

Лекция 2. СПЕЦИФИКА, СТРУКТУРА И ОРГАНИЗАЦИЯ МЕДИЦИНЫ КРИТИЧЕСКИХ СОСТОЯНИЙ

ПОНЯТИЕ «КРИТИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ»

Человек может находиться в трех состояниях жизнедеятельности. Первое из них — *здоровье*, когда все функции организма уравновешены с внешней средой и постоянство внутренней среды (гомеостаз) поддерживается нормальной ауторегуляцией, чутко реагирующей на изменение потребностей организма или внешних условий. Если какой-то внешний или внутренний фактор подействовал на организм, то компенсаторные механизмы сохраняют гомеостаз.

Если на организм подействовал какой-то агрессивный фактор, то вначале он вызывает местную специфическую реакцию, характерную для каждого из многочисленных факторов агрессии: воспаление в ответ на инфекцию, гемостаз — на повреждение сосуда, отек или некроз — на ожог, торможение нервных клеток — на анестетик и т.п.

В зависимости от степени агрессии в постагрессивную реакцию включаются различные функциональные системы организма, обеспечивающие мобилизацию его защитных сил. Наблюдаются усиление вентиляции, кровообращения, повышенная работа печени, почек, стимулируются иммунные реакции, меняются окислительно-восстановительные процессы в тканях, чтобы увеличить производство энергии. Все это ведет к постепенному повышению катаболизма углеводов и жиров, расходу ферментных факторов, смещению электролитов и жидкостей в клеточном, внеклеточном и внутрисосудистом пространствах, гипертермии и т.п. Такое состояние можно назвать *болезнью*.

Если общая постагрессивная реакция гармонична и адекватна, болезнь не переходит в критическое состояние. Несмотря на сходство физиологических механизмов общей постагрессивной реакции при различных факторах агрессии, до тех пор пока ауторегуляция функций

сохранена и компенсаторные механизмы действуют адекватно, в клинической картине болезни преобладают специфические явления. Наиболее радикальной терапией этого периода является этиологическая и патогенетическая. Естественно, что ведет больного во время болезни специалист — хирург, кардиолог, невропатолог, которому «принадлежит» данная болезнь по этиологии и патогенезу.

Но слишком большая или длительная агрессия, несовершенная реактивность организма, сопутствующая патология каких-либо из функциональных систем делают общую постагрессивную реакцию негармоничной и неадекватной. Если какая-либо жизненно важная функция существенно или полностью истощилась, остальные функции неизбежно нарушаются, и общая постагрессивная реакция превращается из защитной в истощающую и убивающую организм: патогенез становится танатогенезом* (* Танатогенез — физиологические механизмы умирания — назван по имени древнегреческого бога смерти Танатоса). Полезная ранее гипервентиляция ведет к респираторному алкалозу и снижению мозгового кровотока, централизация гемодинамики нарушает реологические свойства крови и сокращает ее объем. Гемостатическая реакция превращается в рассеянное внутрисосудистое свертывание с опасным тромбообразованием или неуправляемой кровоточивостью. Иммунные и воспалительные реакции не просто блокируют микроб, но вызывают анафилактический шок или бронхоспазм и пневмонит. Сгорают уже не только резервы энергетических веществ, но и структурные белки, липопротеиды и полисахариды, сокращая функциональные возможности органов. Наступает декомпенсация кислотно-основного и электролитного состояния. В связи с этим инактивируются ферментные системы, из-за чего страдает выработка энергии и передача информации, т.е. нарушается управление теми функциями и структурами, которые не были опасно поражены.

Такое состояние называется *критическим* (от греч. κρῦτος; — поворотный пункт, исход) или *терминальным* (от лат. terminalis — предельный,

конечный). Раньше состояние, при котором наблюдали последние усилия организма поддержать жизнь на фоне неотвратно наступающей смерти, называли агональным (от греч. *agōnia* — борьба). Однако появление методов искусственного замещения ряда жизненно важных функций сделало возможным достаточно эффективное поддержание жизни при их полном, но обратимом поражении. Критическое состояние стало в современной медицинской практике повседневным. Ему можно дать следующее определение: критическое состояние — это крайняя степень любой, в том числе ятрогенной, патологии, при которой требуется искусственное замещение или поддержка жизненно важных функций организма, потому что их ауторегуляция резко нарушена.

Когда патогенез превращается в танатогенез, специфика клинической картины и физиологических механизмов патологии исчезает. Поэтому «принадлежность» больного тому или иному клиницисту по этиологии или патогенезу болезни имеет чисто формальное, а не практическое значение. С момента наступления критического состояния необходимо единообразно последовательно или параллельно замещать жизненно важные функции больного и управлять ими до тех пор, пока они не восстановятся до такой степени, что компенсаторные механизмы, т. е. ауторегуляция функций, заработают снова.

На этом этапе патологии с больным работают специалисты по МКС, а клиницист, направивший к ним больного, выступает лишь в роли консультанта. Задача сводится к тому, чтобы вернуть патологию хотя бы на стадию болезни, на которой терапевт, хирург и другие клиницисты смогут заниматься больным, не опасаясь близкого смертельного исхода.

