Лебедев, А. К. Тромбоз глубоких вен нижних конечностей / А. К. Лебедев, О. Ю. Кузнецова // Российский семейный врач. — 2015. — № 3.
3. Кузьмин, И. И. Тромбозэмболические осложнения при эндопротезировании тазобедренных суставов / И. И. Кузьмин, И. Ф. Ахтямов, В. А. Сорокин // Гений ортопедии. — 2004. — № 4.

СЕКЦИЯ 25
«КЛИНИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА»

УДК [616.98:578.834.1]-053.2-074(476.2-25)

**ПАРАМЕТРЫ БИОХИМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА КРОВИ У ДЕТЕЙ
Г. ГОМЕЛЯ ПОСЛЕ ПЕРЕНЕСЕННОЙ COVID-19 ИНФЕКЦИИ**

Демко А. В.¹, Кобрусева Н. В.², Самцова В. Н.², Макеева К. С.¹

Научный руководитель д.м.н., профессор И. А. Новикова

¹Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»,

²Государственное учреждение здравоохранения

**«Гомельская городская детская клиническая поликлиника» (филиал 5)
г. Гомель, Республика Беларусь**

Введение

Вспышка новой коронавирусной инфекции (COVID-19) началась в декабре 2019 г. в городе Ухань, Китай, и быстро распространилась по всему миру, достигнув масштабов пандемии [1, 2]. Взрослые и дети любого возраста подвержены заболеванию вирусом SARS-CoV-2 [3]. Особые сложности с контролем течения инфекции возникают у пациентов детского возраста. В ряде случаев заболевание у детей протекает бессимптомно или с легкой симптоматикой в виде кашля, повышения температуры и желудочно-кишечных расстройств. Хотя у детей симптомы более легкие по сравнению со взрослыми, важно отметить, что клинические проявления у них также могут прогрессировать до критического состояния с поражением жизненно важных органов и приводить к летальному исходу. Легкие — это орган, наиболее часто поражаемый при коронавирусной инфекции, однако описаны также изменения в сердечно-сосудистой, желудочно-кишечной и мочевыделительной системах [4]. В связи с вариабельной клинической симптоматикой важнейшее значение для контроля развития, прогрессирования заболевания, возникающих осложнений приобретают лабораторные исследования, в частности, биохимический анализ крови.

Цель

Изучить изменения биохимических показателей крови у детей г. Гомеля после перенесенной COVID-19 инфекции.

Материал и методы исследования

Под наблюдением в ГУЗ «ГЦГДКП» (филиал 5) находились 90 пациентов (48 мальчиков, 42 девочки) с перенесенной коронавирусной инфекцией (Covid-19) на 21 день после положительного результата ПЦР обследования на наличие РНК вируса. У всех пациентов инфекция протекала бессимптомно или в виде ОРВИ легкой степени. До инфицирования вирусом SARS-CoV-2 отклонений в биохимическом анализе крови у этих пациентов не наблюдалось, а также отсутствовали хронические заболевания. В зависимости от возраста мы разделили обследованных детей на 4 группы: 0–3 года (1 группа, 10 пациентов), 4–7 лет (2 группа, 15 пациентов), 8–12 лет (3 группа, 30 детей) и 13–17 лет (4 группа, 35 детей).

Материалом для исследования служила сыворотка крови, полученная из венозной крови путем центрифугирования при 1500 об/мин в течение 5 минут. Оценивали параметры ручными методиками и на биохимическом анализаторе Beckman AU-480. Мануально определяли концентрации креатинина методом Яффе с пикриновой кислотой, мочевины ферментным методом с уреазой, С-

реактивный белок методом латекс аглютинации. Автоматизированно — активность ферментов КФК, АЛАТ, АСАТ, концентрацию глюкозы, железа, кальция. За изменения параметра принимали отклонение концентрации от общепринятых норм каждой возрастной группы.

Результаты исследования и их обсуждение

В результате обследования пациентов нами были выявлены следующие изменения показателей биохимического анализа крови. У 38 пациентов (42 % от общего количества наблюдений) установлено повышение уровня креатинина в крови. Показатели концентрации мочевины носили разнонаправленный характер: у 4 пациентов уровень мочевины повышался, в 3-х случаях — наоборот снижался, у остальных детей оставался без изменений. Активность креатинкиназы повышалась у 10 (11 %) детей. Активность АЛАТ повышалась у 11 (12 %) пациентов, у 2 пациентов снижена. Активность АСАТ была повышена у 5 детей. Выше нормы выявлена концентрация глюкозы у 4 пациентов. Концентрация железа повышалась у 6 обследованных пациентов (в 1 случае — снижена). Уменьшение содержания ионов кальция зарегистрировано в 9 случаях, что составило 10 % от всех обследованных пациентов. Показатели концентрации общего белка, альбумина, общего билирубина, фосфора и С-реактивного белка оставались в пределах возрастной нормы.

При анализе особенностей изменения показателей в разных возрастных группах выявлено, что у детей школьного возраста (старше 7 лет) высокая концентрация креатинина встречается чаще. В возрастной группе 3 (8–12 лет) регистрировалась у 18 из 30 пациентов (60 % случаев); в группе 4 (13–19 лет) — у 19 из 35 пациентов (54 % случаев. По сравнению с описанными группами у детей дошкольного возраста (группа 2, 4–7 лет) повышенные значения креатинина выявлены у 2 из 15 пациентов (13 % случаев). Концентрация креатинина у детей до 3 лет не превышала возрастную норму.

Выводы

У детей города Гомеля в ранние сроки после перенесенной в легкой форме коронавирусной инфекции в 42% случаев регистрируется повышение сыровоточного уровня креатинина. Увеличенные значения креатинина наблюдались чаще у детей в возрасте 8–12 лет (60 % обследованных пациентов данной группы) и 13–19 лет (54 % обследованных пациентов группы).

ЛИТЕРАТУРА

1. Outbreak of pneumonia of unknown etiology in Wuhan, China: The mystery and the miracle Hongzhou / Lu, Charles [et al.] // Affiliations expand PMID: 31950516 PMCID: PMC7166628. — DOI: 10.1002/jmv.25678.
2. A noncompeting pair of human neutralizing antibodies block COVID-19 virus binding to its receptor ACE2 Yan, Wu [et al.] // PMID: 32404477 PMCID: PMC7223722. — DOI: 10.1126/science.abc2241.
3. Clinical Profile of Covid-19 in Children, Review of Existing Literatures Pediatric Health Med Ther. — 2020. — № 11. — P. 385–392. Published online 2020 Sep 21. — doi: 10.2147/PHMT.S266063 PMCID: PMC7518768 PMID: 33061744.
4. Kidney involvement in COVID-19 and its treatments First published: 05 November 2020. — Xiucui Han, Qing Ye. — <https://doi.org/10.1002/jmv.26653>.

УДК 616.155.34:616.72-002.77

ХАРАКТЕР ИЗМЕНЕНИЙ ПАРАМЕТРОВ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ НЕЙТРОФИЛОВ ПРИ РЕВМАТОИДНОМ АРТРИТЕ

Железко В. В.

Научный руководитель: д.м.н., профессор И. А. Новикова

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

Введение

Исследования последних лет показывают, что развитие, дальнейшее прогрессирование и возникновение осложнений при ревматоидном артрите (РА)

напрямую взаимосвязаны с состоянием врожденного звена иммунитета, а именно с функционированием нейтрофильных гранулоцитов (НГ) [1]. Вклад нейтрофилов в патогенез РА сводится к генерации активных форм кислорода (АФК), приводящих к тканевому повреждению; экспрессированию фермента PAD14, приводящего к образованию цитруллинированных пептидов; высвобождению провоспалительных медиаторов и цитокинов, а также экстрюзии внеклеточных ловушек (neutrophil extracellular traps, NETs), компоненты которых выступают аутоантигенами[2]. В современных литературных данных отсутствуют сведения о типичных для данной патологии изменений в характере функциональной активности нейтрофилов.

Цель

Провести анализ изменений параметров функциональной активности нейтрофилов при РА.

Материал и методы исследования

Исследовались параметры функциональной активности нейтрофилов у 61 пациента с РА (ACR 1987; ACR/EULAR 2010 г.; МКБ10: M05, M06.0) в стадии клинической ремиссии (индекс DAS28 < 2,6) продолжительностью заболевания 7 (4; 13) лет, в возрасте 41,2 года (36; 47). Определяли поглотительную (фагоцитарный индекс — ФИ, фагоцитарное число — ФЧ) и АФК-продуцирующую активность (НСТ_{СП}, НСТ_{СТ}) нейтрофилов крови с использованием общепринятых методов, образование НГ оксида азота методом Crow (1999) по накоплению 3-нитротирозина в плазме (3-NT_{СП} и 3-NT_{СТ} соответственно), а также оценивали количество нейтрофильных внеклеточных ловушек — NET_{СП} и NET_{СТ} — по методу И. И. Долгушина и соавт. (2010) в нашей модификации [3]. Группа контроля представлена 75 сравнимыми по полу и возрасту практически здоровыми лицами.

Статистический анализ проводился с использованием непараметрических методов, результаты выражали в виде Ме (25 %; 75 %), где Ме — медиана, 25 % — нижний квартиль, 75 % — верхний квартиль. Различия считали значимыми при $p < 0,05$.

Результаты исследования и их обсуждение

Результаты оценки функционального статуса нейтрофилов представлены в таблице 1.

Таблица 1 — Показатели функциональной активности нейтрофилов у пациентов с РА

Показатель, единицы измерения	Контрольная группа, n = 71	Пациенты с РА, клиническая ремиссия, n = 61
NET _{СП30} , %	2,0 (2,0; 4,0)	7,0 (5,0; 9,0)*
NET _{СТ30} , %	4,0 (3,0; 5,0)	9,0 (6,0; 15,0)*
NET _{СП150} , %	5,0 (3,0; 7,0)	9,0 (7,0; 12,0)*
NET _{СТ150} , %	6,0 (4,0; 9,0)	12,0 (9,0; 17,0)*
НСТ _{СП} , %	12,0 (9,0; 15,0)	12,0 (9,0; 19,0)
НСТ _{СТ} , %	52,0 (46,0; 58,0)	41,0 (37,0; 50,0)*
3-NT _{СП} , (мМ/Δ) ⁻¹	13,9 (11,5; 16,0)	18,0 (13,3; 31,4)*
3-NT _{СТ} , (мМ/Δ) ⁻¹	22,4 (20,1; 25,7)	15,4 (10,7; 23,1)*
ФИ, %	72,0 (67,0; 76,0)	60,0 (56,0; 66,0)*
ФЧ, ед.	7,0 (7,0; 8,0)	7,0 (5,0; 8,0)*

* — Различия значимы относительно группы здоровых лиц ($p < 0,050$; U критерий Манна — Уитни)

Из таблицы 1 видно, что у пациентов с РА, в сравнении с группой контроля, отмечалось угнетение НСТ_{СТ} ($p < 0,001$) на фоне неизмененных значений НСТ_{СП}; снижение поглотительной активности ($p_{\text{ФИ}} < 0,001$, $p_{\text{ФЧ}} < 0,001$); увеличение нитроксид-продуцирующей способности НГ в 3-NT_{СП} ($p = 0,0003$) при одновременной депрессии 3-NT_{СТ} ($p < 0,001$), что фактически уравнивало указанные параметры между собой. Более того, пациенты, обследованные в период

ремиссии, демонстрировали активацию как «витального» ($p_{\text{NETCП30}} < 0,001$; $p_{\text{NETCT30}} < 0,001$), так и «суицидального» ($p_{\text{NETCП150}} < 0,001$; $p_{\text{NETCT150}} < 0,001$) нетозов.

Ввиду комплексного характера изменений в параметрах функциональной активности нейтрофилов, нами проведен частотный анализ встречаемости отклонений (рисунок 1). Значения, находящиеся в пределах 25–75 перцентилей значений группы доноров, считали соответствующими норме; показатели выше 75 перцентиля или ниже 25 перцентиля относили к измененным.

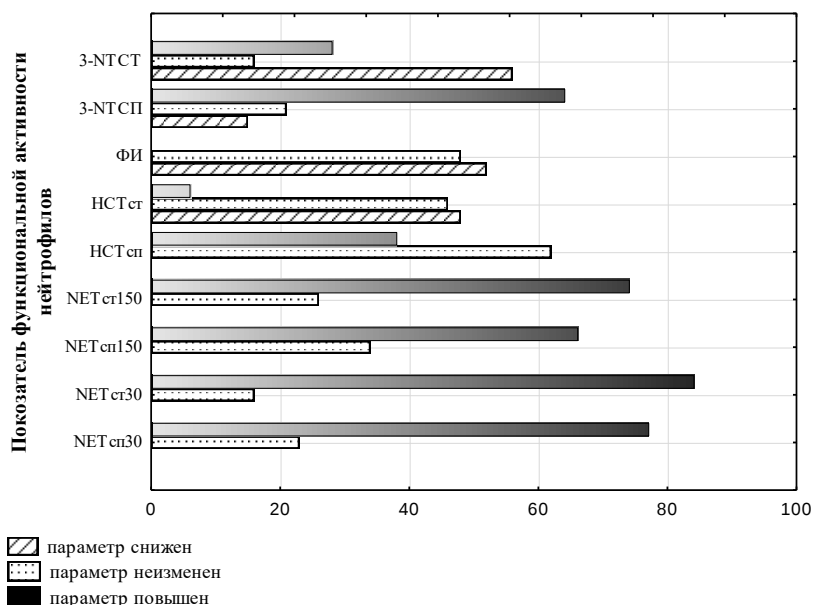


Рисунок 1 — Характер изменений в параметрах нейтрофилов при РА (% наблюдений)

Как видно из рисунка 1, у пациентов с РА изменения параметров функциональной активности нейтрофилов носили неоднородный характер. По показателям нетоза ($\text{NET}_{\text{CП30}}$, NET_{CT30} , $\text{NET}_{\text{CП150}}$, $\text{NET}_{\text{CT150}}$) наиболее часто отмечалась активация (примерно в 70 % наблюдений), при этом у порядка 30 % пациентов уровень нетоза находился в пределах референтного диапазона. Уровень спонтанного АФК-образования оставался в рамках нормальных значений в 62 % или повышался в 38 % случаев, что относит его к более стабильному показателю из изучаемых в группе с РА. С одинаковой частотой у пациентов регистрировалось снижение значений HCT_{CT} и фагоцитоза (48 и 52 % соответственно), что обусловило практически одинаковую частоту встречаемости нормальных значений указанных параметров — в 46 и 48 % наблюдений соответственно. Показатели нитроксид-образующей активности нейтрофилов имели наибольший разброс в характере изменений. Так повышение $3\text{-NT}_{\text{CП}}$ регистрировалось в 39 (64 %) случаях, в 13 (21 %) случаях находились в норме, а снижались — у 9 (15 %) пациентов. Преобладающей тенденцией значений 3-NT_{CT} в исследуемой группе пациентов было снижение содержания 3-нитротирозина (56 %), отсутствие изменений в стимулированной генерации 3-NT в 16 %, а повышение — в 28 % наблюдений.

Выводы

1. У пациентов с РА, обследованных в период клинической ремиссии, отмечаются комплексные изменения в параметрах функциональной активности нейтрофилов.

2. Максимально однородные изменения отмечались при оценке нетотической активности нейтрофилов (у 70 % параметры были повышены), в то время как другие показатели демонстрировали неоднородность изменений — вариации от 50 до 70 % наблюдений среди всех пациентов с РА.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Helen L. Wright*. The multifactorial role of neutrophils in rheumatoid arthritis / Helen L. Wright, Robert J. Moots, Steven W. Edwards // *Nature Reviews Rheumatology* [Electronic resource]. — 2014. — Mode of access: <http://www.nature.com/nrrheum/journal/vaop/ncurrent/full/nrrheum.2014.80.html>. — Date of access: 20.03.2021.
2. *Maria I. Edilova*. Innate immunity drives pathogenesis of rheumatoid arthritis / Maria I. Edilova // *Bio-medical Journal* [Electronic resource]. — 2020. — Mode of access: <https://www.pubfacts.com/detail/32798211/Innate-immunity-drives-pathogenesis-of-rheumatoid-arthritis>. — Date of access: 22.03.2021.
3. Железко, В. В. Функциональные свойства нейтрофилов крови у пациентов с ревматоидным артритом / В. В. Железко, И. А. Новикова // *Проблемы здоровья и экологии*. — Гомель, 2015. — № 3 (45). — С. 50–54.

УДК 612.112.91-07

**ОПРЕДЕЛЕНИЕ РЕФЕРЕНТНЫХ ЗНАЧЕНИЙ
ДЛЯ ПАРАМЕТРОВ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ НЕЙТРОФИЛОВ**

Жигун-Безак А. Ю.

Научный руководитель: В. В. Железко

Учреждение образования

**«Гомельский государственный медицинский университет»
г. Гомель, Республика Беларусь**

Введение

В течение последних лет значительно расширены представления о роли нейтрофильных гранулоцитов (НГ) в реализации врожденного и адаптивного иммунитета. В связи с этим является актуальным комплексное изучение функциональных свойств НГ [1].

НГ обеспечивают первую линию в защите организма при различных иммунопатологических процессах. В частности, при инфекционных процессах в основе защитной функции, реализуемой лейкоцитами, лежит фагоцитарный процесс, заключающийся в их способности распознавать, поглощать, убивать и переваривать чужеродные клетки [2]. Также в очаге воспаления нейтрофилы разрушают микроорганизмы с помощью ряда механизмов, главным образом за счет фагоцитоза, высвобождения противомикробных веществ и формирования нейтрофильных экстраклеточных ловушек, и последующего удаления инфекционного агента.

Активированные нейтрофилы также выделяют различные протеиназы в окружающую ткань, вызывая повреждения возбудителей и зачастую собственных тканей. Доказана связь между нейтрофилами и адаптивными иммунными клетками в создании механизма деструктивной патологической активации иммунного ответа, что приводит к аутоагрессии, индукции хронического воспаления и возникновению онкологических и аутоиммунных заболеваний [3].

Помимо этой классической роли нейтрофилов в антимикробной защите, также выявлено накопление нейтрофилов во многих типах опухолей. Различные противомикробные и цитотоксические соединения, содержащиеся в их гранулах, могут разрушать злокачественные клетки, а цитокины и хемокины, секретируемые нейтрофилами, могут также активировать другие клетки с противоопухолевой активностью [5].

Цель

Установление референтного диапазона показателей функциональной активности нейтрофилов.

Материал и методы исследования

Исследовали взвесь лейкоцитов (5×10^6 клеток/мл), полученную из гепаринизированной крови (10 ЕД/мл) 101 донора в возрасте 20–60 лет.

Поглотительную активность НГ оценивали по процентному содержанию нейтрофилов с поглощенными частицами (ФИ) и фагоцитарному числу (ФЧ). АФК-продуцирующую активность — по способности НГ восстанавливать нитро-

синий тетразолий в спонтанном и стимулированном вариантах НСТ-теста (НСТсп, НСТст соответственно) по общепринятым методикам с микроскопической оценкой результатов.

Образование внеклеточных ловушек НГ определяли в двух тест-системах: первая — при инкубировании лейкоцитарной суспензии в среде без индуктора в течение 30 и 150 мин (NET_{СП30}, NET_{СП150} соответственно); вторая — при добавлении в модельную систему инаktivированного нагреванием *S. aureus* (NET_{СТ30}, NET_{СТ150} соответственно) по методу И. И. Долгушина и соавт. (2010) в нашей модификации [4] с выражением результатов в процентах.

Группу контроля составил 101 практически здоровый донор без клинико-лабораторных признаков иммунологической недостаточности.

Статистическая обработка данных проводилась при помощи пакета прикладных программ «Statistica» 10.0 (StatSoft Inc., США) с использованием непараметрических методов. Результаты выражали в виде Me (25 %; 75 %), где Me — медиана, 25 % — нижний квартиль, 75 % — верхний квартиль. Различия считали значимыми при $p \leq 0,05$.

Результаты исследования и их обсуждение

Перед началом работы каждый предполагаемый референтный индивидуум заполнил анкету с целью решения вопроса о включении его в группу доноров. Пример анкеты представлен в таблице 1.

Таблица 1 — Анкета для включения в группу референтных индивидуумов (по данным IFCC C-RIDL)

1. Критерии включения		
✓ Чувствуете ли Вы себя здоровым	Да	Нет
✓ Исполнилось ли Вам 18 лет?	Да	Нет
2. Критерии исключения		
✓ Есть ли у Вас сахарный диабет/терапия инсулином	Да	Нет
✓ Есть ли у Вас хронические заболевания печени и (или) почек?	Да	Нет
✓ Были ли отклонения в параметрах при последних лабораторных исследованиях крови	Да	Нет
✓ Были ли госпитализации за последние 4 недели?	Да	Нет
✓ Были ли донорские кровосдачи в последние 3 месяца?	Да	Нет
✓ Известен ли статус по вирусному гепатиту и ВИЧ?	Да	Нет
3. Общие сведения	Да	Нет
✓ Придерживаетесь ли Вы строгой диеты?	Да	Нет
✓ Были ли заболевания за последние 4 недели Если ответ «да», то какие _____	Да	Нет
✓ Были ли госпитализации за последние 6 месяцев? Если ответ «да», то какие _____	Да	Нет
✓ Есть ли в анамнезе аллергические заболевания? Если ответ «да», то какие _____	Да	Нет
✓ Отмечались ли когда-либо случаи высокого артериального давления?	Да	Нет
✓ Принимаете ли Вы какие-либо лекарственные препараты, витамины или гомеопатические средства на постоянной основе? Если ответ «да», то какие _____	Да	Нет
✓ Отмечаете ли Вы воздействие профессиональных вредностей в работе? Если ответ «да», то какой _____	Да	Нет
✓ Был ли прием алкоголя в последние 48 часов?	Да	Нет
✓ Курите?	Да	Нет
4. Для женщин	Да	Нет
✓ Были ли беременности и роды за последний год?	Да	Нет
✓ Дата последней менструации		
✓ Регулярность цикла (в днях)	_____ дней	
Согласен с использованием данных анкетирования и результатов лабораторных исследований в научных целях	_____ (дата, подпись)	

Критерии включения в группу здоровых лиц:

- возраст от 18 лет и старше;
- письменное согласие индивидуума на участие в исследовательской работе;
- принадлежность к группе диспансерного наблюдения Д-I (в соответствии с постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 12 августа 2016 г. № 96 «Об утверждении инструкции о порядке проведения диспансеризации»).

Результаты оценки параметров функционального статуса НГ крови приведены в таблице 2.

Таблица 2 — Параметры функционального статуса НГ крови

Параметр, единицы измерения	Доноры (n = 101)
NET _{СП30} , %	2,0 (2,0; 3,0)
NET _{СТ30} , %	4,0 (3,0; 5,0)
NET _{СП150} , %	5,0 (4,0; 5,0)
NET _{СТ150} , %	9,0 (9,0; 10,0)
НСТ _{СП} , %	6,0 (4,0; 9,0)
НСТ _{СТ} , %	56,0 (49,0; 60,0)
ФИ, %	70,0 (66,0; 73,0)
ФЧ	7,0 (6,0; 8,0)

Примечание: Данные представлены в виде Me (25 %; 75 %)

Из таблицы 1 видно, что уровень нетоза при 30 минутах инкубации для спонтанного теста (NET_{СП30}) находится в диапазоне от 2,0 до 3,0 %, стимулированного (NET_{СТ30}) от 3,0 до 5,0 %. Параметры нетотической активности НГ при 150 минутах инкубации для спонтанного теста (NET_{СП150}) варьировали от 4,0 до 5,0%, стимулированного (NET_{СТ150}) — от 9,0 до 10,0%.

Показатель базальной кислородпродуцирующей активности (НСТ_{СП}) установился в диапазоне от 4,0 до 9,0 %, а стимулированной (НСТ_{СТ}) — от 49,0 до 60,0 %.

Значения фагоцитарного индекса колебались в пределах от 66,0 до 73,0%, фагоцитарного числа от 6,0 до 8,0.

Выводы

Таким образом, определены референтные величины показателей функциональной активности нейтрофилов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Методы комплексной оценки функциональной активности нейтрофильных гранулоцитов в норме и патологии: учеб.-метод. пособие / И. В. Нестерова [и др.]; под ред. И. В. Нестеровой. — Краснодар, 2017. — 52 с.
2. Mayadas, T. The Multifaceted Functions of Neutrophils / T. Mayadas, X. Cullere, C. Lowell // Annu Rev Pathol. — 2014. — № 9. — P. 181–218.
3. Антимикробные стратегии нейтрофилов при инфекционной патологии / Б. Г. Андрюков [и др.] // Клиническая лабораторная диагностика. — 2016. — № 61 (12). — С. 825–833.
4. Железко, В. В. Функциональные свойства нейтрофилов крови у пациентов с ревматоидным артритом / В. В. Железко, И. А. Новикова // Проблемы здоровья и экологии. — Гомель, 2015. — № 3 (45). — С. 50–54.
5. Лисяный, Н. И. Нейтрофилы и онкогенез / Н. И. Лисяный, А. А. Лисяный // Клиническая онкология. — 2018. — Т. 8, № 1(29). — С. 40–45.

УДК 616.155.34:616-091.818-097

НЕТОЗ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ ИММУНОПАТОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССАХ

Жуковская Е. А., Водяникова М. Д.

Научный руководитель: ассистент В. В. Железко

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

Введение

Высвобождение нейтрофильных внеклеточных ловушек (neutrophil extracellular traps, NETs) — является одной из форм реализации функциональной ак-

тивности нейтрофильного гранулоцита (НГ). NETs представляют собой сетеподобные структуры, состоящие преимущественно из нуклеиновых кислот, белков-гистонов и гидролитических ферментов [1]. В настоящее время известны два основных способа экстрюзии нейтрофильных ловушек: кислородзависимый («суицидальный» нетоз), осуществляющийся путем активации NADPH-оксидазы за промежуток 2–4 ч. Процессы, происходящие с нейтрофилом, включают в себя деконденсацию хроматина, высвобождение и растворение содержимого цитоплазматических гранул, распад ядерной оболочки и специфический лизис клетки.

Экстрюзия NETs кислороднезависимым способом («витальный» нетоз) происходит в течение 5–60 мин, реализуется через упаковку фрагментов ДНК в везикулы с последующей их транспортировкой через цитоплазму и выбросом хроматина. НГ при этом становится безъядерной клеткой, способной к передвижению и захвату микроорганизмов [2]. Активно обсуждается биологическая роль внеклеточных ловушек. Так установлена противомикробная активность NETs в отношении различных микроорганизмов, грибов, вирусов. Известна патогенетическая роль компонентов нейтрофильных сетей, которые могут выступать как индукторы аутоагрессии и способствовать развитию осложнений при аутоиммунных заболеваниях [3]. Немаловажна роль NETs в развитии сердечно-сосудистых патологий и нарушений системы гемостаза [1].

Учитывая вышеизложенное, возникает интерес в изучении характера изменений нетотической активности нейтрофилов при различных иммунопатологических процессах.

Цель

Оценить нетотическую активность НГ у пациентов с различными иммунопатологическими процессами.

Материал и методы исследования

Для исследования были отобраны пациенты с различными иммунопатологическими состояниями ГУ «РНПЦ РМиЭЧ», г. Гомель, в период с 2019 по 2020 гг.: atopический дерматит ($n = 5$), рецидивирующая герпетическая инфекция (РГИ, $n = 12$), первичный иммунодефицит (ПИД, $n = 40$), отит ($n = 6$), трансплантация почки ($n = 47$), хронический рецидивирующий фурункулез (ХРФ, $n = 10$). Гепаринизированная (20 Ед/мл) периферическая венозная кровь служила материалом для исследования. Группу контроля составили 40 практически здоровых лиц, сопоставимых по полу и возрасту, не имеющих клинико-лабораторных признаков иммунологической недостаточности.

Исследовали суспензию лейкоцитов (5×10^6 нейтрофилов/мл, контроль точности в камере Горяева). Оценивали способность нейтрофилов к экстрюзии внеклеточных ловушек о методу И. И. Долгушина и соавт. (2010) в нашей модификации [4]. Суть метода заключалась в культивировании лейкоцитов при 37°C в питательной среде за промежутки времени 30 и 150 минут без стимулятора (спонтанный тест — NET_{СП30} и NET_{СП150} соответственно) и в присутствии инактивированного *S. aureus* (10^8 КОЕ/мл) (стимулированный тест — NET_{СТ30} и NET_{СТ150} соответственно). Учету подлежали четко определяемые NETs на 200 сосчитанных нейтрофилов, результат выражали в процентах.

Статистическая обработка данных проводилась при помощи пакета прикладных программ «Statistica» 6.0 (StatSoft Inc., США). Результат выражали в виде медиан и интерквартильных интервалов (Me (25 %; 75 %)). Различия считали значимыми при $p < 0,05$.

Результаты исследования и их обсуждение

Результаты оценки параметров нетотической активности у пациентов с различными иммунопатологическими состояниями представлены в таблице 1.

Таблица 1 — Показатели функциональной активности нейтрофилов у пациентов с различными иммунопатологическими состояниями

Показатель, единицы измерения	Доноры, n = 40	Атопический дерматит, n = 5	РГИ, n = 12	ПИД, n = 40	Отит, n = 6	Трансплантация почки, n = 47	ХРФ, n = 10
NET _{СП30} , %	3,0 (2,0; 3,0)	3,0 (3,0; 3,0)	4,5 (3,0; 6,0)*	3,0 (3,0; 5,0)*	3,0 (3,0; 7,0)	5,0 (3,0; 7,0)*	5,0 (4,0; 7,0)*
NET _{СТ30} , %	5,0 (4,0; 6,0)	6,0 (6,0; 7,0)	7,5 (6,0; 9,0)*	7,0 (5,0; 8,0)	5,0 (4,0; 9,0)	6,5 (4,5; 8,0)*	9,0 (7,0; 13,0)*
NET _{СП150} , %	5,0 (3,0; 7,0)	7,0 (6,0; 9,0)	7,0 (7,0; 10,0)*	7,0 (6,0; 9,0)*	7,0 (5,0; 7,0)	7,0 (5,0; 12,0)*	9,0 (8,0; 13,0)*
NET _{СТ150} , %	8,0 (6,0; 11,0)	10,0 (9,0; 11,0)	12,0 (10,5; 14,0)*	10,0 (9,0; 11,0)	10,0 (9,0; 10,0)	10,0 (7,0; 14,5)*	15,0 (12,0; 15,0)*

Примечание. * — Различия значимы относительно группы здоровых лиц ($p < 0,050$; U критерий Манна — Уитни)

Как видно из таблицы 1, активация NET-образования как при 30-, так и при 150-минутной инкубации клеточных культур отмечена в группах пациентов с РГИ ($p_{\text{NETСП30}} = 0,02$; $p_{\text{NETСТ30}} = 0,002$; $p_{\text{NETСП150}} = 0,04$; $p_{\text{NETСТ150}} = 0,0004$); трансплантацией почки ($p_{\text{NETСП30}} = 0,0003$; $p_{\text{NETСТ30}} = 0,044$; $p_{\text{NETСП150}} = 0,0007$; $p_{\text{NETСТ150}} = 0,049$); ХРФ ($p_{\text{NETСП30}} < 0,05$; $p_{\text{NETСТ30}} < 0,0001$; $p_{\text{NETСП150}} < 0,05$; $p_{\text{NETСТ150}} < 0,05$). Изменения в параметрах нетотической активности у пациентов с ПИД касались в большей степени лишь спонтанной NET-образования ($p_{\text{NETСП30}} = 0,01$; $p_{\text{NETСП150}} = 0,002$).

Спонтанный уровень «виталяного» нетоза максимально изменен в группах пациентов с ХРФ и трансплантацией почки — увеличение показателя в 1,7 раз, стимулированного — у пациентов с ХРФ, в 1,8 раза. Наиболее выраженные отклонения в характере «суицидальной» нетотической активности были выявлены в группе пациентов с ХРФ: активация NET_{СП150} в 1,8 раз, NET_{СТ150} в 1,9 раз.

Интактными параметры экструзионной активности остались в группе пациентов с атопическим дерматитом и отитом.

Выводы

Таким образом, параметры нетоза отличаются различной вариативностью в зависимости от вида иммунопатологического состояния.

