

## ЛЕКЦИЯ 1

### ПОНЯТИЙНЫЙ АППАРАТ МЕДИЦИНЫ КАТАСТРОФ, ОСНОВНЫЕ ОПРЕДЕЛЕНИЯ И ТЕРМИНОЛОГИЯ

#### *Основные понятия и терминология*

**Медицина катастроф** является отраслью медицины и представляет собой систему научных знаний и практической деятельности для прогнозирования и организации мероприятий, направленных на спасение жизни и сохранение здоровья населения при авариях, катастрофах, стихийных бедствиях и других ЧС, предупреждение и восстановление здоровья участников ликвидации ЧС. Как самостоятельная область медицины сформировалась в последней четверти 20 в.

**Опасность** - негативное свойство живой и неживой материи, способное причинить ущерб самой материи: людям, природной среде, материальным ценностям.

*Естественные* повседневные *опасности*, обусловленные климатическими и природными явлениями, возникают при изменении погодных условий и естественной освещенности в биосфере. Для защиты от них (холод, слабая освещенность и т.д.) человек использует жилище, одежду, системы вентиляции, отопления и кондиционирования, системы искусственного освещения. Обеспечение комфортных условий жизнедеятельности практически решает все проблемы защиты от естественных повседневных опасностей.

Защита от естественных опасностей - стихийных явлений, происходящих в биосфере (наводнения, землетрясения и т.д.) - более сложная задача, часто не имеющая высокоэффективного решения.

Негативное воздействие на человека и среду обитания не ограничивается естественными опасностями. Человек, решая задачи достижения комфортного и материального обеспечения, непрерывно воздействует на среду обитания своей деятельностью и продуктами

деятельности (техническими средствами, выбросами различные производств и т.д.), генерируя в среде обитания техногенные и антропогенные опасности.

*Техногенные опасности* создают элементы техносферы - машины, сооружения, вещества и т.п., а *антропогенные* опасности возникают в результате ошибочных или несанкционированных действий человека или групп людей.

**Техногенные опасности** во многом определяются наличием отходов, неизбежно возникающих при любом виде деятельности человека в соответствии с законом о неустранимости отходов или побочных воздействий производств. Отходы сопровождают работу промышленного и сельскохозяйственного производства, энергетики, средств транспорта, жизнь людей и животных. Они поступают в окружающую среду в виде выбросов в атмосферу, сбросов в водоёмы, производственного и бытового мусора, потоков механической, тепловой и электромагнитной энергии и т.п. Количественные и качественные показатели отходов, а также регламент обращения с ними, определяют уровни и зоны возникающих при этом опасностей.

Значительным техногенным опасностям подвергается человек при попадании в зону действия технических систем, к которым относятся транспортные магистрали, зоны излучения радио- и телепередающих систем, промышленные зоны. Уровни опасного воздействия на человека в этом случае определяются характеристиками технических систем и длительностью пребывания человека в опасной зоне.

Вероятно проявление опасности и при использовании человеком технических устройств на производстве и в быту: электрические сети и приборы, станки, ручной инструмент, газовые баллоны и сети, оружие и т.п. Возникновение опасностей в также случаях связано как с наличием неисправностей в технических устройствах, так и с неправильными действиями человека при их использовании. Уровни возникающих при этом

опасностей определяются энергетическими показателями технических устройств.

**Антропогенные опасности** в XX столетии также неуклонно нарастают и продолжают нарастать. Ошибки, допускаемые человеком, реализуются при проектировании и производстве технических систем, при их обслуживании (ремонт, монтаж, контроль), при неправильном выполнении обслуживаемым персоналом (операторами) процедур управления, при неправильной организации рабочего места оператора, при высокой психологической нагрузке на операторов технических систем, их недостаточной подготовленности и натренированности к выполнению поставленных задач. Статистика свидетельствует, что неблагоприятные психологические качества человека все чаще становятся причиной несчастных случаев, достигая на отдельных производствах 40% от общего комплекса причин.

В настоящее время в **перечень** реально действующих **негативных факторов** (опасность) значителен и насчитывает более 100 видов, к наиболее распространенным и обладающим достаточно высокими энергетическими уровнями относятся **негативные производственные факторы**. Из них вредными являются: *запылённость и загазованность воздуха, шум и вибрации, электромагнитные поля, ионизирующие излучения, повышенные и пониженные параметры атмосферного воздуха (температура, влажность, подвижность воздуха, давление), недостаточное и неправильное освещение, монотонность деятельности и тяжёлый физический труд и др.*

К **травмирующим (травмоопасным)** факторам относятся: *электрический ток, падающие предметы, высота, движущиеся машины и механизмы, обломки разрушающихся конструкций и т.д.*

**Вредный фактор** - негативное воздействие на человека, которое приводит к ухудшению самочувствия или заболеванию.

**Травмирующий (травмоопасный) фактор** - негативное воздействие на человека, которое приводит к травме или летальному исходу.

**В быту** нас сопровождает также большая гамма негативных факторов. К ним относятся: воздух, загрязненный продуктами сгорания природного газа, выбросами ТЭС, промышленными предприятиями, автотранспорта и мусоросжигающих устройств; вода с избыточным содержанием вредных примесей; недоброкачественная пища; шум и инфразвук, вибрации; электромагнитные поля от бытовых приборов, телевизоров, дисплеев, ЛЭП, радиорелейных устройств; ионизирующие излучения (естественный фон, медицинское обследование, фон от строительных материалов, излучения приборов, предметов быта); медикаменты при избыточном и неправильном потреблении, табачный дым, бактерии и аллергены.

