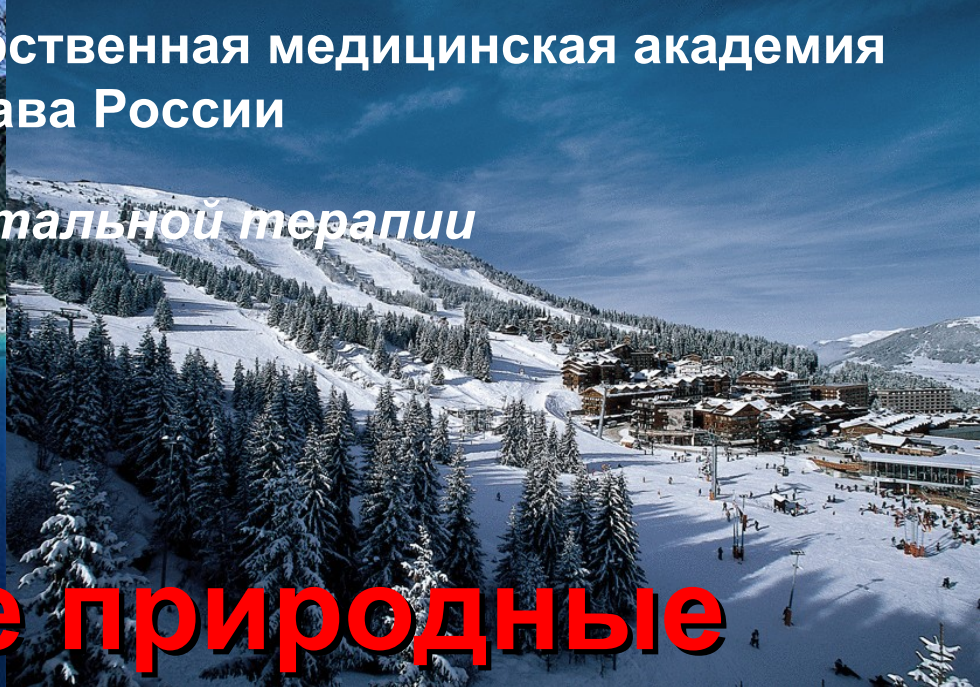


ФГБОУ ВО Ивановская государственная медицинская академия  
Минздрава России

*Кафедра госпитальной терапии*

**Физические природные  
факторы в системе  
медицинской  
реабилитации. Основы  
курортологии**





# **Нормативно-правовая база**

**Федеральный закон Российской Федерации  
от 21 ноября 2011 г.**

**№ 323-ФЗ**

**"Об основах охраны здоровья граждан в  
Российской Федерации"**

**Статья 40 Медицинская реабилитация и  
санаторно-курортное лечение**

## **Статья 40.** Медицинская реабилитация и санаторно-курортное лечение

**Санаторно-курортное** лечение включает в себя медицинскую помощь, осуществляемую медицинскими организациями (санаторно-курортными организациями) в профилактических, лечебных и **реабилитационных** целях на основе использования природных лечебных ресурсов в условиях пребывания в лечебно-оздоровительных местностях и на **курортах**.

## **Статья 40.** Медицинская реабилитация и санаторно-курортное лечение

**Санаторно-курортное лечение направлено** на:

- 1) активацию защитно-приспособительных реакций организма в целях профилактики заболеваний, оздоровления;
- 2) восстановление и (или) компенсацию функций организма, нарушенных вследствие травм, операций и хронических заболеваний, уменьшение количества обострений, удлинение периода ремиссии, замедление развития заболеваний и предупреждение инвалидности в **качестве одного из этапов медицинской реабилитации.**

# Санаторно-курортное лечение – третий этап медицинской реабилитации

Оказание медицинской реабилитационной помощи в ранний, поздний реабилитационный периоды, период остаточных явлений течения заболевания, при хроническом течении заболевания вне обострения **пациентам**,  
- при наличии подтвержденной результатами обследования перспективы восстановления функций (**реабилитационного потенциала**),  
- **независимыми в повседневной жизни** при осуществлении самообслуживания, перемещения и общения.

**Курортология** – это раздел  
медицины изучающий  
природные лечебные  
факторы, их действие на  
организм и методы  
применения с лечебно-  
профилактическими и  
реабилитационными целями.

# Курорт

**Курорт (от нем. die kuhr – лечебное, der ort – место) – освоенная и используемая в лечебно-профилактических целях особо охраняемая природная территория, располагающая природными лечебными ресурсами и необходимыми для их эксплуатации зданиями и сооружениями, включая объекты инфраструктуры.**

# **Виды курортов** в зависимости от характера природных лечебных ресурсов

- климатолечебные,
- бальнеолечебные
- грязелечебные
- смешанные



# Климатолечебные курорты

- Климатотерапия - использование климатических особенностей местности для лечения.
- Климат – многолетний режим погоды, складывающийся в определенной местности.
- Основные лечебные факторы – различные составляющие климата: солнечные лучи, поверхностные воды: пресные и морские, свежий воздух
- Наиболее известные климатолечебные курорты находятся в Сочи, Анапе, на побережье Балтийского моря и Финского залива, Южном берегу Крыма (Ялта, Алушта), в Подмосковье и др.
- **Основные лечебные процедуры:** аэротерапия, гелиотерапия, талассотерапия и др.

# Классификация климатолечебных курортов в соответствии с природно-климатическими зонами

## Степные курорты.

- Степной климат теплый и сухой. Ввиду большой интенсивности солнечной радиации днем жарко. Воздух чистый. Низкая влажность его способствует отдаче тепла организмом путем испарения воды с поверхности кожи и легких. Этим объясняют относительно легкую переносимость здесь высокой температуры воздуха. Теплый воздух вызывает расширение сосудов кожи. Артериальное давление снижается, содержание эритроцитов в периферической крови повышается. Обильное испарение воды с кожи и слизистых органов дыхания вызывает и усиление процессов обмена.
- Степной климат характерен для степей Заволжья, Западной Сибири и Казахстана. Климатическое лечение на степных курортах обычно сочетают с питьем кумыса — продукта брожения кобыльего молока. К таким курортам относятся: Шафраново, Боровое и др.
- *Показаниями* к лечению на степных курортах являются: хронические плевриты, хронические бронхиты с обильным выделением мокроты, туберкулез легких в фазе уплотнения или рассасывания очагов и др.
- *Противопоказанием* являются поражения сердечно-сосудистой системы с признаками нарушения кровообращения.

# Классификация климатолечебных курортов в соответствии с природно-климатическими зонами

## Горно – климатические курорты.

- К горноклиматическим курортам относятся: низкогорные (высота над уровнем моря 500—1000 м), среднегорные (высота над уровнем моря до 2000 м), высокогорные (высота над уровнем моря свыше 2000 м).
- Горный климат характеризуется наличием чистого воздуха, снижением барометрического давления и содержания кислорода, небольшой влажностью, малой облачностью, обилием солнечной радиации, богатой ультрафиолетовым излучением, невысокой температурой летом.
- В зависимости от высоты местности над уровнем моря эти особенности горного климата выражены в большей или меньшей степени.
- Такой климат оказывает выраженное влияние на организм: по мере привыкания к нему (акклиматизация) дыхание становится более глубоким и редким, пульс урежается, повышается содержание эритроцитов в крови, а также основной и минеральный обмен, улучшается сон. Не все, особенно больные, одинаково переносят пребывание на высотах, даже у здоровых людей на большой высоте может появиться так называемая горная болезнь.
- К высокогорным курортам относятся: Бахмаро (Грузия) (1913-2022 м), Кармадон (Северная Осетия) (1520-2300 м) и др., к среднегорным — Кисловодск (817-1062 м), Боржоми (704-806 м), Нальчик (500-550 м), Абастумани (1263-1340 м) и др., к низкогорным — Анапа, Батуми, Сухуми, Ялта, Цхалтубо.
- Показаниями к лечению климатом гор являются: бронхиальная астма, некоторые формы туберкулеза легких, туберкулез костей и суставов, малокровие, хронические бронхиты, остаточные явления бронхита, пневмосклероз.

# Классификация климатолечебных курортов в соответствии с природно-климатическими зонами

## Приморские курорты.

- Умеренный климат морских берегов благоприятно действует на организм, что очень важно для истощенных, ослабленных больных. Приморский климат отличается малыми колебаниями температуры в течение дня, чистотой воздуха и интенсивностью солнечной радиации: особенно богат он ультрафиолетовым излучением. Давление и влажность воздуха сравнительно высокие. Влажность воздуха, его температура и другие факторы меняются под влиянием дующих с суши ветров.
- Климат курортов Южного берега Крыма весной и летом теплый и сухой, а осенью и зимой — прохладный, влажный.
- Под влиянием приморского климата усиливается секреция желез дыхательных путей, повышается содержание эритроцитов в крови, снижается артериальное давление, повышается газовый и минеральный обмен.
- К приморским климатическим курортам относятся: Анапа, Сочи, Гагра, Сухуми, а также курорты северо-западных районов (Прибалтика) -- Рижское взморье, Сестрорецк.
- Показания к лечению на приморских курортах: функциональные заболевания центральной нервной системы, туберкулез легких (кроме тяжелых, далеко зашедших форм), туберкулез костей и суставов, хронический бронхит, рахит и экссудативный диатез.

# Основные лечебные процедуры климатолечебных курортов

- **Аэротерапия** – лечебное применение воздуха открытых пространств.