ЛИТЕРАТУРА

1. Neutrophil extracellular traps kill bacteria / V. Brinkmann [et al.] // Science. — 2004. — Vol. 303 (5663). — P. 1532–1535.
2. Yipp, B. G. NETosis: how vital is it? / B. G. Yipp, P. Kubes // Blood. — 2013. — Vol. 122 (16). — P. 2784–2794.
3. NETs are a source of citrullinated autoantigens and stimulate inflammatory responses in rheumatoid arthritis / R. Khandpur [et al.] // Sci Transl Med. — 2013. — Vol. 5. — P. 178.
4. Железко, В. В. Функциональные свойства нейтрофилов крови у пациентов с ревматоидным артритом / В. В. Железко, И. А. Новикова // Проблемы здоровья и экологии. — 2015. — №3 (45). — С. 50–54.

УДК 616.155.25:544.77.052.2]:616.72-002.77

КОЛЛАГЕН-ИНДУЦИРОВАННАЯ АГРЕГАЦИЯ ТРОМБОЦИТОВ У ПАЦИЕНТОВ С РЕВМАТОИДНЫМ АРТРИТОМ

Зубкова Ж. В.

Научный руководитель: д.м.н., профессор И. А. Новикова

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

Введение

Тромбоциты являются активными участниками воспалительных событий при ревматоидном артрите (РА), что в значительной мере обусловлено их спо-

способностью к продукции широкого спектра биологически активных веществ и наличия на мембране специфических рецепторов, способных взаимодействовать с клетками иммунной системы [1, 2]. Существует ряд подходов к исследованию функций тромбоцитов, в том числе изучение их агрегационных свойств с применением различных индукторов [3]. Одним из классических агонистов тромбоцитов является коллаген, который реализует протромботический потенциал посредством высвобождения из тромбоцитарных гранул адениновых нуклеотидов, тем самым отражая их секреторную функцию [4].

Цель

Оценить коллаген-индуцированную агрегацию тромбоцитов у пациентов с РА.

Материал и методы исследования

В исследование включены 34 пациента с достоверным диагнозом РА (критерии ACR/EULAR 2010 г.) в возрасте от 20 до 50 лет, среди них 29 женщин и 5 мужчин. Контрольную группу составили 65 клинически здоровых доноров сопоставимых по полу и возрасту.

Оценивали агрегационные свойства тромбоцитов периферической венозной крови турбидиметрическим методом с помощью фотооптического агрегометра «СОЛАР» AP2110. В качестве индуктора агрегации тромбоцитов использовали раствор коллагена 20 мг/мл. Определяли следующие показатели: максимальная степень агрегации (%), время, соответствующее максимальной степени агрегации (с), скорость агрегации за первые 60 с после добавления индуктора (%/мин).

Статистический анализ проводился при помощи пакета прикладных программ «Statistica» 6.0 (StatSoft Inc., США). Результат выражали в виде медианы (Me) и интерквартильного интервала (25 %; 75 %). Различия считали значимыми при $p \leq 0,05$.

Результаты исследования и их обсуждение

При проведении исследования нами установлено, что показатели максимальной степени агрегации и скорости агрегации у пациентов с РА превышали значения контрольной группы (79,3 (67,9; 92,5) vs 63,05 (56,8; 67,4), $p < 0,0001$ и 58,4 (37,4; 74,1) vs 42,8 (33,1; 52,5), $p = 0,023$ соответственно).

Агрегационная активность тромбоцитов в зависимости от степени активности воспалительного процесса представлена в таблице 1.

Таблица 1 — Показатели агрегации тромбоцитов у пациентов с РА в зависимости от степени активности заболевания

Группа обследуемых	Показатели агрегации		
	максимальная степень агрегации, %	время агрегации, мин	скорость агрегации, %/мин
1 степень активности (n = 9)	69,1 (65,3; 72,9)	397 (308; 492)	49,3 (32,5; 52,4)
2 степень активности (n = 16)	76,4 (66,9; 90,15)*	312 (254,5; 470)	57,8 (37,4; 69,05)
3 степень активности (n = 9)	93,8 (87,9; 96,7)*/**	269 (251; 306)	70,4 (64,8; 82,0)*
Контрольная группа (n = 65)	63,05 (56,8; 67,4)	303 (245; 362)	42,8 (33,1; 52,5)

Примечание. Данные представлены в виде Me (25 %; 75 %); * — различия значимы ($p < 0,05$) в сравнении с контрольной группой; ** — различия значимы ($p < 0,05$) в сравнении со второй степенью активности.

Как видно из таблицы 1, максимальная степень агрегации была значимо выше при второй и третьей степенях активности заболевания в сравнении с контрольной группой ($p = 0,0004$ и $p = 0,00002$ соответственно), тогда как при первой степени активности соответствовала значениям контроля. Максимальное увеличение степени агрегации наблюдалось у пациентов с третьей степенью активности ($p = 0,019$ относительно второй степени). Время агрегации не отличалось от значений контрольной группы, хотя отмечалась тенденция к его уменьшению по мере роста активности заболевания. Скорость агрегации была выше

относительно здоровых лиц только при третьей степени активности ($p = 0,02$). Данные были подтверждены наличием взаимосвязи активности воспалительного процесса с показателями степени и времени агрегации ($r = 0,56$; $p = 0,0005$ и $r = -0,34$; $p = 0,04$ соответственно). Подобные ассоциации были установлены между максимальной степенью агрегации, временем достижения максимальной агрегации и уровнем СОЭ ($r = 0,35$; $p = 0,04$ и $r = -0,35$; $p = 0,045$ соответственно).

Таким образом, полученные нами данные свидетельствуют об усилении коллаген-индуцированной агрегации тромбоцитов по мере увеличения активности воспалительного процесса при РА, что позволяет рассматривать данный тест в качестве одного из лабораторных маркеров степени активности ревматоидного артрита.

Выводы

1. У пациентов с РА максимальная степень агрегации и скорость агрегации в тесте с коллагеном увеличена в сравнении с контрольной группой ($p < 0,0001$ и $p = 0,023$ соответственно).

2. Степень повышения коллаген-индуцированной агрегации и время достижения максимальной агрегации зависят от активности заболевания ($r = 0,56$; $p = 0,0005$ и $r = -0,34$; $p = 0,04$ соответственно) и сопряжены с уровнем СОЭ ($r = 0,35$; $p = 0,04$ и $r = -0,35$; $p = 0,045$ соответственно).

ЛИТЕРАТУРА

1. Тромбоциты как активаторы и регуляторы воспалительных и иммунных реакций. Часть 1. Основные характеристики тромбоцитов как воспалительных клеток / Н. Б. Серебряная [и др.] // Медицинская иммунология. — 2018. — № 20(6). — С. 785-796. — <https://doi.org/10.15789/1563-0625-2018-6-785-796>.
2. Тромбоциты как активаторы и регуляторы воспалительных и иммунных реакций. Часть 2. Тромбоциты как участники иммунных реакций / Н. Б. Серебряная [и др.] // Медицинская иммунология. — 2019. — № 21(1). — С. 9-20. — <https://doi.org/10.15789/1563-0625-2019-1-9-20>.
3. Зубкова, Ж. В. Агрегационные свойства тромбоцитов при иммунокомплексной патологии / Ж. В. Зубкова // Проблемы и перспективы развития современной медицины: сб. науч. ст. VII Респ. науч.-практ. конф. с междунар. участием студ. и молодых ученых, Гомель, 23-24 апр. 2015 г.: в 4 т. / Гомел. гос. мед. ун-т; редкол.: А. Н. Лызикив [и др.]. — Гомель: ГомГМУ, 2015. — Т. 2. — С. 57-59.
4. Platelets and platelet adhesion molecules: novel mechanisms of thrombosis and anti-thrombotic therapies / X. R. Xu [et al.] // Thrombosis Journal. — 2016. — Vol. 14(1). — P. 29. — DOI 10.1186/s12959-016-0100.

УДК 578.825.13:616.155.392

ЧАСТОТА ВСТРЕЧАЕМОСТИ ВИРУСА ЭПШТЕЙНА — БАРР ПРИ ОСТРЫХ ЛЕЙКОЗАХ

Исаченко В. С., Никитюк К. В., Новиков С. С., Мартян Е. В.

Научный руководитель: к.б.н., доцент Н. И. Шевченко

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

Введение

Согласно современным представлениям, 10–25 % случаев онкологических заболеваний в мире могут быть связаны с хроническими вирусными инфекциями, как с одним из возможных факторов развития. В настоящее время изучается вопрос о роли вируса Эпштейна — Барр (ВЭБ) в развитии онкологии в костном мозге. Несмотря на практически 95 % инфицированность населения планеты ВЭБ, механизм канцерогенеза, ассоциированный с этим вирусом, достаточно сложен и мало изучен. В настоящее время известен широкий спектр патологических состояний, представленный опухолями лимфоидного и эпителиального происхождения, в возникновении которых ВЭБ может принимать участие. Опухоли, ассоциированные с ВЭБ, составляют 1 % всех опухолей человека. В детском возрасте чаще встречаются лимфобластные варианты острого

лейкоза (78–80 %) [2]. По данным Всемирной организации здравоохранения в 2000 г. заболеваемость составляла около 4–5 случаев на 100 тыс. детского населения [3]. Пик заболеваемости острого лимфолейкоза у детей приходится на дошкольный возраст (2–5 лет при медиане 4,7 года). Несколько чаще болеют мальчики — 1,4:1 [1,3]. Острый миелобластный лейкоз составляет около 20% острых лейкозов у детей, ежегодно заболевают 0,5–0,7 на 100 тыс. детей в год [5]. Пик заболеваемости этой формы лейкоза приходится на старший возраст [3].

Цель

Установить частоту инфицирования вирусом Эпштейна — Барр пациентов, страдающих острым лимфобластным и острым миелобластным лейкозами.

Материал и методы исследования

Исследование выполнялись в группе бактериологических исследований лаборатории клеточных технологий ГУ «Республиканский научно-практический центр радиационной медицины и экологии человека». За период с 22 апреля по 9 сентября 2020 гг. ретроспективно проанализированы результаты иммунологических исследований на вирусы Эпштейна — Барр 493 детей, направленных для консультации детским гематологом Центра. Из них 32 детей были с установленным диагнозом лейкоза. Средний возраст пациентов с острым лейкозом представлен в таблице 1.

Таблица 1 — Возрастная структура пациентов с острыми лейкозами

Вид острого лейкоза	Количество пациентов, п	Средний возраст пациентов, годы
ОЛЛ	27	10,44
ОМЛ	5	30,40

Материалом для исследования служила сыворотка крови пациентов, в которой определяли антитела класса М к рекомбинантному капсидному антигену ВЭБ (VCAM) и антитела класса G класса к нуклеокапсидному (NA) и раннему антигенам ВЭБ. Исследования выполняли на иммунофлюоресцентном анализаторе «Vidas» (BioMerieux, Франция) с использованием оригинальных наборов. Полученные результаты оценивались по следующим критериям (таблица 2).

Таблица 2 — Оценка результатов исследования

Качественное определение IgM к капсидному антигену вируса Эпштейна — Барр — VIDAS EBV VCAM	Положительный Отрицательный
Количественное определение IgG к нуклеарному антигену вируса Эпштейна — Барр — VIDAS EBV EBNA IgG	< 0,10 — отрицательный 0,10–0,21 — сомнительный > 0,21 — положительный
Качественное определение IgG к капсидному и раннему антигену вируса Эпштейна — Барр — VIDAS EBV VCA/EA IgG	< 0,10 — отрицательный 0,10–0,21 — сомнительный > 0,21 — положительный

Величина флюоресценции, определяемая анализатором «Vidas», прямо пропорционально количеству определяемых антител.

Обработка данных проводилась с использованием общепринятых статистических методов и компьютерных программ «Microsoft® Office Excel 2010», «Statistica» 6.0.

Средний возраст пациентов с лимфобластным и миелобластным острыми лейкозами представлены в таблице 3.

Таблица 3 — Возрастная структура пациентов с острыми лейкозами

Вид острого лейкоза	Количество пациентов, п	Средний возраст пациентов, годы
ОЛЛ	27	10,44
ОМЛ	5	30,40

Результаты исследования и их обсуждение

Из 32 пациентов с установленным диагнозом острого лейкоза антитела к вирусу Эпштейна — Барр были выявлены у 30 (93,8 %) человек. Наиболее часто выявлялись в сыворотке крови IgG EBNA и IgG VCA, что указывало на инфицирование данным вирусом. Острая инфекция вируса Эпштейна — Барр отсутствовала, т. к. маркеры острого процесса установлены не были IgM(VCA). Данные представлены в таблице 4.

Таблица 2 — Частота выявления антител IgM и IgG классов к антигенам ВЭБ у пациентов с острыми лейкозами в ИФА

Вид лейкоза	IgM (VCA), %	IgG (EBNA), %	IgG (VCA)
ОЛЛ	0	23 (85,2 %)	22 (81,5 %)
ОМЛ	0	5 (100 %)	5 (100 %)

Анализ уровней количества выявляемых антител к антигенам ВЭБ в крови обследуемых пациентов с различными формами острых лейкозов показал значения, изображенные на рисунке 1.

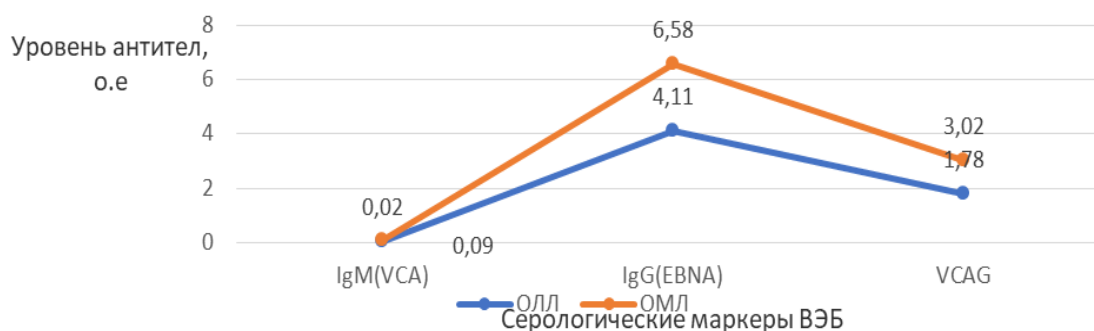


Рисунок 1 — Уровни IgM и IgG антител к антигенам ВЭБ в сыворотке при ОЛЛ и ОМЛ в ИФА

При остром миелобластном лейкозе самое высокое значение IgG составляло 6,58 IU, самое низкое — 0,02 IU, при лимфобластном 4,1 и 0,09 соответственно.

Выводы

1. 93,8% пациентов с острым лимфобластным и миелобластным лейкозом инфицированы вирусом Эпштейна — Барр.
2. Антитела класса М не обнаружены ни у одного пациента, что свидетельствует об отсутствии острой фазы инфекции.
3. Самый высокий уровень антител класса G был документирован при остром миелобластном лейкозе.

ЛИТЕРАТУРА

1. Общественная организация Национальное общество детских гематологов, онкологов; ФГБУ «ДНКЦ ДГОИ им. Дмитрия Рогачева» Минздрава России / А. Г. Румянцев [и др.] // Федеральные клинические рекомендации по диагностике и лечению острого лимфобластного лейкоза у детей и подростков. — М., 2015. — 71 с.
2. Маякова, С. А. Проект. Клинические рекомендации по диагностике и лечению детей, больных острыми лейкозами / С. А. Маякова, В. С. Немировченко, А. В. Попа. — М., 2014. — 9 с.
3. Методическая разработка для студентов V курса педиатрического факультета по разделу «Гематология», тема занятия: «Острые лейкозы у детей. Апластические анемии» / сост.: доцент кафедры И. А. Стременкова, доцент кафедры С. А. Душко. — Ставрополь, 2015. — 15 с.
4. Национальное гематологическое общество. «Клинические рекомендации по диагностике и лечению острых миелоидных лейкозов взрослых» / В. Г. Савченко [и др.] // Рекомендации утверждены на II Конгрессе гематологов России, апрель 2014 г. — 65 с.
5. Румянцев, А. Г. Общественная организация Национальное общество детских гематологов, онкологов; ФГБУ «ДНКЦ ДГОИ им. Дмитрия Рогачева» Минздрава России / А. Г. Румянцев, А. А. Масчан // Федеральные клинические рекомендации по диагностике и лечению острого миелобластного лейкоза у детей и подростков. — М., 2015. — 30 с.

УДК 616.155.34:616.1/.4-097

**МИЕЛОПЕРОКСИДАЗНАЯ АКТИВНОСТЬ НЕЙТРОФИЛОВ
ПРИ АУТОИММУННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ**

Листопад Д. И.

Научный руководитель: ассистент кафедры В. В. Железко

**Учреждение образования
«Гомельский государственный медицинский университет»
г. Гомель, Республика Беларусь**

Введение

Миелопероксидаза (МПО) — наиболее распространенный провоспалительный фермент, хранящийся в азурофильных гранулах нейтрофильных гранулоцитов (НГ) и высвобождающийся во внеклеточное пространство или внутрь фагосомы [1]. Основная биологическая роль МПО сводится к реализации бактерицидной активности. Однако, в случае чрезмерной активации НГ, большое количество МПО способно экскретироваться во внеклеточное пространство, оказывая мощное повреждающее действие на окружающие ткани. Кроме того, фермент может выступать в качестве аутоантигена, участвуя в развитии, течении и поддержании воспаления при аутоиммунных заболеваниях (АИЗ). Так чрезмерная продукция МПО рассматривается как триггерный фактор в развитии системной красной волчанки (СКВ) [2]. Роль МПО при ревматоидном артрите (РА) сводится к иммуногенному действию — индукция аутоиммунного воспаления, и как предиктору развития осложнений кардиоваскулярного характера при данной патологии [3]. Известна патогенетическая роль МПО и при геморрагическом васкулите (ГВ). Так в сыворотке пациентов с ГВ могут выявляться антитела к данному ферменту, которые обуславливают повреждение эндотелия капилляров [4].

Цель

Оценить миелопероксидазную активность нейтрофильных гранулоцитов при аутоиммунных заболеваниях.

Материал и методы исследования

В исследование включены пациенты с АИЗ: СКВ (МКБ-10: М32) — 34 пациента, РА (МКБ-10: М05, М06.0) — 85 пациентов, ГВ (МКБ-10: D69.0) — 16 пациентов. Пациенты наблюдались стационарно в ревматологическом отделении У «Гомельская областная клиническая больница», г. Гомель в период с 2013 по 2015 гг. Постановка диагноза выполнена согласно Приказу Министерства Здравоохранения Республики Беларусь № 522 от 10 мая 2012 г. «Об утверждении клинического протокола диагностики и лечения пациентов (взрослое население) с ревматическими заболеваниями при оказании медицинской помощи в амбулаторных и стационарных условиях районных, областных и республиканских организаций здравоохранения». Госпитализация пациентов проводилась в плановом порядке в период клинического обострения заболевания с целью обследования и проведения корригирующей терапии.

Материалом для исследования служила периферическая венозная кровь, исследованию подлежала лейкоцитарная суспензия (5×10^6 клеток/мл, контроль клеточности в камере Горяева).

МПО активность нейтрофилов оценивали с помощью метода Грэхема-Кнолля, в основе которого лежит окисление перекисью водорода бензидина в присутствии миелопероксидазы в коричневый оксибензидин [5].

Контрольную группу составили 142 практически здоровых человека, не имеющих клинико-лабораторных признаков иммунологической недостаточности, сопоставимых по полу и возрасту.

Статистическая обработка результатов исследования проводили с использованием пакета прикладного программного обеспечения «Statistica» 10.0 «Statsoft (USA)». Так как распределение изучаемых количественных показателей

отличалось от нормального (критерии Шапиро — Уилка), анализ различий в двух независимых группах проводили с использованием U критерия Манна — Уитни. Данные описательной статистики приведены в виде медианы и квартилей — Me ($Q_{(25\%)}$, $Q_{(75\%)}$). Результаты считали статистически значимыми при $p < 0,05$.

Результаты исследования и их обсуждение

Результаты оценки МПО активности нейтрофилов у пациентов с ИКЗ представлены в таблице 1.

Таблица 1 — Значения МПО активности нейтрофилов у донорской группы и пациентов с ИКЗ

Показатель, ед. измерения	Донорская группа, n = 142	Пациенты с ИКЗ, n = 135		
		системная красная волчанка, n = 34	ревматоидный артрит, n = 85	геморрагический васкулит, n = 16
МПО, ед.	230,0 (219,0; 240,0)	194,0 (184,0; 200,0)*	200,0 (193,0; 207,0)*	208,5 (198,5; 218,0)*
СЦП	2,3 (2,2; 2,4)	1,9 (1,8; 2,0)*	2,0 (1,9,0; 2,1)*	2,1 (1,9; 2,1)*

Примечание. Данные представлены в виде Me (25 %; 75 %); * — различия значимы относительно группы здоровых лиц.

Как видно из таблицы 1, у пациентов с аутоиммунными заболеваниями отмечалась депрессия миелопероксидазной активности примерно одинаковой степени выраженности. Так у пациентов с СКВ данный показатель был ниже в 1,18 раза ($p = 0,0012$), у пациентов с РА в 1,15 раз ($p = 0,0032$), у пациентов с ГВ в 1,1 раз ($p = 0,023$) относительно группы здоровых лиц. Следует отметить, что наибольшее угнетение МПО активности отмечалось в группе пациентов с СКВ, при этом значимых различий между группами нами выявлено не было.

Полученные нами данные не согласуются с имеющимися литературными сведениями, где указывается о повышении миелопероксидазной активности в условиях аутоиммунного процесса [1–4]. В наших группах пациентов такая реакция со стороны продукции нейтрофилами МПО может быть связана с истощением потенциала НГ в условиях длительно протекающего аутовоспаления.

Вывод

Таким образом, у пациентов с аутоиммунными заболеваниями отмечается снижение миелопероксидазной активности нейтрофилов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Рулева, Н. Ю. Миелопероксидаза биологические функции и клиническое значение / Н. Ю. Рулева, М. А. Звягинцева, С. Ф. Дутин // Современные наукоемкие технологии. — 2007. — № 8. — С. 11–14.
2. Anselm, Mak. Environmental Factors, Toxicants and Systemic Lupus Erythematosus / Anselm Mak, Sen Hee Tay, Int. // J. Mol. Sci. — 2014. — № 15. — P. 16043–16056.
3. Myeloperoxidase and oxidative stress in rheumatoid arthritis / Lisa K. Stamp [et al.] // J. Kettle. Rheumatology. — 2012. — P. 51. — P. 1796–1803.
4. Бокарев, И. Н. Алгоритмы диагностики геморрагических состояний / И. Н. Бокарев, В. С. Смоленский, Е. В. Кабаева. — Русский медицинский журнал. — 2000. — № 3. — С. 6.
5. Определение миелопероксидазы в крови: Справочник. Медицинские лабораторные технологии / под редакцией А. И. Карпищенко. — СПб.: Интермедика. 1999. — Т. 2. — С. 298.
6. «Способ выявления пероксидазы в иммунокомпетентных органах животных» [патент РФ №2198403, МПК⁷ G01N 33/50, C12Q 1/28, опубликован 10.02.2003, авторы Н. Н. Гутушвили, Н. П. Радудь, В. Н. Шевкопляс.

УДК 616-097:616.155.3-008.13-073.537.9

ЛЮМИНОЛЗАВИСИМАЯ ХЕМИЛЮМИНЕСЦЕНЦИЯ У ПАЦИЕНТОВ С АУТОИММУННЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ

Привалова В. А., Железко В. В.

Научный руководитель: д.м.н., профессор И. А. Новикова

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

Введение

Известно, что одним из важных процессов, обеспечивающих нормальное функционирование организма, является свободно-радикальное окисление (СРО).

Индукторами этого процесса являются активные формы кислорода (АФК) кислородные радикалы: супероксидный анион-радикал ($O_2^{\cdot-}$), гидроксил-радикал ($OH^{\cdot}$), оксид азота и др. Они обеспечивают обновление белковых и липидных мембран, защиту клетки от злокачественной трансформации, участвуют в синтезе таких биологически активных веществ, как лейкотриены, простагландины и др. Однако при выраженной интенсификации окислительных процессов возможно их повреждающее действие на клеточные мембраны, угнетение регенерации клеток, стимуляция выхода факторов свертывания крови и агрегации тромбоцитов. Поэтому организм человека обеспечен защитными механизмами, позволяющими предотвращать и эффективно подавлять свободно-радикальное повреждение клеток и тканей. Антиоксидантная система осуществляет детоксикацию АФК при участии ферментного (супероксиддисмутаза, каталаза, глутатионпероксидаза, глутатионредуктаза, глутатионтрансфераза) и неферментного (глутатион, витамины А, Е, С, К, мочева кислота, церулоплазмин, трансферрин, гаптоглобин, металлотионин, карнозин, билирубин, гистидин, белки теплового шока) звеньев. Дисбаланс в системе СРО приводит к развитию так называемого «окислительного стресса» [1].

Активно обсуждается роль процессов СРО при системных аутоиммунных заболеваниях. Выявлено, что при системной красной волчанке (СКВ) развитие окислительного стресса коррелирует с активностью заболевания и способствует повреждению органов, инициирует воспалительный процесс, способствует развитию коморбидных состояний, что может усугублять течение патологического процесса [3]. При ревматоидном артрите (РА) АФК индуцируют повреждение клеточных элементов хряща и компонентов внеклеточного матрикса, ухудшают реакции хондроцитов на факторы роста, способствуют подавлению синтеза протеогликанов [4].

Одним из способов интегральной оценки состояния про/антиоксидантной системы является люминолзависимая хемилюминесценция (ЛЗХЛ). При ЛЗХЛ происходит регистрация степени угнетения свечения в присутствии биологического материала, которая зависит от исходного уровня процессов СРО и от содержания и активности антиоксидантных компонентов [2].

Цель

Оценить показатели ЛЗХЛ у пациентов с аутоиммунными заболеваниями (АИЗ).

Материал и методы исследования

В исследование включены 78 пациентов с АИЗ: 11 пациентов с СКВ (ACR, 1997 г.), 67 пациентов с РА (ACR 1987; ACR/EULAR 2010 г.) в стадии клинической ремиссии. Материалом для исследования служила плазма крови. Параметры ЛЗХЛ оценивали в тест-системе, состоящей из 1 мл трис-буфера (рН = 8,8), 0,1 мл 25 мМоль/л раствора сернокислого железа, 0,1 мл 0,1 % раствора люминола и 0,1 мл плазмы. Индуктором свечения выступал 3 % раствор перекиси водорода. Регистрация данных осуществлялась на флюориметре/спектрофотометре Cary Eclipse FL1002M003. Оценивали способность плазмы крови подавлять ЛЗХЛ радикалообразующей смеси. Определяли максимальную интенсивность свечения (I_{max}), которая преимущественно характеризует антиоксидантную активность биологического материала; светосумму хемилюминесценции (S — площадь под кривой), представляющую собой общую емкость антиоксидантной защиты, в наибольшей степени зависящей от количества прооксидантов. Одновременная оценка двух показателей позволяет в целом оценить функциональное состояние про/антиоксидантной системы на момент исследования. Результаты исследования представляли, как степень подавления значений вышеуказанных показателей при добавлении биологического материала пациентов относительно контроля, который его не содержал, и выражали в процентах. Дополнительно рассчитывали соотношение I_{max}/S . Группу контроля составили 69 практически здоровых лиц, сопоставимых по полу и возрасту.

Статистический анализ проводился с использованием непараметрических методов. Данные представлены как медиана и интерквартильный размах (25; 75 %). Различия считали статистически значимыми при $p < 0,05$.

Результаты исследования и их обсуждение. В таблице 1 представлены показатели про/антиоксидантной системы у обследованных пациентов.

Таблица 1 — Показатели ЛЗХЛ плазмы крови пациентов с АИЗ

Показатель, ед. измерения	Доноры (n = 69)	Пациенты (n = 86)	
		РА (n = 67)	СКВ (n = 11)
I _{max} , %	58,9 (44,3; 70,1)	40,6 (17,8; 66,4)*	34,2 (10,2; 57,8)*
S, %	57,1 (47,1; 68,0)	47,5 (22,9; 76,4)*	41,6 (32,4; 54,4)*
I _{max} /S	1,03 (0,94; 1,03)	0,85 (0,78; 0,87)*	0,82 (0,31; 1,06)*

Примечание. * — Различия значимы в сравнении с группой контроля $p \leq 0,05$ (U-критерий Манн — Уитни)

Из таблицы 1 видны достоверные различия про/антиоксидантного статуса обследованных пациентов от группы контроля. Степень угнетения максимальной интенсивности свечения (I_{max}, %) в группе пациентов с РА была в 1,5 раза меньше ($p = 0,0002$), а с СКВ — в 1,7 раз меньше ($p = 0,005$) относительно группы здоровых лиц. Относительные значения медианы светосуммы хемилюминесценции (S, %) у пациентов с РА были снижены в 1,2 раза ($p = 0,044$), у пациентов с СКВ — в 1,4 раза ($p = 0,002$) в сравнении с контролем, что отражает повышенное содержание в биологическом материале пациентов прооксидантов. В группах пациентов наблюдалось угнетение антиокислительного потенциала согласно индексу I_{max}/S ($p = 0,002$ и $p < 0,005$ соответственно). Также обращает на себя внимание тенденция к более выраженному снижению показателей ЛЗХЛ у пациентов с СКВ относительно пациентов с РА, однако значимых различий между группами нами выявлено не было.

Заключение

Комплексная оценка про/антиоксидантной системы у пациентов с СКВ и РА в период клинической ремиссии свидетельствует о наличии оксидативного стресса: наблюдается снижение антиоксидантной активности плазмы на фоне повышенного накопления веществ с прооксидантными свойствами.

ЛИТЕРАТУРА

1. Цветикова, Л. Н. Метаболические факторы формирования патологических состояний, связанных с изменением оксидативного статуса / Л. Н. Цветикова, Д. Ю. Бугримов, Н. В. Лобеева // Журнал анатомии и гистопатологии. — 2015. — Т. 4, № 2. — С. 14–22.
2. Состояние про/антиоксидантной системы крови у реципиентов почечного трансплантата / Т. С. Петренко [и др.] // Лабораторная диагностика. Восточная Европа. — 2017. — Т. 26, № 2. — С. 224–231.
3. Oxidative stress in the pathology and treatment of systemic lupus erythematosus / Andras Perl // Nature Reviews Rheumatology. — 2013. — № 9. — P. 674–686.
4. Influence of Insulin Resistance and TNF- α on the Inflammatory Process, Oxidative Stress, and Disease Activity in Patients with Rheumatoid Arthritis / Neide Tomimura Costa [et al.] // Oxid Med Cell Longev [Electronic resource]. — 2016. — Mode of access: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4906209/>. — Date of access: 22.03.2021.
5. Антиоксидантная активность сыворотки крови / Г. И. Клебанов [и др.] // Вестник РАМН. — 1999. — № 2. — С. 15–22.

УДК 535.379-07

УСТАНОВЛЕНИЕ РЕФЕРЕНТНЫХ ВЕЛИЧИН ЛЮМИНОЛ-ЗАВИСИМОЙ ХЕМИЛЮМИНЕСЦЕНЦИИ

Прокопенко А. П.

Научный руководитель: преподаватель В. В. Железко

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

Введение

Неотъемлемой частью метаболических процессов в организме является перекисное окисление липидов (ПОЛ) — окисление клеточных мембран с участием

активных форм кислорода (АФК). В физиологических условиях ПОЛ протекает в определенной степени, не приводящей к повышенному разрушению клеток, что часто является основой патогенеза различных заболеваний. Контролирует активацию ПОЛ и одновременно является его ингибитором система антиоксидантной защиты (АОЗ), регулирующая уровень АФК с помощью ферментативных и неферментативных компонентов [1].

Патологические реакции при нарушении баланса ПОЛ и АОЗ могут быть связаны как с усилением активности перекисного окисления, так и с недостаточностью антиоксидантной защиты, поэтому важно определить, насколько активно протекают оксидативные процессы и как с ними справляются защитные системы организма [2, 3].

Для анализа состояния системы ПОЛ/АОЗ необходимо использовать показатели, характеризующие оба процесса. Оценить уровень активности ПОЛ можно по концентрации образовавшихся продуктов СРО в плазме крови: малоновый диальдегид, основания Шиффа, диеновые конъюгаты, сопряженные триены и др. Для оценки степени антиоксидантной защиты определяют ферментативную активность супероксиддисмутазы, церулоплазмينا, глутатионредуктазы, каталазы [3]. Однако, определение показателей ПОЛ или АОЗ в отдельности друг от друга является трудоёмким и более затратным, а с клинической точки зрения — нецелесообразным, так как не позволяет установить природу дисбаланса в этой системе: невозможно точно определить, обусловлен ли сдвиг в сторону окисления или антиоксидантной защиты угнетением какого-либо из компонентов, или же это следствие развивающегося в организме окислительного стресса [4].