**Потенциальная опасность** представляет угрозу общего характера, не связанного с пространством и временем. Например, в выражениях «шум вреден для человека», «углеводородные топлива пожаровзрывоопасны» говорится только о потенциальной опасности для человека шума и горючих веществ. Наличие потенциальных опасностей находит своё отражение в аксиоме: «Жизнедеятельность человека потенциально опасна». Аксиома предопределяет, что все действия человека и все компоненты среды обитания, прежде всего технические средства и технологии, кроме позитивных свойств и результатов, обладают способностью генерировать травмирующие и вредные факторы. При этом любое новое позитивное действие человека или его результат неизбежно приводят к возникновению новых негативных факторов.

**Реальная опасность** всегда связана с конкретной угрозой воздействия на человека, она координирована в пространстве и во времени.

Пример. Движущаяся по шоссе автоцистерна с надписью «Огнеопасно» представляет реальную опасность для человека, находящегося около автодороги. Как только автоцистерна ушла из зоны пребывания человека, она превратилась в источник потенциальной опасности по отношению к этому человеку.

**Реализованная опасность** - факт воздействия реальной опасности на человека и/или среду обитания, приведший к потере здоровья или к летальному исходу человека, к материальным потерям. Если взрыв автоцистерны привёл к её разрушению, гибели людей и/или возгоранию строений, то это реализованная опасность. Реализованные опасности принято разделять на происшествия, чрезвычайные происшествия, аварии, катастрофы и стихийные бедствия.

**Происшествие** - событие, состоящее из негативного воздействия с причинением ущерба людским, природным и материальным ресурсам.

**Чрезвычайное происшествие (ЧП)** - событие, происходящее кратковременно и обладающее высоким уровнем негативного воздействия на людей, природные ресурсы и материальные ресурсы.

**Чрезвычайная ситуация (ЧС)** - это обстановка на определенной территории (акватории) или объекте, сложившаяся в результате аварии, катастрофы, опасного природного явления, стихийного или иного бедствия, эпидемии, эпизоотии, применения современных средств поражения, которые могут повлечь или повлекли за собой человеческие жертвы, ущерб здоровью людей и (или) окружающей природной среде, значительные материальные потери и нарушение условий жизнедеятельности людей.

**Предупреждение чрезвычайной ситуации** — комплекс мероприятий, проводимых заблаговременно и направленных на предупреждение или максимально возможное уменьшение риска возникновения ЧС.

**Ликвидация чрезвычайной ситуации** охватывает весь комплекс аварийно-спасательных и других неотложных работ по защите населения и территорий, проводимых при возникновении ЧС и направленных на спасение жизни и сохранение здоровья людей, снижение размеров ущерба окружающей природной среде и материальных потерь.

ЧС считается законченной, когда прекращается воздействие поражающих факторов, характерных для данной ЧС, когда ликвидирована

непосредственная угроза для жизни и здоровья людей, начинается период восстановительных работ.

*Критерием ЧС техногенного и природного характера является число пострадавших (24 человека и более), погибших (от 5-10 человек и более). ЧС объявляется при выявлении групповых инфекционных заболеваний установленной этиологии (50 человек), не выявленной этиологии (у 20 человек).*

**Чрезвычайная ситуация для здравоохранения** - обстановка, сложившаяся на объекте, в зоне (районе) в результате аварии, катастрофы, опасного природного явления, эпидемии, эпизоотии, военных действий, характеризующаяся наличием или возможностью появления значительного числа пораженных (больных), резким ухудшением условий жизнедеятельности населения и требующая привлечения для медико-санитарного обеспечения сил и средств здравоохранения, находящихся за пределами объекта (зоны, района) ЧС, а также особой организации работы медицинских учреждений и формирований, участвующих в ликвидации медико-санитарных последствий ЧС.

Условно ЧС можно разделить на аварии, стихийные бедствия и катастрофы.

**Авария** - опасное техногенное (антропогенное) происшествие, создающее на объекте, определенной территории (акватории) угрозу жизни и здоровью людей, приводящее к разрушению зданий, сооружений, оборудования, транспортных средств и нарушению производственного или транспортного процесса, а также наносящее ущерб здоровью людей и (или) окружающей среде.

**Стихийные бедствия** - это опасные природные явления или процессы геофизического, геологического, гидрологического, атмосферного, биосферного и другого происхождения такого масштаба, который вызывает катастрофические ситуации, характеризующиеся внезапным нарушением жизнедеятельности населения, разрушением и уничтожением материальных ценностей, поражением или гибелью людей.

**Катастрофа** - внезапное, быстротечное событие, повлекшее за собой человеческие жертвы, ущерб здоровью людей, разрушение или уничтожение объектов и других материальных ценностей в значительных размерах, а также нанесшее серьезный ущерб окружающей среде.

**Пораженный в ЧС** — человек, у которого в результате непосредственного или опосредованного воздействия на него поражающих факторов ЧС возникли нарушения здоровья.

**Пострадавшие в ЧС**— пораженные и лица, понесшие при ЧС материальные убытки, моральный ущерб, а также лица, у которых возникли психогенные и психосоматические нарушения психотического характера (неклинического уровня), отличающиеся синдромальной неформленностью, кратковременностью и способностью к самокупированию.

**Потери населения при ЧС: общие** — все людские потери, возникшие при ЧС, они подразделяются на **безвозвратные потери (погибших) и санитарные потери (пораженных); безвозвратные потери** — люди, погибшие в момент возникновения ЧС и умершие до поступления в первое медицинское учреждение; **санитарные потери** — люди, получившие при ЧС травмы, ожоги и т.д. и заболевшие при возникновении ЧС, а также в период выполнения аварийно-спасательных и других неотложных работ.

### **Контрольные вопросы**

1. Что такое Чрезвычайная ситуация (ЧС)?
2. Что такое ЧС для здравоохранения?
3. Что такое авария?
4. Что такое стихийные бедствия?
5. Что такое катастрофа?