## Процедуры аэротерапии:

1. Верандное лечение – длительное пребывание (в т.ч. сон) на открытых верандах, балконах, павильонах как в теплое время года так и в холодное
2. Морская аэротерапия – пребывание (сон) на берегу моря.
3. Воздушные ванны – дозированное действие свежего воздуха на организм полностью или частично обнаженного человека
4. Прогулки на свежем воздухе
5. Кинезотерапия на свежем воздухе
6. Спортивные игры на свежем воздухе





# Основные лечебные процедуры климатолечебных курортов

- **Аэротерапия** – лечебное применение воздуха открытых пространств.

## **Физиологическое действие аэротерапии:**

1. **Продолжительное** воздействие воздуха открытых пространств на пациента приводит к охлаждению организма и повышению его обеспечения кислородом.
2. **Периодическое** воздействие холодного и теплого воздуха повышает терморегуляторный тонус мышц шеи, туловища и сгибателей конечностей, в результате чего усиливается теплопродукция организма.
3. Происходит активация компенсаторных механизмов сердечно-сосудистой системы, что приводит к повышению толерантности пациентов к физической нагрузке, восстановлению кровоснабжения головного мозга и миокарда.

# Основные лечебные процедуры климатолечебных курортов

- **Аэротерапия** – лечебное применение воздуха открытых пространств.

## **Физиологическое действие аэротерапии:**

4. Воздействие воздуха стимулирует симпатoadреналовую систему с выделением катехоламинов, тиреоидных гормонов, глюкокортикоидов, активизирует адренэргические нейроны ретикулярной формации, что:
  - усиливает процессы всех видов обмена (фосфорилирование углеводов, окисление жирных кислот, переаминирование белков)
  - потенцирует адренэргическую стимуляцию кровообращения
  - повышает устойчивость лизосомальных мембран фагоцитов и лимфоцитов
  - активизирует процессы репаративной регенерации

# Основные лечебные процедуры климатолечебных курортов

- **Аэротерапия** – лечебное применение воздуха открытых пространств.

## Лечебные эффекты:

- Вентиляционно-перфузионный
- Тонизирующий
- Актопротекторный
- Сосудорасширяющий
- Катаболический
- Психоэмоциональный



# Основные лечебные процедуры климатолечебных курортов

с/р.

- **Аэротерапия** – лечебное применение воздуха открытых пространств.

## **Показания:**

- ИБС, стенокардия напряжения I – II ФК, заболевания клапанного аппарата сердца без нарушения ритма, постинфарктный кардиосклероз (5 – 6 мес.), гипертоническая болезнь I – II степени
- Хроническая обструктивная болезнь легких
- Хронические заболевания органов пищеварения и обмена веществ
- Последствия заболеваний и травм костно-мышечной
- Последствия заболеваний и травм центральной и периферической нервной системы
- Хронический гломерулонефрит и пиелонефрит
- Болезни крови
- Заболевания кожи
- Хронические заболевания ЛОР-органов
- Расстройства сна

# Основные лечебные процедуры климатолечебных курортов

с/р.

- **Аэротерапия** – лечебное применение воздуха открытых пространств.

## **Противопоказания:**

- Острые респираторные заболевания
- Обострение хронических заболеваний периферической нервной системы (неврит, невралгия, радикулит), суставов, почек
- Хронические заболевания сердечно-сосудистой системы с недостаточностью кровообращения II – III степени
- Пневмония, бронхиальная астма с частыми приступами, бронхоэктатическая болезнь
- Частые рецидивирующие ангины
- Ревматизм



# Основные лечебные процедуры климатолечебных курортов

с/р.

- **Аэротерапия** – лечебное применение воздуха открытых пространств.

## Параметры:

- Аэротерапию проводят при различных значениях температуры и влажности воздуха, скорости ветра, определяющих охлаждающую способность воздуха
- Комплексную оценку этих параметров выражают с помощью интегрального показателя – эквивалентно-эффективной температуры (ЭЭТ), которую определяют по номограмме
- По термической характеристике различают холодные ( при ЭЭТ 1 – 8<sup>0</sup>С), умеренно холодные (9 – 16<sup>0</sup>С), прохладные (17 – 20<sup>0</sup>С), индифферентные (21 – 22<sup>0</sup>С) и теплые (свыше 22<sup>0</sup>С) воздушные ванны.

# Основные лечебные процедуры климатолечебных курортов

с/р.

- **Аэротерапия** – лечебное применение воздуха открытых пространств.

## Методика:

- Применяют пребывание пациентов на воздухе открытых пространств – прогулки, сон и отдых на верандах, балконах спальных корпусов санаториев, в лоджиях
- В зависимости от степени обнажения тела различают полные воздушные ванны (полное обнажение тела) и полуванны (обнажение тела до пояса)
- Курс лечения – 10 – 20 процедур

# Основные лечебные процедуры климатолечебных курортов

- **Гелиотерапия** – лечебное применение солнечного излучения.

Солнечная радиация – это совокупность различных длин волн:

- - гамма-радиации,
- - рентгеновских лучей (X-лучи),
- - ультрафиолетовой радиации (УФ),
- - видимого света,
- - инфракрасной радиации (ИК).
- **На организм человека в основном действуют УФ и ИК лучи.**



# Основные лечебные процедуры климатолечебных курортов

- **Гелиотерапия** – лечебной применение солнечного излучения.

## Механизм действия

- Энергия инфракрасного излучения при воздействии на кожу преобразуется в тепло и вызывает активацию клеточного метаболизма и расширение поверхностных сосудов кожи
- Видимое излучение через зрительную систему модулирует баланс важнейших регуляторов эндокринной системы: мелатонина и серотонина – и влияет на биоритмические процессы в организме
- Ультрафиолетовое излучение вызывает фотохимические превращения биологических молекул – образование меланина (длинноволновое излучение), витамина D (средневолновое излучение)

# Основные лечебные процедуры климатолечебных курортов

**Гелиотерапия** – лечебной применение солнечного излучения.

## **Механизм действия**

- Продолжительное пребывание на солнце вызывает постепенную дегидратацию межклеточного вещества дермы, подавление активности потовых желез, активизацию коллагеназы – уплотнение и дегидратацию коллагеновых волокон кожи (содержание свободной воды уменьшается на 20%), что приводит к преждевременному появлению складок и морщин (фотостарение кожи)



# Основные лечебные процедуры климатолечебных курортов

**Гелиотерапия** – лечебной применение солнечного излучения.

## Лечебные эффекты

- Иммуностимулирующий
- Пигментирующий
- Витаминообразующий
- Катаболический
- Психостимулирующий

# Основные лечебные процедуры климатолечебных курортов

**Гелиотерапия** – лечебное применение солнечного излучения.

## **Показания:**

- ИБС, стенокардия напряжения I – II ФК, заболевания миокарда и клапанного аппарата сердца без нарушения ритма, постинфарктный кардиосклероз (5 – 6 мес.), нейроциркуляторная дистония любой формы, гипертоническая болезнь I – II степени
- Последствия заболеваний и травм костно-мышечной системы
- Хронические заболевания органов дыхания (ХОБЛ, пневмонии в стадии реконвалесценции, туберкулез легких)
- Последствия заболеваний и травм центральной и периферической нервной системы
- Хронический гломерулонефрит и пиелонефрит
- Заболевания кожи (экзема, нейродермит, псориаз), слабогранулирующие раны и язвы
- Гиповитаминоз D
- Хронические заболевания ЛОР-органов

# Основные лечебные процедуры климатолечебных курортов

- **Гелиотерапия** – лечебное применение солнечного излучения.

## **Противопоказания:**

- Острые респираторные заболевания, инфекционные заболевания в стадии неустойчивой ремиссии, герпес
- ИБС, стенокардия напряжения III– IV ФК
- Ревматизм, СКВ
- Бронхиальная астма с частыми приступами
- Обострение хронических заболеваний периферической нервной системы (неврит, невралгия, радикулит), суставов, почек
- Органические поражения ЦНС
- Фотодерматит
- Заболевания эндокринных органов с выраженными нарушениями их функций

# Основные лечебные процедуры климатолечебных курортов

- **Гелиотерапия** – лечебной применение солнечного излучения.

## Параметры:

- Солнечные ванны принимают при различных значениях температуры и влажности воздуха, скорости ветра и плотности суммарного солнечного излучения
- Для комплексной оценки тепловых условий солнечных ванн вводят понятие «радиационно-эквивалентно-эффективная температура» (РЭЭТ), величину которой находят по номограмме

# Основные лечебные процедуры климатолечебных курортов

- **Гелиотерапия** – лечебное применение солнечного излучения.

## **методика:**

- Для приема солнечных ванн пациентов укладывают на топчаны. Их голова должна находиться в тени, на глаза необходимо надевать солнцезащитные очки
- Применяют общие и местные солнечные ванны
- В разные сезоны и погоду солнечные ванны принимают на открытых площадках, пляжах, под навесами и зонтами
- В средней полосе гелиотерапию проводят в закрытых аэросоляриях и климатокабинках
- Продолжительность солнечных ванн во многом зависит от фототипа кожи

# Основные лечебные процедуры климатолечебных курортов

**Гелиотерапия** – лечебное применение солнечного излучения.

**Продолжительность солнечных ванн:**

- **Первый фототип** – кельтский тип. У таких людей нежная, молочно-белая кожа, часто с веснушками, рыжие или очень светлые волосы и голубые или зеленые глаза. Образование пигмента в коже таких людей незначительное, они быстро обгорают и практически не загорают. Продолжительность приема первой солнечной ванны – 5 – 10 мин.
- **Второй фототип** – нордический, арийский. Кожа у таких людей светлая, веснушек мало или нет совсем, светлые глаза, светлые, светло-русые, или каштановые волосы. Загар ложится плохо, но незначительный оттенок солнца все же остается. Продолжительность приема первой солнечной ванны – 10 – 20 мин.