Перспективным способом исследования интенсивности свободнорадикального окисления является учет люминол-зависимой хемилюминесценции плазмы крови (ЛЗХЛ). Этот интегральный метод оценки баланса про/антиоксидантной системы заключается в регистрации сверхслабого свечения, сопровождающего химические реакции с участием АФК, преимуществом которого является возможность определить конечный результат взаимодействия систем ПОЛ и АОЗ [3, 4].

Цель

Установить референтные значения показателей ЛЗХЛ плазмы крови у практически здоровых людей.

Материал и методы исследования

В исследование включены 96 практически здоровых лиц ГУ «Гомельский областной центр трансфузиологии». Для решения вопроса о включении в состав референтных индивидуумов доноры заполняли анкету (пример анкеты представлен в таблице 1).

Таблица 1 — Анкета для включения в группу референтных индивидуумов (по данным IFCC C-RIDL)

1. Критерии включения		
✓ Чувствуете ли Вы себя здоровым	Да	Нет
✓ Исполнилось ли Вам 18 лет?	Да	Нет
2. Критерии исключения		
✓ Есть ли у Вас сахарный диабет/терапия инсулином	Да	Нет
✓ Есть ли у Вас хронические заболевания печени и/или почек?	Да	Нет
✓ Были ли отклонения в параметрах при последних лабораторных исследованиях крови	Да	Нет
✓ Были ли госпитализации за последние 4 недели?	Да	Нет
✓ Были ли донорские кровосдачи в последние 3 месяца?	Да	Нет
✓ Известен ли статус по вирусному гепатиту и ВИЧ?	Да	Нет
3. Общие сведения		
✓ Придерживаетесь ли Вы строгой диеты?	Да	Нет
✓ Были ли заболевания за последние 4 недели	Да	Нет
Если ответ «да», то какие _____	Да	Нет

Окончание таблицы 1

✓ Были ли госпитализации за последние 6 месяцев? Если ответ «да», то какие _____	Да	Нет
✓ Есть ли в анамнезе аллергические заболевания? Если ответ «да», то какие _____	Да	Нет
✓ Отмечались ли когда-либо случаи высокого артериального давления?	Да	Нет
✓ Принимаете ли Вы какие-либо лекарственные препараты, витамины или гомеопатические средства на постоянной основе? Если ответ «да», то какие _____	Да	Нет
✓ Отмечаете ли Вы воздействие профессиональных вредностей в работе? Если ответ «да», то какой _____	Да	Нет
✓ Был ли прием алкоголя в последние 48 часов?	Да	Нет
✓ Курите?	Да	Нет
4. Для женщин	Да	Нет
✓ Были ли беременности и роды за последний год?	Да	Нет
✓ Дата последней менструации _____		
✓ Регулярность цикла (в днях) _____	дней	
Согласен с использованием данных анкетирования и результатов лабораторных исследований в научных целях в рамках диссертационного исследования	(дата, подпись)	

Критерии включения в группу здоровых лиц: информированное письменное согласие на участие в проведении исследования.

Критерии исключения из группы здоровых лиц: отказ от участия в проводимом исследовании на любом из его этапов; затруднение со взятием крови и (или) плохой венозный доступ в анамнезе; аутоиммунные заболевания, воспалительная патология суставов любой этиологии; острые и хронические заболевания в период обострения, злокачественные новообразования или отклонения от общепринятых нормативов при клиническом, лабораторном и инструментальном исследовании; наличие инфекционного процесса (в том числе, вызванные вирусом иммунодефицита человека) в течение последних 12 недель; трансплантация органа в анамнезе; алкогольная или наркотическая зависимость, психические заболевания; беременность и лактация.

Материалом служила плазма периферической венозной крови. Оценку параметров ЛЗХЛ производили с помощью флуориометра/спектрофотометра Cary Eclipse FL1002M003 в тест-системе, состоящей из 1 мл трис-буфера (pH = 8,8), 0,1 мл 25 мМоль/л раствора сернокислого железа, 0,1 мл 0,1 % раствора люминола и 0,1 мл плазмы. Индуктором свечения выступал 0,1 мл 3 % раствор перекиси водорода.

На рисунке 1 представлен типичный вид хемилюминесцентной кривой при использовании контрольного материала и плазмы крови доноров.

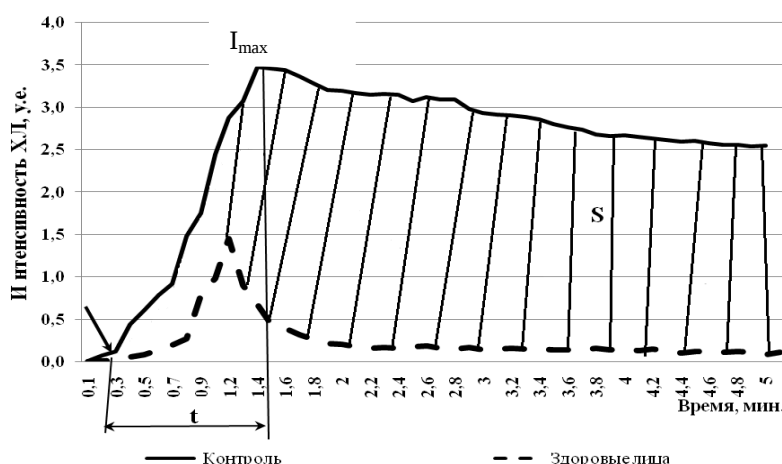


Рисунок 1 — Типичный вид кривой ЛЗХЛ плазмы крови у доноров

Примечание: стрелкой указан момент внесения в радикалообразующую смесь 3 % раствора перекиси водорода; штриховкой обозначены определяемые нами параметры ЛЗХЛ.

Оценивали интенсивность свечения — $I_{\max}$ (у.е.), площадь под кривой хемилюминесценции — светосумма люминол-зависимого свечения в течение 5 мин (S , у.е.). Результат выражали в процентах по отношению к значениям ХЛ радикалообразующей смеси в отсутствии биоматериала. Дополнительно рассчитывали соотношение $I_{\max}/S$, как интегральный показатель антиокислительного потенциала.

Результаты исследования и их обсуждение

Полученные значения ЛЗХЛ плазмы у доноров представлены в таблице 2.

Таблица 2 — Люминол-зависимая хемилюминесценции плазмы крови у доноров

Параметр	Доноры (n = 96)
$I_{\max}$, %	52,2 (46,5; 59,0)
S , %	49,0 (43,0; 54,2)
I/S	1,1 (1; 1,1)

Примечание. Данные представлены в виде Ме (25 %; 75 %)

Как видно из таблицы 1, для параметров ЛЗХЛ плазмы крови здоровых лиц установлены следующие референтные интервалы: максимальная интенсивность свечения, $I_{\max}$ — от 46,45 до 59 %; площадь под кривой хемилюминесценции, светосумма S — от 43 до 54,2 %; коэффициент отношения максимальной интенсивности хемилюминесценции к светосумме на уровне 1,1.

Выводы

Установлены референтные величины показателей люминол-зависимой хемилюминесценции плазмы крови у практически здоровых лиц.

ЛИТЕРАТУРА

1. Gaschler, M. M. Lipid peroxidation in cell death / M. M. Gaschler, B. R. Stockwell // Biochem Biophys Res Commun. — 2017. — Jan 15. — № 482(3). — P. 419–425.
2. Блэббинг плазмолеммы лимфоцитов периферической крови как маркер окислительного стресса / Д. А. Евсеенко [и др.] // Медико-биологические проблемы жизнедеятельности. — 2019. — № 2(22). — С. 30–35.
3. Киселев, П. А. Тест-система для определения общей антиокислительной (антирадикальной) активности / П. А. Киселев, В. С. Камышников // Лабораторная диагностика. Восточная Европа. Материалы VIII съезда врачей клиничко-лабораторной службы Министерства здравоохранения Республики Беларусь. — 2016. — Приложение. — С. 102.
4. Петренко, Т. С. Состояние про/антиоксидантной системы крови у реципиентов почечного трансплантата / Т. С. Петренко, И. А. Новикова, С. А. Зыблев // Лабораторная диагностика. Восточная Европа. — 2017. — № 2. — С. 224–231.

УДК 616.155.34-052-097

АПОПТОТИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ НЕЙТРОФИЛОВ КРОВИ У ПАЦИЕНТОВ С ОБЩЕЙ ВАРИАБЕЛЬНОЙ ИММУНОЛОГИЧЕСКОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ

Прокопович С. С.

Научный руководитель: д.м.н., профессор И. А. Новикова

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

Введение

Общая вариабельная иммунологическая недостаточность (ОВИН) является первичным иммунодефицитом с преимущественным нарушением синтеза антител. В основе патогенеза ОВИН лежит нарушение антигензависимой дифференцировки В-лимфоцитов. В то же время в ряде работ установлены выраженные изменения субпопуляционного состава лимфоцитов: увеличение содержания Т-цитотоксических лимфоцитов на фоне уменьшения Т-хелперов, изменение функционального потенциала Т-лимфоцитов в виде повышения экспрессии молекул ранней и поздней активации, различного рода дефекты костимулиру-

ющих молекул [1]. Также сообщается об аномалиях со стороны врожденной иммунной системы у пациентов с ОВИН, в частности, нарушениях дифференцировки и созревания дендритных клеток, гиперактивности моноцитов, дефектном фагоцитозе моноцитарно-макрофагальными клетками. На нейтрофильных гранулоцитах (НГ) описано нарушение экспрессии адгезионных молекул (CD11b, CD15, и CD62L, а также CD16b (FcγRIIIb)), что проявляется снижением процессов дегрануляции и фагоцитоза [1, 3].

Апоптоз является генетически детерминированным каспадозависимым процессом гибели НГ. Он характеризуется уменьшением количества цитоплазматических гранул, округлением ядра и конденсацией хроматина, что сопровождается функциональной депрессией клеток. Описано изменение апоптотической готовности нейтрофилов при ряде заболеваний, в том числе при некоторых первичных иммунодефицитах [3]. На современном этапе запуск суицидальной программы НГ при ОВИН представляет значительный интерес как один из возможных механизмов патогенеза коморбидных состояний.

Цель

Оценить апоптотическую активность нейтрофилов у пациентов с ОВИН.

Материал и методы исследования

Обследовано 25 человек в возрасте от 15 до 65 лет (13 мужчин и 12 женщин) с диагнозом ОВИН. Диагноз ОВИН выставлен в соответствии с критериями Европейского общества иммунодефицитов (ESID). Все пациенты на момент обследования находились в стадии ремиссии инфекционно-воспалительных заболеваний. Образцы периферической крови исследовали перед ежемесячным внутривенным введением иммуноглобулинов. Контрольную группу составили 25 сопоставимых по полу и возрасту практически здоровых лиц, не имеющих клинико-лабораторных признаков иммунологической недостаточности.

Материалом для исследования служили лейкоциты, полученные из гепаринизированной венозной крови (10 ЕД/мл) путем отстаивания в термостате при 37 °С в течение 45 мин. Количество НГ в рабочей суспензии составляло 5×10^6 клеток/мл. Апоптотическую активность НГ оценивали по методике А. Gorman. Лейкоциты инкубировали в фосфатно-солевом буфере (рН = 7,4) в течение 150 мин при 37 °С без стимулятора (спонтанный уровень, $A_{сп}$) и в присутствии активатора (стимулированный уровень, $A_{ст}$). В качестве стимулятора в тестах использовали убитый нагреванием музейный штамм *S. aureus* ATCC 25923 (концентрация микробных тел 10^8 КОЕ/мл). Суспензию окрашивали смесью акридинового оранжевого с этидиумом бромидом (Sigma, США), микроскопировали с помощью люминесцентного микроскопа Axiostar plus HBO 50/AC (ZEISS, Германия). Определяли долю апоптотических клеток на 200 сосчитанных НГ. Результат выражали в процентах. Индекс функционального резерва апоптотической готовности (ФРА) рассчитывали по формуле: $ФРА = A_{ст}/A_{сп}$.

Статистическая обработка данных проводилась с помощью пакета программ StatSoft «Statistica» 13.0 (Trial-версия). Статистический анализ проводился с использованием непараметрических методов: U-критерия Манн — Уитни. Результат выражали в виде медианы и интерквартильный размах (Me; 25 %; 75 %). Для оценки двух независимых групп по одному признаку применяли U-критерий Манна — Уитни. Различия считали значимыми при $p < 0,05$.

Результаты исследования и их обсуждение

Выявлено повышение как готовности Нф к апоптозу, так и стимулированной апоптотической активности у пациентов с ОВИН по сравнению с показателями контрольной группы. Так, значения $A_{сп}$ составили 27 % (26; 30) у пациентов, тогда как у здоровых лиц — 10 % (9; 12) ($p < 0,001$); $A_{ст}$ — 32 % (30; 39) в группе обследуемых и 24 % (19; 29) у доноров ($p = 0,001$). Данные представлены на рисунке 1.

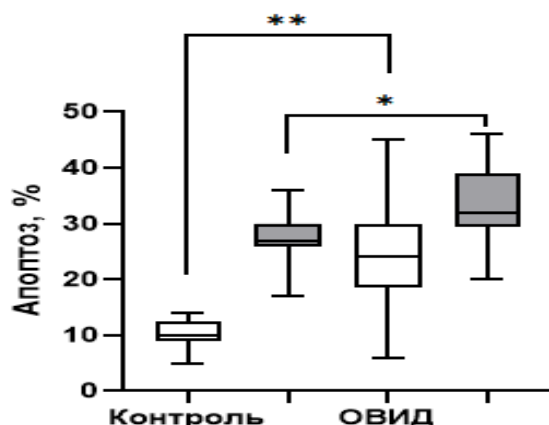


Рисунок 1 — Показатели апоптотической активности НГ

Примечание. * — различия значимы, $p < 0,05$; ** — различия значимы, $p < 0,001$;

□ — $A_{сп}$; ■ — $A_{ст}$

Следует отметить, что параметры спонтанного апоптоза ($A_{сп}$) повышались практически у всех обследованных нами пациентов ($n = 23$; 92,3 % случаев), при этом степень повышения показателей была максимальна по сравнению с $A_{ст}$. Изменения апоптотической активности в стимулированном варианте теста носили неоднозначный характер: повышение параметров отмечалось только в 16 (64 %) случаях, тогда как у 9 (36 %) пациентов находилось в пределах диапазона референтных значений. Степень повышения $A_{ст}$ составила 1,3 раза, что значительно ниже значений аналогичного показателя $A_{сп}$ у пациентов с ОВИН.

Известно, что спонтанный тест отражает готовность НГ к апоптозу, а стимулированный — общий функциональный резерв внутриклеточных систем НГ. Поэтому нами дополнительно была проведена оценка значений индекса $A_{ст}/A_{сп}$. Выявлено снижение данного индекса у пациентов с ОВИН в сравнении с группой контроля ($p < 0,001$), что свидетельствует о повышенной апоптотической готовности НГ.

Известно, что апоптоз представляет собой регулируемый, энергетически затратный процесс, который может быть инициирован двумя механизмами: внутренний митохондриальный путь апоптоза запускается посредством генерации активных форм кислорода; внешний путь инициируется экстраклеточными событиями через рецепторы клеточной поверхности к фактору некроза опухоли. Возможно, повышенная готовность к апоптозу связана с описанным нами ранее повышением кислород-продуцирующей активности НГ в спонтанном НСТ-тесте у пациентов с недостаточностью антителообразования [2].

Выводы

У пациентов с ОВИН выявлено повышение показателей апоптотической готовности НГ относительно показателей контрольной группы; дополнительная стимуляция НГ приводит к снижению функционального резерва НГ.

ЛИТЕРАТУРА

1. Прокопович, С. С. Иммунофенотипические особенности цитотоксических лимфоцитов у пациентов с общей варибельной иммунологической недостаточностью / С. С. Прокопович, И. А. Новикова // Материалы XX междунар. науч.-практ. конф. студентов и молодых ученых и V Форума молодежных научных обществ. — Витебск: ВГМУ, 2020. — Т. 1. — С. 130–133.
2. Прокопович, С. С. Показатели фагоцитарной активности у пациентов с нарушением антителопродукции / С. С. Прокопович, Е. И. Курицкая (научный руководитель И.А. Новикова) // Проблемы и перспективы развития современной медицины: сб. науч. ст. XII Респ. науч.-практ. конф. с междунар. участием студентов и молодых ученых. — Гомель: ГГМУ, 2020. — Т.4. — С. 185–187.
3. Defective functions of polymorphonuclear neutrophils in patients with common variable immunodeficiency / S. Casulli [et al.] // Immunol Res. — 2014. — Vol. 60, № 1. — P. 69–76.

УДК 616.155.34-097-074

**ПАРАМЕТРЫ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ НЕЙТРОФИЛОВ
ПРИ РАЗЛИЧНЫХ ИММУНОПАТОЛОГИЧЕСКИХ СОСТОЯНИЯХ**

Серединская Д. В., Водяникова М. Д.

Научный руководитель: ассистент В. В. Железко

**Учреждение образования
«Гомельский государственный медицинский университет»
г. Гомель, Республика Беларусь**

Введение

Нейтрофильный гранулоцит (НГ) — ключевая клетка врожденного звена иммунитета, реализующая свой потенциал через основные стратегии по уничтожению и очищению от всего чужеродного: фагоцитоз, дегрануляция и продукция активных форм кислорода (АФК) [3]. Работа данных процессов происходит в различные временные промежутки и отличается эффектами на окружающие ткани. Так поглощение чужеродного агента при фагоцитозе минимизирует повреждение клеток хозяина, тогда как дегрануляция и АФК-образование может привести к повреждению [2]. Сведения о том, что НГ является неотъемлемой частью развития, течения и прогрессирования различных заболеваний [4], обусловили интерес к оценке характера изменений параметров функциональной активности НГ при различных иммунопатологических состояниях.

Цель

Оценить параметры функциональной активности НГ у пациентов с различными иммунопатологическими состояниями.

Материал и методы исследования

В исследование включены пациенты с различными иммунопатологическими состояниями ГУ «Республиканский научно-практический центр радиационной медицины и экологии человека», г. Гомель, в период с 2019 по 2020 гг.: atopический дерматит ($n = 5$), рецидивирующая герпетическая инфекция (РГИ, $n = 12$), первичный иммунодефицит (ПИД, $n = 40$), отит ($n = 6$), трансплантация почки ($n = 47$), хронический рецидивирующий фурункулез (ХРФ, $n = 10$). Материалом для исследования служила гепаринизированная (20 Ед/мл) периферическая венозная кровь. Группу контроля составили 40 практически здоровых лиц, сопоставимых по полу и возрасту.

Оценка поглотительной способности НГ осуществлялась в реакции фагоцитоза с инактивированным нагреванием музейным штаммом *S. aureus* (ATCC 25923) в концентрации 10^8 КОЕ/мл (контроль по стандарту мутности шкалы McFarland). Рассчитывали фагоцитарный индекс (ФИ), как процент НГ, поглотивших микробные частицы; фагоцитарное число (ФЧ), как среднее число фагоцитированных объектов на один нейтрофил.

АФК-продуцирующую активность определяли в реакции восстановления нитросинего тетразолия в спонтанном (НСТ_{сп}) и стимулированном инактивированным *S. aureus* (НСТ_{ст}) вариантах НСТ-теста. Учету подлежали формаза-положительные клетки (содержат черные или темно-синие включения) на 200 сосчитанных гранулоцитов, результат выражали в процентах.

Статистическая обработка результатов осуществлялась с помощью пакета прикладных программ «Statistica» 10.0 (StatSoft, USA). Результаты выражали в виде Me (25 %; 75 %), $p\text{-value} \leq 0,05$.

Результаты исследования и их обсуждение

Результаты оценки параметров функциональной активности нейтрофилов у пациентов с различными иммунопатологическими состояниями представлены в таблице 1.

Таблица 1 — Показатели функциональной активности нейтрофилов у пациентов с различными иммунопатологическими состояниями

Показатель, единицы измерения	Здоровые лица, n = 40	Атопический дерматит, n = 5	РГИ, n = 12	ПВД, n = 40	Отит, n = 6	Трансплантация почки, n = 47	ХРФ, n=10
НСТ _{сп} , %	11 (9; 13)	18 (16; 31)*	12,5 (8,5; 18,5)	22 (15; 27)*	18 (11; 21)*	15 (10; 21,5)*	25 (18; 27)*
НСТ _{ст} , %	49,5 (46; 54)	50 (49; 57)	50 (41; 55)	42 (38; 49)	47 (41; 56)	40 (32; 43,5)*	39 (37; 43)*
ФИ, %	73 (68; 78)	65 (63; 66)*	67 (63,5; 71)*	55 (51; 60)*	69 (65; 72)*	52 (45; 62)*	65 (63; 66)*
ФЧ, ед.	8 (7; 8)	6 (6; 7)*	7 (6; 8)	7 (6; 9)	7 (5; 7)*	7 (5; 8)*	6 (4; 7)*

Примечание. * — Различия значимы относительно группы здоровых лиц ($p < 0,050$; У-критерий Манна — Уитни)

Как видно из таблицы 1, исследуемые пациенты имели изменения в параметрах функциональной активности нейтрофилов различной степени выраженности. Угнетение поглотительной активности НГ отмечалось у пациентов с атопическим дерматитом в 1,1 раз ($p_{\text{ФИ}} = 0,008$, $p_{\text{ФЧ}} = 0,01$), РГИ в 1,1 раз ($p_{\text{ФИ}} = 0,02$), ПВД в 1,3 раза ($p_{\text{ФИ}} = 0,0002$), отитом в 1,1 раз ($p_{\text{ФИ}} = 0,049$), трансплантацией почки в 1,4 раза ($p_{\text{ФИ}} < 0,0001$, $p_{\text{ФЧ}} = 0,002$), ХРФ в 1,1 раз ($p_{\text{ФИ}} = 0,001$, $p_{\text{ФЧ}} = 0,0001$) относительно группы контроля. Факт более выраженного снижения способности нейтрофилов к поглощению *S. aureus* отмечен в группе пациентов, перенесших трансплантацию почки.

Активация спонтанного АФК-образования была отмечена в группе пациентов с атопическим дерматитом в 1,6 раз ($p < 0,0001$), ПВДом в 2 раза ($p = 0,001$), отитом в 1,6 раз ($p = 0,02$), трансплантацией почки в 1,4 раза ($p = 0,001$), ХРФ в 2,3 раза ($p < 0,0001$) в сравнении с группой здоровых лиц. Тенденция к увеличению также была отмечена в группе пациентов с РГИ ($p_{\text{НСТСП}} = 0,07$). Максимально выраженные изменения НСТ_{сп} имели место в группах пациентов с ПВД и ХРФ.

Изменения стимулированной АФК-продуцирующей активности было отмечено лишь в двух группах пациентов и выражались в снижении показателя у пациентов с трансплантацией почки в 1,2 раза ($p < 0,0001$) и ХРФ в 1,3 раза ($p = 0,0006$).

Выводы

1. У пациентов с различными иммунопатологическими процессами, независимо от нозологической формы заболевания, были отмечены активация спонтанной АФК-продуцирующей активности на фоне угнетения поглотительной способности нейтрофилов.

2. Изменения всех изучаемых параметров функциональной активности нейтрофилов были отмечены в группе пациентов с трансплантацией почки и хроническим рецидивирующим фурункулезом.

ЛИТЕРАТУРА

1. Reactive oxygen species and serum antioxidant defense in juvenile idiopathic arthritis / Joanna Lipińska [et al.] // Clin Rheumatol. — 2014. — Vol. 33, №3. — P. 134–142.
2. Neutrophil Methods and Protocols / M. T. Quinn [et al.] // Humana Press. — 2014. — 2nd ed. — 551 p.
3. Хаитов, Р. М. Иммунология: структура и функции иммунной системы / Р. М. Хаитов. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019. — 328 с.
4. Железникова, Г. Ф. Инфекция и иммунитет: стратегии обеих сторон / Г. Ф. Железникова // Медицинская иммунология. — 2006. — № 5–6. — С. 597–614.

УДК 612.112.91:616.211/.232-022-052

**ФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ СТАТУС НЕЙТРОФИЛОВ У ПАЦИЕНТОВ
С РЕЦИДИВИРУЮЩИМИ ИНФЕКЦИЯМИ ВЕРХНИХ ДЫХАТЕЛЬНЫХ ПУТЕЙ**

Сорокина А. А.

Научный руководитель: преподаватель В. В. Железко

**Учреждение образования
«Гомельский государственный медицинский университет»
г. Гомель, Республика Беларусь**

Введение

В последние годы при рецидивирующих инфекциях верхних дыхательных путей (РИВДП) значительное внимание уделяется нарушениям факторов врожденного звена иммунитета, а именно нейтрофильным гранулоцитам (НГ) [1].

Имеющиеся данные о характере изменений параметров функциональной активности НГ противоречивы. Так рядом авторов установлено, что в период обострения процесса РИВДП отмечается нарушение дегрануляции и фагоцитоза, тогда как в период ремиссии — активация спонтанного НСТ-теста и снижение индекса стимуляции фагоцитов частицами латекса [2]. Имеются также литературные данные как о повышении базальной и снижении стимулированной активности нейтрофилов, так и об отсутствии значимых изменений со стороны функциональной активности НГ у пациентов в период обострения респираторных инфекций [3].

В 2004 г. группой немецких ученых была открыта ещё одна форма реализации НГ своей функциональной активности — образование нейтрофильных внеклеточных ловушек (neutrophil extracellular traps, NETs) [4]. NETs представляют собой сетеподобные структуры, в состав которых входят ДНК, гистоны, различные белки и ферменты гранул, такие как эластаза и миелопероксидаза и др. Существуют два основных пути экстррузии ловушек нейтрофилами: «суицидальный» и «витальный». Механизм «суицидального» нетоза развивается в течение 2–3 ч и является кислород-зависимым, при этом хроматин деконденсируется и мобилизуется, распадается ядерная оболочка, содержимое ядра смешивается с содержимым гранул НГ и наступает лизис клетки. Механизм «витаального» нетоза является кислород-независимым и реализуется гораздо быстрее — от 5 до 60 мин. Ядерная мембрана лизируется, хроматин деконденсируется и мобилизуется, но хоть плазматическая мембрана разрывается, позволяя выпускать NETs, она не исчезает. Клетка сохраняет свою жизнеспособность [5]. Рядом авторов образование внеклеточных ловушек НГ расценивается как один из биологических механизмов, используемых нейтрофилами в защите от патогенов. В то же время существуют данные о роли NETs как фактора утяжеляющего течение инфекций респираторного тракта и способствующего развитию осложнений [6].

Таким образом, отсутствие интегральных данных о характере изменений параметров функциональной активности нейтрофилов при РИВДП, обусловило интерес к изучению данной патологии.

Цель

Оценить параметры функциональной активности НГ при РИВДП.

Материал и методы исследования

Обследовали 51 пациента с РИВДП в период обострения в возрасте от 1 до 17 лет.

В качестве материала для исследования использовали взвесь лейкоцитов (5×10^6 клеток/мл), полученную из периферической гепаринизированной крови (10 ЕД/мл).

Продукцию нейтрофилами АФК определяли в реакции восстановления нитросинего тетразолия в спонтанном и стимулированном *S. aureus* (НСТ_{сп} и НСТ_{ст} соответственно) вариантах с микроскопической оценкой результатов реакции.

Фагоцитарную активность оценивали по способности нейтрофилов поглощать иннактивированные нагреванием бактерии *S. aureus* (10⁸ КОЕ/мл, контроль по стандарту мутности шкалы McFarland). Результат оценивали в мазках, окрашенных по Романовскому — Гимзе, подсчитывая не менее 200 клеток. За фагоцитарный индекс принимали нейтрофилы, поглотившие *S. aureus*, за фагоцитарное число (ФЧ) — среднее количество микробных частиц в одном нейтрофиле.

Образование NET оценивали по методу И. И. Долгушина и соавт. (2010) в нашей модификации [7] при краткосрочном (30 мин) и длительном (150 мин) культивировании лейкоцитов в среде без стимулятора (спонтанный тест — NET_{сп30} и NET_{сп150} соответственно) и с инактивированным нагреванием *S. aureus* в качестве индуктора (стимулированный тест — NET_{ст30} и NET_{ст150}). Производили подсчет четко визуализируемых NETs, подсчитывая не менее 200 нейтрофилов. Результат выражали в процентах.

Контрольную группу составили 30 практически здоровых лиц, не имеющих клинико-лабораторных признаков иммунологической недостаточности, сопоставимых по полу и возрасту.

Статистический анализ данных проводился при помощи пакета прикладных программ «Statistica» 10.0 (StatSoft Inc., США). Результат выражали в виде медиан и интерквартильных интервалов (Me (25 %; 75 %)). Для оценки двух независимых групп по одному признаку применяли U-критерий Манна — Уитни. Различия считали значимыми при $p < 0,05$.

Результаты исследования и их обсуждение

Данные оценки параметров функциональной активности нейтрофилов представлены в таблице 1.

Таблица 1 — Параметры функционального статуса НГ крови

Параметр, единицы измерения	Доноры (n = 30)	Пациенты с РИВДП (n = 51)	Уровень статистической значимости (p)
NET _{сп30} , %	3,0 (2,0; 4,0)	3,0 (2,0; 4,0)	0,49
NET _{ст30} , %	6,0 (4,0; 7,0)	6,0 (5,0; 7,0)	0,31
NET _{сп150} , %	4,5 (4,0; 5,0)	5,0 (5,0; 7,0)*	0,01
NET _{ст150} , %	10,0 (9,0; 11,0)	10,0 (9,0; 11,0)	0,78
НСТ _{сп} , %	8,5 (7,0; 11,0)	17,0 (13,0; 21,0)*	<0,005
НСТ _{ст} , %	50,5 (46,0; 54,0)	45,0 (41,0; 54,0)*	0,02
ФИ, %	64,5 (62,0; 68,0)	63,0 (61,0; 69,0)	0,77
ФЧ, ед.	6,0 (5,0; 7,0)	6,0 (5,0; 7,0)	0,44

Примечание: данные представлены в виде Me (25 %; 75 %); * — различия значимы в сравнении с группой доноров ($p < 0,050$; U-критерий Манна — Уитни)

Из таблицы 1 видно, что у пациентов с РИВДП изменения параметров функциональной активности нейтрофилов касались лишь нетотической и АФК-продуцирующей активности нейтрофилов. Так способность НГ к спонтанной экструзии внеклеточных ловушек при 150-минутной инкубации превышала аналогичный параметр здоровых лиц ($p_{\text{NETсп150}} = 0,01$), тогда как значения «виталяного» нетоза и NET_{ст150} оставались в пределах референтных величин.

Показатель базальной кислородпродуцирующей активности (НСТ_{сп}) для пациентов с РИВДП был установлен в диапазоне от 13,0 до 21,0 %, что превышало значения здоровых лиц в 2 раза ($p < 0,005$). При этом отмечалось угнетение в стимулированной АФК-продуцирующей активности (НСТ_{ст}) относительно группы контроля ($p = 0,02$). Параметры поглотительной способности в исследуемой группе пациентов находились в пределах референтного диапазона.

Таким образом, характер изменений параметров функциональной активности нейтрофилов при рецидивирующих инфекциях верхних дыхательных путей затрагивал, в основном, кислород-зависимые механизмы бактерицидности НГ.

ЛИТЕРАТУРА

1. Гусакова, Н. В. Функциональный статус нейтрофилов у пациентов с хроническими рецидивирующими инфекциями различной этиологии / Н. В. Гусакова, И. А. Новикова // Проблемы здоровья и экологии. — 2016. — № 4. — С. 48–53.
2. Neutrophils: molecules, functions and pathophysiological aspects / V. Witko-Sarsat [et al.] // Laboratory Investigation. — 2000. — Vol. 80, № 5. — P. 617–653.
3. Конопля, А. И. Иммунные и оксидантные нарушения у больных острыми и обострением хронических воспалительных заболеваний верхнечелюстных пазух / А. И. Конопля, С. В. Будяков, Н. А. Конопля // Человек и его здоровье. — 2009. — № 1. — С. 73–80.
4. Железко, В. В. Функциональные свойства нейтрофилов крови у пациентов с ревматоидным артритом / В. В. Железко, И. А. Новикова // Проблемы здоровья и экологии. — 2015. — № 3. — С. 50–54.
5. NETosis: At the crossroads of rheumatoid arthritis, lupus, and vasculitis / J. Berthelot [et al.] // Joint Bone Spine. — 2017. — Vol. 84, № 3. — P. 255–262.
6. Brinkmann, V. Neutrophil extracellular traps in the second decade / V. Brinkmann // J Innate Immun. — 2018. — Vol. 10. — P. 414–421.
7. Инструкция по применению метода диагностики нарушений фагоцитарного звена иммунитета по оценке потенциальной бактерицидной активности нейтрофилов: утв. М-вом здравоохранения Республики Беларусь 18. 06. 2015. — Гомель: ГГМУ, 2015. — 9 с.

