ТЕМА 1.10 «Пожар и пожарная безопасность»

Лекция для студентов 2-го курса лечебного, педиатрического и стоматологического факультетов

Вопросы лекции

1. Пожар. Его характеристики
2. Пожары в лесу, степи. Торфяные пожары
3. Медико-санитарные последствия пожаров

Вопрос 1 «Пожар. Его характеристики»

Пожар — это горение, в результате которого уничтожаются или повреждаются материальные ценности, создается опасность для жизни и здоровья людей. Самовоспламенение (тепловой взрыв) возникает при внутреннем подогреве горючего вещества в результате химических процессов. Температура самовоспламенения зависит от различных факторов: состава и объема горючей смеси, давления и др. Большинство газов и жидкостей воспламеняется при температуре 400-700 °С, а твердых тел (дерева, угля, торфа и т. п.) — 250-450 °С.

Классификация материалов по горючести

1. Негорючие - вещества и материалы, неспособные гореть в воздухе. Негорючие вещества могут быть пожаровзрывоопасными (например, окислители или вещества, выделяющие горючие продукты при взаимодействии с водой, кислородом воздуха или друг с другом);
2. Трудногорючие - вещества и материалы, способные гореть в воздухе при воздействии источника зажигания, но неспособные самостоятельно гореть после его удаления;
3. Горючие - вещества и материалы, способные самовозгораться, а также возгораться под воздействием источника зажигания и самостоятельно гореть после его удаления.

Пожары классифицируются по виду горючего материала и подразделяются на следующие классы:

- **Пожары твердых горючих веществ и материалов (A)**
- **Пожары горючих жидкостей или плавящихся твердых веществ и материалов (B)**
- **Пожары газов (C)**
- **Пожары металлов (D)**
- **Пожары горючих веществ и материалов электроустановок, находящихся под напряжением (E)**
- **Пожары ядерных материалов, радиоактивных отходов и радиоактивных веществ (F).**

Классификация пожаров по типу:

- **Индустриальные (пожары на заводах, фабриках и хранилищах).**
- **Бытовые пожары (пожары в жилых домах и на объектах культурно-бытового назначения).**
- **Природные пожары (лесные и торфяные пожары).**

Классификация пожаров по плотности застройки

1. Отдельные пожары. (Городские пожары) — горение в отдельно взятом здании при невысокой плотности застройки. (Плотность застройки — процентное соотношение застроенных площадей к общей площади населенного пункта. Безопасной считает плотность застройки до 20 %.)
2. Сплошные пожары — вид городского пожара охватывающий значительную территорию при плотности застройки более 20-30 %.
3. Огненный шторм — редкое, но грозное последствие пожара при плотности застройки более 30 %.
4. Тление в завалах.

Категории помещений по взрывопожарной и пожарной опасности

1. Категория помещения "А" взрывопожароопасная
2. Категория помещения "Б" взрывопожароопасная: помещения, в которых горючие пыли или волокна, легковоспламеняющиеся жидкости с температурой вспышки более 28ºС
3. Категория помещения "В" пожароопасная: помещения, в которых горючие и трудногорючие жидкости, твердые горючие и трудногорючие вещества и материалы (в том числе пыли и волокна), вещества и материалы, находящиеся в помещении, способны при взаимодействии с водой, кислородом воздуха или друг с другом гореть, при условии, что помещения, в которых они имеются в наличии или обращаются, не относятся к категориям А или Б.
4. Категория помещения "Г": помещения, в которых находятся негорючие вещества и материалы в горячем, раскаленном или расплавленном состоянии, процесс обработки которых сопровождается выделением лучистого тепла, искр и пламени; горючие газы, жидкости и твердые вещества, которые сжигаются или утилизируются в качестве топлива.
5. Категория помещения "Д": помещения, в которых находятся негорючие вещества и материалы в холодном состоянии.

Классификация сооружений по огнестойкости:

I степень – все конструктивные элементы несгораемые с высоким пределом огнестойкости (1,5 – 3 часа).

II степень – все конструктивные элементы несгораемые с пределами огнестойкости (0,5 – 2,5 часа).

III степень – основные несущие конструкции несгораемые, не несущие – трудно сгораемые с пределом огнестойкости (0,25 – 2 часа).

IY степень – все конструкции – трудно сгораемые с пределами огнестойкости (0,25 – 0,5 часа).

Y – степень – все конструкции – сгораемые.

Вопрос 3 «Медико-санитарные последствия пожаров »

Основные поражающие факторы взрыва:

1. **Ударная волна, представляющая собой область сильно сжатого воздуха, распространяющегося во все стороны от центра взрыва со сверхзвуковой скоростью;**
2. **Осколочные поля, создаваемые летящими обломками строительных конструкций, оборудования, взрывных устройств, боеприпасов.**

Открытый огонь и искры

Среди всех травм ожоги составляют 8—10 %. Ежегодно 1 человек из 1 тыс. жителей планеты получает термический ожог. Среди них от 8 до 12 % пострадавших — люди пожилого и старческого возраста.

I степень — гиперемия (покраснение) и отек кожи,;
II степень — гиперемия и отек кожи с отслоением эпидермиса и образованием пузырей
III а степень — некроз (омертвение) эпидермиса и верхних слоев кожи,
III б степень — гибнут все слои кожи. Плотный темно-красный или коричневый струп.;
VI степень — поражаются ткани, лежащие глубоко (подкожная клетчатка, мышцы, сухожилия, нервы, сосуды, кости).