# Основные лечебные процедуры климатолечебных курортов

**Гелиотерапия** – лечебное применение солнечного излучения.

**Продолжительность солнечных ванн:**

- **Третий фототип кожи** – темный европейский. У таких людей карие или серые глаза, темно-русые или каштановые волосы. Слегка смуглая кожа без веснушек, легко загорает. Продолжительность приема первой солнечной ванны – 20 – 30 мин.
- **Четвертый фототип** - средиземноморский или южно-европейский. У людей этого типа смуглая оливковая кожа без веснушек, темные глаза и темные волосы. Люди такого типа хорошо загорают, практически не обгорают. Продолжительность приема первой солнечной ванны – 40 мин.
- Продолжительность следующих солнечных ванн увеличивают каждый раз на 20 – 30%.
- Курс лечения – 12 – 24 процедуры.

# Основные лечебные процедуры климатолечебных курортов

- **Гелиотерапия** – лечебной применение солнечного излучения.

## **Методы защиты кожи от избыточного солнечного излучения:**

- Для ограничения избыточного облучения используют методы дозирования, одежду, очки, зонты и солнцезащитные средства.
- Физические фотоблокаторы (фильтры) отражают и рассеивают фотоны ультрафиолетового излучения
- Химические фотопротекторы абсорбируют фотоны ультрафиолетового излучения
- Активность фотопротектора определяют в стандартном тесте SPF (Sun Protection Factor), который показывает, во сколько раз крема продляют безопасное пребывание на солнце по сравнению с незащищенной кожей.



# Основные лечебные процедуры климатолечебных курортов

- **Талассотерапия** – использование природных физических факторов, связанное с пребыванием на побережье морей, рек, озер и других водоемов.

## Виды талассотерапии:

- - морские купания (наиболее распространены),
- - солнечные и воздушные ванны,
- - прогулки по берегу моря (кинезотерапия),
- - песочные ванны на пляже (псаммотерапия) и т.д.



Самым распространенным видом талассотерапии является морское купание, физиологическое действие которого на организм связано с температурными, механическими, химическими и эмоционально-психологическими факторами.

# Основные лечебные процедуры климатолечебных курортов

- **Талассотерапия** – использование природных физических факторов, связанное с пребыванием на побережье морей, рек, озер и других водоемов.

## **Физиологическое действие на организм:**

- **Термическое воздействие** вызывает охлаждение поверхностных тканей, т.к. температура воды в море ниже, чем температура тела. Чем ниже температура воды, тем больше теплотери и сильнее физиологическое воздействие купания
- **Механическое воздействие** связано с давлением воды на тело – это своего рода гидромассаж
- **Химическое воздействие** связано с растворенными в воде солями, которые оседают на коже, раздражают ее рецепторы, вызывая ответные реакции:
  - раздражение рецепторного поля пациента стимулирует симпатoadреналовую систему с выделением катехоламинов и тиреоидных гормонов, стимулирует кровообращение, клеточный и гуморальный иммунитет.
  - происходит перестройка различных видов обмена на менее затратный уровень гидролиза макроэргов
  - повышается резистентность организма

# Основные лечебные процедуры климатолечебных курортов

- **Талассотерапия** – использование природных физических факторов, связанное с пребыванием на побережье морей, рек, озер и других водоемов.

## **Лечебные эффекты**

- Тонизирующий
- Адаптогенный (повышение неспецифической сопротивляемости организма)
- Катаболический
- Трофостимулирующий
- Актопротекторный (повышение устойчивости организма к физическим нагрузкам без увеличения потребления кислорода и теплопродукции, с повышением при этом коэффициента полезного действия)
- Вазоактивный

# Основные лечебные процедуры климатолечебных курортов

- **Талассотерапия** – использование природных физических факторов, связанное с пребыванием на побережье морей, рек, озер и других водоемов.

## Показания:

- ИБС, стенокардия напряжения I – II ФК, постинфарктный кардиосклероз (1-й год), нейроциркуляторная дистония по гипертоническому и смешанному типу, гипертоническая болезнь I – II степени
- Последствия заболеваний и травм костно-мышечной системы
- Последствия заболеваний и травм центральной и периферической нервной системы
- Хронические неспецифические заболевания легких в фазе ремиссии
- Заболевания органов пищеварения и обмена веществ

# Основные лечебные процедуры климатолечебных курортов

- **Талассотерапия** – использование природных физических факторов, связанное с пребыванием на побережье морей, рек, озер и других водоемов.

## Противопоказания:

- Острые воспалительные заболевания и обострения хронических заболеваний внутренних органов и периферической нервной системы
- Острые воспалительные заболевания и обострения хронических заболеваний суставов
- Ревматизм
- Нарушения мозгового кровообращения
- Атеросклероз сосудов нижних конечностей
- Органические заболевания ЦНС

# Основные лечебные процедуры климатолечебных курортов

- **Талассотерапия** – использование природных физических факторов, связанное с пребыванием на побережье морей, рек, озер и других водоемов.

## Параметры:

- Лечебной купание проводят при температуре воды – 21 – 24° С, температуре воздуха – 22 – 24° С.

## Методика

- Купание включает плавание в спокойном, медленном темпе (15 – 30 движений в минуту)
- Пациенты, не умеющие плавать, передвигаются по дну и выполняют плавательные движения руками
- Продолжительность проводимых 2 – 3 раза в день купаний – от 30 с. До 30 мин.
- Курс лечения – 12 – 20 процедур
- В зависимости от температуры воды ее регулируют, изменяя продолжительность воздействия.

# Основные лечебные процедуры климатолечебных курортов

- **Талассотерапия** – лечение пребыванием у моря.

Большое распространение получило сочетание различных видов лечебной физкультуры (кинезотерапии) с одновременным приемом климатических процедур: воздушных и солнечных ванн, длительным пребыванием на свежем воздухе. **К методам сочетанной климатотерапии относятся** плавание, лечебная гребля, катание на морских (речных) велосипедах, дозированная ходьба, пешеходные прогулки, спортивные игры, гимнастика (на пляже), катание на велосипедах, роликовых и обычных коньках, лыжах и т.д.

Сочетание климатических воздействий с лечебной физкультурой усиливает закаливающий и тренирующий эффект этих процедур, имеет большое лечебное и профилактическое значение.

# Основные лечебные процедуры климатолечебных курортов

- **Спелеотерапия** – лечение атмосферой пещер.

Влияние атмосферы пещер на организм человека обусловлено комплексным действием ряда спелеофакторов:

1. **Оптимальное сочетание температуры и влажности воздуха.** Вдыхание прохладного и сухого воздуха благотворно сказывается на физиологических процессах в легких.
2. **Повышенная концентрация углекислого газа.** Вдыхание воздуха, обогащенного углекислотой вызывает углубление и урежение дыхания.
3. **Ионизация воздуха пещер.** Вдыхание воздуха с повышенной концентрацией легких аэроионов оказывает благотворное влияние на состояние нервной, сердечно-сосудистой систем, на различные виды обменов и т.д.
4. **Радиоактивность воздуха.** Под влиянием радона и продуктов его полураспада снижается артериальное давление, урежается пульс и др.
5. **Отсутствие аллергенов.** Чистота воздуха пещер, отсутствие загрязнителей благотворно сказывается на всех физиологических процессах организма.
6. **Отсутствие шума,** положительно влияет на состояние эмоциональной сферы человека



# Основные лечебные процедуры климатолечебных курортов

- **Галотерапия** – воздействие на пациента микроклиматом соляных шахт или галокамер.

## Факторы галотерапии:

- содержание аэрозолей хлорида натрия (соли) в воздухе,
- постоянная температура воздуха,
- отсутствие в воздухе аллергенов (примесей и микроорганизмов),
- малая скорость движения воздуха,
- повышенная концентрация газов (углекислого, радона),
- оптимальная концентрация влажности,
- отсутствие шума

## Физиологическое действие соляных шахт:

- оказывают противовоспалительное действие,
- положительно влияют на функцию внешнего дыхания, улучшая бронхиальную проходимость,
- повышают коэффициент использования кислорода,
- нормализуют показатели вентиляционной функции легких.

# Бальнеолечебные курорты

- Основным лечебным фактором является **минеральная вода** разных типов, которая используется для наружного (ванны, орошения) и внутреннего (питье, кишечное промывание) применения.
- Минеральные воды – это подземные воды, содержащие в повышенных концентрациях минеральные вещества (соли и микроэлементы) и газы. В силу химического состава и физических свойств (температура, радиоактивность, pH) обладают лечебно-профилактическим действием на организм.
- Наиболее известными территориями с бальнеологическими курортами являются: Кисловодск, Сочи, Мацеста, Пятигорск, Ессентуки, Железноводск, Карелия, Старая Русса и др.

# Бальнеолечебные курорты

## Характеристика минеральных вод

- **Минерализация и ионный состав** определяются содержанием солей
- **Минерализация ( М )** – количество всех растворенных в единице объема воды ионов и недиссоциированных молекул, исключая газы. Единица измерения - грамм на литр ( г/л ).