УДК 619.9-071

ЛАБОРАТОРНЫЕ МАРКЕРЫ ПРИ ДИАГНОСТИКЕ ТЯЖЕЛОГО ТЕЧЕНИЯ COVID-19: МЕТА-АНАЛИЗ

Троцько С. М., Мамонтова Т. В.

Научный руководитель: к.б.н. Т. В. Мамонтова

**«Полтавский государственный медицинский университет»
г. Полтава, Украина**

Введение

Глобальная пандемия, вызванная COVID-19, является угрожающим вызовом для здоровья населения во всем мире, в том числе и в Украине [1]. Поэтому, поиск ранних и надежных маркеров в лабораторной диагностике COVID-19 представляет важное направление в стратификации пациентов с высоким риском осложнений и смертности. Однако, несмотря на актуальность данной проблемы, накопленный опыт лабораторной медицины требует дальнейшей систематизации.

Цель

Актуальность данной проблемы определила цель нашего исследования — провести мета-анализ клинических лабораторных параметров, которые могут служить маркерами или предикторами легкого или тяжелого течения COVID-19.

Материал и методы исследования

Стратегия исследования включала систематический поиск публикаций в базах данных PubMed, Google Scholar, на основе которого включено 20 рандомизированных клинических исследований. Критерии включения публикаций: данные об обследовании пациентов с положительной РНК Sars-CoV-2 методом РТ-ПЦР; группирование пациентов с легким и тяжелым течением инфицирования, информация о лабораторных показателях.

В мета-анализ включено 1614 пациентов с COVID-19, которые были разделены на 2 группы: 1-я — с легким ($n = 833$) и 2-я — с тяжелым ($n = 781$) течением инфицирования. Средний возраст пациентов составил $53,25 \pm 37,25$ года. Критерии включения пациентов в когорту с легким течением: лихорадка или другие респираторные симптомы, КТ-изображения с типичной вирусной пневмонией и положительная РНК SARS-CoV-2 при обследовании РЧ-ПЦР; в число с тяжелым течением при наличии ≥ 1 из следующих респираторный дистресс, ча-

стота дыхания ≥ 30 / мин; насыщения кислородом крови ≤ 93 % в состоянии покоя; соотношение $\text{PaO}_2 / \text{FiO}_2 \leq 300$ мм рт. ст.

Проанализировано показатели динамики заболеваемости среди населения Украины с помощью интернет-ресурса Google Public Data.

Проведено парное сравнение показателей среди пациентов с легким и тяжелым течением заболевания по лабораторным параметрам методом мета-анализа с помощью программы Meta-Mar (версия 2.7.0; <https://www.meta-mar.com/smd>), оценивали размер эффекта или стандартизированную разницу средних (SMD), 95 % доверительный интервал (ДИ), гетерогенность (I^2), вероятность различий между показателями (p).

Результаты исследования и их обсуждение

По эпидемиологическим данным прогноз ожидаемого уровня инфицирования в Украине по состоянию на 23 марта 2021 г. в 1,6 раза превышает мировые тенденции и составляет 163 человека на 100 тыс. По данным дашбордов МОЗ Украины на 23 марта 2021 г. от начала пандемии зарегистрировано более 1,5 млн случаев заболевания на COVID-19, из которых летальных — 30 431.

Результаты мета-анализа показали, что у пациентов с тяжелым течением COVID-19 достоверно повышены показатели прокальцитонина (ПКЦ; SMD = 0.58, 95 % ДИ = [0.378, 0.791]; p = 0,00001), С-реактивного белка (СРБ; SMD = 0.77, 95 % ДИ = [0.564, 0.975]; p = 0,00001), интерлейкина-6 (ИЛ-6; SMD = 0.48, 95 % ДИ = [0.072, 0.889]; p = 0,02) показатели лейкоцитов (SMD = 0.45, 95 % ДИ = [0.149, 0.759]; p = 0,003), D-димера (SMD = 0.95, 95 % ДИ = [0.765, 1.125]; p = 0,00001), АЛТ (SMD = 0.37, 95 % ДИ = [0.206, 0.53]; p = 0,000008), АСТ (SMD = 0.76, 95 % ДИ = [0.34, 1.186] p = 0,0004) и креатинина (SMD = 0.41, 95 % ДИ = [0.036, 0.783]; p = 0,032) в отличие от пациентов с легким течением инфицирования.

Показано, у пациентов с тяжелым течением COVID-19 достоверно снижены показатели лимфоцитов (SMD = -0.85, 95 % ДИ = [-1.123, -0.587]; p = 0,00001), гемоглобина (SMD = -0.35, 95 % ДИ = [-0.501, -0.193]; p = 0,00001) и тромбоцитов (SMD = -0.12, 95 % ДИ = [-0.472, 0.242]; p = 0,52) в отличие от пациентов с легким течением инфицирования.

Анализ литературных источников свидетельствует о том, что при тяжелом течении COVID-19 основным местом поражения являются дыхательные пути, где Spike белок вируса SARS-CoV-2 через рецепторы АПФ 2 типа прогрессивно инфицирует альвеолоциты II типа [2]. Развитие инфекции приводит к альвеолярной нестабильности и расслоению эндотелия легких, что отражают повышенные уровни показателей ПКЦ, СРБ, и лейкоцитов. Дальнейший гиперреактивный иммунный ответ усиливает миграцию нейтрофилов и запускает неконтролируемую секрецию цитокинов, т.н. «цитокиновый шторм» (а именно, ИЛ-6), вызывает прогрессирующий интерстициальный и альвеолярный отек, ухудшает газообмен, что объясняет снижение показателя гемоглобина и, в конечном итоге, может привести к острому респираторному дистресс-синдрому (ОРДС) [3]. Вследствие выраженной системной воспалительной реакции, запускается эндотелиальная дисфункция, нарушение фибринолиза, отражением которого является повышенный уровень D-димера и последующая развивающаяся полиорганная недостаточность.

Таким образом, обобщая полученные данные мета-анализа, мы пришли к выводу, что выявление повышенных уровней ПКЦ, СРБ, ИЛ-6, лейкоцитов, D-димера, АСТ, АЛТ и креатинина может служить эффективным маркером определения тяжести коронавирусной болезни, и тем самым помочь клиницистам контролировать, оценивать тяжесть и прогноз течения COVID-19.

Выводы

1. В трендах отмечается повышение заболеваемости COVID-19 в Украине в течение марта 2021 г.

2. Пациенты с легким течением COVID-19 имеют достоверно более высокие показатели уровня лимфоцитов и гемоглобина, а пациенты с тяжелым течением — ПКЦ, СРБ, ИЛ-6, лейкоцитов и D-димера, АСТ, АЛТ и креатинина.

3. Лабораторное определение данных маркеров может быть использовано в качестве предикторов развития тяжелого течения COVID-19.

ЛИТЕРАТУРА

1. Genomic characterisation and epidemiology of 2019 novel coronavirus: implications for virus origins and receptor binding / R. Lu [et al.] // *Lancet*. — 2020. — Vol. 395. — P. 565–574.
2. Understanding COVID-19 pandemic: molecular mechanisms and potential therapeutic strategies. an evidence-based review / R. Hanna [et al.] // *J. Inflamm. Res.* — 2021. — Vol. 14. — P. 13–56.
3. Immunopathogenesis and treatment of cytokine storm in COVID-19 / J. S. Kim [et al.] // *Theranostics*. — 2021. — Vol. 11(1). — P. 316–329.
4. Vascular Endothelial Damage in the Pathogenesis of Organ Injury in Severe COVID-19 / A. Dupont [et al.]; the Lille Covid Research Network (LICORNE) // *Arterioscler. Thromb. Vasc. Biol.* — 2021. — Vol. 41. — P. 1–13.

УДК 615.371:619.9-071

РОЛЬ ЛАБОРАТОРНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ В ОЦЕНКЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ВАКЦИН ПРОТИВ COVID-19: СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ

Шевченко М. С., Мамонтова В. Д., Мамонтова Т. В.

Научный руководитель: к.б.н. Т. В. Мамонтова

**«Полтавский государственный медицинский университет»
г. Полтава, Украина**

Введение

Тяжелый острый респираторный синдром-коронавируса 2 типа (SARS-CoV-2) вызывает коронавирусное заболевание 2019 (COVID-19), которое стремительно распространилось по всему миру. В настоящее время проводится несколько рандомизированных клинических испытаний вакцин-кандидатов на популяциях различных стран. Поэтому, существует острая необходимость в систематическом обзоре оценки положительных и отрицательных эффектов всех доступных вакцин против COVID-19, в том числе и с позиций лабораторной диагностики, что является актуальным при оценке развития иммунной защиты.

Цель

Провести систематический анализ данных о различных типах вакцин против COVID-19 и изучить роль лабораторных показателей в оценке эффективности развития иммунного ответа на вакцинацию.

Материал и методы исследования

Систематический обзор основывался на поиске публикаций в медицинских базах данных PubMed, Google Scholar, medRxiv и реестрах клинических испытаний по изучению различных типов вакцин против COVID-19 для разных возрастных групп. Также, проведено сравнение иммунологических лабораторных маркеров в ответ на введение BNT162b2 (Pfizer/BioNTech, Германия — США) и AZD1222 или Ковишилд (AstraZeneca, Швеция-Великобритания).

Результаты исследования и их обсуждение

В настоящее время, по данным ВОЗ, насчитывается 85 вакцин-кандидатов, 184 исследования продолжается, и их количество продолжает расти. Из них 12 вакцин одобрено. Применение вакцин против SARS-CoV-2 стремительно развивается в экономически развитых странах и постепенно переносится в различные части мира. По состоянию на 2 апреля 2021 г., странами-лидерами по вакцинированию населения являются Израиль (около 61 %), Великобритания (46 %), Чили (36 %) и т. д.

В исследовании приведено подробный анализ различных типов вакцин, описание иммунного ответа после введения одной и повторной дозы BNT162b2

(30 мкг в 1 дозе, внутримышечно, 0+21 день) и AZD1222 или Ковишилд (5×10^{10} вирусных частиц в 1 дозе, внутримышечно, 0+28 дней). Клинические исследования показали защитную роль как гуморального, так и клеточно-опосредованного иммунитета в выздоровлении от инфекции SARS-CoV-2. При введении вакцины BNT162b2 на первичном этапе отмечено формирование низкого титра нейтрализующих антител, тогда как на вторичном этапе через 28 дней — высокое, Т-клеточный иммунитет еще достаточно не оценен. При введении вакцины AZD1222 на первичном и вторичном этапе через 21 день зарегистрировано формирование достаточного титра нейтрализующих антител и развитие Т-клеточного иммунного ответа. Установлено, что медицинские работники с предыдущей инфекцией COVID-19, на основании лабораторно подтвержденных серологических тестов, имели более высокие титры антител (АТ) при однократном введении дозы мРНК-вакцины, по сравнению с теми, кто ранее не был инфицирован.

Выводы

Вакцинация является ключевым компонентом первичной медико-санитарной помощи и неоспоримым правом человечества на обеспечение глобальной безопасности в борьбе за предотвращение распространения пандемии COVID-19. Лабораторная диагностика является важным инструментом в оценке эффективности развития иммунной защиты, что может иметь важное значение при принятии решений в области здравоохранения.

СЕКЦИЯ 26
«ПРОПЕДЕВТИКА ВНУТРЕННИХ БОЛЕЗНЕЙ.
ПРОПЕДЕВТИКА ДЕТСКИХ БОЛЕЗНЕЙ»

УДК 616.348-002-002.655-071

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КЛИНИКО- ЛАБОРАТОРНЫХ ПОКА-
ЗАТЕЛЕЙ У ПАЦИЕНТОВ С ПСЕВДОМЕМБРАНОЗНЫМ КОЛИТОМ

Балашова В. Г., Цейко З. А.

Научный руководитель: д.м.н., доцент А. Л. Калинин

Учреждение образования
«Гомельский государственный медицинский университет»
г. Гомель, Республика Беларусь

Введение

Clostridium difficile-ассоциированная инфекция — заболевание, развивающееся при нарушении кишечного микробиома с избыточной колонизацией *Clostridium difficile*, токсины которой вызывают выраженное воспаление и повреждение толстой кишки. Отмечено, что одним из осложнений лечения коронавирусной инфекции также является ПМК, развивающийся в результате применения антибактериальных средств. Псевдомембранозный колит (ПМК) — колит, как правило, вызванный токсигенной *C. difficile*, характерным признаком которого являются фибринозные бляшки на слизистой оболочке толстой кишки [1].

Цель

Изучить и проанализировать случаи псевдомембранозного колита, провести сравнительную характеристику клинико- лабораторных показателей у пациентов с ПМК с положительным и отрицательным тестом на коронавирусную инфекцию.

Материал и методы исследования

Нами было проанализировано 10 историй болезни с ПМК, среди которых 5 пациентов имели положительный результат на коронавирусную инфекцию (первая группа) и отрицательный — вторая группа, взятых из Гомельского областного клинического госпиталя инвалидов ВОВ и Гомельской областной туберкулезной клинической больницы. Для сравнения клинико-лабораторных показателей использовали следующие характеристики: количество лейкоцитов и гемоглобина, содержание общего белка в крови, количество альбуминов, уровни аланинаминотрансферазы и аспартатаминотрансферазы, результаты ИФА, данные колоноскопии и УЗИ-исследования.

Результаты исследования и их обсуждение

ПМК у всех пациентов был выставлен на основе комплексной оценки анамнестических, клинических, эндоскопических, лабораторных данных и подтвержден методом ИФА на анатоксин А и В. В первой группе антибиотикоассоциированная диарея (ААД) связана с использованием антибиотиков при лечении коронавирусной инфекции. Во второй группе ПМК являлся осложнением антибиотикотерапии основных заболеваний. Наиболее частому развитию инфекции *C. Difficile*, по мнению D. Turke и соавт., является использование амоксициллина/клавуланата (23 %), эритромицина и цефалоспоринов (9 %) [2].

В первой группе у пациентов отмечалась одышка, непродуктивный кашель, значительная слабость, ослабленное везикулярное дыхание, диагностирована

covid + пневмония. В среднем на 15–18 день госпитализации наблюдалось ухудшение состояния, проявляющегося появлением диареи с частой 4–7 раз в день, вздутием живота и урчанием а также болезненностью при пальпации отделов толстого кишечника. Во второй группе у пациентов были отмечены следующие клинические проявления: фебрильная/субфебрильная температура, диарея (от 3 до 6 раз в сутки), боли в животе спастического характера, общие симптомы интоксикации, также определялись вздутие живота и болезненность при пальпации отделов толстого кишечника.

В общих анализах крови в первой группе наблюдался в большинстве случаев лейкоцитоз, с содержанием лейкоцитов до $34,33 \times 10^9/\text{л}$ в одном случае. Однако у двух пациентов была выявлена лейкоцитопения, при этом количество лейкоцитов составило $2,01\text{--}3,8 \times 10^9/\text{л}$. Также наблюдалось снижение гемоглобина. У всех пациентов наблюдалось ускорение СОЭ. Во второй группе при лабораторных методах исследования наблюдался лейкоцитоз периферической крови (до $28 \times 10^9/\text{л}$), у двух пациентов было отмечено развитие лейкомоидной реакции. Ускорение СОЭ в среднем до 25 мм/ч, у одного пациента уровень СОЭ составлял 50–55 м/ч на протяжении недели.

По данным биохимического исследования крови в первой группе отмечено снижение общего белка, наименьшее значение которого составило 42,1 г/л. Содержание альбумина находилась в пределах 20,1–37 г/л, что свидетельствует об гипоальбуминемии. У отдельных пациентов была отмечена гипокалиемия. У всех пациентов первой группы были повышены уровни АЛТ и АСТ, что свидетельствует о цитолизе гепатоцитов. Во второй группе у трех пациентов из пяти была отмечена гипокалиемия, гипопроteinемия, гипоальбуминемия. В двух группах при бактериологическом анализе был выявлен дисбактериоз. Определение клостридиального токсина А и Б проводилось методом ИФА (VIDAS, Франция). При этом токсины были обнаружены у всех пациентов.

В первой группе при проведении колоноскопии у отдельных пациентов были выявлены на всем протяжении толстой кишки множественные изъязвления до 2–3 мм, также отмечалось умеренное сужение просвета кишки с плохо дифференцированными складками. Во второй группе при эндоскопическом исследовании, которое было проведено четырем пациентам, была выявлена отечная и гиперемизированная слизистая оболочка толстой кишки с характерными фибринозными бляшками желтого или белесо-желтого цвета диаметром 0,5–2 см.

Лечение пациентов в двух группах начиналось с отмены применяемых на тот момент препаратов антибиотиков и назначения ванкомицина, в четырех случаях в комбинации с метронидазолом. Прием ванкомицина начинали с 2 г в сутки — по 0,5 г четыре раза в день до нормализации стула, температуры тела, лейкоцитов в общем анализе крови и в течение 7–10 дней доза снижалась до 0,5 г в сутки. [3]. Лечение проводилось строго под контролем УЗИ. Так же всем пациентам были назначены пробиотики (наиболее часто Энтерол) и препараты для восстановления водно-электролитного баланса. Динамика лечения оценивалась с помощью колоноскопии и мониторинге анализов крови [4].

Выводы

Таким образом, ПМК — одно из опасных осложнений использования антибиотикотерапии, которое при отсутствии лечения может привести к летальному исходу у пациентов с различной коморбидной патологией. Установлено, что ПМК, возникший на фоне коронавирусной инфекции, отличается от других основных заболеваний наличием симптомов нарушения дыхательной системы. Также в covid + группе наблюдались более выраженные изменения в биохимическом анализе крови. Повышение АЛТ и АСТ свидетельствует о повреждении гепатоцитов. При этом течение ПМК характеризовалось более тяжелым течением у пациентов с коронавирусной инфекцией. Следует учитывать различные факторы риска для оценки состояния, так как введение ванкомицина в первые 18 часов после появления ААД способствует скорейшему выздоровлению пациента и приводит к наименьшему числу осложнений.

ЛИТЕРАТУРА

1. Пикунов, Д. Ю. Псевдомембранозный колит (обзор литературы) / Д. Ю. Пикунов, О. В. Головенко, Е. Г. Рыбаков // Колопроктология. — 2019. — № 2. — С. 55–60.
2. Захарова, Н. В. Псевдомембранозный колит: патогенез, профилактика, лечение / Н. В. Захарова, Т. С. Филь // Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология. — 2013. — № 12. — С. 87–91.
3. Немцов, А. М. Псевдомембранозный колит как мультидисциплинарная проблема / А. М. Немцов // Вестник ВГМУ. — 2014. — № 3. — С. 6–16.
4. Клинические рекомендации по диагностике, лечению и профилактике Clostridium difficile-ассоциированной диареи. Клинические рекомендации. — М., 2017. — С. 24.

УДК 616-77:[616.15:577]:546.21

**ВОЗМОЖНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ
ИНДИВИДУАЛЬНОГО ПУЛЬСОКСИМЕТРА ДЛЯ СКРИНИНГА**

Бичан Н. П.

Научный руководитель: к.м.н. И. А. Однокозов

**Учреждение образования
«Гомельский государственный медицинский университет»
г. Гомель, Республика Беларусь**

Введение

Во время пандемии COVID-19 особую значимость приобретают скрининговые методы исследования. Информативность, неинвазивность, немедленное получение результатов, отсутствие необходимости калибровки после включения и простота использования, с одной стороны, позволяют применять пульсоксиметрию в скрининге. Однако, при работе, прибор контактирует с телом пациента [1]. Поэтому требуется дезинфекция прибора до и после использования, что препятствует использованию этого метода в скрининге. Мы предположили, что применение одноразовых полиэтиленовых пакетов для изоляции кожи пациентов при пульсоксиметрии позволит использовать этот метод для скрининга.

В пульсоксиметрах используются просвечивание тканей двумя световыми диодами — красного (600–750 нм) и инфракрасного спектра (850–1000 нм). По изменению соотношения в поглощении красного и инфракрасного света во время систолы и диастолы определяется степень насыщения гемоглобина артериальной крови кислородом (SpO_2) и частота пульса (Ps) [2, 3]. Поэтому есть ограничения, которые могут привести к ошибочным показаниям при работе с пульсоксиметрами [2, 3], например, яркий свет, пигментация кожи, анемия, лак для ногтей. В литературе мы не обнаружили ограничения использования полиэтиленовой пленки при пульсоксиметрии.

Цель

Оценить возможность применения индивидуального пульсоксиметра для скрининга при изоляции кожи пациентов полиэтиленом.

Материал и методы исследования

В исследовании принимали участие 35 здоровых добровольцев в возрасте от 13 до 23 лет. Из них 24 человека мужского пола и 11 — женского.

Индивидуальным пульсоксиметром Fingertip Pulse Oximeter «Beurer PO40» проводились измерения SpO_2 и Ps на указательном пальце левой руки в помещении с люминесцентным освещением при комнатной температуре 20–24 °С согласно методике [1]. Те же измерения проводились при изоляции кожи пациентов одноразовыми полиэтиленовыми пакетами (Master FRESH. Состав — полиэтилен низкого давления. Изготовитель — ООО «Аквикомп»). Результаты измерений статистически обрабатывались при помощи программы «Statistica» 7.0. Нормальность распределения показателей проводилась с использованием критерия Колмогорова-Смирнова и графическим способом. Результат выражали в виде Me (25 %; 75 %) ввиду отсутствия согласия данных с нормальным распре-

делением, где Me — медиана, 25 % — нижний квартиль, 75 % — верхний квартиль. Критический уровень значимости нулевой статистической гипотезы (p) принимали равным 0,05.

Результаты исследования и их обсуждение

Данные значений SpO_2 и Ps у добровольцев ($n = 35$) по рутинной методике и при изоляции кожи полиэтиленовым пакетом представлены в таблице 1.

Таблица 1 — Значения сатурации и пульса в группе добровольцев ($n = 35$)

Показатель	Медиана	Минимум	Максимум	25%	75%
Возраст	18	13	23	17	20
SpO_2	98	97	99	98	98
SpO_2 с пленкой	98	97	99	98	98
Ps	69	62	80	65	74
Ps с пленкой	69	60	80	65	75

Примечания: 1. SpO_2 — степень насыщения гемоглобина артериальной крови кислородом; 2. SpO_2 с пленкой — степень насыщения гемоглобина артериальной крови кислородом, определяемая через полиэтилен; 3. Ps — частота пульса; 4. Ps с пленкой — частота пульса, определяемая через полиэтилен.

Как видно из представленной таблицы, значения SpO_2 и Ps у обследованных добровольцев колебались в пределах возрастных значений нормы как при стандартном обследовании, так и при пульсоксиметрии, проведенной сквозь полиэтиленовую пленку при изоляции кожи.

При сравнении методом Вилкоксона показателей SpO_2 и Ps , полученных стандартным способом и при изоляции кожи пленкой, статистически значимых различий ни по сатурации ($p = 0,109$), ни пульсу ($p = 0,721$) выявлено не было, что свидетельствует об отсутствии влияния полиэтиленового пакета на показатели измерения SpO_2 и Ps у здоровых добровольцев.

Выводы

Проведя пульсоксиметрию у 35 здоровых добровольцев рутинным методом и через одноразовый полиэтиленовый пакет мы не выявили значимого влияния полиэтилена низкого давления на значения сатурации и пульса.

Таким образом, изоляция кожи обследуемого с использованием одноразового полиэтиленового пакета расширяет возможность применения индивидуального пульсоксиметра для массового скрининга.

ЛИТЕРАТУРА

1. World Health Organization [Электронный ресурс] / Patient safety: Pulse oximetry: training material. — Режим доступа: https://www.who.int/patientsafety/safesurgery/pulse_oximetry/tr_material/en/. — Дата доступа: 20.03.2021.
2. Jubran, A. Pulse oximetry / A. Jubran // Crit Care. — 1999. — Vol. 3, № 2. — P. 11–17.
3. Диагностические возможности неинвазивного мониторинга насыщения гемоглобина артериальной крови кислородом в клинике внутренних болезней: метод. рекоменд. / Д. В. Лапицкий [и др.]. — Минск: БГМУ, 2015. — 71 с.

УДК 616.71-001.5-021.3

РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ ОСТЕОПОРОЗА У ПАЦИЕНТОВ РАЗНЫХ ВОЗРАСТНЫХ ГРУПП

Воропаев И. Ю., Шепелевич А. Н., Купцова А. Н.

Научные руководители: старший преподаватель Н. С. Брановицкая;

старший преподаватель Н. М. Турченко

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

Введение

Одним из главных факторов рисков развития переломов является остеопороз. Остеопороз — системное заболевание скелета, характеризующееся нару-

шением микроархитектоники костной ткани и прогрессирующим снижением массы и плотности костей, приводящее к повышенному риску переломов [2]. В Республике Беларусь остеопороз признан как одна из важнейших проблем здравоохранения [1].

«Золотым стандартом» диагностики остеопороза и выявления рисков переломов является денситометрия — метод оценки минеральной плотности костной ткани (МПК), однако, денситометрия не является доступным методом диагностики, в связи с чем поиск и использование новых критериев оценки рисков переломов является актуальным.

Цель

Изучить распространенность риска переломов у пациентов разных возрастных групп, провести сравнительный анализ рисков развития переломов между группами мужчин и женщин.

Материал и методы исследования

Исследование проводилось на базе Учреждения здравоохранения «Гомельский областной клинический госпиталь инвалидов отечественной войны». Были опрошены 70 пациентов: 44 мужчин и 26 женщин. Медиана возраста составила 62 (56; 73) года.

Для определения рисков переломов использовались алгоритмы анализа данных FRAX®, разработанные Центром Сотрудничества ВОЗ по Метаболическим Заболеваниям Костей в Шеффилде (WHO Collaborating Centre for Metabolic Bone Diseases at Sheffield) [3]. На основании введенных данных алгоритм рассчитывал 10-летний общий абсолютный риск основных остеопоротических переломов — переломов бедра, предплечья, плеча и позвоночника (англ. «major osteoporotic») и отдельный риск перелома шейки бедра (англ. «hip fracture»). Были добавлены вопросы о приеме биологически активных добавок к пище, наличии сопутствующих заболеваний.

Анализ полученных данных проводили с применением пакета статистических прикладных программ «Statistica» 12.0. В связи с тем, что изучаемые параметры не подчинялись закону нормального распределения по тесту Шапиро-Уилка, анализ полученных данных проводили с использованием непараметрического критерия Манна — Уитни (U, Z). Данные описательной статистики в тексте приведены в виде Me (Q1; Q3), где Me — медиана, Q1 и Q3 соответственно нижний и верхний квартили. Различия между изучаемыми параметрами считали статистически значимыми при $p < 0,05$.

Результаты исследования и их обсуждение

По результатам опроса респонденты были распределены на три группы (зоны) в зависимости от 10-летней вероятности остеопоротического перелома и возраста без учета показателей денситометрии: красная ($n = 37$), желтая ($n = 17$), зеленая ($n = 16$). Пациенты красной группы — люди с повышенным риском развития остеопоротических переломов, им необходима дальнейшая консультация с врачом по поводу лечения остеопороза с целью предупреждения переломов, денситометрия для данной группы пациентов используется для оценки качества лечения. Пациентам желтой зоны необходимо уточнение оценки риска с использованием денситометрии шейки бедренной кости и повторной оценки рисков по шкале FRAX® для повторного теста после денситометрии. Пациентам зеленой зоны необходима профилактика остеопороза и повторная оценка риска через 5 лет.

Для сравнительного анализа встречаемости признаков пациенты были распределены на следующие возрастные группы по критериям ВОЗ, 2012: от 25 до 44 — пациенты молодой возрастной группы ($n = 6$), от 45 до 59 — пациенты средней возрастной группы ($n = 22$), 60 лет и больше — пациенты старческой возрастной группы ($n = 42$).

В ходе оценки приема респондентами биологически активных добавок к пище нами были получены следующие результаты: частота приема витамина D,

Са составила 25,71 %; из них 83,3 % респондентов — пациенты старческой возрастной группы.

При анализе частоты встречаемости патологий органов и систем среди пациентов разных возрастных групп нами были получены следующие результаты: патологии щитовидной железы были выявлены у 25,71 % пациентов, из них 90 % — пациенты старческой возрастной группы с избыточной массой тела (ИМТ ≥ 25).

Артериальная гипертензия была выявлена среди 45,33 % респондентов, из которых у 97,05 % пациентов была обнаружена избыточная масса тела.

При проведении сравнительного анализа различий между молодой и старческой возрастными группами общий абсолютный риск основных остеопоротических переломов был значимо выше в последней группе ($U = 27$; $Z = -3,414$; $p = 0,000640$). Данная тенденция сохранилась при сравнении пациентов средней возрастной группы и старческой групп — риск был выше в последней группе ($U = 140$; $Z = -4,374$; $p = 0,000012$), кроме того, при сравнении данных групп шанс риска перелома бедра был значимо выше в группе пациентов старческого возраста ($U = 68$; $Z = -5,431$; $p = 0,000$).

Выводы

В результате проведенного исследования установлено:

1. Общий абсолютный риск основных остеопоротических переломов и шанс риска перелома бедра был значимо выше в группе пациентов старческого возраста ($p = 0,000640$ и $p = 0,0000...$, соответственно).

2. Статистически значимых различий между показателями общего риска остеопоротических переломов и переломов шейки бедра среди пациентов разного пола нами получено не было.

ЛИТЕРАТУРА

1. Государственной программы «Здоровье народа и демографическая безопасность Республики Беларусь» на 2016–2020 годы. Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 14 марта 2016 г. № 200. <http://minzdrav.gov.by/ru/>.
2. Остеопороз. Диагностика, профилактика и лечение (клинические рекомендации) / под ред. О. М. Лесняк, А. И. Беневоленской. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009.
3. Kanis, J. A. Requirements for DXA for the management of osteoporosis in Europe / J. A. Kanis, O. Johnell // Osteoporos Int. — 2005. — Vol. 16. — P. 229–238.

УДК 616.98:578.834.1:303.621.322

СУБЪЕКТИВНОЕ СОСТОЯНИЕ ПАЦИЕНТОВ, ПЕРЕНЕСШИХ COVID-19, ПО ДАННЫМ АНКЕТИРОВАНИЯ

Зубрицкая Е. В., Ковалёва А. В., Соболева М. Е.

Научный руководитель: ассистент Н. М. Вихарева

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

Введение

Постковидный синдром (англ. Post-COVID-19 syndrome [1]) — последствия коронавирусной инфекции (COVID-19), при которой до 20 % людей, перенёвших коронавирусную инфекцию, страдают от долгосрочных симптомов, длящихся до 12 недель и в 2,3 % случаев дольше [2].

В декабре 2020 г. Национальным институтом здоровья Великобритании (NICE) была предложена следующая классификация постковидных состояний [3]:

- Острый COVID-19 (симптомы, длящиеся до четырёх недель).
- Продолжающийся симптоматический COVID-19 (симптомы, продолжающиеся от 4 до 12 недель).

• Постковидный синдром (симптомы, длящиеся свыше 12 недель, не объяснимые альтернативным диагнозом, способные меняться со временем, исчезать и вновь возникать, затрагивая многие системы организма).

Имеется несколько не противоречащих друг другу гипотез по поводу причин возникновения постковидного синдрома: прямое повреждение органов пациента; персистенция вируса в организме; тромбы и продукты их лизиса остаются в организме и провоцируют воспаление (нейтрофилы при апоптозе выбрасывают клейкую сеть своей ДНК, создавая микротромбы с заключенными в них вирусными частицами, и при лизировании этих тромбов происходит очередное высвобождение антигенов, что вызывает новую волну воспаления); вирус провоцирует аутоиммунные реакции (вирус, размножаясь во многих органах и тканях, использует для своей оболочки фосфолипиды организма хозяина, которые, соединяясь с белками поверхности (капсида) вируса, представляют из себя цель для антител. Но сходные структуры могут быть и у самого организма, тогда эти антитела будут атаковать и здоровые ткани.); другие нарушения в организме, как следствие перенесённой вирусной инфекции.