Тепловой удар

Тяжелое поражение нервной системы и ее важнейших центров продолговатого мозга. Под влиянием внешних тепловых факторов у пострадавшего происходит повышение температуры тела, сопровождающееся патологическими изменениями

Клинические признаки при тепловом ударе развиваются значительно быстрее, чем при солнечном. Повышается температура тела, появляются озноб, разбитость, головная боль, головокружение, покраснение кожи лица, резкое учащение пульса и дыхания, заметны потеря аппетита, тошнота, обильное потоотделение. В дальнейшем самочувствие больного может еще более ухудшиться. Температура тела повышается до 40°С, дыхание частое и прерывистое, пульс частый, слабого наполнения, могут появиться судороги, нарушается сознание.

Отравление угарным газом

При содержании 0,08 % CO во вдыхаемом воздухе человек чувствует головную боль и удушье. При повышении концентрации CO до 0,32 % возникает паралич и потеря сознания (смерть наступает через 30 минут). При концентрации выше 1,2 % сознание теряется после 2-3 вдохов, человек умирает менее чем через 3

Симптомы:

1. При лёгком отравлении: появляются головная боль, стук в висках, головокружение, боли в груди, сухой кашель, слезотечение, тошнота, рвота, возможны зрительные и слуховые галлюцинации, покраснение кожных покровов слизистых оболочек, тахикардия, повышение АД.

2. При отравлении средней тяжести: сонливость, возможен двигательный паралич при сохраненном сознании.

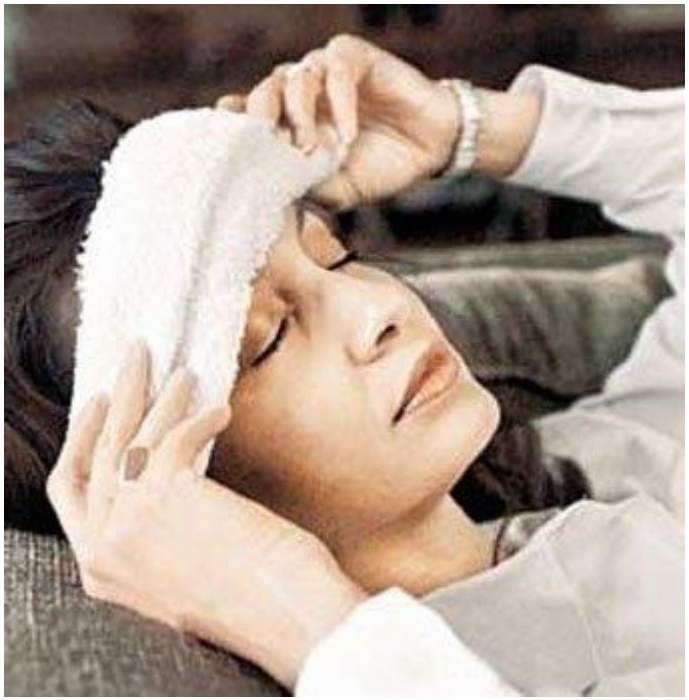
3. При тяжёлом отравлении: потеря сознания, коматозное состояние; судороги, непроизвольное отхождение мочи и кала, нарушение дыхания, которое становится иногда типа Чейна-Стокса, расширение зрачков с ослабленной реакцией на свет, резкий цианоз слизистых оболочек и кожи лица. Смерть обычно наступает на месте происшествия в результате остановки дыхания и падения сердечной деятельности.

Оказание медицинской помощи

Первая помощь при ожогах

Пострадавшего прежде всего необходимо вынести из зоны действия термического фактора, затем потушить горящие части одежды при помощи простыни, одеяла, пальто или струи воды. Тушить пламя на одежде можно песком, землей, снегом. Охлаждение обожженных поверхностей осуществляется быстрым помещением этих частей тела под струю холодной воды, прикладыванием полиэтиленовых мешков со снегом или пузырей со льдом. При обширных ожогах можно применить обливание холодной водой. Если нет под рукой холодной воды или снега, протирают обожженные участки этиловым спиртом или одеколоном, которые быстро испаряются и охлаждают место ожога. При отсутствии этих растворов можно воспользоваться кефиром, который содержит 3 % алкоголя. Охлаждение быстро прекращает дальнейшее разрушение тканей. Ожоговые пузыри не следует вскрывать, нельзя обрывать прилипшие к местам ожога части одежды.

Первая помощь при тепловых ударах



При тепловых ударах первая помощь заключается в немедленном удалении пострадавшего из зоны высокой температуры и влажности. Уложить его в постель, освободить шею и грудь от стесняющей одежды, дать обильное холодное питье (минеральная вода, квас, мороженое) и легкую пищу. В тяжелых случаях пострадавшего следует поместить в прохладное затененное место, раздеть, уложить на спину с приподнятыми конечностями и опущенной головой, положить холодные компрессы на голову, шею, грудь. Можно применить влажное обертывание, облить тело холодной водой. Рекомендуется назначить кофеин, 40 % раствор глюкозы, 4 % раствор бикарбоната натрия. Если больной не дышит, необходимо провести искусственное дыхание.

Первая помощь при отравлении угарным газом

Вынести пострадавшего из помещения с высоким содержанием угарного газа. Если отравление произошло при использовании дыхательного аппарата, его следует заменить.

При слабом поверхностном дыхании или его остановке начать искусственное дыхание.

Способствуют ликвидации последствий отравления: растирание тела, прикладывание грелки к ногам, кратковременное вдыхание нашатырного спирта (тампон со спиртом должен находиться не ближе, чем 1 см, тампоном нужно помахивать перед носом что очень важно, так как при прикосновении тампона к носу из-за мощного воздействия нашатырного спирта на дыхательный центр может наступить его паралич). Больные с тяжёлым отравлением подлежат госпитализации, так как возможны осложнения со стороны лёгких и нервной системы в более поздние сроки.

Благодарю за внимание