По этому показателю различают следующие наименования минеральных воды:

  - менее 1 г/л – **пресные** (Байкальская вода, например, ультрапресная
  - ее М 0,1 г/л),
  - 1-2 г/л – слабоминерализованные (диетологи называют такие воды **столовыми**),
  - 2-8 г/л – маломинерализованные ( **лечебно-столовые** ),
  - 8-15 г/л – среднеминерализованные ( **лечебные** ),
  - 15-35 г/л – высокоминерализованные,
  - 35-150 г/л – рассольные,
  - 150-300 г/л – крепкие рассолы,
  - 300-600 г/л – ультракрепкие рассолы.
- Для сравнения: соленость Черного моря – 18,5 г/л, Мирового океана – 36 г/л, Мертвого моря – 250-300 г/л.

# Бальнеолечебные курорты

## Характеристика минеральных вод

**Ионный состав** - важная качественная характеристика минеральных вод является.

В минеральных водах присутствуют следующие ионы солей:

- - катионы: натрия ( $\text{Na}^+$ ), кальция ( $\text{Ca}^{2+}$ ), магния ( $\text{Mg}^{2+}$ ), калия ( $\text{K}^+$ ),
- - анионы: гидрокарбонаты ( $\text{HCO}_3^-$ ), сульфаты ( $\text{SO}_4^{2-}$ ), хлориды ( $\text{Cl}^-$ ).

Преобладание катионов и анионов в воде дает название воде: вода курорта Аршан, например, гидрокарбонатно-сульфатная-кальций-магниевая, Ессентуки - хлоридно-гидрокарбонатно-натриевая и т.д.

# Бальнеолечебные курорты

## Характеристика минеральных вод

**Содержание микроэлементов.** Единица измерения – (мг/л). По этому показателю различают:

- железистые ( Fe ) воды ( в зависимости от количества железа в воде различают железистые (20-40 мг/л), крепкие железистые (40-100 мг/л), очень крепкие железистые (свыше 100 мг/л) воды,
- йодо-бромные ( I+Br ) (к таковым относятся воды с содержанием йода свыше 5 мг/л, брома – свыше 25 мг/л),
- кремнистые (воды с содержанием кремниевой кислоты ( $H_2SiO_3$ ) более 50 мг/л),
- мышьяковистые (As) (в зависимости от количества мышьяка в воде различают мышьяковистые (0,7-5 мг/л), крепкие мышьяковистые (5-10 мг/л), очень крепко мышьяковистые (свыше 10 мг/л),
- борсодержащие ( $HBO_2$ ) (воды с содержанием метаборной кислоты более 50 мг/л).

# Бальнеолечебные курорты

## Характеристика минеральных вод

**Газонасыщенность.** Содержание газовой фракции определяется через (г/л) или (мг/л) растворенного газа в воде.

Наиболее распространенным в минеральных водах является углекислый газ (CO<sub>2</sub>).

По газонасыщенности различают:

- - слабоуглекислые воды (0,5-1,4 г/л),
- - среднеуглекислые (1,4-2,5 г/л),
- - сильноуглекислые (более 2,5 г/л) воды.

Минеральные воды с сероводородом (H<sub>2</sub>S) называются сульфидные. Различают:

- - слабосульфидные (10-50 мг H<sub>2</sub>S на литр),
- - среднесульфидные (50-100мг/л),
- - крепкие сульфидные (100-250 мг/л ),
- - очень крепкие сульфидные 250-500 мг/л),
- - ультракрепкие сульфидные (свыше 500 мг/л).

## Бальнеолечебные курорты

# Характеристика минеральных вод

**Температура.** По этой характеристике различают следующие виды минеральные воды:

- - холодные (менее 20°C),
- - теплые (слаботермальные) (20-35°C),
- - горячие (термальные) (35-42°C),
- - очень горячие (высокотермальные) (42-100°C).

## Бальнеолечебные курорты

# Характеристика минеральных вод

**Радиоактивность** минеральных вод обусловлена наличием радиоактивного газа радона. Такие воды называются **радоновыми**. Радиоактивность воды измеряется в нанокюри на литр (НКи/л). Различают:

- - очень слабо радоновые воды (5-20 НКи/л),
- - слаборадоновые (20-40 НКи/л),
- - среднерадоновые (40-200 НКи/л),
- - высокорудоновые (200 и выше).



# Бальнеолечебные курорты

## Характеристика минеральных вод

**Реакция воды (pH)** определяет ее кислотные или щелочные свойства. Различают:

- - сильнокислые (pH менее 3,5),
- - кислые (3,5 - 5,5),
- - слабокислые (5,5 - 6,8),
- - нейтральные (6,8 - 7,2),
- - слабощелочные (7,2 - 8,5),
- - щелочные (более 8,5)

# Бальнеолечебные курорты

## Действие минеральных вод на организм при наружном употреблении

Лечение минеральными водами в виде различных процедур называется **бальнеотерапия**.

Процедуры наружного применения минеральных вод:

- **Ванны (лечебное воздействие на пациента, погруженного в минеральную воду)**
- души,
- бассейны с минеральной водой.

# Бальнеолечебные курорты

## Минеральные ванны

**Хлоридно-натриевые ванны** - лечебное воздействие на пациента, погруженного в хлоридно-натриевую минеральную воду

### Механизмы лечебного действия

- Ионы натрия оседают на коже и образуют «солевой плащ». Нарастание их концентрации в дерме уменьшает возбудимость и проводимость нервных проводников кожи, уменьшает тактильную и болевую чувствительность
- Дегидратация поверхностных тканей способствует выходу жидкости из интерстиции в капилляры, активации противосвертывающей системы крови, снижению вязкости крови
- Ионы натрия, проникая в очаг воспаления, активируют восстановление поврежденных мембран и активный пул ионов кальция
- Хлоридно-натриевая вода замедляет реабсорбцию ионов натрия из первичной мочи и усиливает диурез.
- Хлоридно-натриевая вода восстанавливает активность симпатoadреналовой системы, усиливает синтез катехоламинов, в результате – усиливается окислительное фосфорилирование, увеличивается количество макроэргов в сердце, печени, скелетных мышцах; усиливается биоэлектрическая активность мозга и улучшается психоэмоциональный статус пациента.

# Бальнеолечебные курорты

## Минеральные ванны

**Хлоридно-натриевые ванны** - лечебное воздействие на пациента, погруженного в хлоридно-натриевую минеральную воду

### Лечебные эффекты

- Сосудорасширяющий
- Мочегонный
- Катаболический
- Иммуностимулирующий
- Секреторный
- Гипокоагулирующий

# Бальнеолечебные курорты

## Минеральные ванны

**Хлоридно-натриевые ванны** - лечебное воздействие на пациента, погруженного в хлоридно-натриевую минеральную воду

### Показания

- Заболевания костно-мышечной системы (ревматические и инфекционно-аллергические полиартриты, повреждения связочного аппарата)
- Заболевания и последствия поражений периферической нервной системы (плексит, радикулит)
- Заболевания сердечно-сосудистой системы (начальные явления атеросклероза, нейроциркуляторная дистония, гипертоническая болезни I – II степени)
- Хронические воспалительные заболевания женских половых органов
- Заболевания кожи (псориаз, нейродермит, склеродермия)
- Хронический пиелонефрит вне обострения
- Гипотиреоз
- Ожирение I – II степени
- Вибрационная болезнь

# Бальнеолечебные курорты

## Минеральные ванны

**Хлоридно-натриевые ванны** - лечебное воздействие на пациента, погруженного в хлоридно-натриевую минеральную воду

### Противопоказания

- Вегетативные полинейропатии
- Тромбофлебит
- Хроническая почечная недостаточность II – III степени

# Бальнеолечебные курорты

## Минеральные ванны

**Хлоридно-натриевые ванны** - лечебное воздействие на пациента, погруженного в хлоридно-натриевую минеральную воду

### Параметры

- Минерализация природных хлоридных натриевых вод составляет от 2 до 35 г/л и выше.
- Для процедур применяют искусственно приготовленные ванны, содержание натрия хлорида в которых составляет 10 – 40 г/л, температура воды – 35 – 38° С

### Методика

- Пациент погружается в ванну до уровня сосков и принимает удобное положение
- После ванны он промакивает тело полотенцем (не растирая), укутывается простыней и отдыхает 15 – 20 минут
- Продолжительность проводимых через 1 – 2 дня ванн – 10 – 20 мин., курс лечения – 12 – 15 ванн.

# Бальнеолечебные курорты

## Минеральные ванны

**Йодобромные ванны** - лечебное воздействие на пациента, погруженного в йодобромную минеральную воду

### Механизмы лечебного действия

- Во время процедуры через кожу в организм проникает 140 – 190 мкг йода и 0,28 – 0,3 мг брома, которые избирательно накапливаются в щитовидной железе, гипофизе и гипоталамусе.
- Ионы йода включаются в структуру тиреоглобулина – предшественника тиреоидных гормонов, восстанавливают основной обмен в организме, стимулируют синтез белка, окисление углеводов и липидов, образование антител, снижают уровень холестерина и липопротеидов высокой плотности.
- Ионы йода, накапливаясь в очаге воспаления, угнетают экссудацию, стимулируют процессы регенерации и ускоряют дифференцировку эпидермиса.
- Ионы брома усиливают торможение в коре головного мозга, ускоряют синтез тропных гормонов гипофиза, блокируют проводимость нервных проводников кожи и ослабевают болевую и тактильную чувствительность.