По оценкам многих авторов научных публикаций на эту тему, примерно 10–20 % лиц, перенесших COVID-19, сообщают о плохом самочувствии и неполном выздоровлении в течение >3 недель после болезни, а 1–3 % все еще после 12 недель.

Цель

Изучить частоту встречаемости и характерные проявления постковидного синдрома на основании субъективных ощущений пациентов, перенесших COVID-19, по данным анкетирования.

Материал и методы исследования

В исследовании приняли участие 70 пациентов, перенесших COVID-19, не менее 3 месяцев назад. Проводилось анкетирование 20 пациентов, находящихся на реабилитации (лечении) в Учреждении «Гомельский областной клинический госпиталь инвалидов Великой Отечественной войны» (У «ГОКГ ИВОВ»), а также среди 50 студентов УО «Гомельский государственный медицинский университет» (УО «ГГМУ»). В целях сбора данных была разработана анкета для пациентов, перенесших коронавирусную инфекцию. Вопросы, вошедшие в анкету, были составлены на основании типичных симптомов, характерных для постковидного синдрома [1, 2].

Результаты исследования и их обсуждение

По данным анкетирования в исследуемой группе из 70 лиц, перенесших коронавирусную инфекцию, женщины составили 75,7 % (53), а мужчины 24,3 % (17) (рисунок 1).

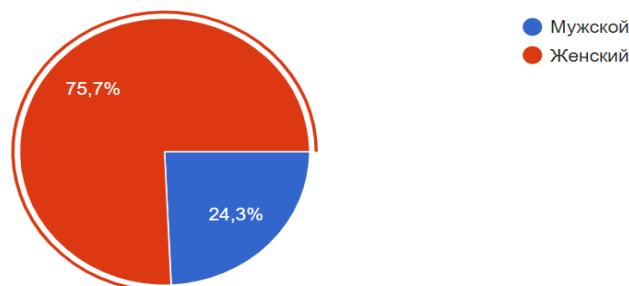


Рисунок 1 — Количество мужчин и женщин, принявших участие в опросе

Среди которых 64,3% (45) составили пациенты в возрасте 18–25 лет, 11,4 % (8) — пациенты в возрасте 25–30 лет, 5,7 % (4) — 30–40 лет, 18,6 % (13) — более 40 лет.

88,6 % (62) перенесли инфекцию в лёгкой форме, а 11,4 % (8) — в тяжёлой. При этом была выявлена зависимость между возрастом и формой болезни. В данной выборке лица женского пола до 30 лет перенесли инфекцию только в лёгкой форме, а старше 30 лет больше подвержены тяжёлой форме (7 человек из 14 в данной возрастной группе). Однако среди мужчин 18–25 лет были выявлены лица, перенесшие инфекцию в тяжёлой форме (1 человек из 11 в данной возрастной группе).

В 51 % (36) случаев у пациентов сохраняется слабость. У 38,6 % (27) принявших участие в опросе сохраняются потеря обоняния, искажение запаха, вкуса. 31,4 % (22) пациентов отмечают повышенное выпадение волос/зубов. Наличие других симптомов представлено на рисунке 2.

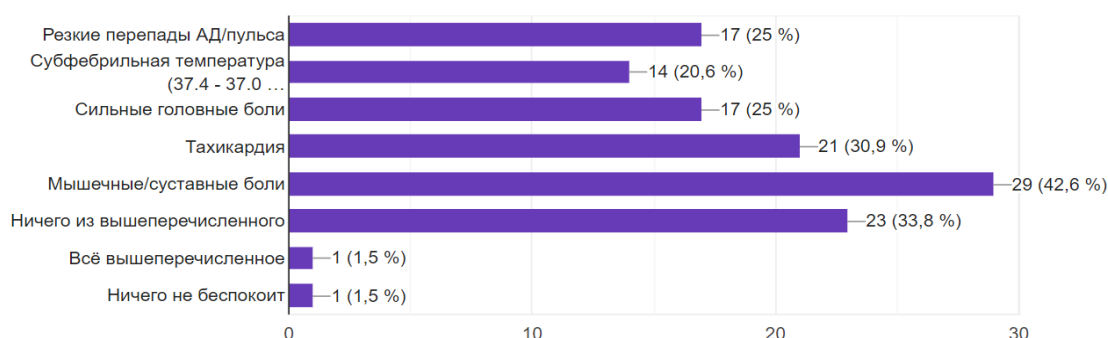


Рисунок 2 — Наиболее частые проявления постковидного синдрома

50 % (35) пациентов, перенесших COVID-19 более 3 месяцев назад, заметили, что стали плаксивыми, отмечают перепады настроения, повышенную тревожность и потерю памяти. Также 50 % (35) пациентов при физической нагрузке испытывают одышку. У 12,9 % (9) опрошенных появились сбои в работе щитовидной железы, а 10 % (7) отметили появление новых аллергических реакций.

Выводы

Таким образом, частота выявления постковидного синдрома у пациентов с перенесённой коронавирусной инфекцией по нашим наблюдениям составляет 98,6 % (69 человек). Основными признаками нарушения общего самочувствия явились психоэмоциональные проблемы, снижение памяти, одышка, слабость, потеря обоняния, искажение запаха, вкуса, повышенное выпадение зубов, волос. С точки зрения медицинской практики продолжающийся и хронический COVID-19, как мультисистемное осложнение, требует многостороннего подхода к пациенту. Хотелось бы предложить, чтобы пациентам, перенёсшим COVID-19, было оказано внимание не только с физической стороны его здоровья, но и когнитивной, психологической и социальной. Необходимо дальнейшее дообследование, наблюдение данной категории пациентов, лечение и реабилитация. Обязательным компонентом реабилитации на наш взгляд является консультирование и наблюдение пациентов у психотерапевта. На наш взгляд, необходимо продолжить создание реабилитационных отделений на базе ЛПУ для пациентов с постковидным синдромом, так как это может значительно улучшить качество жизни граждан РБ, переболевших COVID-19. Данную анкету можно применить в реальной врачебную практику для скринингового обследования пациентов и выявления симптомов постковидного синдрома.

ЛИТЕРАТУРА

1. McCallum, K. Post-COVID Syndrome: What Should You Do If You Have Lingering COVID-19 Symptoms? / K. McCallum // Discover: Houston Methodist magazine. — 2021. — Vol. 17, № 3.
2. Attributes and predictors of Long-COVID: analysis of COVID cases and their symptoms collected by the Covid Symptoms Study App / C. Sudre [et al.] // medRxiv: Cold Spring Harbor Laboratory. — 2020.
3. NICE. COVID-19 rapid guideline: managing the long-term effects of COVID-19 / NICE // NICE guideline. — 2020.

УДК 613.3:614.2-053.81

**ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ДОЗЫ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО НАПИТКА
«DYNAMIT STRONG» НА СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ**

Луковникова А. Д.

Научный руководитель: к.м.н. И. А. Однокозов

**Учреждение образования
«Гомельский государственный медицинский университет»
г. Гомель, Республика Беларусь**

Введение

В настоящее время энергетические напитки популярны, особенно, среди молодёжи. Реклама и производители этих напитков утверждают, что влияние энергетиков на организм — только позитивное.

Цель

Исследовать влияние двух доз энергетического напитка «Dynamit Strong» на состояние здоровья добровольцев.

Материал и методы исследования

Объект исследования: энергетический напиток «Dynamit Strong» 0,5 л., производитель ОАО «Лидское пиво». Содержание кофеина составляет 150 мг.

Субъекты исследования: добровольцы Иван, 17 лет, студент, спортсмен; Элеонора, 17 лет, студентка; Елена, 20 лет, парикмахер.

Перед началом опыта добровольцы прошли личностный опросник ЕРІ (Eysenck Personality Inventory) [1]. В результате теста было определено, что Иван — экстраверт, сангвиник. Элеонора — интроверт, флегматик; Елена — экстраверт, холерик.

В эксперименте добровольцы приняли 2 энергетика, второй — спустя 2 часа, после первого. До приема оценивалось состояние исследуемых: частота пульса (Ps), артериальное давление (АД) и проводился тест САН (самочувствия, активность, настроение) [2]. Спустя 30–40 мин после принятия каждого энергетика исследования повторялись.

Тест САН — разработан в 1973 г. сотрудниками 1 Московского медицинского института имени И. М. Сеченова профессором Доскиным В. А. с соавторами. САН представляет собой карту, которая содержит 30 пар слов, отражающих исследуемые особенности психоэмоционального состояния (самочувствие, настроение, активность). Полученная по каждой шкале сумма находится в пределах от 1 до 7 и позволяет выявить функциональное состояние индивида в данный момент времени. Нормальные оценки состояния находятся в пределах 5–5,5 баллов.

Результаты исследования и их обсуждение

Результаты тестирования по опроснику САН представлены в таблице 1.

Таблица 1 — Результаты тестирования добровольцев по тесту САН

Исследуемые	Перед исследованием			После 1-й дозы напитка			После 2-й дозы напитка		
	с	а	н	с	а	н	с	а	н
Иван	4,9	5,6	5,0	5,8	6,3	6,0	4,2	5,0	4,7
Элеонора	5,1	5,9	4,9	6,0	6,7	5,9	4,4	5,1	4,5
Елена	5,0	5,8	4,9	6,2	6,5	5,8	4,9	5,1	4,4

Примечание: с — самочувствие; а — активность; н — настроение.

Как видно из представленной таблицы 1, у всех добровольцев число баллов по трем шкалам не опускались ниже четырех. В. А. Доскин писал, что

балл выше четырёх свидетельствует о благоприятном самочувствии испытуемого [2]. Видно, что у всех обследованных после принятия первой дозы энергетика составляющие функционального психоэмоционального состояния — самочувствие, активность и настроения в баллах теста увеличились до 6 и выше. Однако, после принятия второй дозы — значения всех показателей снизились ниже начального уровня.

В таблице 2 представлены данные измерения пульса и артериального давления до принятия энергетиков и после принятия каждого через 30–40 минут.

Таблица 2 — значения Ps и АД у добровольцев

Исследуемые	Перед исследованием		После 1-й дозы напитка (спустя 30–40 мин)		После 2-й дозы напитка (спустя 30–40 мин)	
	АД	Ps	АД	Ps	АД	Ps
Иван	110/74	68	120/80	76	100/60	76
Элеонора	120/70	74	130/74	86	126/80	92
Елена	126/80	70	136/82	78	120/70	84

Как видно, в таблице 2, после приема 1-й дозы энергетического напитка у всех исследуемых повысилось систолическое давление (САД) на 10 мм рт. ст. Диастолическое (ДАД) давление у добровольцев увеличилось на 6, 4, и 2 мм рт. ст. соответственно. Участился пульс на 8, 12, 8 ударов в минуту. После 2-й дозы энергетического напитка у всех добровольцев САД снизилось на 20, 4, 16 мм рт. ст. соответственно. Причем, у Ивана и Елены снижение произошло ниже начальных значений. У Ивана и Елены ДАД снизилось ниже начальных значений, а у Элеоноры повысилось на 6 мм рт. ст. Частота пульса после принятия второго энергетика у Ивана не изменилось, а у Элеоноры и Елены пульс участился на 6 ударов в минуту.

Это пилотное исследование выявило неоднозначное влияние энергетика «Dynamit Strong» на состояние здоровья добровольцев после второй дозы. После принятия первой дозы энергетического напитка составляющие функционального психоэмоционального состояния — самочувствие, активность и настроения в баллах теста увеличились до 6 и выше. Выявлено значительное увеличение САД (на 10 мм рт. ст.), увеличение ДАД, учащение пульса, причем у одной обследуемой до тахикардии (86 ударов в минуту), что, вероятно, согласуется с действием кофеина в составе энергетического напитка, который составляет 150 мг. А вот после второй дозы энергетического напитка значения составляющих функционального психоэмоционального состояния в баллах теста САН снизились ниже начального уровня, такое же снижение произошло по результатам измерения САД и ДАД у двух добровольцев. Частота пульса увеличилась у двух добровольцев до 84 и 92 ударов в минуту, соответственно, а у одного добровольца частота пульса не изменилась.

Выводы

В результате исследования было выяснено, что после принятия первой дозы энергетического напитка «Dynamit Strong» составляющие функционального психоэмоционального состояния — самочувствие, активность и настроения улучшились, у исследуемых увеличились значения САД, ДАД и частота пульса, что согласуется с действием 150 мг кофеина. После принятия второй дозы энергетического напитка выявлены не однозначные результаты состояния здоровья добровольцев. Необходимо продолжить исследование на большем числе добровольцев.

ЛИТЕРАТУРА

1. Eysenck H. J. A revised version of the psychoticism scale / H. J. Eysenck, P. Barrett // Personality and Individual Differences. — 1985. — Vol. 6, № 1. — P. 21–29.
2. Тест дифференцированной самооценки функционального состояния / В. А. Доскин [и др.] // Вопросы психологии. — 1973. — № 6. — С. 141–145.

УДК 577.161.21:616.72-002.77-08-084

**ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВИТАМИНА D ПРИ ЛЕЧЕНИИ И ПРОФИЛАКТИКЕ
РЕВМАТИЧЕСКИХ БОЛЕЗНЕЙ С ПОЗИЦИИ ДОКАЗАТЕЛЬНОЙ МЕДИЦИНЫ**

Ляховченко Д. В., Климова Е. О.

Научный руководитель: ассистент Я. М. Павленко

**Учреждение образования
«Гомельский государственный медицинский университет»
г. Гомель, Республика Беларусь**

Введение

По современным представлениям ревматоидный артрит (РА) — хроническое аутоиммунное заболевание, характеризующееся деструктивно-воспалительным поражением суставов. Доказано, что в основе развития РА основную роль играет дисбаланс между активностью различных субпопуляций CD4⁺-лимфоцитов и избыточным синтезом провоспалительных цитокинов: IL-2, IL-17, IFN- γ , TNF- α , IL-1, IL-6, IL8, который в дальнейшем лежит в основе неоангиогенеза, повреждения синовиальной оболочки сустава, хряща (а впоследствии и кости), также в основе развития системных проявлений болезни и трансформации острого иммунного воспаления в хроническое с развитием паннуса и необратимым разрушением суставных структур [1].

Витамин D является жирорастворимым витамином. Он существует в виде нескольких соединений, различающихся как по химическому строению, так и по биологической активности. Двумя наиболее важными формами витамина D являются эргокальциферол (витамин D2), который поступает в организм с продуктами питания, и холекальциферол (витамин D3), который, помимо этого, синтезируется эндогенно. С помощью витамина D регулируется минеральный обмен в организме, способствующий задержанию и отложению кальция в костной ткани, что, в свою очередь, препятствует размягчению или остеомалации костей. Функции витамина D не ограничиваются поддержанием уровней кальция и фосфора в сыворотке крови. Открытие рецепторов витамина D в клетках иммунной системы и тот факт, что некоторые из этих клеток способны производить 1 α -гидроксилазу и синтезировать 1,25(OH)₂D из 25(OH)D, позволили выдвинуть предположение, что витамин D может иметь иммунорегуляторные свойства [2].

Цель

Изучить роль витамина D в патогенезе ревматоидного артрита, установить его связь с активностью воспалительного процесса, оценить влияние гиповитаминоза витамина D на активность и прогрессирование данного заболевания.

Материал и методы исследования

Комплексный поиск литературы по 4 электронным базам данных (PubMed, EMBASE, Science Citation Index и Cochrane Library) был направлен на выявление клинических исследований, сообщающих об ассоциации витамина D с активностью воспалительного процесса у пациентов с ревматоидным артритом. Критерии включения были следующими: а) рандомизированное контролируемое исследование; б) группа пациентов с ревматическими заболеваниями; в) сравнительная характеристика действия витамина D с контрольной группой; г) наличие полного текста исследования с описанием механизма действия.

Результаты исследования и их обсуждение

Лишь немногие рандомизированные клинические исследования были направлены на изучение клинической пользы применения добавки витамина D при ревматических заболеваниях. Ревматоидный артрит, системная красная волчанка (СКВ), системный склероз — были единственными тремя ревматическими болезнями, изученными в соответствующих работах. Несмотря на изуче-

ние, только два исследования, в которых использовались различные методы оценки рецидивов у пациентов, мета-анализ показал тенденцию к снижению рецидивов ($p = 0,6$) после приема пищевых добавок с витамином D. Вместе с тем были получены данные, что низкий уровень витамина D является фактором риска для рецидивов РА и лечение альфакальцидолом в течение 24 месяцев не изменило значительно частоту рецидивов ($p = 1,1$). Более того были описаны незначительные различия в частоте рецидивов после приема добавки холекальциферола в течение 6 месяцев ($p = 4,2$). Примечательно, что исследование с большей популяцией показало результаты, которые были ближе к статистической значимости. Патофизиологическим объяснением этого результата является то, что помимо влияния на кальций-фосфорный гомеостаз и ремоделирование костной ткани современные исследования доказали плеiotропное действие витамина D на другие физиологические процессы в организме посредством регуляции экспрессии около 500 из 20 488 генов в геноме человека. Классическое действие 1,25(OH)₂D на кишечник, кости, почки включает повышение абсорбции кальция, повышение мобилизации кальция из костей, установление адекватной концентрации кальция и фосфора в экстрацеллюлярной жидкости для обеспечения нормальной минерализации костей. Открытие новых внекостных эффектов витамина D стало возможным благодаря обнаружению рецепторов к витамину D (VDR/Vitamin D Receptor) более чем в 40 тканях-мишенях. VDR были найдены в макрофагах, хондроцитах и синовиоцитах в синовии и областях хрящевых эрозий у больных ревматоидным артритом, но не в тканях, взятых у здоровых лиц. Установлено, что рецепторы VDR находятся в первичных лимфоидных органах (тимус, костный мозг), моноцитах, дендритных клетках, В-лимфоцитах, CD4⁺ Т-клетках и др. [3]. Следовательно, активация VDR в этих клетках инициирует каскад иммунорегуляторных процессов. Так, витамин D ослабляет презентацию антигена дендритным клеткам, тормозит Th1-клеточную дифференцировку и производство Th1-цитокинов, регулирует баланс Th1-/Th2-клеточного ответа в сторону Th2-ответа, оказывает ингибирующее влияние на клетки Th17, способствует развитию Treg-клеток, подавляет высвобождение провоспалительных цитокинов (ФНО- α , ИЛ-6, ИЛ-10) [4, 5]. Для понимания иммуномодулирующего эффекта витамина D3 важно и наличие во многих иммункомпетентных клетках витамин-D3-гидроксилазной активности, что подтверждает возможность синтеза этими клетками его гормонально-активной формы. Кроме того, недавно проведенный мета-анализ, который оценивал только уровень витамина D в сыворотке крови при РА, показал отрицательную связь между 25-гидроксивитамином D, С-реактивным белком и DAS-28, что еще больше усиливает доказательство того, что дефицит витамина D коррелирует с воспалительными биомаркерами и активностью болезни. Что касается СКВ, то все три исследования также имели различные схемы добавок, но в заключении был получен единый результат с индексом позитивности анти-ДНК, отражающего отношение результата в пробе пациента к пороговому значению. Два исследования подтвердили статистически значимое снижение уровня антиДНК через 12 месяцев ($p = 0,5$) и через 6 месяцев ($p = 0,3$) после приема пищевых добавок. Таким образом, добавка витамина D может быть полезна пациентам с высокой анти-ДНК-позитивностью, что может привести к снижению клинических всплесков [6].

Выводы

Витамин D участвует в усвоении кальция в организме человека. Также он является мощным модулятором иммунной системы и может подавлять воспаление при аутоиммунных заболеваниях, таких как ревматоидный артрит. Низкий уровень витамина D является фактором риска для рецидивов данного заболевания [7].

Данная работа продемонстрировала тенденцию снижения активности ревматических заболеваний с использованием добавки витамина D при РА с воз-

возможным уменьшением его рецидива, а в СКВ — со значительным снижением позитивности анти-ДНК, являющейся биомаркером для клинических исследований. Тем не менее, необходимы новые рандомизированные клинические исследования с целью повышения доказательной базы по применению витамина D при ревматических заболеваниях с иммунной стимуляцией, особенно при СКВ и РА.

ЛИТЕРАТУРА

1. One year in review 2016: pathogenesis of rheumatoid arthritis / E. Bellucci [et al.] // ClinExpRheumatol. — 2016. — Vol. 34. — P. 780–793.
2. Wen, H. Vitamin D, Immunoregulation, and Rheumatoid Arthritis / H. Wen, J. F. Baker // Journal of Clinical Rheumatology. — 2011. — Vol. 17, № 2. — P. 102–107.
3. Почкайло, А. С. Минеральная плотность костной ткани и обеспеченность витамином D здоровых белорусских детей / А. С. Почкайло, О. Ю. Самоховец // Боль. Суставы. Позвоночник. — 2012. — № 3 (7). — С. 101–102.
4. Vitamin D concentrations and disease activity in Moroccan children with juvenile idiopathic arthritis / I. Bouaddi [et al.] // BMC Musculoskeletal Disorders. — 2014. — Vol. 15. — P. 1471–2474.
5. Hollick, M. F. Medical progress: vitamin D deficiency / M. F. Hollick // N. Engl J Med. — 2007. — Vol. 357. — P. 266–281.
6. Wacker, M. Vitamin D — effects on skeletal and extraskeletal health and the need for supplementation / M. Wacker, M. F. Holick // Nutrients. — 2013. — Vol. 5, № 1. — P. 111–148.
7. A systematic review of the association between common single nucleotide polymorphisms and 25-hydroxyvitamin D concentrations / J. J. McGrath [et al.] // Steroid Biochem. Mol. Biol. — 2010. — Vol. 121, № 1–2. — P. 471–477.

УДК 616.127-005.8-036.11-039.35-074

СТЕПЕНЬ ОТКЛОНЕНИЯ И ЗНАЧИМОСТЬ КОЭФФИЦИЕНТА ДЕ РИТИСА ПРИ ОСТРОМ И ПОВТОРНОМ ИНФАРКТЕ МИОКАРДА

Романенко Е. Д., Шабусова Д. Н.

Научный руководитель: д.м.н., доцент А. А. Калинин

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

Введение

Термин «острый инфаркт миокарда» отображает смерть кардиомиоцитов, которая вызвана длительной ишемией. На ЭКГ можно выявить признаки ишемии миокарда по изменению сегмента ST и зубца T, а также признаки некроза миокарда, в частности конфигурации комплекса QRS. Повторный инфаркт миокарда наблюдается при очередном развитии инфаркта в сроки, превышающие 28 дней от последней сосудистой катастрофы [1].

В клинической практике, для диагностики заболеваний сердца кроме инструментальных методов исследования, широко применяются определение уровня АсАт (аспартатаминотрансфераза) и АлАт (аланинаминотрансфераза) в сыворотке крови. Определение активности данных ферментов в крови имеет диагностическое значение, поскольку данные ферменты обладают органоспецифичностью (АлАт преобладает в печени, а АсАт в миокарде) [2].

При инфаркте миокарда, активность АсАт в крови возрастает в 7–10 раз, тогда как АлАт только в 2 раза по сравнению с нормой. Коэффициент де Ритиса — это отношение активностей АсАт/АлАт. В норме он равен $1,33 \pm 0,42$ или 0,91–1,75. Однако, повышение аспартатаминотрансфераза при одновременном росте отношения АсАт/АлАт (коэффициент де Ритиса больше) указывает на поражение сердца, при котором можно говорить об инфаркте миокарда или другом процессе, связанным с разрушением кардиомиоцитов. Коэффициент де Ритиса меньше 1 указывает на поражение печени [3].

Цель

Определить степень отклонения коэффициента де Ритиса при остром и повторном инфаркте миокарда, а также установить важность данного показателя при патологиях сердца.

Материал и методы исследования

В работе использовались данные пациентов кардиологического отделения УЗ «Могилёвская областная клиническая больница» с 2017 по 2019 гг. Было исследовано 56 пациентов различного возраста от 54 до 78 лет. Результат исследования производился с использованием формулы де Ритиса, данные обработаны статистически с помощью программы «Microsoft Excel» и «Statistica» 10.0.

Результаты исследования и их обсуждения

В исследовании пациенты были распределены на 2 группы: больные с острым инфарктом миокарда — 34 человека, с повторным инфарктом миокарда — 22. Результаты расчёта отображены на рисунке 1.

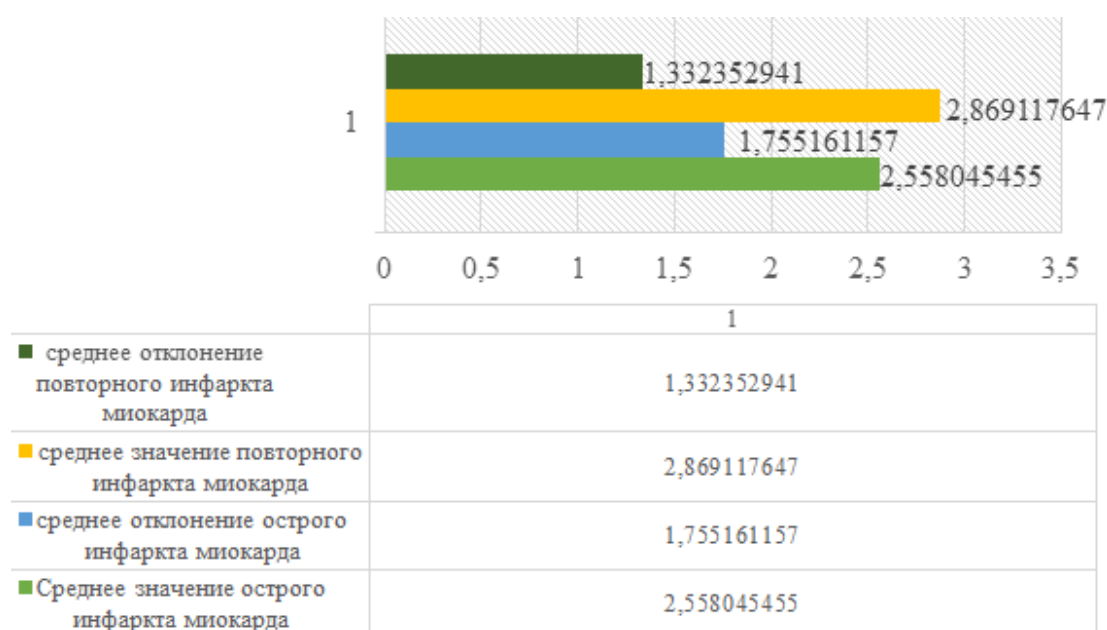


Рисунок 1 — Среднее значение и отклонение коэффициента де Ритиса

Выводы

В ходе исследования было выявлено, что при остром инфаркте миокарда повышение коэффициента де Ритиса наблюдалось у 64,7 % (n = 22), при повторном инфаркте миокарда у 40 % (n = 8). Снижение коэффициента при повторном инфаркте миокарда наблюдалось у 40,9 % (n = 9), при остром 20,58 % (n = 7). Снижение коэффициента де Ритиса менее 1,33 при инфаркте миокарде говорит о том, что у пациента имелись сопутствующие заболевания печени. Следовательно, использование оценки уровня коэффициента де Ритиса пациентов с инфарктом миокарда является диагностически значимым критерием. Однако необходимо так же учитывать при расчёте коэффициента сопутствующие патологии у пациентов для верификации диагноза.

ЛИТЕРАТУРА

1. Фадеев, П. А. Инфаркт миокарда: монография / П. А. Фадеев. — М.: Мир и образование, 2015. — 296 с.
2. Шилов, А. М. Инфаркт миокарда: монография / А. М. Шилов. — М.: Миклош, 2014. — 164 с.
3. Биологическая химия: учебник для студентов медицинских вузов / С. Е. Северин [и др.]; под общ. ред. С. Е. Северина. — М.: Медицинское информационное агентство, 2008. — 258 с.

УДК 378.018.43-057.875-054.6:616-036.21

**МНЕНИЕ СТУДЕНТОВ ИНОСТРАННОГО ФАКУЛЬТЕТА
О ДИСТАНЦИОННОМ ОБУЧЕНИИ В ПЕРИОД ПАНДЕМИИ**

Ходжамурадов Сулейман

Научный руководитель: к.м.н., доцент И. В. Пальцев

**Учреждение образования
«Гомельский государственный медицинский университет»
г. Гомель, Республика Беларусь**

Введение

Сложившаяся во всем мире эпидемиологическая ситуация вызвала существенную напряженность в различных сферах жизни, в том числе и в образовании. Необходимость соблюдения правил поведения с целью ограничения контактов с потенциальными источниками заражения COVID-19 вызывает проблемы социального общения, в том числе — в образовательном процессе.

Известно, что часть учреждений образования в разных странах мира перешла на дистанционное обучение. Эффективность такого образовательного процесса остается под сомнением, и вызывает дискуссии как среди учащихся, так и преподавателей. Наравне с явными возможностями и перспективами, переход на дистанционное обучение связан с очевидными проблемами, обусловленными, главным образом, недостаточным техническим оснащением, отсутствием или слабой подготовкой педагогов к работе в новых условиях, а также недостаточной мотивацией и социально-психологической адаптации студентов к подобному виду обучения. Значительное число и учащихся, и преподавателей полагает, что невозможно заменить «живое» общение никаким другим методом, и что дистанционное обучение может существенно снизить качество образовательного процесса, и, как следствие — уровень теоретических и практических знаний выпускников. Для медицинских вузов данная проблема особенно актуальна, поскольку полноценное обучение подразумевает контакт с пациентами для наработки навыков общения, физикального обследования и т. д. [1–4].

Цель

Целью данной работы явилась субъективная оценка дистанционного обучения студентами факультета иностранных студентов (ФИС) гомельского медицинского университета.

Материал и методы исследования

Методом исследования было анонимное анкетирование студентов ФИС. Студентам было предложено заполнить анкету, в которой было задано несколько вопросов, касающихся актуальных вопросов образовательного процесса в сложившейся эпидемиологической ситуации. На каждый вопрос было предложено пять вариантов ответа. Всего в опросе приняло участие 123 учащихся 2–3 курсов факультета иностранных студентов.

Результаты исследования и их обсуждение

Результаты опроса представлены в таблице 1.

Как видно из данных, представленных в таблице 1, около 32 % опрошенных студентов ФИС положительно относятся к дистанционному обучению в период пандемии. 27 % респондентов полностью отрицают необходимость дистанционного обучения, 31 % относятся к дистанционному обучению скорее негативно, и только 10 % не уверены в ответе.

Чуть менее 40 % опрошенных студентов полагают, что имеют достаточное количество литературы для дистанционного обучения, в целом 60 % положительно ответили на вопрос о том, имеют ли они достаточные технические средства для перехода на дистанционное обучение.

Таблица 1 — Результаты опроса студентов

№	Вопрос	Ответы (%)				
		Да	Скорее да, чем нет	Не уверен/а	Скорее нет, чем да	Нет
1.	Считаете ли вы необходимым перейти на дистанционное обучение	17,1	14,6	10,6	30,9	26,8
2.	Есть ли у вас вся необходимая информация (литература) для дистанционного обучения	30,1	8,9	24,4	19,5	17,1
3.	Есть ли у вас достаточные технические средства для обучения в дистанционном режиме	43,1	17,1	14,6	15,4	9,8
4.	Считаете ли вы, что в медицинском университете возможно полноценное дистанционное обучение	9,8	8,1	7,3	18,7	56,1
5.	Считаете ли вы, что переход на дистанционное обучение может привести к снижению качества обучения	61,0	26,8	8,1	2,4	1,6
6.	Считаете ли достаточно эффективными дистанционные (онлайн) лекции	35,0	14,6	8,1	17,9	24,4
7.	Считаете ли вы достаточно эффективными дистанционные практические занятия	11,4	14,6	13,0	17,9	43,1
8.	Считаете ли вы, что дистанционное обучение может снизить мотивацию студентов к изучению предметов	50,4	17,1	17,1	9,8	5,7

Эффективность дистанционного обучения в медицинском университете оценили следующим образом.

Приблизительно три четверти опрошенных отрицательно ответили на вопрос о возможности полноценного высшего медицинского образования дистанционным режимом, и подавляющее большинство (88 %) считают, что дистанционное обучение в медицинском вузе приведет к снижению качества образования.

Онлайн-лекции считают достаточно эффективными около половины опрошенных, что же касается практических занятий, только четверть респондентов оценивают их достаточно эффективными при проведении в дистанционном режиме.

При этом около двух третей опрошенных студентов считают, что дистанционное обучение может понизить мотивацию к изучению предметов.

Выводы

1. Основная масса студентов ФИС отрицает то, что дистанционное обучение может быть достаточно эффективным, а введение такого вида обучения может снизить мотивацию обучающихся к изучению предметов.

2. Большинство студентов ФИС считают дистанционные занятия недостаточно эффективными для получения полноценного высшего медицинского образования.

ЛИТЕРАТУРА

1. Токмакова, С. И. Опыт дистанционного обучения студентов стоматологического факультета в условиях пандемии COVID-19 / С. И. Токмакова, О. В. Бондаренко, Ю. В. Луницина // Современные проблемы науки и образования. — 2020. — № 3. — URL: <http://science-education.ru/ru/article/view?id=29772> (дата обращения: 28.03.2021).
2. Блоховцова, Г. Г. Перспективы развития дистанционного обучения / Г. Г. Блоховцова, Т. А. Маликова, А. А. Симоненко // Новая наука: Стратегии и векторы развития. — 2016. — № 118-3. — С. 89-92.
3. Шалагинова, К. С. Особенности социально-психологической адаптации студентов к учебной деятельности в условиях пандемии / К. С. Шалагинова // Заметки ученого. — 2020. — № 10. — С. 520-526.
4. Шалагинова, К. С. Психолого-педагогические аспекты дистанционного образования в условиях пандемии: по материалам анкетирования студентов — будущих психологов / К. С. Шалагинова, Е. В. Декина // Психолого-педагогические исследования. — 2020. — Т. 12, № 3. — С. 80-94.

УДК 616.98:578.834.1]-097

**СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ МАРКЕРОВ ВОСПАЛЕНИЯ
ПРИ ЦИТОКИНОВОМ ШТОРМЕ СРЕДИ ПАЦИЕНТОВ ПРОФИЛЬНОГО
СТАЦИОНАРА С ВЫЯВЛЕННОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ**

Шевчук В. П.

Научный руководитель: ассистент А. М. Цыбульский

**Учреждение образования
«Гомельский государственный медицинский университет»
г. Гомель, Республика Беларусь**

Введение

В настоящее время к одному из наиболее опасных состояний при коронавирусной инфекции (COVID-19) относят цитокиновый шторм. Исторически его называли «гриппоподобным синдромом». Он представляет собой системную воспалительную цитокиновую реакцию, в ходе которой уровень цитокинов в периферической крови превышает свою нормальную концентрацию в десятки, сотни и более раз. Цитокины — это низкомолекулярные регуляторные белки, что секретируются иммунными клетками (макрофагами, моноцитами, В-лимфоцитами, Т-лимфоцитами), а также эндотелиоцитами, фибробластами и эпителиальными клетками [1].

В результате цитокинового шторма выделяют следующую клиническую картину: повышение температуры тела, сильная одышка, резкие и давящие боли в области грудной клетки, ощущение нехватки воздуха, мышечные и головные боли, тошнота, рвота и др. [2].

Цель

Выявить корреляции между такими маркерами, как С-реактивный белок (CRP), лактатдегидрогеназа (LDG), а также между временем достижения пикового значения CRP и LDG в стационаре.

Провести регрессионный анализ переменных с выявленной корреляцией, построить модель, позволяющую спрогнозировать пиковое значение LDG и время достижения пикового значения LDG.

Материал и методы исследования

В качестве материалов исследования использовались архивные данные профильного стационара. Среди которых особое внимание было уделено лабораторным данным (CRP, LDG, аспартатаминотрансфераза-AST, аланинаминотрансфераза-ALT).

Количество респондентов — 175.

Были применены следующие методы статистического анализа: описательные статистики, корреляционный анализ, линейный регрессионный анализ.

При расчётах использовался программный комплекс SPSS v.26.

Результаты исследования и их обсуждения

В ходе исследования была проведена оценка распределения пиковых значений CRP и LDG, а также между временем достижения максимального значения CRP и LDG от начала госпитализации (CRPmaxDays и LDGmaxDays, соответственно) методом Колмогорова — Смирнова. Установлено, что переменные относятся к непараметрическим (не подчиняются закону Гауса).

Выявлена прямая значительная корреляция ($r = 0,52$) между CRPmax и LDGmax, а также прямая умеренная корреляция ($r = 0,46$) между CRPmaxDays и LDGmaxDays.

Таблица 1 — Описательные статистики

Показатели	N	Минимум	Максимум	Среднее		Стандартные отклонения
	статистика	статистика	статистика	статистика	стандартная ошибка	статистика
CRPmax	175	1,00	156,00	60,5600	3,23897	42,84757
CRPmaxDays	175	0,00	20,00	2,7486	0,23186	3,06719
CRPmin2	137	1,00	110,00	12,8978	1,41730	16,58901
CRPmin2Days	137	1,00	32,00	9,8832	0,52319	6,12380
ASTmax	175	16,00	230,00	58,7714	2,93988	38,89101
ASTmaxDays	175	0,00	25,00	4,2629	0,31398	4,15359
ALTmax	175	12,00	378,00	72,1086	4,71303	62,34751
ALTmaxDays	175	0,00	25,00	5,8914	0,35331	4,67381
LDGmax	72	113,00	1471,00	575,0139	25,38591	215,40656
LDGmaxDays	72	0,00	15,00	4,2083	0,47304	4,01384

Таблица 2 — Описательные статистики

	N	Среднее	Стандартная ошибка среднего значения	Медиана	Мода	Процентили		
	Валидные					25	50	75
CRPmax	175	60,560	3,23897	56,0000	1,00	20,0000	56,0000	106,0000
CRPmaxDays	175	2,7486	0,23186	1,0000	1,00	1,0000	1,0000	4,0000
CRPmin2	137	12,8978	1,41730	7,0000	2,00	3,0000	7,0000	16,5000
CRPmin2Days	175	9,8832	0,52319	8,0000	5,00	6,0000	8,0000	12,0000
ASTmax	175	58,7714	2,93988	49,0000	42,00	35,0000	49,0000	66,0000
ASTmaxDays	175	4,2629	0,31398	3,0000	1,00	1,0000	3,0000	6,0000
ALTmax	175	72,1086	4,71303	53,0000	30,00	32,0000	53,0000	85,0000
ALTmaxDays	175	5,8914	0,35331	5,0000	1,00	2,0000	5,0000	8,0000
LDGmax	72	575,0139	25,38591	540,0000	342,00	446,0000	540,0000	650,5000
LDGmaxDays	72	4,2083	0,47304	3,0000	1,00	1,0000	3,0000	6,7500

Были построены прогностические модели методом регрессивного анализа, позволяющие рассчитать ожидаемые значения LDGmax и LDGmaxDays.

$$LDGmax = 377,584 + 2,155 \times CRPmax + CRPmaxDays$$

$$LDGmaxDays = 0,560 + 0,422 \times ALTmaxDays + 0,314 \times CRPmaxDays$$

Выводы

На основании результатов исследования, удалось установить, что пиковые значения CRP приходятся на 2,74 суток от начала госпитализации. При этом пиковые значения LDG — на 4,2 суток.

Максимальные значения данных показателей маркируют наиболее активный период цитокинового шторма.

На основании описательных статистик выявлено, что пик LDG следует после пика CRP и, согласно нашей гипотезе, соответствует окончанию активного периода цитокинового шторма. Были разработаны прогностические формулы расчёта LDGmax и LDGmaxDays, позволяющие выяснить предельное время развёртывания цитокинового шторма, после которого ожидается стабилизация пациента.

ЛИТЕРАТУРА

1. Edward, M. Behrens, Gary A. Koretzky. Review: Cytokine Storm Syndrome: Looking Toward the Precision Medicine Era: [англ.] // Arthritis & Rheumatology (Hoboken, N.J.). — 2017. — Vol. 69, no. 6 (June). — P. 1135–1143.
2. Randy Q. Cron, Edward M. Behrens. Clinical Features of Cytokine Storm Syndrome / Masaki Shimizu // Cytokine Storm Syndrome. — Springer Nature, 2019. — P. 31–34. — 607 p.

СЕКЦИЯ 1
«ОТОРИНОЛАРИНГОЛОГИЯ»

УДК 616.322-002-036.12-036.2-053.2«2018/2020»

**МОНИТОРИНГ РАСПРОСТРАНЕННОСТИ РАЗЛИЧНЫХ ФОРМ
ХРОНИЧЕСКОГО ТОНЗИЛЛИТА У ДЕТЕЙ В ПЕРИОД 2018–2020 ГГ.**

Атаджанова А. Б., Мухаммедов Х. О.

Научный руководитель: к.м.н., доцент И. Д. Шляга

**Учреждение образования
«Гомельский государственный медицинский университет»
г. Гомель, Республика Беларусь**

Введение

Хронический тонзиллит — общее инфекционно-аллергическое заболевание с местными проявлениями в виде стойкого хронического воспаления небных миндалин, характеризующегося рецидивирующим течением и возникающего чаще как осложнение инфекционной патологии. Хронический тонзиллит у детей остается одной из ведущих проблем оториноларингологии.

Классификация хронического тонзиллита академика И. Б. Солдатова предусматривает выделение двух форм заболевания — компенсированной и декомпенсированной. При компенсированной форме хронического тонзиллита у пациента имеются только местные признаки хронического воспалительного процесса в небных миндалинах, а симптоматика может даже отсутствовать. Декомпенсированная форма хронического тонзиллита предполагает проявления в виде связанных с хроническим тонзиллитом заболеваний, или видов декомпенсации.

Цель

Изучить распространенность различных форм хронического тонзиллита у детей, находившихся на стационарном лечении в период с 2018 по 2020 гг.

Материал и методы исследования

В ходе работы был проведен анализ 111 историй болезни пациентов, находившихся на лечении в оториноларингологическом отделении учреждения «Гомельская областная детская клиническая больница». Для получения сведений о случаях заболеваний анализировали медицинскую документацию. Статистическая обработка полученных в результате исследования данных проводилась с использованием пакета прикладных программ «Statistica» 7.0.

Результаты исследования и их обсуждение

В результате исследования, включающего 111 историй болезни пациентов, находившихся на лечении в оториноларингологическом отделении учреждения «Гомельская областная детская клиническая больница», выявлена общая распространенность хронического тонзиллита, которая составляет у мальчиков 46,4 % и у девочек 53,6 %.

Количество выявленных детей с диагнозом хронический тонзиллит достоверно отличается по возрасту, по форме хронического тонзиллита и по годам. Следовательно, изучалась распространенность различных форм хронического тонзиллита в популяции детей от 5 лет до >12 лет в период с 2018 по 2020 гг. По данным за 2018 г. наибольшая распространенность декомпенсированной формы хронического тонзиллита приходилась на возраст <12 лет (70 %), но при этом у детей >12 лет отмечается обе формы хронического тонзиллита (50 %) (рисунок 1).

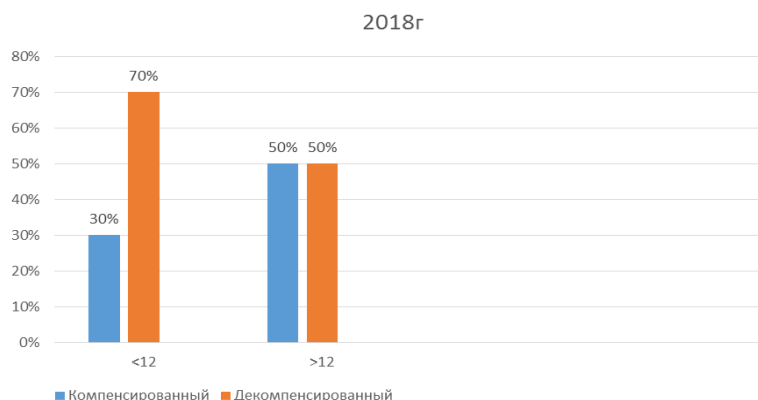


Рисунок 1 — Распространенность различных форм хронического тонзиллита за 2018 г.

По данным за 2019 г. наибольшая распространенность компенсированной формы хронического тонзиллита отмечается у детей разного возраста (58 %) (рисунок 2).

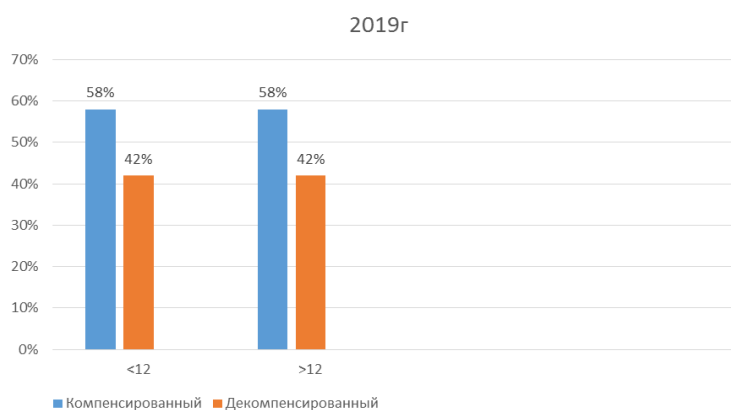


Рисунок 2 — Распространенность различных форм хронического тонзиллита за 2019 г.

Согласно данным за 2020 г. наибольшая распространенность компенсированной формы хронического тонзиллита приходилась на возраст <12 лет (83 %) и при этом значительно снизилось распространенность декомпенсированной формы (17 %). В возрасте >12 лет отмечается обе формы (рисунок 3).

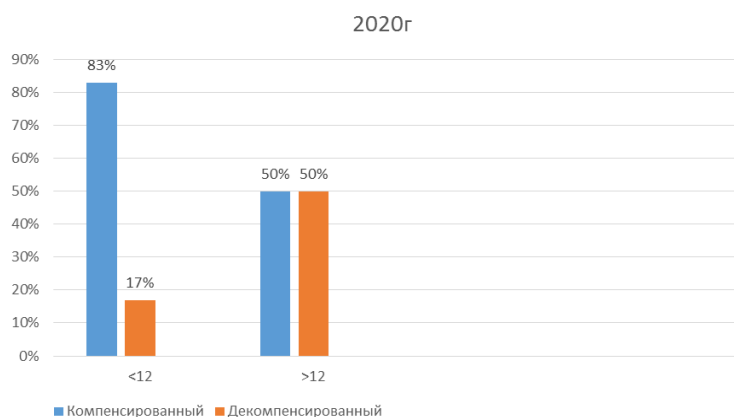


Рисунок 3 — Распространенность различных форм хронического тонзиллита за 2020 г.

Проявления декомпенсированной формы хронического тонзиллита отмечалось у детей чаще в виде частых ангин (4–6 раз в году) (90 %), увеличения лимфатических узлов (17 %), паратонзиллярного абсцесса (15 %), частых ОРИ (15 %), реже гипертрофии небных миндалин (8 %), нарушения ритма сердца (6 %), хронического гранулезного фарингита (2 %), артралгии (2 %). В 20 % случаев было выявлено сочетание декомпенсированной формы с аденоидами 2 степени.

Лечение проведено всем детям от 5 до >12 лет, страдающих хроническим тонзиллитом. Для более углубленной информации о лечении различных форм хронического тонзиллита в популяции нами были проанализированы данные о терапии в разных годах. В 2018–2020 гг. всем детям с компенсированной формой проводилась гидровакуумная аспирация небных миндалин.

При декомпенсированной форме не в зависимости от времени года всем пациентам проводилась тонзиллэктомия.

Выводы

В ходе проведенного исследования выявлено, что проведенный анализ за период с 2018 по 2020 гг. позволяет сделать выводы о значительном снижении распространенности декомпенсированной формы хронического тонзиллита у детей в возрасте <12 лет. Следует выделить, что компенсированная форма хронического тонзиллита в 2018 г. встречалась редко, чем декомпенсированная форма. В 2020 г. наблюдалась такая же картинка, но в обратном соотношении.

Распространенность компенсированной формы хронического тонзиллита приходилась на возраст >12 лет в 2019 г., но при этом в 2018 и 2020 гг. распространенность компенсированной и декомпенсированной формы встречается в одинаковом соотношении.

ЛИТЕРАТУРА

1. Мальцева, Г. С. Современные этиологические, патогенетические и клинические основы диагностики и лечения хронического тонзиллита: автореф. дис. ... д-ра мед. наук: 08.00.10; 08.00.05 / Г. С. Мальцева. — СПб., — М., 2008. — 46 с.
2. Цветков, Э. А. Адено tonsзиллиты и их осложнения у детей: дис. ... д-ра мед. наук: 12.00.09 / Э. А. Цветков. — Н. Новгород, 2009. — 370 с.
3. Клиническая эффективность двухсторонней тонзиллэктомии, проводимой на фоне местной антибактериальной терапии, у больных хроническим тонзиллитом с сопутствующей сердечно-сосудистой патологией / В. А. Габдава [и др.] // XVII съезд оториноларингологов России: тез. докл. — Н. Новгород, 2006. — С. 168–169.

УДК 616.21:004.418

РЕЗУЛЬТАТЫ ПРИМЕНЕНИЯ ЭТАПОВ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ TINNITUS В ОТОРИНОЛАРИНГОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ

Бондарчук Ю. М.

Научный руководитель: д.м.н., профессор О. Г. Хоров

Учреждение образования

«Гродненский государственный медицинский университет»

г. Гродно, Республика Беларусь

Введение

Современные мобильные телефоны, обладают всеми необходимыми ресурсами для создания на их базе программного обеспечения, которое будет использоваться в оториноларингологической практике с целью скринингового исследования слухового анализатора для раннего выявления снижения слуха у пациентов в любой возрастной категории и диагностики субъективного тиннитуса с последующим подбором визуальных и акустических стимуляций индивидуализированного мультимедийного комплекса для лечения тиннитуса.

Тиннитус или шум в ушах приводит к частым и мучительным страданиям пациента, значительно нарушает не только слуховую функцию, но и общее состояние человека. Его влияние на качество жизни индивидуально, но в среднем каждый пятый случай требует медицинского вмешательства. Несмотря на множество разнообразных методов лечения, их результаты часто оказываются малоэффективными. Понятие тиннитуса определяется как ощущение пациентом различных звуковых эффектов, не имеющих реальных источников происхождения во внешней среде [1].

Снижение слуха является актуальной проблемой в современном обществе. По данным Всемирной организации здравоохранения, около 466 млн человек (более 5 % населения мира) страдают потерей слуха, 34 млн из них — дети. Если не будут предприняты меры, то к 2030 г. инвалидизирующей потерей слуха будет страдать почти 630 млн человек, к 2050 г. их число может превысить 900 млн [2].

В настоящее время данная тема остается одной из самой актуальной в оториноларингологии, а также в других областях медицины. Проводится большое количество исследований, посвященных этой проблеме. На сегодняшний день, отсутствуют единые подходы к лечению тиннитуса. Шум в ушах представляет собой сложную мультидисциплинарную проблему, как для врача любой специальности, так и для пациента. Несмотря на многочисленные исследования, выполненные в нашей стране и за рубежом, нет общепринятого алгоритма диагностики и лечения тиннитуса. Необходимо выполнение дальнейших исследований в этом направлении.

В связи с актуальностью данной темы и результатов обследования пациентов, нами было принято решение разработать алгоритм работы программного обеспечения «Tinnitus» по этапам, который направлен на диагностику и лечение субъективного тиннитуса, а также на раннее выявление снижения слуха у пациентов в любой возрастной категории на базе различных мобильных платформ (Android, iOS). Техническую часть работы программного обеспечения выполняем совместно с УО «Гродненский государственный университет имени Я. Купалы» в рамках заключенного договора о сотрудничестве.

В настоящее время этапы программного обеспечения «Tinnitus» были опубликованы в маркетах Google и Apple в тестовом режиме (с доступом только по приглашению), продолжаются дальнейшие разработки программного обеспечения и набор пациентов с субъективным тиннитусом [3].

Цель

Оценить результаты применения этапов программного обеспечения «Tinnitus» в оториноларингологической практике у пациентов в различной возрастной категории с целью раннего выявления снижения слуха и диагностики субъективного тиннитуса.

Материал и методы исследования

В данном исследовании применялись этапы программного обеспечения «Tinnitus».

В течение двух лет нами было обследовано 1403 пациента в возрастной категории от 5 до 8 лет и от 18 до 79 лет (2806 ушей) на предмет раннего снижения слуха и субъективного тиннитуса у пациентов в городе Гродно и Гродненской области.

Кроме того, всем пациентам выполнялись следующие методы исследования: 1) анамнестический (сбор жалоб, анамнез жизни и заболевания); 2) клинический: данные объективного обследования пациентов (осмотр ЛОР-органов).

Применяли тональную аудиометрию (по воздушной проводимости) с использованием мобильного приложения «Tinnitus» в расширенном диапазоне частот от 125 Гц до 12000 Гц с последующей проверкой результатов на стационарном аудиометре (с оценкой порогов восприятия звука в частотном диапа-

зоне 250–8000 Гц при воздушной проводимости и 250–4000 Гц при костной проводимости).

Кроме того, при необходимости все пациенты с субъективным тиннитусом были консультированы врачами-неврологами, врачами-офтальмологами, врачами-терапевтами и врачами других специальностей, а также заполняли опросник «Шкала субъективной оценки тяжести тиннитуса» (THI (Tinnitus Handicap Inventory)), которая состояла из 25 вопросов, данная анкета была переведена на русский язык и адаптирована к белорусским реалиям. Максимально возможный показатель в THI составлял 100 баллов.

Было проведено обследование и детей, так как наше мобильное приложение «Tinnitus» рассчитано на пациентов любой возрастной категории. Дети очень часто считают субъективный тиннитус нормальным явлением и затрудняются описать его родителям, врачам, как правило, они редко предъявляют жалобы на шум в ушах и снижение слуха и не говорят об этом. Многие дети, которые испытывают снижение слуха или субъективный тиннитус с раннего детства или рождения, часто считают, что другие также ощущают данную проблему, и легче приспосабливаются к нему.

Перед исследованием проводилось подробное разъяснение данного метода для пациента, родителей (опекунов), где они могли задать интересующие их вопросы и далее они заполняли информированное согласие на проведение исследования. Информированное согласие и анкета (опросник) прошло утверждение этической комиссией УО «Гродненский государственный медицинский университет».

Статистическая обработка результатов выполнена с использованием программного обеспечения «Statistica» 10.0 (StatSoft, Inc.), достоверность показателей и различий рассматриваемых выборок производилась при уровне значимости $p < 0,05$.

Результаты исследования и их обсуждение

При проведении обследования пациентов в возрастной категории от 5 до 8 лет в городе Гродно и Гродненской области было выявлено, что у 805 ($90,1 \pm 1,0$ %) детей при обследовании были получены нормальные показатели состояния среднего уха, соответствующие нормативным значениям. У 88 ($9,9 \pm 1,0$ %) детей выявлены различные степени снижения слуха по кондуктивному типу на фоне экссудативного среднего отита, острого гнойного среднего отита, хронического отита. На фоне данных заболеваний 46 ($52,3 \pm 5,3$ %) пациентов описывали характер субъективного тиннитуса следующим образом: в виде звона — 28 ($60,9 \pm 7,2$ %), в виде писка — 12 ($26,1 \pm 6,5$ %) и 6 (13 ± 5 %) пациентов не смогли описать свои ощущения.

С диагнозом: Н93.1 Шум в ушах (субъективный) для исследования были отобраны 64 ($12,5 \pm 1,5$ %) пациента.

Пациенты распределились следующим образом: женщин — 53 ($82,8 \pm 4,7$ %), мужчин — 11 ($17,2 \pm 4,7$ %), страдающих субъективным тиннитусом, в возрастной категории от 18 до 79 лет. Средний возраст $55 \pm 1,8$ лет. Кроме того, пациенты отмечают периодический субъективный тиннитус в 10 ($15,6 \pm 4,5$ %) случаях, постоянный — 54 ($84,4 \pm 4,5$ %) случаях. Наиболее частая локализация субъективного тиннитуса была отмечена в обоих ушах в 60 ($93,8 \pm 3$ %) случаях.

Пациенты описывали характер субъективного тиннитуса следующим образом: в виде звона — 28 ($43,8 \pm 6,2$ %), в виде писка — 11 ($17,2 \pm 4,7$ %), в виде шипения — 11 ($17,2 \pm 4,7$ %), в виде свиста — 6 ($9,3 \pm 3,6$ %), в виде стука — 3 ($4,7 \pm 2,6$ %), другие виды (шум моря, шум ветра, звон колокола и т. д.) — 5 ($7,8 \pm 3,3$ %).

По результатам нашего исследования за 1 неделю использования этапа программного обеспечения «Tinnitus» с целью маскировки тиннитуса отмечается положительная динамика, продолжаются дальнейшие исследования и разработка этапов приложения, а также набор пациентов.

Данная часть работы и последующие этапы работы выполняются при финансовой поддержке Белорусского республиканского фонда фундаментальных исследований (БРФФИ).

Выводы

В наше время данная проблема субъективного тиннитуса и снижение слуха является не только общемедицинской, но и социальной проблемой государства Республики Беларусь, так как в последствие может приводить к стойкой утрате трудоспособности.

Данные этапы программного обеспечения просты и удобны в использовании для пациентов в любой возрастной категории. Использование программного обеспечения позволит повысить выявляемость патологии слухового анализатора у детей на ранних стадиях, а также в конечном итоге позволит пациенту пройти индивидуализированную диагностику с последующим подбором комплекса (акустических и визуальных стимуляций) для последующей маскировки тиннитуса у пациентов, не прибегая к значительным финансовым затратам.

ЛИТЕРАТУРА

1. Солдатов, И. Б. Шум в ушах как симптом патологии слуха / И. Б. Солдатов, А. Я. Маркин, Н. С. Храппо. — Москва: Медицина, 1984. — 231 с.
2. WHO [Electronic resource]. — Available from: <https://www.who.int/deafness/world-hearing-day/WHHD-2019-infographic-RU.pdf?ua=1>. — Date of access: 30.03.2021.
3. Хоров, О. Г. Тиннитус. Современное состояние проблемы у взрослого населения г. Гродно / О. Г. Хоров, Ю. М. Бондарчук // Актуальные вопросы оториноларингологии: сб. тез. науч-практ. сателлитного симп. оториноларингологов, посвящ. 60-летию Гродн. гос. мед. ун-та. — Гродно, 2018. — С. 22.

УДК 616.216-002-036.11-053.2

АНАЛИЗ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ОСТРЫМ СИНУСИТОМ У ДЕТЕЙ НА БАЗЕ ОТОРИНОЛАРИНГОЛОГИЧЕСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ УЧРЕЖДЕНИЯ «ГОМЕЛЬСКАЯ ОБЛАСТНАЯ ДЕТСКАЯ КЛИНИЧЕСКАЯ БОЛЬНИЦА»

Гарашко В. И., Северенчук В. С.

Научный руководитель: к.м.н., ассистент Е. С. Ядченко

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

Введение

Воспалительные заболевания околоносовых пазух являются одной из самых актуальных проблем оториноларингологии. Острый синусит — полиэтиологичное воспаление околоносовых пазух с поражением слизистой оболочки, подслизистого слоя, в ряде случаев с переходом на надкостницу и костные стенки. Удельный вес острого синусита в структуре оториноларингологической заболеваемости в детском возрасте, по данным ряда авторов, колеблется от 18 до 42 % [1].

Цель

Проанализировать заболеваемость острым гнойным синуситом у детей, находившихся на лечении в оториноларингологическом отделении учреждения «Гомельская областная детская клиническая больница».

Материал и методы исследования

Ретроспективный анализ медицинской документации (форма № 033/у-07 «Медицинская карта стационарного больного») 166 пациентов, находившихся

на лечении в период с 01.09.2019 по 01.09.2020 гг. Статистическая обработка выполнялась при помощи прикладной программы «Microsoft Excel».

Результаты исследования и их обсуждение

В ходе исследования было установлено, что острый гнойный синусит был диагностирован у 91 (54,8 %) мальчика и 75 (45,2 %) девочек. Количество городских пациентов составило 127 (76,5 %) человек, из сельской местности — 39 (23,5 %) человек.

Половина (51,8 %) случаев заболевания приходилась на возраст от 7 до 11 лет, четверть (27,1 %) случаев — на возраст от 12 до 15 лет, 9,7 % случаев — от 16 до 18 лет, 7,2 % случаев — от 4 до 6 лет и 4,2 % случаев — от 2 до 3 лет.

Наиболее частым у госпитализированных являлось поражение нескольких синусов, при этом частота данной формы увеличивается с возрастом: от 42,9 % в группе от 2 до 3 лет до 76,4 % в группе от 16 до 18 лет. Поражение верхнечелюстного синуса являлось вторым по частоте и чаще встречается у детей младшего возраста. Поражение лобного синуса у детей младшего возраста нами не диагностировалось (таблица 1).

Таблица 1 — Распределение пациентов в зависимости от возрастной группы и локализации поражения

Диагноз	Возрастная группа, лет				
	2-3	4-6	7-11	12-15	16-18
Односторонний верхнечелюстной синусит	14,3 %	16,7 %	15,1 %	9 %	11,8 %
Двусторонний верхнечелюстной синусит	28,5 %	25 %	27,9 %	11,4 %	5,9 %
Фронтит	—	—	3,5 %	4,6 %	5,9 %
Этмоидит	14,3 %	—	—	—	—
Гемисинусит	—	8,3 %	1,2 %	11,4 %	—
Полисинусит	42,9 %	50 %	50 %	61,3 %	76,4 %
Пансинусит	—	—	2,3 %	2,3 %	—

Ведущими симптомами острого гнойного синусита у детей являлись выделения из носа (95,8 %) и затруднение носового дыхания (88 %). В результате нашего исследования было установлено, что головная боль не является специфичным симптомом острого синусита у детей и была выявлена только у половины пациентов (52,5 %). Наиболее специфичным методом диагностики было лучевое исследование околоносовых пазух. У более чем половины (61,4 %) пациентов отмечалась лихорадка в пределах 37,6–38 °С. У 20,5 % пациентов отмечалась лихорадка более 38 °С, у 18,1 % — до 37,5 °С (таблица 2).

Таблица 2 — Встречаемость различных симптомов острого синусита

Симптомы	n	%
Выделения из носа	159	95,8 %
Затруднение носового дыхания	146	88 %
Головные боли	87	52,5 %
Лихорадка:		
— до 37,5 °С	30	18,1 %
— 37,6–38 °С	102	61,4 %
— более 38 °С	34	20,5 %

У 48 (28,9 %) пациентов острый гнойный синусит осложнился острым средним отитом, у 2 (1,2 %) пациентов — периоститом и реактивным отеком глазницы.

33,7 % случаев заболевания пришлось на осенний период, 38,6 % — на зимний, 24,7 % — на весенний (из которых 18,1 % — март) и 3 % — летний период.

Выводы

1. Более половины (51,8 %) случаев различных форм острого гнойного синусита было диагностировано у детей в возрасте от 7 до 11 лет, более четверти (27,1 %) — у детей в возрасте от 12 до 15 лет.

2. Острый гнойный полисинусит являлся наиболее частой формой острого синусита у госпитализированных пациентов.

3. По нашим данным, выделения из носа являлись наиболее частым признаком острого гнойного синусита у детей (95,8 %). Вторым по частоте признаком являлось затруднение носового дыхания (88 %). Головные боли выявлены только у половины пациентов (52,5 %).

4. Острый гнойный синусит у 28,9 % пациентов осложнился острым средним отитом.

5. Для острого гнойного синусита характерна сезонность с преобладанием осени, зимы и ранней весны, что, вероятнее всего, обусловлено снижением резистентности организма ввиду низкой температуры окружающей среды.

ЛИТЕРАТУРА

1. Карпова, Е. П. Местная антибактериальная терапия острых синуситов у детей / Е. П. Карпова, А. И. Усеня // Вопросы современной педиатрии. — 2020. — № 19.
2. Пальчун, В. Т. Оториноларингология: учебник / В. Т. Пальчун, М. М. Магомедов, А. А. Лучихин. — 3-е изд., перераб. и доп. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. — 584 с.

УДК 616.216-002.2-036.2(476.2)

АНАЛИЗ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ХРОНИЧЕСКИМ ВЕРХНЕЧЕЛЮСТНЫМ СИСУИТОМ ПО ДАННЫМ ЛОР-КЛИНИКИ ГОМЕЛЬСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

Голомако Ю. Н.