# Бальнеолечебные курорты

## Минеральные ванны

**Йодобромные ванны** - лечебное воздействие на пациента, погруженного в йодобромную минеральную воду

### Лечебные эффекты

- Репаративно-регенеративный
- Седативный
- Липолитический
- Секреторный
- Гипокоагулирующий

# Бальнеолечебные курорты

## Минеральные ванны

**Йодобромные ванны** - лечебное воздействие на пациента, погруженного в йодобромную минеральную воду

### Показания

- Заболевания сердечно-сосудистой системы (ИБС, стенокардия напряжения I – II ФК, гипертоническая болезнь I – II степени, постинфарктный кардиосклероз (не ранее чем через 3 мес. после инфаркта миокарда)
- Заболевания центральной (неврастения) и периферической (радикулит, неврит) нервной системы
- Заболевания кожи
- Церебральный атеросклероз
- Воспалительные заболевания и последствия повреждений костно-мышечной системы (полиартрит, повреждения связок, деформирующий остеоартроз)
- Эндокринные формы женского бесплодия
- Экзогенно-конституциональное ожирение

# Бальнеолечебные курорты

## Минеральные ванны

**Йодобромные ванны** - лечебное воздействие на пациента, погруженного в йодобромную минеральную воду

### Противопоказания

- Тиреотоксикоз
- Гипофизарная форма ожирения
- Подагра

# Бальнеолечебные курорты

## Минеральные ванны

**Йодобромные ванны** - лечебное воздействие на пациента, погруженного в йодобромную минеральную воду

### Параметры

- Для процедур используют минеральную воду 35 – 37°C, содержание ионов йода – не менее 10 мгхл<sup>-1</sup>, ионов брома – 25 мгхл<sup>-1</sup>

### Методика

- Пациент осторожно погружается в ванну до уровня сосков, а после ванны он промакивает тело полотенцем (не растирая), укутывается простыней и отдыхает 20 – 30 минут
- Продолжительность проводимых через 1 – 2 дня ванн – 10 – 15 мин., курс лечения – 10 – 15 ванн.

## Бальнеолечебные курорты

**Минерально-газовые ванны – лечебное воздействие на пациента, погруженного в минеральную воду с растворенными в ней газами, которые являются главным действующим фактором**

**Углекислые ванны** - лечебное воздействие на пациента, погруженного в углекислую минеральную воду

### Механизмы лечебного действия

- Тепловой поток из углекислой воды в 1,4 раза больше, чем из пресной, что вызывает расширение сосудов кожи, усиливает кровоток в микроциркуляторном русле, снижая общее периферическое сопротивление, усиливая почечный кровоток и клубочковую фильтрацию.
- Активизация синтеза простагландинов, гистамина, допамина и других вазоактивных веществ повышает тонус и проницаемость сосудов, что снижает отек тканей.
- Диоксид углерода уменьшает гиперсимпатикотоническое и усиливает парасимпатикотоническое влияние на сердце, что ведет к увеличению ударного и минутного объема сердца, улучшению диастолической функции левого желудочка, коронародилатации, мобилизации коронарного резерва сердца при одновременном уменьшении потребления им кислорода (на 18 – 20%)

## Бальнеолечебные курорты

### Минерально-газовые ванны

**Углекислые ванны** - лечебное воздействие на пациента, погруженного в углекислую минеральную воду

#### Механизмы лечебного действия

- Положительный инотропный эффект (повышение сократимости миокарда) повышает толерантность пациентов к физической нагрузке.
- За счет уменьшения конечно-систолического объема у пациентов восстанавливается исходно сниженная функция выброса, а у пациентов с нарушенной систолической функцией углекислые ванны замедляют ремоделирование миокарда.
- Углекислый газ снижает аффинность адренорецепторов сосудов к катехоламинам, рН крови и через центральные механизмы регуляции дыхания углубляет и урежает дыхательный паттерн, благодаря чему минутный объем дыхания увеличивается, активируются гемопозез, клеточный иммуногенез, факторы противосвертывающей системы крови и процессы репаративной регенерации в очаге воспаления.

# Бальнеолечебные курорты

## Минерально-газовые ванны

**Углекислые ванны** - лечебное воздействие на пациента, погруженного в углекислую минеральную воду

### Лечебные эффекты

- Гипотензивный
- Кардиотонический
- Репаративно-регенеративный
- Тонизирующий

# Бальнеолечебные курорты

## Минерально-газовые ванны

**Углекислые ванны** - лечебное воздействие на пациента, погруженного в углекислую минеральную воду

### Показания

- Начальные явления атеросклероза, ИБС, стенокардия напряжения I – II ФК, гипертоническая болезнь I – II степени, постинфарктный (1 – 3 мес.) кардиосклероз
- Заболевания органов дыхания (эмфизема легких, пневмосклероз, бронхиальная астма в стадии ремиссии)
- Неврастения
- Постинсультный гемипарез
- Воспалительные заболевания женских половых органов, климакс
- Нарушения обмена веществ (ожирение I – II степени, подагра в стадии ремиссии)
- Начальные формы сахарного диабета



# Бальнеолечебные курорты

## Минерально-газовые ванны

**Углекислые ванны** - лечебное воздействие на пациента, погруженного в углекислую минеральную воду

### Противопоказания

- Стенокардия напряжения III – IV ФК, митральные пороки сердца
- Гипертиреоз
- Хронический диффузный гломерулонефрит

# Бальнеолечебные курорты

## Минерально-газовые ванны

**Углекислые ванны** - лечебное воздействие на пациента, погруженного в углекислую минеральную воду

### Параметры

- Для лечебного воздействия используют углекислую минеральную воду, содержание диоксида углерода в которой не менее 0,75 г/л<sup>-1</sup>.
- Температура воды в процессе лечения снижается с 35 до 33°C.

### Методика

- Пациент погружается в ванну до уровня сосков.
- Длительность процедуры увеличивают с 5 – 7 до 12 – 15 минут
- Курс лечения – 12 – 15 ванн

# Бальнеолечебные курорты

## Минерально-газовые ванны

**Сероводородные ванны** - лечебное воздействие на пациента, погруженного в сероводородную минеральную воду

### Механизмы лечебного действия

- Проникающий в кожу сероводород превращается в сульфиды, образующие шестивалентный сульфат, который превращает дисульфидные группы белков и энзимов в сульфгидрильные, которые являются структурным элементом белковых молекул ферментов и глутатиона. Последний играет ключевую роль в антиоксидантной защите плазмолеммы клеток и последующей детоксикации организма.
- Образовавшийся в коже сульфид-ион включается в синтез аминокислот метионина и цистеина, индуцирует дифференцировку клеток базального и шиповатого слоев эпидермиса, ускоряет рост волос, активизирует секрецию сальных и потовых желез кожи.
- Включаясь в метаболизм мукополисахаридов, сульфид-ион утилизирует хондроитинсерную кислоту и ускоряет синтез коллагена фибробластов.
- Сероводород за счет активации полиморфноклеточных мононуклеаров стимулирует репаративную регенерацию и упорядочивает структуру коллагеновых волокон в рубцах.

# Бальнеолечебные курорты

## Минерально-газовые ванны

**Сероводородные ванны** - лечебное воздействие на пациента, погруженного в сероводородную минеральную воду

### Механизмы лечебного действия

- Проникая в кровь сульфид-ионы как сильные восстановители, связываются с белками плазмы с трансформацией дисульфидных групп белков и ферментов в сульфгидрильные и образованием тиоловых групп, изменяя реактивную способность.
- Образуемые сульфгидрильными группами дисульфидные мостики усиливают антирадикальную систему крови и купируют окислительный стресс.
- Сульфиды способны раздражать нервные проводники кожи, в результате чего к концу процедуры уменьшается импульсная активность нервных проводников кожи, что способствует уменьшению болевой и тактильной чувствительности.

# Бальнеолечебные курорты

## Минерально-газовые ванны

**Сероводородные ванны** - лечебное воздействие на пациента, погруженного в сероводородную минеральную воду

### Лечебные эффекты

- Фибромодулирующий
- Катаболический (гликолитический и липолитический)
- Эпителизирующий
- Иммуностимулирующий
- Гипоалгезивный

# Бальнеолечебные курорты

## Минерально-газовые ванны

**Сероводородные ванны** - лечебное воздействие на пациента, погруженного в сероводородную минеральную воду

### Показания

- Заболевания костно-мышечной системы (полиартрит, спондилез, остеоартроз)
- Заболевания периферической (невропатии, токсический полиневрит, вертебропатии, миелит) и центральной (энцефалит, неврастения) нервной системы
- Болезни кожи

# Бальнеолечебные курорты

## Минерально-газовые ванны

**Сероводородные ванны** - лечебное воздействие на пациента, погруженного в углекислую минеральную воду

### Противопоказания

- Острые и хронические заболевания печени, желчевыводящих путей и почек
- Ишемическая болезнь сердца, стенокардия напряжения III ФК
- Токсико-аллергические реакции на сероводород
- Вегетативные дисфункции

# Бальнеолечебные курорты

## Минерально-газовые ванны

**Сероводородные ванны** - лечебное воздействие на пациента, погруженного в сероводородную минеральную воду

### Параметры

- Для лечебного воздействия используют сероводородную минеральную воду, средней и высокой минерализации (10 – 40 мгхл<sup>-1</sup>).
- Температура воды 35 - 36°С. При заболеваниях кожи и 37 - 39°С при заболеваниях суставов.

### Методика

- Пациент осторожно погружается в емкость с сероводородной водой. После ванны он промакивает тело полотенцем (не растирая), укутывается простыней и отдыхает 30 – 40 минут
- Продолжительность проводимых через 1 – 2 дня ванн – 8 – 12 мин., курс лечения – 12 – 14 ванн.



# Бальнеолечебные курорты

## Минерально-газовые ванны

**Радоновые ванны** - лечебное воздействие на пациента, погруженного в радоновую минеральную воду

### Механизмы лечебного действия

- Главным действующим фактором таких ванн является растворенный в них инертный газ радон, распад которого сопровождается альфа –излучением, и его дочерние продукты (эманации), испускающие гамма-излучение. В течение процедуры через кожу в организм проникает не более 0,5% радона и 1,5 – 2% его дочерних продуктов.
- Альфа-излучение радона стимулирует дифференцировку клеток базального и шиповатого слоев эпидермиса, что способствует заживлению раневых и ожоговых поражений.
- Продукты радиолиза белков в контакте с сенсibilизированными Т-лимфоцитами-хелперами индуцируют накопление противовоспалительного цитокина ИЛ-2, усиливают синтез фактора некроза опухоли и интерферонов.

# Бальнеолечебные курорты

## Минерально-газовые ванны

**Радоновые ванны** - лечебное воздействие на пациента, погруженного в радоновую минеральную воду

### Механизмы лечебного действия

- Продукты распада радона усиливают катаболизм в тканях, дифференцировку иммунокомпетентных клеток с продукцией иммуноглобулинов, активизируют синтез гликозаминогликанов в соединительной ткани, что вызывает образование рубцов со структурно упорядоченными волокнами грануляционной ткани.
- Альфа-излучение радона активирует функцию коркового вещества надпочечников, стимулирует продукцию глюкокортикоидов и инсулинпродуцирующую функцию поджелудочной железы, гликолиз и липолиз, что способствует снижению массы тела и содержания в крови свободных липидов и атерогенной фракции  $\beta$ -липопротеидов.

# Бальнеолечебные курорты

## Минерально-газовые ванны

**Радоновые ванны** - лечебное воздействие на пациента, погруженного в радоновую минеральную воду

### Лечебные эффекты

- Фибромодулирующий
- Катаболический (гликолитический и липолитический)
- Эпителизирующий
- Иммуностимулирующий

# Бальнеолечебные курорты

## Минерально-газовые ванны

С/р.

**Радоновые ванны** - лечебное воздействие на пациента, погруженного в радоновую минеральную воду

### Показания

- Заболевания и последствия травм периферической (невропатии, вертебропатии) и центральной (неврастения) нервной системы
- Заболевания костно-мышечной системы (полиартрит, остеомиелит, переломы костей с замедленной консолидацией, остеоартроз)
- Постинфарктный (1 мес.) кардиосклероз
- Хронические заболевания легких, желудочно-кишечного тракта и почек
- Болезни кожи, келоидные рубцы, длительно не заживающие раны и трофические язвы
- Подагра
- Сахарный диабет
- Хронические воспалительные заболевания женских половых органов с гормонально-зависимыми новообразованиями (фибромиома, эндометриоз)
- Простатит

# Бальнеолечебные курорты

## Минерально-газовые ванны

С/р.

**Радоновые ванны** - лечебное воздействие на пациента, погруженного в радоновую минеральную воду

### Противопоказания

- Острые воспалительные заболевания
- Ишемическая болезнь сердца, стенокардия напряжения IV ФК
- Лейкопения
- Гипертиреоз
- Профессиональные контакты с ионизирующим излучением
- Доброкачественные опухоли
- Вегетативные дисфункции

# Бальнеолечебные курорты

## Минерально-газовые ванны

С/р.

**Радоновые ванны** - лечебное воздействие на пациента, погруженного в радоновую минеральную воду

### Параметры

- Для лечебного воздействия используют сероводородную минеральную воду, содержащую радон (период полураспада – 3,825 сут.), дочерние продукты его распада, изотопы – торон и актион.
- Температура воды 34 - 36<sup>o</sup>C.
- С учетом высокой радиоактивности концентрат радон разводят по специальным методикам, соблюдая нормы радиационной безопасности (НРБ-99) и санитарные правила (СП 2.6.1.1310-03)
- Для ослабленных больных предназначена воздушно-радоновая смесь, которую подают в закрытые боксы («Прима – 1»)

# Бальнеолечебные курорты

## Минерально-газовые ванны

С/р.

**Радоновые ванны** - лечебное воздействие на пациента, погруженного в радоновую минеральную воду

### Методика

- Перед процедурой в строгом соответствии с определенными правилами разводят раствор концентрата радона (100 мл) в пресной воде.
- Пациент погружается в ванну до уровня сосков.
- После ванны он обсушивает тело полотенцем (не растирая), благодаря чему на коже остаются дочерние продукты распада радона.
- После процедуры пациент отдыхает 30 – 60 минут
- Продолжительность проводимых ежедневно или через день ванн – 12 – 15 мин., курс лечения – 10 – 15 ванн.

## Бальнеолечебные курорты

### Питьевое лечение минеральными водами

**Питьевое лечение минеральными водами** – прием внутрь минеральных вод определенного химического состава по определенной методике.

#### Лечебное действие

- Действие минеральных вод на организм обусловлено химическим, механическим и термическим факторами, среди которых главным является химический.
- Лечебный эффект минеральной воды имеет специфический и неспецифический компоненты.
- Специфический эффект питьевого лечения минеральными водами обусловлен их ионным составом (химический фактор)



# Бальнеолечебные курорты

## Питьевое лечение минеральными водами

**Питьевое лечение минеральными водами** – прием внутрь минеральных вод определенного химического состава по определенной методике.

### Лечебное действие – химический фактор

- Действие химического фактора обусловлено входящими в состав минеральной воды ионами (анионами и катионами).
  - Гидрокарбонатные ионы активно стимулируют желудочную секрецию
  - Ионы хлора стимулируют образование кишечного сока, желчегонную функцию печени, мочегонную функцию почек
  - Ионы сульфатов снижают желудочную секрецию и ускоряют моторную функцию кишечника, стимулируют тонус мышц желчного пузыря и расслабляют сфинктеры желчных путей
  - Ионы брома активируют тормозные процессы в нейронах коры головного мозга
  - Ионы йода накапливаются в печени и стимулируют процессы рассасывания и регенерации

# Бальнеолечебные курорты

## Питьевое лечение минеральными водами

**Питьевое лечение минеральными водами** – прием внутрь минеральных вод определенного химического состава по определенной методике.

### Лечебное действие – химический фактор

- Действие химического фактора обусловлено входящими в состав минеральной воды ионами (анионами и катионами).
  - Катионы натрия усиливают выделение протонов в просвет желудка
  - Ионы кальция и магния усиливают моторную деятельность кишечника и сократительную функцию миокарда
  - Ионы калия активируют выделение хлористоводородной кислоты и реполяризацию нервных и мышечных волокон
  - Ионы железа ( $Fe^{2+}$ ) окисляются в желудке до  $Fe^{3+}$  и транспортируются  $\beta$ -глобулинами в депо крови (костный мозг, печень, селезенку)
  - Ионы марганца активируют синтез хондроитин сульфатов
  - Гумины, битумы, нафтены и фенолы быстро всасываются в кровь в желудке и верхних отделах тонкой кишки, усиливают мочеотделение, стимулируют выведение мочевого песка и мелких конкрементов, растворяют и выводят слизь из мочевыводящих путей.

# Бальнеолечебные курорты

## Питьевое лечение минеральными водами

**Питьевое лечение минеральными водами** – прием внутрь минеральных вод определенного химического состава по определенной методике.

### Лечебное действие – термический фактор

- Термический фактор минеральной воды модулирует моторную и секреторную деятельность желудочно-кишечного тракта и скорость всасывания в нем химических веществ.
  - **Теплая вода** снижает повышенную моторику, снимает спазм привратника и уменьшает секрецию желудка
  - замедляет скорость перехода воды из желудка в двенадцатиперстную кишку и, расслабляя мышечный слой кишечника, вызывает задержку стула.
  - **Холодная вода** повышает двигательную и секреторную активность желудка и усиливает перистальтику кишечника, замедляет транспорт ионов через их слизистые оболочки.
  - Холодная вода быстро переходит из желудка в кишечник и оказывает послабляющее действие.

## Бальнеолечебные курорты

### Питьевое лечение минеральными водами

**Питьевое лечение минеральными водами** – прием внутрь минеральных вод определенного химического состава по определенной методике.

#### Лечебное действие – механический фактор

- Минеральная вода в полости рта стимулирует образование слюны
- Смешиваясь с содержимым желудка минеральная вода меняет его физико-химические свойства (полостной эффект)
- Минеральная вода вызывает растяжение стенок желудочно-кишечного тракта и раздражает заложенные там механорецепторы
- В результате выделяется запальная порция желудочного сока, нарастает секреция гастрина, хлористоводородной кислоты и гистогормонов (пилорический эффект),

# Бальнеолечебные курорты

## Питьевое лечение минеральными водами

**Питьевое лечение минеральными водами** – прием внутрь минеральных вод определенного химического состава по определенной методике.

### Лечебные эффекты

- Кислоторегулирующий
- Секретостимулирующий
- Пепсинорегулирующий
- Антиспастический
- Противовоспалительный
- Метаболический
- Холерегулирующий
- Панкреорегулирующий
- Колонорегулирующий
- Бронходренирующий
- Урокорригирующий

# Бальнеолечебные курорты

## Питьевое лечение минеральными водами

**Питьевое лечение минеральными водами** – прием внутрь минеральных вод определенного химического состава по определенной методике.