Научный руководитель: к.м.н., доцент И. Д. Шляга

**Учреждение образования
«Гомельский государственный медицинский университет»
г. Гомель, Республика Беларусь**

Введение

Верхнечелюстной синусит (ВЧС) является одним из самых распространенных и нередко рецидивирующих заболеваний. Его доля в структуре всех синуситов составляет 56–73 %. В последнее время отмечается ежегодный прирост заболеваемости на 1,5–2,0 %, а заболеваемость хроническим синуситом (ХС) за последние 8 лет увеличилась в два раза [1]. В основе его развития лежат различные факторы, в том числе анатомические нарушения полости носа, изменяющие аэродинамику. Из-за перехода воспалительного процесса в хроническую форму происходит обструкция выводного отверстия и нарушается дренажно-вентиляционная функция, что приводит к накоплению экссудата и воспалительный процесс обостряется [2]. Наиболее частой аномалией служит искривление перегородки носа, неполное излечение острого ринита. Нередкой причиной одонтогенного гайморита становится пломбировочный материал, что создает благоприятные условия для развития грибковой флоры. Полипозный синусит носит иммунопатологический характер и зачастую патогенетически связан с бронхиальной астмой (БА) и непереносимостью нестероидных противовоспалительных препаратов (НПВС) [3].

Цель

Проанализировать группу пациентов с диагнозом хронические синуситы (J32.8 по МКБ). Оценить степень влияния пола, возраста, длительности заболевания, места жительства, искривления носовой перегородки, хронического смешанного ринита, операций в анамнезе, БА, непереносимости НПВС на развитие данного заболевания.

Материал и методы исследования

Работа была выполнена на базе учреждения «Гомельская областная клиническая больница». Проведен ретроспективный анализ 148 карт стационарных пациентов за период с 01.01.2019 по 31.12.2020 гг. Статистический анализ результатов исследования проводился на персональном компьютере с использованием программы «Microsoft Excel 2016».

Результаты исследования и их обсуждение

В группе изучаемых пациентов было 72 женщины и 76 мужчин, причем в процентном соотношении женщин было больше только в группе с диагнозом хронический гнойный ВЧС (в 1,5 раза) и грибковый ВЧС (в 3 раза). Мужчин было больше в группах с диагнозом кистозно-гиперпластический ВЧС (в 1,4 раза), риносинусит (в 2,6 раза). Почти одинаковое количество мужчин и женщин оказалось в группе с диагнозом полипозный и полипозно-гнойный полисинусит. Возраст изучаемых пациентов находился в диапазоне 21–88 лет. Средний возраст пациентов, обратившихся за помощью с хроническим гнойным ВЧС, кистозно-гиперпластическим ВЧС, риносинуситом был 42–49 лет и 61 год с грибковым ВЧС. Длительность заболевания в первом случае была от 2 до 8 лет, а во втором не более 2 лет. Большинство пациентов были жители города (112 человек — 75,67 %), на долю сельской местности пришлось 36 человек — 24,33 % (таблица 1).

Таблица 1 — Формы хронического верхнечелюстного синусита в зависимости от пола, возраста, места жительства

Форма ВЧС	Хронический гнойный ВЧС 20 человек (13,5 %)	Кистозно-гиперпластический ВЧС 24 человека (16,21 %)	Риносинусит 22 человека (14,86 %)	Полипозный, полипозно-гнойный полисинусит 74 человека (50 %)	Грибковый ВЧС 8 человек (5,4 %)
Пол	Женский — 12 (60 %) человек; Мужской — 8 (40 %) человек	Женский — 10 (42 %) человек; Мужской — 14 (58 %) человек	Женский — 6 (27,27 %) человек; Мужской — 16 (72,72 %) человек	Женский — 38 человек (51,35 %) Мужской — 36 человек (48,64 %)	Женский — 6 (75 %) человек; Мужской — 2 (15 %) человек
Средний возраст	От 21 до 75 лет (47 лет)	От 21 до 77 лет (43 года)	От 32 до 71 года (42 года)	От 21 до 81 (49 лет)	От 52 до 71 года (61 год)
Город	16 (80 %) человек	18 (75 %) человек	14 человек (63,6 %)	56 человек (75,67 %)	8 человек (100 %)
Сельская местность	4 (20 %) человека	6 (15 %) человек	8 человек (36,4 %)	18 человек (24,33 %)	—

При изучении сопутствующей патологии ЛОР-органов оказалось, что у 70 (47,3 %) человек в анамнезе было искривление носовой перегородки, из них 16 (66 %) человек с кистозно-гиперпластическим ВЧС, у 40 (27 %) человек хронический смешанный ринит. Операции в анамнезе были у 86 (58,1 %) человек. С диагнозом хронический гнойный ВЧС пункция верхнечелюстной пазухи проводилась у 2 (10 %) человек, радикальная гайморотомия — у 2 (10 %) человек; с диагнозом кистозно-гиперпластический ВЧС полипотомия/полипэтомидотомия в анамнезе — у 4 (16,6 %) человек, пункция ВЧП — у 2 (8,33 %) человек, радикальная гайморотомия — у 2 (8,33 %) человек, подслизистая вазотомия ННР — у 2 (8,33 %) человек. Пациенты с диагнозом полипозный, полипозно-гнойный полисинусит имели в анамнезе полипотомию/полипэтомидотомию — 18 (24,3 %) человек, ПРНП — 10 (13,6 %) человек, пункцию ВЧП — 2 (2,7 %) человека, радикальную гайморотомию — 14 (18,9 %) человек, подслизистую вазотомию ННР — 4 (5,4 %) человека. В группе пациентов с грибковым ВЧС в анамнезе была пункция ВЧП у 2 (25 %) человек и радикальная гайморотомия у 2 (25 %) человек. БА и сопутствующая непереносимость НПВС наблюдалась в группе пациентов с поли-

позным и полипозно-гнойным полисинуситом у 8 (10,81 %) человек, а также в группе пациентов с хроническим гнойным ВЧС — 2 (10 %) человека (таблица 2).

Таблица 2 — Влияние сопутствующей патологии, длительности заболевания, операций в анамнезе на развитие хронического верхнечелюстного синусита

Форма ВЧС		Хронический гнойный ВЧС 20 человек (13,5 %)	Кистозно-гиперпластический ВЧС 24 человека (16,21 %)	Риносинусит 22 человека (14,86 %)	Полипозный, полипозно-гнойный полисинусит 74 человека (50 %)	Грибковый ВЧС 8 человек (5,4 %)
Искривление носовой перегородки		10 человек (50 %)	16 человек (66,6 %)	10 человек (45,5 %)	30 человек (40,5 %)	4 человека (50 %)
Хронический смешанный ринит		8 человек (40 %)	12 человек (50 %)	4 человека (36,36 %)	14 человек (18,91 %)	2 человека (25 %)
Длительность заболевания		3 года	2,3 года	5,3 года	7,7 лет	1,8–2 года
Операции в анамнезе	Полипотомия/полипэтидотомия	—	4 человека (16,6 %)	—	18 человек (24,3 %)	—
	Подслизистая резекция носовой перегородки (ПРНП)	—	—	—	10 человек (13,6 %)	—
	Пункция верхнечелюстной пазухи (ВЧП)	2 человека (10 %)	2 человека (8,33 %)	—	2 человека (2,7 %)	2 человека (25 %)
	Радикальная гайморотомия	2 человека (10 %)	2 человека (8,33 %)	—	14 человек (18,9 %)	2 человека (25 %)
	Подслизистая вазотомия нижних носовых раковин (ННР)	—	2 человека (8,33 %)	—	4 человека (5,4 %)	—
БА		2 человека (10 %)	—	—	8 человек (10,81 %)	—
Неперенсимость НПВС		2 человека (10 %)	—	—	8 человек (10,81 %)	—

Выводы

В период с 1 января 2019 г. по декабрь 2020 г. с диагнозом хронический ВЧС находилось 72 женщины и 76 мужчин, где женщин больше было с диагнозом хронический гнойный ВЧС (в 1,5 раза), грибковый ВЧС (в 3 раза), мужчин с диагнозом кистозно-гиперпластический (в 1,4 раза), риносинусит (в 2,6 раза), одинаковое количество мужчин и женщин оказалось с диагнозом полипозный и полипозно-гнойный полисинусит. Средний возраст пациентов, обратившихся за помощью с хроническим гнойным ВЧС, кистозно-гиперпластическим ВЧС, риносинуситом был 42–49 лет, с грибковым ВЧС — 61 год. Длительность заболевания составила от 3 до 8 лет с хроническим гнойным ВЧС, кистозно-гиперпластическим ВЧС, риносинуситом, 2 года с грибковым ВЧС. Жители города составили 112 (75,67 %) человек, что связано с вредным влиянием окружающей среды, жители сельской местности составили 36 (24,33 %) человек. При изучении сопутствующей патологии ЛОР-органов оказалось, что у 70 (47,3 %) человек в анамнезе было искривление носовой перегородки, из них 16 (66 %) человек с кистозно-гиперпластическим ВЧС, у 40 (27 %) человек хронический смешанный ринит. Операции в анамнезе были у 86 (58,1 %) человек, из них наиболее часто встречаемой была полипотомия/полипэтидотомия с диа-

гнозом кистозно-гиперпластический ВЧС у 4 (16,6 %) человек, полипозный, полипозно-гнойный полисинусит у 18 (24,2 %) человек; пункция ВЧП с диагнозом хронический гнойный ВЧС у 2 (10 %) человек, грибковый ВЧС у 2 (25 %) человек; радикальная гайморотомия с диагнозом хронический гнойный ВЧС у 2 (10 %) человека, полипозный, полипозно-гнойный полисинусит у 14 (18,9 %) человек, грибковый ВЧС — у 2 (25 %) человек. БА и сопутствующая непереносимость НПВС наблюдалась в группе пациентов с полипозным и полипозно-гнойным полисинуситом у 8 (10,81 %) человек, а также в группе пациентов с хроническим гнойным ВЧС — 2 (10 %) человека.

ЛИТЕРАТУРА

1. Пискунов, С. З. Риносинусит / С. З. Пискунов, Г. З. Пискунов // Тер. арх. — 2016. — № 19. — С. 21–25.
2. Шадыев, Х. Д. Практическая оториноларингология: монография / Х. Д. Шадыев, В. Ю. Хлыстов, Ю. А. Хлыстов // Тер. арх. — 2017. — № 13. — С. 79–84.
3. Butaric, L. N. A preliminary 3D computed tomography study of the human maxillary sinus and nasal cavity / L. N. Butaric, R. C. McCarthy, D. C. Broadfield // Am. J. Phys. Anthropol. — 2010. — Vol.143, No.3. — P. 426–436.

УДК 616-001.832-053.2-073.7

ОСОБЕННОСТИ ДИАГНОСТИКИ ИНОРОДНЫХ ТЕЛ НИЖНИХ ДЫХАТЕЛЬНЫХ ПУТЕЙ У ДЕТЕЙ

Иконникова М. А., Краевская С. В.

Научный руководитель: ассистент К. Н. Устинович

**Учреждение образования
«Белорусский государственный медицинский университет»
г. Минск, Республика Беларусь**

Введение

Инородные тела дыхательных путей (ИТДП) остаются актуальной проблемой педиатрии, особенно у детей раннего возраста. Чаще всего ИТДП являются твердые фрагменты пищи, а также мелкие детали игрушек и других бытовых предметов. Несвоевременная диагностика ИТДП приводит к развитию таких осложнений, как ларингит, трахеобронхит, ателектаз, пневмония и др. Клиническая картина может быть разнообразной в зависимости от локализации ИТДП. Отсутствие типичного анамнеза у некоторых пациентов и стертые клинические проявления в ряде случаев, затрудняют своевременную диагностику ИТДП, либо приводят к диагностическим ошибкам.

Цель

Определить клинические особенности ИТДП и оценить информативность традиционных методов диагностики данной патологии.

Материал и методы исследования

Проведен ретроспективный анализ 133 медицинских карт стационарных пациентов, находившихся на лечении в УЗ «3 городская детская клиническая больница» г. Минска с предварительным диагнозом ИТДП. 85 пациентов обратились в учреждение здравоохранения за медицинской помощью в 2016 г. и 48 пациентов в 2019 г. Диагноз подтверждался в случаях выявления ИТДП при проведении ларинготрахеобронхоскопии. Исследование сплошное. База данных создана в программе «Microsoft Excel». Оценка полученных результатов проводилась с применением критерия Фишера в программном пакете «Statistica» 10.0.

Результаты исследования и их обсуждение

В большинстве случаев ИТДП выявлены у детей в возрасте 1–2 года (43,6 %), медиана возраста составила 1,46 (1,08; 2,5) года. В половой структуре 62,4 % составили мальчики (рисунок 1).

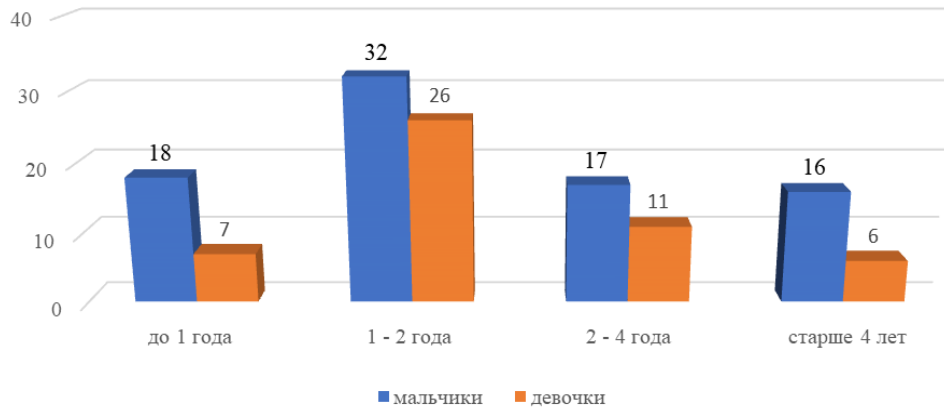


Рисунок 1 — Половая и возрастная структура пациентов

Диагностика ИТДП проводилась согласно утвержденным протоколам и включала сбор анамнеза, физикальное обследование и рентгенографию грудной клетки, впоследствии большинству пациентов была проведена бронхоскопия ($n = 79,7\%$).

Для оценки значимости диагностических критериев все пациенты были разделены на 2 группы. В первую группу вошли дети с подтвержденным диагнозом ИТДП по данным ларинготрахеобронхоскопии. Вторую группу составили дети, у которых ИТДП не было выявлено.

По данным ларинготрахеобронхоскопии было установлено, что наиболее часто локализацией ИТДП является правый главный бронх (рисунок 2).

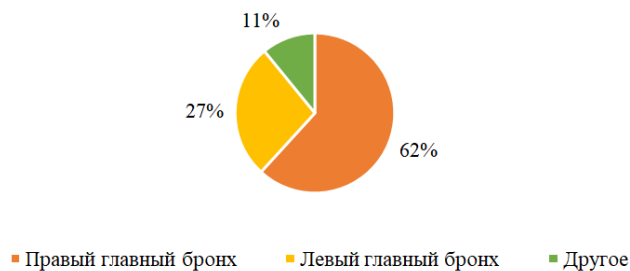


Рисунок 2 — Локализация ИТДП

Редкими локализациями являлись расположения ИТДП в гортани ($n = 1$), в правом долевого бронхе ($n = 1$), в левом долевого бронхе ($n = 1$), а также смешанная локализация ($n = 3$).

Нами установлено, что такие аускультативные признаки нарушения бронхиальной проводимости, как ослабление дыхания ($p = 0,223$), удлинение вдоха ($p = 0,66$), наличие жесткого дыхания ($p = 0,574$) не имеют статистически значимых различий в анализируемых группах. Статистически значимым явилось лишь наличие у пациентов с ИТДП хрипов ($p = 0,009$).

Абсолютное большинство ($97,9\%$) инородных тел дыхательных путей не являются рентгеноконтрастными, что затрудняет их визуализацию при рентгенографии. Наличие смещения органов средостения ($p = 0,3266$), усиление легочного рисунка ($p = 0,052$) не имеют статистически значимых различий в исследованных группах пациентов. Статистически значимым является наличие у пациентов с ИТДП эмфиземы ($p = 0,0245$), которая выявлена у пациентов 1 группы лишь в $56,3\%$ случаев.

В 2016 г. по поводу ИТДП было выполнено 60 ларинготрахеобронхоскопий, в том числе из них в 35% случаев наличие ИТДП было исключено. В 2019 г. выполнено 43 операции, из них ИТДП не обнаружено в $58,1\%$ случаев (рисунок 3).

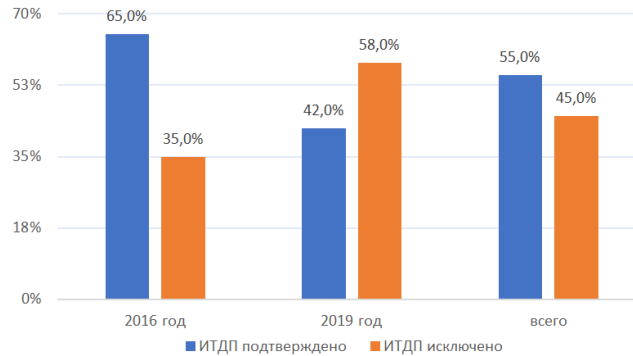


Рисунок 3 — Верификация ИТДП по результатам проведенной ларинготрахеобронхоскопии

Выводы

1. В сравнении 2016 года и 2019 гг., отмечается тенденция к уменьшению количества обратившихся за помощью по поводу ИТДП в УЗ «3 городская детская клиническая больница».

2. ИТДП наиболее часто выявляют у детей в возрасте до 2-х лет, в половой структуре преобладают мальчики.

3. Аускультация и рентгенография как методы дифференциальной диагностики данной патологии низкоинформативны.

4. Малосимптомность аускультативных и рентгенологических данных, а также наблюдаемый рост числа хирургических вмешательств пациентам без ИТДП требует внедрения более совершенных методов диагностики данной патологии, в первую очередь, компьютерной томографии. Данный метод более дорогой, сопряжен с большим облучением, однако может помочь консервативно исключить ИТДП и избежать проведения ларинготрахеобронхоскопии у пациентов, у которых ИТДП нет.

ЛИТЕРАТУРА

1. К вопросу об инородных телах дыхательных путей / Г. Я. Хайт [и др.] // Российский электронный журнал лучевой диагностики. — 2015. — № 3. — С. 96–101.
2. Свистушкин, В. М. Инородные тела в дыхательных путях / В. М. Свистушкин, Д. М. Мустафаев // Русский медицинский журнал. — 2013. — № 33. — С. 1681–1685.
3. Русецкий, Ю. Ю. Инородные тела нижних дыхательных путей у детей: современные диагностические и лечебные подходы / Ю. Ю. Русецкий // Педиатрия. — 2014. — № 4. — С. 30–35.

УДК 616.2-022-053(476.2)

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАСПРОСТРАНЕННОСТИ СКЛЕРОМЫ ДЫХАТЕЛЬНЫХ ПУТЕЙ У ПАЦИЕНТОВ РАЗНЫХ ВОЗРАСТНЫХ ГРУПП НА ТЕРРИТОРИИ ГОМЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ

Мамченко А. В., Кондратьев А. Е.

Научный руководитель: к.м.н., доцент И. Д. Шляга

Учреждение образования

**«Гомельский государственный медицинский университет»
г. Гомель, Республика Беларусь**

Введение

Склерома — это хроническое инфекционное заболевание дыхательных путей, в виде ограниченных или диффузных инфильтратов на фоне атрофии слизистой оболочки, на месте которых формируется рубцовая ткань, приводящая к сужению различных отделов дыхательного тракта [1].

Капсульный диплококк, *Klebsiella scleromatis* (палочка Волковича — Фриша), находится в организме больного и постепенно развивается на протяжении нескольких десятилетий. Истинные признаки склеромы: тельца Русселя, гиалиновые шары и клетки Микулича, которые можно выявить с помощью гистологического исследования на этапе формирования инфильтратов.

Заболевание развивается медленно, с самого начала принимая хроническое течение, без болей и повышения температуры тела. Специфические склеромные инфильтраты располагаются, как правило, симметрично и не проявляют склонности к распаду и изъязвлению, а подвергаются рубцеванию [2].

Клинически выделяют течение преимущественно атрофическим процессом в одних случаях и продуктивным — в других. Продуктивное воспаление характеризуется инфильтративной и рубцовой формами. [3]

Цель

Оценить распространенность склеромы дыхательных путей у пациентов разных возрастных групп на территории Гомельской области в период с 2015 по 2020 гг.

Материал и методы исследования

Для проведения исследования использовался архивный материал УЗ «Гомельская областная клиническая больница». Материалом для исследования стали 32 медицинские карты стационарных пациентов, находившихся на лечении в ЛОР-отделении за период с 2015 по 2020 гг.

Для анализа использовались следующие данные: пол и возраст пациентов, форма склеромы, характер носового дыхания, спирометрия, степень стеноза гортани, состояние слизистой оболочки дыхательных путей, состояние носовых раковин и наличие новообразований. Статистическая обработка данных осуществлялась с использованием программы «Microsoft Excel 2016».

Результаты исследования и их обсуждение

За рассматриваемый период времени было обследовано и пролечено 18 пациентов в возрасте от 35 до 88 лет. Из них женщин — 14 (77,8 %), мужчин — 4 (22,2 %). В связи с повторными госпитализациями некоторых пациентов в период за 2015–2020 гг. было выявлено 32 случая. Наибольшее количество зарегистрированных наблюдалось в 2016 г. — 8 (25 %) случаев, а за 2020 г. — 4 (12,5 %) случая.

Средний возраст пациентов составил 68 (35; 88) лет. Наибольшее количество пациентов наблюдалось в возрасте от 71 до 80 лет, что в целом составило 37,5 % от общего количества обследованных. Количество пациентов в разных возрастных группах представлено на рисунке 1.

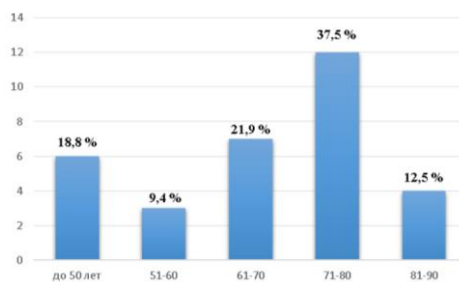


Рисунок 1 — Распределение пациентов по возрастным группам.

В результате исследования наиболее распространенной формой явилась смешанно-распространенная — 24 (75 %) случаев, распространенная рубцово-атрофическая форма — 6 (18,8 %) случаев и распространенная рубцово-инфильтративная форма — 2 (6,2 %) случая.

Основным осложнением заболевания являлся хронический стеноз гортани, который наблюдался в 40,6 % случаев, из которых 0–1 степени (46,2 %), 1 степени (30,8 %), 1–2 степени (15,4 %) и 2 степени (7,6 %).

У 15,6 % пациентов наблюдались сопутствующие заболевания, а именно: искривление носовой перегородки, хронический стеноз трахеи, левосторонний

хордит, хронический гиперпластический ларингит и двусторонняя нейросенсорная тугоухость.

56 % пациентов предъявляли жалобы на нарушение носового дыхания, 66 % — на гипосмию, а также 22 % — на одышку смешанного характера и 6 % — на инспираторную одышку. У 22 % пациентов наблюдалось сужение голосовой щели и 28,1 % предъявляли жалобы на осиплый голос, а 15,4 % — на охриплость.

У 25 % пациентов наблюдались корки на слизистой верхних дыхательных путей, 6,3 % — рубцы в области передней комиссуры и по 3,1 % — корки в области передней комиссуры, рубцы в области голосовой щели и в общем носовом ходе каждые.

Атрофичность, гиперемия, инфильтрация, наличие гноя, рубцов и корок наблюдались на слизистой оболочке носоглотки у 46,9 % пациентов и у 34,4 % — на задней стенке ротоглотки.

По результатам спирометрии в 5 (15,6 %) случаях наблюдались начальные обструктивные нарушения, в 3 (9,4 %) случаях — умеренные рестриктивные и по 1 (3,1 %) случаю — умеренные и значительные обструктивные нарушения.

Выводы

1. В результате проведенного анализа пациентов, страдающих склеромой, по нашим данным наблюдается снижение заболеваемости с 8 (25 %) случаев за 2016 г. до 4 (12,5 %) случаев за 2020 г., что говорит о снижении заболеваемости вдвое.

2. Средний возраст пациентов составил 68 (35; 88) лет. Наибольшее количество пациентов наблюдалось в возрасте от 71 до 80 лет — 37,5 %, при этом заболеваемость превалирует у лиц женского пола — 77,8 % от общего количества обследованных.

3. Наиболее частыми жалобами пациентов являлись: гипосмия — 66 %, нарушение носового дыхания — 56 % и одышка смешанного характера — 22 %.

4. Атрофичность, гиперемия, инфильтрация, наличие гноя, рубцов и корок наблюдались на слизистой оболочке носоглотки у 46,9 % пациентов и у 34,4 % — на задней стенке ротоглотки.

5. В результате исследования наиболее частой формой диагностируется смешанно-распространенная — 24 (75 %) случая. Основным осложнением заболевания явился хронический стеноз гортани 1 степени.

6. Заболеваемость склеромой за последние 5 лет сократилась вдвое, однако нельзя не исключать в настоящий момент новые регистрируемые случаи данного заболевания, что требует верификации диагноза и своевременного лечения.

ЛИТЕРАТУРА

1. Оториноларингология: национальное рук-во / под ред. В. Т. Пальчуна. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. — С. 589–593.
2. Оториноларингология: учебник / В. В. Вишняков. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. — С. 282–284.
3. Шляга, И. Д. Актуальность проблемы склеромы дыхательных путей на современном этапе в Гомельском регионе / И. Д. Шляга, Е. С. Ядченко, П. С. Калугина // Оториноларингология. Восточная Европа. — 2013. — С. 58–64.

УДК 616.284-002.155-036.2:614.21-053.2(476.2)«2019/2020»

АНАЛИЗ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ЭКССУДАТИВНЫМ СРЕДНИМ ОТИТОМ ПО ДАННЫМ ОТОРИНОЛАРИНГОЛОГИЧЕСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ УЧРЕЖДЕНИЯ «ГОМЕЛЬСКАЯ ОБЛАСТНАЯ ДЕТСКАЯ КЛИНИЧЕСКАЯ БОЛЬНИЦА» ЗА 2019–2020 ГГ.

Северенчук В. С., Гарашко В. И.

Научный руководитель: к.м.н., ассистент Е. С. Ядченко

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

Введение

Экссудативный средний отит (ЭСО) занимает одно из центральных мест в современной оториноларингологии детского возраста. На его долю приходится

до 55 % из числа всей патологии среднего уха. ЭСО является важной социальной проблемой, так как существенное снижение слуха препятствует дальнейшему гармоничному психоэмоциональному развитию ребенка [1, 2].

Цель

Проанализировать течение ЭСО у пациентов, проходивших стационарное лечение в оториноларингологическом отделении учреждения «Гомельская областная детская клиническая больница».

Материал и методы исследования

Проведен ретроспективный анализ 76 медицинских карт стационарных пациентов в возрасте от 0 до 18 лет (37 мальчиков и 39 девочек), проходивших лечение по поводу ЭСО с сентября 2019 г. по сентябрь 2020 г. Статистическая обработка данных проводилась с помощью прикладной программы «Microsoft Excel».

Результаты исследования и их обсуждение

Значимых гендерных различий в изучаемой группе пациентов выявлено не было.

Двустороннее поражение полостей среднего уха было диагностировано в 52 (68,4 %) случаях, одностороннее — в 24 (31,6 %).

Клиническое течение ЭСО и возрастной состав пациентов представлен в таблице 1.

Таблица 1 — Распределение пациентов с различным клиническим течением ЭСО по возрасту

Течение ЭСО	Число пациентов (n, %), страдающих ЭСО относительно возрастных групп (годы)						
	0–3	4–6	7–9	10–12	13–15	16–18	Всего
Острое	—	2 (2,6 %)	—	1 (1,3 %)	—	—	3 (4 %)
Подострое	—	2 (2,6 %)	—	1 (1,3 %)	—	—	3 (4 %)
Хроническое	2 (2,6 %)	40 (52,8 %)	13 (17,1 %)	6 (7,9 %)	7 (9,2 %)	2 (2,6 %)	70 (92 %)
Всего	2 (2,6 %)	44 (58 %)	13 (17,1 %)	8 (10,5 %)	7 (9,2 %)	2 (2,6 %)	76 (100 %)

Среди всех пациентов наиболее часто встречались дети в возрастной группе 4–6 лет с хроническим течением ЭСО (52,8 %), а реже всего в возрасте 10–12 лет с острым и подострым течением (по 1,3 %).

Все дети на догоспитальном этапе прошли от 1 до 3 курсов консервативной противовоспалительной терапии у ЛОР врача амбулаторно по месту жительства. Госпитализация была связана с отсутствием эффекта от проводимой терапии.

При поступлении в стационар основной жалобой в 85,5 % случаев (65 детей) было снижение слуха со стороны пораженного уха — шепотная речь воспринималась с расстояния не более 2 м, помимо этого в 55,3 % (42 ребенка) отмечалось затруднение носового дыхания, у 42 % (32 человека) — храп, у 21 % — частые простуды (16 детей). При этом, следует отметить, что у 6 детей (7,9%) в анамнезе уже выполнялась аденотомия, у 3 (4 %) — шунтирование, у 2 (2,6 %) — парацентез на больном ухе.

Всем пациентам с ЭСО было выполнено полное клинико-лабораторное обследование, согласно протоколу диагностики и лечения.

В ходе исследования было установлено, что в 81,6 % случаев (62 пациента), была диагностирована гипертрофия глоточной миндалины II–III степени, а гипертрофия небных миндалин II–III степени — у 22,4 % детей (17 пациентов).

Пациентам с острым и подострым течением ЭСО (6 человек, 8 %) проведен стандартный курс консервативной терапии, дополненной парацентезом, у всех были достигнуты положительные результаты. Данная группа пациентов была выписана из стационара с выздоровлением. Пациентам, которым был диагностирован подострый, хронический и рецидивирующий ЭСО, были выполнены различные виды оперативного лечения с учетом сопутствующей патологии под общей многокомпонентной сбалансированной анестезией.

В зависимости от установленного диагноза, пациентам были выполнены следующие операции: парацентез под контролем операционного микроскопа — 18 (23,7 %) пациентам; микрохирургическое вмешательство на среднем и внутреннем ухе: ревизия барабанной полости с шунтированием — 42 (55,3 %), при этом с двух сторон данное вмешательство было выполнено 33 (43,4 %) детям.

У 45 (59,2 %) детей одномоментно была выполнена аденотомия под эндоскопическим контролем, а у 15 (19,7 %) детей помимо аденотомии пришлось прибегнуть к двусторонней тонзиллотомии.

Выводы

1. Наиболее часто хроническое течение ЭСО было выявлено в возрастной группе 4–6 лет (40 (52,8 %) пациентов), при этом у данных пациентов наиболее часто встречалась гипертрофия глоточной миндалины II–III степени (34 (85 %) пациента).

2. У пациентов с хроническим течением ЭСО (70 (92 %) пациентов,) двусторонний процесс встречался в 49 (64,5 %) случаях.

3. При поступлении в стационар основной жалобой в 85,5 % случаев (65 пациентов) было снижение слуха со стороны пораженного уха — шепотная речь воспринималась с расстояния не более 2 м.

4. Острое течение ЭСО было диагностировано у 3 (4 %) пациентов.

5. Полученные данные соответствуют основным тенденциям современной оториноларингологии.

ЛИТЕРАТУРА

1. Савенко, И. В. Экссудативный средний отит / И. В. Савенко, М. Ю. Бобошко. — М., 2016. — С. 73–78.
2. Кривопапов, А. А. Острый средний отит: эпидемиология, классификация, этиология и лечение / А. А. Кривопапов, И. В. Фанта // Медицинский совет. — 2016. — № 4. — С. 53.

УДК 616.21-003.6.07-053.2

ИНОРОДНЫЕ ТЕЛА ЛОР-ОРГАНОВ И НИЖНИХ ДЫХАТЕЛЬНЫХ ПУТЕЙ У ДЕТЕЙ

Столярова О. В., Горон А. Ю.