### Показания

- Хронический гастрит с повышенной и нормальной секрецией, хронический колит и энтероколит, хронические заболевания печени (гидрокарбонатно-хлоридно-сульфатные, натриево-магниевые воды)
- Хронический гастрит с пониженной секрецией (гидрокарбонатно-хлоридно-сульфатные, натриево-кальциевые воды)
- Неосложненная язвенная болезнь, хронические заболевания верхних дыхательных путей (гидрокарбонатно-сульфатные воды)
- Хронические заболевания мочевыводящих путей (гидрокарбонатно-сульфатные и минерально-органические воды)
- Сахарный диабет и другие болезни обмена веществ (хлоридно-сульфатные, натриево-кальциево-магниевые воды)
- Железодефицитные и другие виды анемии (железистые воды)
- Тиреотоксикоз (гидрокарбонатно-йодные воды)
- Остеопороз, пародонтоз (кальциевые воды)

# Бальнеолечебные курорты

## Питьевое лечение минеральными водами

**Питьевое лечение минеральными водами** – прием внутрь минеральных вод определенного химического состава по определенной методике.

### Противопоказания

- Обострения хронических заболеваний желудочно-кишечного тракта с рвотой, диареей, кровотечением и выраженным болевым синдромом
- Желчнокаменная болезнь, острый холецистит
- Сужение пищевода и привратника
- Недостаточность кровообращения II степени
- Острая почечная недостаточность
- Кальциевые воды противопоказаны при хроническом гиперацидном гастрите

# Бальнеолечебные курорты

## Питьевое лечение минеральными водами

**Питьевое лечение минеральными водами** – прием внутрь минеральных вод определенного химического состава по определенной методике.

### Параметры

- Питьевые воды подразделяются по их минерализации на природные столовые, лечебно-столовые и лечебные.
  - Природные столовые воды имеют минерализацию менее 1 гхдм<sup>-3</sup>, лечебно-столовые – 1 – 10 гхдм<sup>-3</sup>.
  - Для лечебных вод установлены критерии минерализации от 10 до 15 гхдм<sup>-3</sup>
  - Величина рН минеральных питьевых вод составляет 6,0 – 8,2, температура – 18 – 45°C.
  - Пациенты принимают минеральную питьевую воду либо непосредственно у источников на курортах, либо разливаемую в бутылки.
  - Для продления срока хранения минеральной воды ее газифицируют диоксидом углерода, содержание которого в бутылочной минеральной воде должно быть не менее 0,3% массы воды.



# Бальнеолечебные курорты

## Питьевое лечение минеральными водами

**Питьевое лечение минеральными водами** – прием внутрь минеральных вод определенного химического состава по определенной методике.

### Методика

- Методика приема минеральной воды определяется видом заболевания.

Заболевания	Минеральные воды	Темп. Воды, °С	Интервал м/д приемом воды и пищи, мин	Способ приема
Хронический гастрит, язвенная болезнь с повышенной секрецией желудка	Азовская, дарасун, славяновская, смирновская	38 - 45	60 - 90	Быстро, большими глотками
Хронический гастрит, язвенная болезнь с нормальной секрецией желудка	Азовская, дарасун, славяновская, смирновская	28 - 35	45 - 60	Медленно, небольшими глотками

# Бальнеолечебные курорты

## Питьевое лечение минеральными водами

**Питьевое лечение минеральными водами** – прием внутрь минеральных вод определенного химического состава по определенной методике.

### Методика

- Методика приема минеральной воды определяется видом заболевания.

Заболевания	Минеральные воды	Темп. Воды, °С	Интервал м/д приемом воды и пищи, мин	Способ приема
Хронический гастрит, язвенная болезнь с пониженной секрецией желудка	Ессентуки № 4, 17, железноводская, нарзан, ижевская, карачинская	18 - 25	20	Медленно, небольшими глотками
Хронический колит с повышенной двигательной функцией кишечника	Охтинская, краинка, нарзан, славяновская, смирновская	40 - 45	35 - 60	Медленно, небольшими глотками

# Бальнеолечебные курорты

## Питьевое лечение минеральными водами

**Питьевое лечение минеральными водами** – прием внутрь минеральных вод определенного химического состава по определенной методике.

### Методика

• Методика приема минеральной воды определяется видом заболевания.

Заболевания	Минеральные воды	Темп. Воды, °С	Интервал м/д приемом воды и пищи, мин	Способ приема
Хронический колит с пониженной двигательной функцией кишечника	Ессентуки № 17, ижевская, кармадон, липецкая, семигорская, баталинская	18 - 25	40	Медленно, небольшими глотками
Хронические заболевания почек	березовская, нарзан, славяновская, смирновская, ундорская	35 - 45	За 20 до и после еды	В зависимости от секреции желудка

# Бальнеолечебные курорты

## Питьевое лечение минеральными водами

**Питьевое лечение минеральными водами** – прием внутрь минеральных вод определенного химического состава по определенной методике.

### Методика

- Методика приема минеральной воды определяется видом заболевания.

Заболевания	Минеральные воды	Темп. Воды, °С	Интервал м/д приемом воды и пищи, мин	Способ приема
Хронические заболевания печени и поджелудочной железы	Ессентуки № 4, 17, борская, смирновская, угличская, обуховская	35 - 45		В зависимости от секреции желудка
Хронические заболевания органов дыхания	Охтинская, дарасун, славяновская, смирновская,	40 - 45		В зависимости от секреции желудка

# Бальнеолечебные курорты

## Питьевое лечение минеральными водами

**Питьевое лечение минеральными водами** – прием внутрь минеральных вод определенного химического состава по определенной методике.

### Параметры

- Питьевые лечение дозируют по количеству однократно принимаемой воды (из расчета 3 – 3,2 мл на 1 кг массы тела), количеству приемов, температуре воды и временному интервалу между приемом воды и пищи.
- Минеральную воду пьют натошак перед приемом пищи 3 – 4 раза (при заболеваниях мочевыводящих путей – 6 – 8 раз) в день с учетом секреторной и моторной функции желудка.
- Как правило, начинают со 100 мл и постепенно увеличивают количество выпитой за один прием воды до 200 – 250 мл.

# Виды курортов в зависимости от характера природных лечебных ресурсов

**Грязелечебные курорты**, на которых основным лечебным фактором являются грязи.

**Пелоидотерапия** (от греч. pelos –ил, грязь) – лечебное применение грязей.

- Лечебные грязи (пелоиды) – это природные органоминеральные коллоидальные образования, содержащие биологически активные вещества (соли, газы, витамины, ферменты, гормоны и др.) и живые микроорганизмы.
- Наиболее известные грязелечебные курорты находятся в Евпатории, Саки (Крым), Пятигорске, Старой Руссе, Подмосковье и др.

# Грязелечебные курорты

Грязи формируются под воздействием природных факторов:

- геологических,
- гидро-климатических,
- физико-химических,
- биологических.

Места образования грязей: болота, пресные и соленые озера, морские заливы, места выноса из недр.

## Грязелечебные курорты

### Пелоидотерапия

**Пелоидотерапия** – лечебное применение грязей

#### Лечебное действие

- Лечебные эффекты грязей обусловлены:
  - термическим
  - механическим
  - химическим и
  - биологическим факторами.
- Первые два фактора определяют неспецифическое, а последующие – специфическое действие грязи на организм человека.



## Грязелечебные курорты

### Пелоидотерапия

**Пелоидотерапия** – лечебное применение грязей.

**Лечебное действие – механический фактор**

- Стимуляция термомеханочувствительных структур кожи при грязевой аппликации определяет возникновение сегментарных и подкорковых структурах головного мозга рефлекторных реакций, которые замыкаются на различных афферах.

## Грязелечебные курорты

### Пелоидотерапия

**Пелоидотерапия** – лечебное применение грязей.

#### Лечебное действие – термический фактор

- При нагревании лечебная грязь вызывает приток тепла (до  $500 \text{ кДж} \times \text{м}^{-1}$ ) к области аппликации и повышение температуры кожи и подкожной клетчатки на  $1,5 - 2,50\text{C}$
- В результате этого эффекта в области грязевой аппликации возникает длительная гиперемия кожи, а продолжительное расширение сосудов способствует снижению ОЦК, числа сердечных сокращений, что усиливает диастолическую функцию миокарда

# Грязелечебные курорты

## Пелоидотерапия

### Пелоидотерапия – лечебное применение грязей.

#### Лечебное действие – химический фактор

- Резорбция сероводорода, пептидных и стероидных гормональных веществ грязи в пролиферативной фазе воспаления активирует дегрануляцию лизосом лаброцитов и выделение локальных вазоактивных пептидов, монооксида азота, усиливает метаболизм подлежащих тканей, повышает вязкость плазмолемм клеток, уменьшает их проницаемость, усиливает рассасывание продуктов аутолиза клеток и отток интерстициальной жидкости.
- Входящие в состав грязи химические вещества подавляют повышенную полимеризацию коллагеновых волокон и усиливают агрегацию гликозаминогликанов, муко- и гликопротеидов, лизис юного, неструктурированного коллагена грануляций, что **способствует** формированию эластичных, пространственно упорядоченных рубцов соединительной ткани.
- Химические вещества грязи разрушают протеогликановые комплексы склерозированных рубцов, усиливают дифференцировку и созревание фибробластов с последующим угнетением продукции волокон соединительной ткани и регрессией склеротических очагов (этот эффект наиболее выражен у сульфидных и гидротермальных грязей)

## Грязелечебные курорты

### **Пелоидотерапия**

**Пелоидотерапия** – лечебное применение грязей.

**Лечебное действие – биологический фактор**

- Микрофлора грязей вызывает гибель микроорганизмов и грибов кожи, что позволяет применять грязи при грибковых поражениях кожи.