Научный руководитель: к.м.н., доцент Е. С. Ядченко

**Учреждение образования
«Гомельский государственный медицинский университет»
г. Гомель, Республика Беларусь**

Введение

По данным отечественной и зарубежной литературы наиболее частая локализация инородных тел (ИТ) у детей приходится на ЛОР-органы и нижние дыхательные пути (НДП) (до 80–97 %), что связано с особенностями психофизиологического развития ребенка [2]. В зависимости от локализации и характера ИТ развиваются различные виды осложнений — от перфорации носовой перегородки вследствие химического ожога длительно стоящей батареей в общем носовом ходе, до асфиксии при попадании ИТ в гортань и закрытии им голосовой щели.

Цель

Анализ обращаемости в учреждение «Гомельская областная детская клиническая больница» (УГОДКБ) по поводу инородных тел ЛОР-органов и нижних дыхательных путей в период с 1 декабря 2019 г. по 1 декабря 2020 г.

Материал и методы исследования

Проведен статистический анализ данных журналов обращений в приемное отделение и стационарных карт пациентов, проходивших дальнейшее лечение в профильных отделениях УГОДКБ по поводу ИТ ЛОР-органов и НДП. Определялась частота и возрастные характеристики пациентов, наиболее частая локализация

ИТ и методы их удаления, применяемую при этом анестезию, частоту необходимости стационарного этапа лечения указанных пациентов, ее длительность.

Результаты исследования и их обсуждения

За указанный период в приемное отделение УГОДКБ обратилось 240 детей (119 мальчиков и 121 девочек) с ИТ дыхательных путей и уха в возрасте от 6 месяцев до 18 лет (минимальный возраст 6 месяцев, а максимальный — 17 лет).

Распределение детей по возрасту представлено в таблице 1.

Таблица 1 — Возрастное распределение пациентов

Возраст	Локализация ИТ, n (%)				
	нос	ухо	ротоглотка	гортаноглотка	НДП
6 месяцев – 1 год	2 (0,8)	0	1 (0,4)	5 (2,0)	16 (6,7)
1–3 года	70 (29,2)	6 (2,5)	2 (0,8)	1 (0,4)	15 (6,3)
3–6 лет	44 (18,3)	5 (2,08)	6 (2,5)	2 (0,8)	8 (3,3)
6–12 лет	7 (2,9)	21 (8,8)	4 (1,7)	1 (0,4)	10 (4,2)
12–18 лет	2 (0,8)	7 (2,9)	3 (1,3)	2 (0,8)	0
Итого	125 (52,0)	39 (16,3)	16 (6,7)	11 (4,6)	49 (20,4)

Установлено, что наиболее часто ИТ встречались в возрастных группах 1–3 года, и 3–6 лет (39,2 и 27 % соответственно) с преимущественной локализацией в носовой полости (52 %).

Из них 63 (26,3 %) ребенка после удаления ИТ продолжили лечение в профильных отделениях стационара.

Частота локализации в различных отделах ЛОР-органов и НДП (трахея, главные бронхи, бронхи следующих порядков, терминальные бронхиолы), а также зависимость локализации ИТ с необходимостью стационарного этапа лечения отражена в таблице 2.

Таблица 2 — Зависимость необходимости стационарного этапа лечения от локализации ИТ

Локализация	Место оказания неотложной помощи, n (%)		
	приемное отделение	стационар	всего
Нос	117 (48,8)	8 (3,3)	125 (52,0)
Ухо	37 (15,4)	2 (0,8)	39 (16,3)
Ротоглотка	14 (5,8)	2 (0,8)	16 (6,7)
Гортаноглотка	9 (3,8)	2 (0,8)	11 (4,6)
НДП	0	49 (20,4)	49 (20,4)
Итого	177 (73,8)	63 (26,2)	240 (100,0)

Из таблицы 2 видно, что ИТ выявлялись чаще в носовой полости (52 %), НДП (20,4 %) и ухе (16,3 %), реже — в гортаноглотке (4,6 %).

В приемном отделении извлекали преимущественно ИТ из полости носа (48,8 %) и уха (15,4 %), а в стационаре — из НДП (20,4 %). Это связано с затруднением извлечения ИТ из НДП, необходимостью использования эндоскопического оборудования и общей анестезии с дальнейшим наблюдением за состоянием ребенка.

Большинство детей 34 (54 %) после извлечения ИТ динамически наблюдались в течение суток в стационаре, после чего были выписаны под наблюдение участкового педиатра. До 7 суток находились под наблюдением специалистов 22 (35 %) детей, 7 (11 %) человек оставались в стационаре более 7 суток после извлечения инородного тела.

При поступлении дети (родители) предъявляли жалобы в зависимости от локализации ИТ. Наиболее часто имело место беспокойное поведение ребенка, боль в ухе, одностороннее затруднение носового дыхания, боль при глотании,

постоянный или приступообразный кашель, одышка различной степени выраженности. При обращении в приемное отделение все дети осматривались педиатром и оториноларингологом, а при необходимости — врачом-эндоскопистом. При необходимости выполнялось полное клинико-лабораторное исследование согласно протоколу диагностики и лечения.

Из анамнеза выяснено, что в 81 % случаев (51 ребенок) при попадании ИТ в дыхательные пути и ухо родители обращались за медицинской помощью в первые сутки, в течение первых семи суток — 14,3 % (9 детей), более длительный период ИТ находились в организме у 4,8 % (3 пациента). Позднее обращение было связано с отсутствием явных проявлений в момент попадания ИТ, а жалобы появлялись, как правило, после развития воспалительной реакции в месте локализации ИТ.

Для удаления ИТ из дыхательных путей в 58 (92 %) случаях применялась видеобронхоскопия с использованием различных видов анестезии. У 5 (8 %) пациентов ИТ извлекались инструментально (с помощью крючков, пинцетов).

У пациентов применялись следующие виды анестезии: общая комбинированная — 35 раз (55,5 %), общая простая — 15 раз (23,8 %), местная анестезия — 11 раз (17,5 %).

При этом извлечение ИТ из носа и уха производились в основном под местной анестезией. Из 9 пациентов с данными локализациями у 7 (77,8 %) детей использовалась местная анестезия, у 2 (22,2 %) применялась общая комбинированная анестезия. ИТ из уха извлекались промыванием наружного слухового прохода стерильным раствором фурацилина или специальным аттиковым зондом, из носа — крючком.

Зависимость выбора анестезии от возраста пациентов приведена в таблице 3.

Таблица 3 — Возраст пациентов и применяемая анестезия

Возраст	Применяемая анестезия, n (%)			
	общая комбинированная анестезия	общая простая анестезия	местная анестезия	без анестезии
6 месяцев – 1 год	12 (19,1)	6 (9,5)	—	1 (1,6)
1–3 года	11 (17,5)	4 (6,3)	2 (3,2)	—
3–6 лет	6 (9,5)	3 (4,8)	3 (4,8)	—
6–12 лет	5 (7,9)	2 (3,2)	4 (6,3)	—
12–18 лет	1 (1,6)	—	2 (3,2)	1 (1,6)
Итого	35 (55,5)	15 (23,8)	11 (17,5)	2 (3,2)

Детям до 6 лет применяли преимущественно общую многокомпонентную анестезию — 29 (46 %) человек.

Без анестезии ИТ извлечены в 2 (3,2 %) случаях, так как находились в хорошо обозримой и доступной для манипуляции области ротоглотки — небной миндалине (рыбная кость, часть растения).

Среди ИТ преобладали пищевые продукты (орехи, кусочки моркови, картофеля, семечки, рыбные кости) — 38 (60,3 %) случаев, на втором месте — разнообразные мелкие предметы (бусинки, батарейки, пуговицы, металлические шарики, детали игрушек) — 18 (28,6 %) случаев. Дети от 1 до 2 лет чаще аспирiroвали пищу, а дети в возрасте от 3 до 6 лет вставляли в наружный слуховой проход и нос мелкие предметы, кусочки еды.

Выводы

1. На основании данной работы установлено, что наиболее часто ИТ встречались в возрастных группах 1–6 лет (66,2 %) с преимущественной локализацией в носовой полости (52 %) и НДП (20,4 %).

2. В течение первых суток за медицинской помощью по поводу наличия ИТ ЛОР-органов и НДП обратилось 81 % пациентов, основными жалобами при

этом были кашель, одышка, беспокойное поведение, боль при глотании в зависимости от локализации.

3. Позднее обращение за медицинской помощью (19 %) связано с тем, что явные симптомы ИТ отсутствовали, пациенты обращались в связи с развитием воспалительного процесса в пораженном органе.

4. В 79,3 % при извлечении ИТ из ЛОР-органов и НДП применяли общую анестезию. Большинство детей (54 %) после извлечения ИТ динамически наблюдались в течение суток в стационаре, после чего были выписаны под наблюдение участкового педиатра.

ЛИТЕРАТУРА

1. Гербергаген, А. В. Инородные тела гортани и гортаноглотки у детей / А. В. Гербергаген, В. М. Свиштушкин // РМЖ. Оториноларингология. — 2016. — № 4. — С. 286–288.
2. Гербергаген, А. В. Инородные тела в дыхательных путях / А. В. Гербергаген, В. М. Свиштушкин // РМЖ. Оториноларингология. — 2013. — № 33. — С. 1681.
3. Травмы и инородные тела ЛОР-органов / А.А. Блоцкий [и др.]. — Благовещенск, 2018. — 63 с.

УДК 61.617-089.844

ОБОНЯТЕЛЬНАЯ ДИСФУНКЦИЯ У ПАЦИЕНТОВ С COVID-19

Султанов И. С.

**Научные руководители: д.м.н., профессор Е. В. Борзов,
к.м.н., доцент М. В. Жабурина**

**Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Ивановская государственная медицинская академия»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
г. Иваново, Российская Федерация**

Введение

Восприятие запахов играет в жизни человека важную роль, обеспечивая защиту от недоброкачественных продуктов питания, токсичных газов, влияя на его настроение и работоспособность. Обонятельная дисфункция получает все большую распространенность, как за счет новой коронавирусной инфекции, так и за счет расстройств, связанных с изменениями в полости носа.

Цель

Изучение обонятельной функции при COVID-19.

Материал и методы исследования

Нами было обследовано 45 пациентов с COVID-19. Возраст больных от 35 до 55 лет. Исследование проводилось на базе ОБУЗ 1 ГКБ г. Иваново. Для исследования обоняния проводили качественный и количественный метод. Диагноз COVID-19 у всех пациентов подтверждался положительным ПЦР-тестом.

Результаты исследования и их обсуждение

При исследовании обонятельной функции качественным способом у 4 (8,9 %) человек диагностирована гипосмия 1 степени, у 6 (13,3 %) человек гипосмия 2 степени, у 10 (22,2 %) пациентов 3 степени и у 25 (55,6 %) исследуемых гипосмия 4 степени. У больных с гипосмией 1 степени диагностирована легкая и средняя степень тяжести COVID-19, а больные 4 степенью получали кислородотерапию. Отсутствие обоняния было одной из основных жалоб в начале заболевания у 3 (6,7 %) пациентов, 25 человек просто не заметили нарушение обоняния в начальном периоде болезни в связи с тяжестью состояния. Так же нами была изучена взаимосвязь между степенью нарушения обоняния и тяжестью новой коронавирусной инфекции — достоверных различий не выявлено.

Выводы

Степень обонятельной дисфункции не зависит от тяжести COVID-19. Качественный и количественный способы исследования обоняния при подозрении на коронавирусную инфекцию являются эффективными способом диагностики даже при отсутствии жалоб.

ЛИТЕРАТУРА

1. Овчинников, Ю. М. Нарушения обоняния (вопросы теории, диагностики, лечения) / Ю. М. Овчинников, С. В. Морозова, А. В. Минор. — М.: ММА им. И. М. Сеченова, 1999. — 156 с.
2. Морозова, С. В. Расстройства обоняния и их коррекция / С. В. Морозова, Д. М. Саватеева, А. С. Лопатин // Вестник оториноларингологии. — 2012. — № 5. — С. 66–70.

УДК 616.216-002.828-036.21«2017/2019»(476.2) ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ГРИБКОВЫХ СИНУСИТОВ ЗА 2017–2019 ГГ. У ЖИТЕЛЕЙ ГОМЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ

Федосенко Е. В., Рубаник Т. Ф.

Научный руководитель: к.м.н., доцент И. Д. Шляга

**Учреждение образования
«Гомельский государственный медицинский университет»
г. Гомель, Республика Беларусь**

Введение

Одним из актуальных вопросов оториноларингологии является проблема воспаления околоносовых пазух, в возникновении которой большая роль отведена инфекционным агентам: вирусам и бактериям. Однако с появлением и широким внедрением во врачебную практику антибиотиков, стали появляться синуситы, вызванные атипичными возбудителями — грибами. Грибковые инфекции околоносовых пазух диагностируются довольно редко, по большей части ввиду отсутствия патогномичных симптомов и недостаточной разработкой микологических методов и критериев диагностики, поэтому единой классификации до сих пор не существует.

К. Т. Montone (2016) выделяет 6 форм заболевания, характеризующихся различными клинико-диагностическими признаками. К инвазивным формам относятся острый инвазивный (фульминантный и некротизирующий) грибковый риносинусит, хронический гранулематозный грибковый риносинусит и хронический инвазивный грибковый риносинусит. К неинвазивным — сапрофитные грибковые инвазии, мицетома (грибковый шар) и аллергический (эозинофильный) грибковый синусит [1]. Чаще всего поражаются верхнечелюстные околоносовые пазухи (ВЧП), реже — решетчатые (РП), очень редко — клиновидные (ОП) и лобные (ЛП) [2]. В настоящее время грибковые поражения ОНП не имеют отдельный код в МКБ-10 и относятся к хроническим синуситам (J32).

Цель

Установить распространенность грибкового поражения околоносовых пазух и определить частоту встречаемости различных форм грибкового синусита у взрослого населения Гомельской области за период 2017–2019 гг.

Материал и методы исследования

В ходе исследования был проведен анализ 53 историй болезни пациентов с грибковым синуситом, которые находились на лечении в учреждении здравоохранения «Гомельской областной клинической больнице» за период 2017–2019 гг. Из них 12 (22,6 %) мужчин, 41 (77,4 %) женщина, в возрасте от 17 до 77 лет.

Результаты исследования и их обсуждение

В результате проведенного статистического анализа было выявлено следующее: в 2017 г. грибковый синусит диагностировали у 8 (15 %) человек, в 2018 г. —

у 20 (38 %), а в 2019 г. — 25 (47 %). Средний возраст пациентов составил 50,5 лет. Данную динамику можно связать с нерациональным приемом антибиотиков, которые с каждым годом находятся в более широком доступе среди населения, а также с ухудшением экологической обстановки, и, соответственно, снижением активности иммунной системы, как одним из важных факторов развития грибковой инвазии. Также в возникновении грибковых синуситов значительную роль играют одонтогенные процессы. Частота встречаемости различных форм грибкового синусита за 2017–2019 гг. представлена в таблице 1.

Таблица 1 — Заболеваемость различными формами грибкового синусита за 2017–2019 гг.

Заболевание/год	2017 г.	2018 г.	2019 г.
Эозинофильно-грибковый(аллергический) пансинусит	25 %	5 %	—
Грибково-бактериальный синусит	12,5 %	5 %	4 %
Мицетома:	62,5 %	90 %	84 %
а) Правой верхнечелюстной пазухи	25 %	40 %	44 %
б)левой верхнечелюстной пазухи	37,5 %	45 %	16 %
в) Обеих верхнечелюстных пазух	—	—	12 %
г) Правой лобной пахузи	—	—	4 %
д)левой лобной пазухи	—	—	8 %
н) Правой основной пазухи	—	5%	12 %

Как видно из таблицы 1, наиболее часто диагностируемая форма грибкового синусита независимо от года — мицетома, рост заболеваемости которой с каждым годом увеличивается. В 2017 и 2018 гг. самая частая локализация грибкового шара — в левой верхнечелюстной пазухе (37,5 и 45 %), в 2019 г. — мицетомы обнаруживали чаще в правой ВЧП (44 %). Кроме того, за 2017–2018 гг. мицетома обнаруживалась только в верхнечелюстных пазухах и очень редко — в правых клиновидных, а в 2019 г. — и в лобных. Согласно данным гистологических исследований, данный вид грибкового синусита в 99% случаев вызван плесневыми грибами рода *Aspergillus*, у одного пациента наблюдалась инвазия дрожжевыми условно-патогенными грибами рода *Candida*.

Эозинофильно-грибковый синусит диагностируется только в 2017 и 2018 гг. — произошел спад данной формы. Однако, следует отметить, что в 100 % случаев при этом синусите наблюдалось грибковое поражение всех околоносовых пазух (пансинусит). В анамнезе у таких пациентов — хронический смешанный ринит и бронхиальная астма. Так же резкое уменьшение заболеваемости отмечается при исследовании грибково-бактериального синусита. Частота встречаемости за 2017 г. составила 12,5 %, за 2018 г. — 5 %, за 2019 г. — 4 %.

Выводы

В результате проведенного анализа историй болезни пациентов с грибковыми синуситами, были выявлены следующие особенности:

1. Отмечается рост заболеваемости синуситов, вызванных разного рода грибами.
2. Чаще из форм грибкового синусита встречается мицетома (грибковый шар), рост заболеваемости которой с каждым годом увеличивается.
3. Поражается чаще верхнечелюстная пазуха, однако с 2019 г. грибковая инвазия обнаруживается и в других пазухах (клиновидная и лобная).

ЛИТЕРАТУРА

1. Montone, K. T. Pathology of fungal rhinosinusitis: a review / K. T. Montone // Head and neck pathology. — 2016. — Vol. 10, № 1. — Р. 40–46.
2. Банников, С. А. Локализация грибковых тел в околоносовых пазухах / С. А. Банников, В. Г. Миронов, Н. В. Бойко // Клиническая больница. — 2018. — С. 6–8.
3. Блоцкий, А. А. Грибковые заболевания ЛОР-органов / А. А. Блоцкий, С. А. Карпищенко, Е. Б. Катинас. — Благовещенск – Санкт-Петербург: Диалог, 2010. — 140 с.
4. Шляга, И. Д. Микозы верхних дыхательных путей и уха: современные аспекты: учеб.-метод. пособие / И. Д. Шляга, В. П. Ситников, Д. Д. Редько. — Гомель, 2009. — 24 с.
5. Редько, Д. Д. Грибковый синусит (обзор литературы) / Д. Д. Редько, И. Д. Шляга // Проблемы здоровья и экологии. — 2012. — № 2 (32). — С. 34–40.

СОДЕРЖАНИЕ

СЕКЦИЯ 22. «МИКРОБИОЛОГИЯ, ВИРУСОЛОГИЯ И ИММУНОЛОГИЯ»

СЕКЦИЯ 23. «ИНФЕКЦИОННЫЕ БОЛЕЗНИ И ЭПИДЕМИОЛОГИЯ»

Батт Т. А., Блохин М. Р., Громыко Н. Д.

Частота выявления иммуноглобулинов класса G к *Trichinella spiralis* 3

Беляева Т. В.

Состав микробиоты ротоглотки у пациентов инфекционного стационара 5

Веклич К. А., Сорокина О. Г.

Аутоиммунные маркеры при коревой инфекции различной степени тяжести 7

Веремеева А. Д., Шилобод Н. Н., Яшина Т. П.

Некоторые особенности диагностики COVID-19 на региональном уровне 10

Галицкий Д. А.

Анализ первичной заболеваемости населения парентеральными вирусными гепатитами Рогачевского района Гомельской области 12

Гитман Т. А.

Эпидемический процесс псевдотуберкулеза в Екатеринбурге за период 2008–2018 гг. 14

Гущенко К. Ю.

Анализ первичной заболеваемости населения болезнью Лайма Рогачевского района Гомельской области 17

Довбнюк А. В., Ивкова Е. Г.

Особенности клинического течения БЦЖ-оститов у детей 18

Ильина Д. В.

Частота выявления иммуноглобулинов M, G к иерсиниям в Республике Беларусь 21

Исаченко В. С., Никитюк К. В., Новиков С. С., Мартян Е. В.

Частота выявления иммуноглобулинов G к аскаридам у лиц в различных регионах Республики Беларусь 23

Кашина Н. А., Кульвинский Е. А.

Определение чувствительности метициллинрезистентных *Staphylococcus aureus* к антибактериальным средствам и бактериофагам 26

Кашкина Т. А., Дорофеенко Е. В.

Влияние инфекции COVID-19 на слизистую оболочку полости рта 29

Киреенко Н. А., Макаровичева Ю. Ю.

Бактерицидные свойства спиртовых и ацетоновых экстрактов плодовых тел *Ganoderma lucidum* (Curt.) P. Karst и *Hericium erinaceus* (Bull.) Pers. 31

Ковалев А. Ю.

Структура обращений в приемный покой инфекционного стационара по поводу менингитов 33

Ковалёв А. Ю., Шульц В. В.

Структура обращений в приемный покой инфекционного стационара по поводу антибиотик-ассоциированной диареи 35

Коваленко Д. В., Михалькевич К. С.

Структура причин летальности ВИЧ-инфицированных в Гомельской области Республики Беларусь за период 2015–2020 гг. 37

Колчанова Н. Э.

Состояние местного иммунитета полости рта у пациентов после инфекции COVID-19 40

Комиссарова А. Ю.

Лабораторные особенности течения COVID-19 у детей 43

Краевская С. В., Тумащук Е. А.

Современное течение туберкулеза органов дыхания у подростков 45

Левченко К. В., Вабищевич С. А.

Сравнительная характеристика поражения легких, ассоциированного с инфекцией COVID-19, у мужчин и женщин 47

Леоновец Е. С., Гущина П. Б.

Структура пациентов с коронавирусной инфекцией по полу и возрасту 50

Любезная Ю. А., Домнич В. С.

Обоснование значимости вакцинации населения на разных этапах эпидемического процесса 51

Макарчикова Ю. Ю., Галицкий Д. А.

Оценка серорезистентности инвазивных и неинвазивных клинических изолятов *Pseudomonas aeruginosa* и *Klebsiella pneumoniae* 54

Матлакова М. А.

Характеристика иммунного воспаления в эндометрии у крыс в условиях системного применения цетротида 56

Минкова В. В., Лемачко Е. В.

Структура обращений в приемный покой инфекционного стационара по поводу острой респираторной инфекции 58

Мстиславский Е. А., Морозова Я. П.

Аналитическая оценка амбулаторного ведения пациентов с COVID-19 инфекцией 61

Панасенко А. В., Аполлонова Н. В.

Вирус Эбола. Бесценный опыт для разработки вакцин 63

Ранкович А. А., Артемчик К. С.

Структура обращений в приемный покой инфекционного стационара по поводу гельминтозов на территории г. Гомеля и Гомельской области 66

Романенко Е. Д., Черепнин А. Н.

Противогрибковая активность экстракта росянки круглолистной, распространенной на территории беларуси 68

Саливончик К. А., Цыкуненко Я. А., Яромич Н. В.

Клинико-лабораторные особенности токсоплазмоза головного мозга у ВИЧ-инфицированных пациентов 70

Сенкевич В. С., Сивцов А. А.

Клиническая картина мультисистемного воспалительного синдрома у детей, ассоциированного с COVID-19 72

Сотникова В. В., Листонад Д. И.

Микробиологическая и химическая загрязненность воды, отобранной из различных источников г. Гомеля и Гомельского района в период с 2013 по 2016 гг. 74

Сотникова В. В., Листонад Д. И.

Психосоматический статус пациентов, перенёвших инфекцию COVID-19 78

Тюрин В. В., Данилюк Т. С.

Течение беременности у пациенток с различными результатами анализа на токсоплазменный антиген 80

Тюрин В. В., Данилюк Т. С., Дивеш Сингх

Течение беременности и итоги родов у пациенток с различными результатами тестирования на COVID-19 82

Шилобод Н. Н., Веремеева А. Д., Яшина Т. П.

Особенности клинической картины у пациентов с COVID-19 в Гомельской области 85

J. A. R. Dulsara Gunawardhana

Leptospirosis in Sri Lanka 87

Meera Senthilvelavar

Leishmaniasis as an emerging infectious disease in Sri Lanka 89

Mohamed Hilmy Fathima Hazana

The outbreak of measles in Sri Lanka 92

Mohamed Mowith Fathima Sanjitha

Prevalence of *Helicobacter pylori* in benign gastric ulcers in Sri Lanka and other countries 94

СЕКЦИЯ 24. «ДЕРМАТОВЕНЕРОЛОГИЯ»

Белкина И. С.

Особенности клинических проявлений и лабораторных показателей при псориатическом артрите 97

Воинова А. А., Феценко А. В., Шульга Е. И.

Изучение динамики заболеваемости чесоткой по гомельской области в различных возрастных группах за период 2016–2020 гг. 100

Высоцкая Е. Ю., Холщевникова М. М., Бондарчук В. М.

Осведомленность молодёжи о рисках возникновения меланомы 103

Гладкая А. Н.

Структура коморбидной патологии у пациентов с красным плоским лишаем 105

Дюбанова Е. В., Полякова К. А.

Эпидемиологические особенности и коморбидные состояния у пациентов с инфекционной экземой 107

Михалюк Ю. В.

Сравнительная оценка социально-экономических факторов при удалении доброкачественных новообразований кожи у детей в амбулаторных условиях и условиях стационара 110

Сотникова В. В., Лобан Д. С.

Клиника, особенности диагностики, коморбидность и психосоматический статус пациентов с ограниченной склеродермией..... 112

Флейтух Д. А., Беляева Е. А.

Применение глюкокортикостероидов в лечении гнездной алопеции..... 114

СЕКЦИЯ 24. «ТРАВМАТОЛОГИЯ. ОРТОПЕДИЯ. ВПХ»

Гаманчук Е. С.

Особенности клинической картины костных кист в детском возрасте 117

Захарова Е. Д., Ковалёва Ю. А.

Особенности лечения переломов шейки бедра у пациентов разных возрастных групп 118

Короедов П. Н.

Сравнительный анализ различных классификаций повреждений кисти при клиническом применении 120

Костенко В. А.

Остеонекроз на фоне перенесенной COVID-инфекции. Разбор клинического случая123

Латыпова Я. Р., Игнатъев П. В.

Актуальность ранней диагностики асептического некроза головки бедра у взрослых..... 125

Мурашко А. Н., Дивович Г. В., Вислоух С. В.,

Козлов А. В., Маринчик А. В.

Опыт хирургического лечения доброкачественных объемных образований у детей и подростков 127

Никонова Ю. А., Касько М. И.

Анализ структуры оперативных вмешательств по эндопротезированию тазобедренного сустава на базе травматолого-ортопедического отделения Гомельской областной клинической больницы 130

Селятыцкий В. Ю.

Клинический и микробиологический мониторинг ревизионного эндопротезирования крупных суставов 132

Юшкевич П. Е., Петрошенко А. В.

Тромбоз глубоких вен ног после эндопротезирования тазобедренных суставов 133

СЕКЦИЯ 25. «КЛИНИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА»

Демко А. В., Кобрусева Н. В., Самцова В. Н., Макеева К. С.

Параметры биохимического анализа крови у детей г. Гомеля после перенесенной COVID-19 инфекции 137

Железко В. В.

Характер изменений параметров функциональной активности нейтрофилов при ревматоидном артрите 138

Жигун-Безак А. Ю.

Определение референтных значений для параметров функциональной активности нейтрофилов 141

Жуковская Е. А., Водяникова М. Д.

Нетоз при различных иммунопатологических процессах..... 143

Зубкова Ж. В.

Коллаген-индуцированная агрегация тромбоцитов у пациентов с ревматоидным артритом 145

Исаченко В. С., Никитюк К. В., Новиков С. С., Мартян Е. В.

Частота встречаемости вируса Эпштейна — Барр при острых лейкозах..... 147

Листопад Д. И.

Миелопероксидазная активность нейтрофилов при аутоиммунных заболеваниях 150

Привалова В. А., Железко В. В.

Люминолзависимая хемилюминесценция у пациентов с аутоиммунными заболеваниями 151

Прокопенко А. П.

Установление референтных величин люминол-зависимой хемилюминесценции 153

Прокопович С. С.

Апоптотическая активность нейтрофилов крови у пациентов с общей вариабельной иммунологической недостаточностью 156

Серединская Д. В., Водяникова М. Д.

Параметры функциональной активности нейтрофилов при различных иммунопатологических состояниях..... 159

Сорокина А. А.

Функциональный статус нейтрофилов у пациентов с рецидивирующими инфекциями верхних дыхательных путей 161

Троцько С. М., Мамонтова Т. В.

Лабораторные маркеры при диагностике тяжелого течения COVID-19: мета-анализ 163

Шевченко М. С., Мамонтова В. Д., Мамонтова Т. В.

Роль лабораторных показателей в оценке эффективности вакцин против COVID-19: системный анализ..... 165

**СЕКЦИЯ 26. «ПРОПЕДЕВТИКА ВНУТРЕННИХ БОЛЕЗНЕЙ.
ПРОПЕДЕВТИКА ДЕТСКИХ БОЛЕЗНЕЙ»**

Балашова В. Г., Цейко З. А.

Сравнительная характеристика клинико-лабораторных показателей у пациентов с псевдомембранозным колитом 167

Бичан Н. П.

Возможность применения индивидуального пульсоксиметра для скрининга 169

Воропаев И. Ю., Шепелевич А. Н., Купцова А. Н.

Распространенность остеопороза у пациентов разных возрастных групп 170

Зубрицкая Е. В., Ковалёва А. В., Соболева М. Е.

Субъективное состояние пациентов, перенесших COVID-19, по данным анкетирования 172

Луковникова А. Д.

Оценка влияния дозы энергетического напитка «Dynamit strong» на состояние здоровья..... 175

Ляховченко Д. В., Климова Е. О.

Эффективность витамина D при лечении и профилактике ревматических болезней с позиции доказательной медицины..... 177

Романенко Е. Д., Шабусова Д. Н.

Степень отклонения и значимость коэффициента де Ритиса при остром и повторном инфаркте миокарда 179

Ходжамурадов Сулейман

Мнение студентов иностранного факультета о дистанционном обучении в период пандемии..... 181

Шевчук В. П.

Статистический анализ маркеров воспаления при цитокиновом шторме среди пациентов профильного стационара с выявленной коронавирусной инфекцией..... 183

СЕКЦИЯ 27. «ОТОРИНОЛАРИНГОЛОГИЯ»

Атаджанова А. Б., Мухаммедов Х. О.

Мониторинг распространенности различных форм хронического тонзиллита у детей в период 2018–2020 гг..... 185

Бондарчук Ю. М.

Результаты применения этапов программного обеспечения Tinnitus в оториноларингологической практике 187

Гарашко В. И., Северенчук В. С.

Анализ заболеваемости острым синуситом у детей на базе оториноларингологического отделения учреждения «Гомельская областная детская клиническая больница»..... 190

Голомако Ю. Н.

Анализ заболеваемости хроническим верхнечелюстным синуситом по данным ЛОР-клиники Гомельского государственного медицинского университета 192

Иконникова М. А., Краевская С. В.

Особенности диагностики инородных тел нижних дыхательных путей у детей 195

Мамченко А. В., Кондратьев А. Е.

Сравнительная характеристика распространенности склеромы дыхательных путей у пациентов разных возрастных групп на территории гомельской области..... 197

Северенчук В. С., Гарашко В. И.

Анализ заболеваемости экссудативным средним отитом по данным оториноларингологического отделения учреждения «Гомельская областная детская клиническая больница» за 2019–2020 гг. 199

Столярова О. В., Горон А. Ю.

Инородные тела ЛОР-органов и нижних дыхательных путей у детей..... 201

Султанов И. С.

Обонятельная дисфункция у пациентов с COVID-19 204

Федосенко Е. В., Рубаник Т. Ф.

Эпидемиологическая характеристика грибковых синуситов за 2017–2019 гг. у жителей Гомельской области 205

Научное издание

**ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ
РАЗВИТИЯ СОВРЕМЕННОЙ
МЕДИЦИНЫ**

**Сборник научных статей
XIII Республиканской научно-практической конференции
с международным участием студентов и молодых ученых
(г. Гомель, 6–7 мая 2021 года)**

В девяти томах

Том 7

В авторской редакции

Компьютерная верстка С. Н. Курт

Подписано в работу 03.05.2021.
Тираж 13 экз. Заказ № 215.

Издатель и полиграфическое исполнение:
учреждение образования «Гомельский государственный медицинский университет».
Свидетельство о государственной регистрации издателя,
изготовителя, распространителя печатных изданий № 1/46 от 03.10.2013.
Ул. Ланге, 5, 246000, Гомель.