# Грязелечебные курорты

## Пелоидотерапия

**Пелоидотерапия** – лечебное применение грязей.

### Лечебные эффекты

- Репаративно-регенераторный
- Иммуностимулирующий
- Дефиброзирующий
- Кератолитический
- Гипокоагулирующий
- Бактерицидный
- Седативный

# Грязелечебные курорты

## Пелоидотерапия

**Пелоидотерапия – лечебное применение грязей.**

### Показания

- Заболевания и последствия травм костно-мышечной системы (заболевания суставов, травматическое повреждение конечностей, связок и мышц, контрактуры, остеомиелиты)
- Заболевания нервной системы (последствия закрытых черепно-мозговых травм, радикулит, невропатии)
- Заболевания и последствия травм соединительной ткани (коллагенозы, рубцово-спаечные процессы различной локализации)
- ХОБЛ
- Заболевания органов пищеварения (язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки при отсутствии обострения, хронический гастрит, колит, некалькулезный холецистит)
- Болезни женской и мужской половой сферы
- Заболевания кожи, трофические язвы
- Болезни ЛОР-органов, органа зрения
- Спайки в брюшной полости

# Грязелечебные курорты

## Пелоидотерапия

**Пелоидотерапия – лечебное применение грязей.**

### Противопоказания

- Острые воспалительные процессы, хроническое воспаление в стадии выраженного обострения
- Декомпенсированные пороки сердца, ИБС, стенокардия напряжения выше III ФК
- Бронхиальная астма
- Гломерулонефрит
- Цирроз печени
- Хронические воспалительные заболевания женских половых органов с выраженной гипофункцией яичников, фибромиома, киста яичника, менструация
- Варикозная болезнь
- Тиреотоксикоз
- Инфекционные заболевания

# Грязелечебные курорты

## Пелоидотерапия

### Параметры

По происхождению, свойствам и составу грязи делятся на 6 типов:

- 1. торфяные
- 2. сапропели
- 3. сульфидно-иловые
- 4. сопочные
- 5. глинистые илы
- 6. гидротермальные

Для лечения в основном используют первые четыре.



# Грязелечебные курорты

## Пелоидотерапия

### Параметры

- 1. Торфяная грязь** - различной степени разложения растительность при избыточном увлажнении и недостатке кислорода. Образуется в болотах. Преобладает органика. Минеральных веществ очень мало. Цвет от бурого до черного. Влажность 60-85%.
- 2. Сапропели** - донные отложения (илы) пресных водоемов (озер и прудов). Особенностью грязей является преобладание органики, с наличием небольшого содержания минеральных веществ.
- 3. Иловые-сульфидные грязи** - донные отложения (илы) соленых водоемов (соленых озер, морских заливов, лиманов). Преобладают минеральные компоненты (соли, микроэлементы), в основном **сульфиды, в частности сернистые соединения железа ( FeS ), придающие грязям черную окраску.** Органики мало (1-5 %).
- **4. Сопочные грязи** - жидкая серо-голубая глина, под действием подземных внутренних напряжений выдавливаемая на поверхность. На поверхности данные грязи образуют конусы выноса (грязевые сопки, вулканы) из которых грязь выплескивается и растекается по склонам. Мало органики, много микроэлементов (йод, бром, бор и т.д.).

# Грязелечебные курорты

## Пелоидотерапия

### Параметры – виды грязевых процедур

- Различают **общие** и **местные** грязевые процедуры.
- **I. Общие** грязевые процедуры. Включают в себя:
  - 1. Общие грязевые ванны,
  - 2. Общие грязевые аппликации.
- **II. Местные** грязевые процедуры.
  - 1. Местные грязевые ванны для конечностей.
  - 2. Местные грязевые аппликации.
  - Накладывание слоя грязи на отдельные участки тела. Виды местных грязевых аппликаций: «воротник» (накладывание слоя грязи на воротниковую зону), «трусы» (на паховую), «носки», «перчатки».
  - 3. Грязевые компрессы - обычно применяются в области локализации патологического процесса.

# Грязелечебные курорты

## Пелоидотерапия

### Параметры – виды грязевых процедур

- **II. Местные грязевые процедуры.**
- 4. Грязевые тампоны. Применяются при гинекологических заболеваниях, хронических заболеваниях прямой кишки.
- 5. Грязевой электрофорез.
- Два электрода: с положительным зарядом и отрицательным. Под один из электродов подкладывается грязевая лепешка (3-4 см) и подается электрический ток. Ток усиливает чрезкожное проникновение химических компонентов пелоида в область локального патологического очага.

# Грязелечебные курорты

## Пелоидотерапия

### Параметры

- Температура наружного применения иловой грязи – 38 – 40°C, торфяной грязи – 42 - 43°C.
- Для полостного грязелечения применяют грязь температурой 40 - 48°C.
- В настоящее время успешно применяют грязи меньшей температуры – 34 - 38°C, а в некоторых методиках – до 20°C (холодовая пелоидотерапия).
- Нагревание грязей проводят с помощью водяных бань, в термостатах и грязенагревателях.
- Внедрение инновационных технологий, позволяющих сохранить микрофлору грязей (вакуумирование и др.), наряду с резким истощением мировых запасов грязей инициировало создание модифицированных пелоидов – грязевых препаратов, выпускаемых в виде вакуумированных пакетов для одноразовых аппликаций, нативной пастеризованной грязи, пелогелей и грязевых растворов.

# Грязелечебные курорты

## Пелоидотерапия

### Методика

- Торфяные и сапропелевые грязи целесообразно использовать в пролиферативной стадии воспаления, а сульфидно-иловые грязи – в репаративной фазе.
- В зависимости от лечебных задач различают общие, сегментарно-рефлекторные и местные грязевые аппликации.
- При проведении аппликаций на брезентовую простыню в зоне, где должна находиться область воздействия, размещают слой грязи толщиной 2 – 3 см. затем эту область у пациента смазывают тонким слоем грязи и укладывают его на грязевую массу.
- Участок тела, на который воздействуют грязью, накрывают вощеной бумагой, а затем последовательно укутывают брезентовой простыней, клеенкой и одеялом.
- Во время процедуры медицинская сестра периодически контролирует пульс и дыхание пациента.
- Процедуры пелоидотерапии дозируют по температуре лечебной грязи, площади и продолжительности воздействия.
- Продолжительность проводимых через день или перерывом на 3-й день процедур – от 15-20 мин (сульфидно-иловая грязь) до 25 – 30 мин (сапропелевая и торфяная); курс лечения – 1 – 18 процедур.

## Виды курортов в зависимости от характера природных лечебных ресурсов

- Смешанные, характеризуются применением комплекса природных лечебных факторов (климатобальнеологические, климатобальнеогрязелечебные, климатогрязелечебные, бальнеогрязелечебные)

# Санаторно-курортная помощь

- Санаторно-курортная помощь – разновидность специализированной помощи, которую специалисты оказывают пациентам, используя природные и искусственные лечебные физические факторы в условиях санаторно-курортного учреждения.
- Порядок организации работ при проведении санаторно-курортной помощи определяется приказом Минздравсоцразвития России от 10.05.2007 г. № 323 (ред. от 09.09.2009 г.) и осуществляется в виде одной из трех организационных форм: санаторно-курортное лечение, медицинская реабилитация на курорте и оздоровительный отдых.



# Санаторно-курортное лечение



## Основной тип лечебно-профилактической организации на курорте - санаторий

- Санаторий (от лат. sanare – исцелять, оздоравливать) – медицинская организация, предназначенная для лечения, профилактики и медицинской реабилитации с использованием природных лечебных физических факторов в сочетании с искусственными факторами, лечебной физической культурой, лечебным питанием и другими методами в условиях специально созданного режима.

# Профиль санатория

- В зависимости от природных физических факторов, условий их лечебного применения и квалификации кадров каждый санаторий имеет медицинский профиль – состав больных с заболеваниями определенных органов и систем, подлежащих направлению в данный санаторий

# Большинство санаториев профилированы для лечения (реабилитации) больных с заболеваниями:

- Системы кровообращения
- Органов дыхания
- Органов пищеварения и обмена веществ
- Нервной системы
- Костно-мышечной системы
- Мочеполовых органов
- Кожи
- Крови

# Организационно-штатная структура санаторно-курортной организации (СКО)

- Управление
- Медицинская часть
- Основные подразделения (диагностические, лечебные отделения и кабинеты, палатные отделения)
- Отдел материально-технического обеспечения
- Подразделения обслуживания

# Принципы работы санаторно-курортной организации

- **Преимственность** предшествующего лечения в медицинской организации
- **Ограничение состава больных профилем СКО**, определяющим медицинские показания к направлению в него пациентов
- Предварительное обследование больных и **установление окончательного диагноза основного и сопутствующих заболеваний** с целью сократить период диагностики и адаптации в санатории и максимально использовать срок путевки для курортной терапии
- **Наличие** соответствующей лечебно-диагностической **базы**, необходимых **врачей-специалистов** и комплекса **лечебных мероприятий**, которые соответствуют медицинскому **профилю СКО**.

# Принципы работы санаторно-курортной организации

- Санаторно-курортное лечение осуществляется на основе **стандартов санаторно-курортного лечения** – федерального эталона медицинских технологий, определяющего гарантированный объем диагностических и лечебных мероприятий у пациентов с конкретным заболеванием, а также требования к качеству их проведения и конечным результатам.
- Стандарты санаторно-курортного лечения определены приказами МЗ РФ.

# Ссылка для прохождения тестирования

После изучения лекции необходимо пройти тестирование при помощи сервиса Гугл-формы.

<https://forms.gle/Q9TLEwaАНWb6ioph6>

Пожалуйста, корректно заполняйте поля ФИО, факультет и номер группы.