Для решения такой задачи врачи, работающие в МКС, должны обладать специальными методами и оборудованием, чтобы обеспечить, заместить и поддержать жизненные функции организма. Им требуются производственные площади и, главное, квалифицированные помощники, специальные знания и практические навыки. Таким образом, МКС можно

дать следующее определение: это раздел здравоохранения, занимающийся больными, которые находятся в критическом состоянии или с большой вероятностью могут в него впасть.

СТРУКТУРА И СПЕЦИФИКА МЕДИЦИНЫ КРИТИЧЕСКИХ СОСТОЯНИЙ

Структура МКС. Почему МКС выделилась в самостоятельный раздел здравоохранения, если она занимается больными, относящимися к другим клиническим специальностям? Может быть, правильнее было бы обучить принципам и методам МКС клиницистов уже существующих разделов медицины?

Когда хирургическая агрессия стала непереносимой для больных, возникла нужда в анестезии, превратившейся постепенно в анестезиологическое пособие, т.е. комплекс мер по обеспечению безопасности больного во время и после оперативного вмешательства. Анестезиология стала первым по времени организованным разделом МКС. Методы консервативного лечения и диагностики становились все более инвазивными. Врачи-анестезиологи постепенно учились управлять жизненными функциями организма при хирургической операции, и анестезиология пришла в клиники терапевтического профиля в виде организованной системы интенсивной терапии.

Параллельно совершенствовались методы сердечно-легочной реанимации, которая стала не только медицинским действием, но и социальной системой, поскольку применению этого метода были обучены люди, не имеющие медицинского образования. Усложнились и расширились методы неотложной помощи, в том числе при массовых поражениях людей: совершенствовалась неотложная медицина, из которой в настоящее время постепенно выделяется медицина катастроф.

Так сформировались четыре главных раздела современной МКС:

- анестезиология — управление жизненными функциями организма и обеспечение безопасности больного в связи с оперативным вмешательством или агрессивной диагностической и терапевтической процедурой;
- реаниматология (интенсивная терапия) — ведение больных, у которых критическое состояние связано с утяжелением патологии, внезапным заболеванием или тяжелой травмой — механической, термической, химической и др.;
- скорая медицинская помощь (экстренная и неотложная помощь) — ведение больных с критическими состояниями на догоспитальном этапе или предупреждение критических состояний при острой патологии;
- медицина катастроф — организация медицинской помощи при массовом поступлении пострадавших из-за катастроф и стихийных бедствий.

Каждый из этих разделов имеет свои особенности организации и практической работы, но их объединяют специфические черты, свойственные всей МКС и рассмотренные далее. Таким образом, МКС выделилась в самостоятельную отрасль здравоохранения благодаря развитию медицинской технологии и возрастанию агрессивности медицинских действий.

Специфические особенности МКС. Медицина критических состояний имеет по крайней мере семь специфических черт, характеризующих ее как особый раздел здравоохранения.

1. *Экстремальность ситуации.* Медицина критических состояний характеризуется экстремальными условиями, в которых работают специалисты. Экстремальность (от лат. *extremus* — крайний, чрезвычайный, критический) обусловлена тяжестью состояния больных, недостатком времени для обдумывания и принятия решений, неблагоприятными условиями работы (неприспособленные помещения, транспортировка,

нехватка кадров и лечебных средств при массовом поступлении пострадавших и др.).

2. *Полиорганная дисфункция.* Полиорганная дисфункция, или недостаточность, составляет универсальную основу всех критических состояний (см. гл. 3). Поэтому объем помощи больным должен быть расширенным, но экстремальность ситуации нередко ограничивает возможности специалистов в широком объеме медицинской помощи. Из этого противоречия вытекает следующая специфическая черта МКС — важность мониторинга при обслуживании больных, находящихся в критическом состоянии.

3. *Необходимость мониторинга и техницизм.* Нужда в мониторинге может быть обусловлена в МКС по крайней мере тремя причинами:

1) изменения функций организма при критическом состоянии могут быть столь быстрыми и множественными, что органы чувств фельдшера или медицинской сестры, какими бы обширными знаниями и практическими навыками они ни обладали, не успевают за быстро меняющейся ситуацией;

2) изменения, учитывая критическое состояние больных, могут оказаться опасными и непоправимыми, если не замечены своевременно;

3) без мониторинга правильность выбора лечебных методов в экстремальной ситуации не может быть гарантирована и результаты интенсивной терапии в таких условиях не всегда предсказуемы.

Следовательно, немедленный и динамический контроль функциональных изменений, который может обеспечить только мониторинг, необходим.

4. *Отсутствие психологического контакта.* Из предыдущих пунктов вытекает отсутствие психологического контакта из-за тяжести состояния больного и недостатка времени. Это крайне опасное и для больного, и для персонала и для престижности профессии следствие специфики МКС. Исследователи считают эту особенность МКС очень важной.

5. *Инвазивность методов исследования и лечения.* Применяющиеся в МКС методы диагностики и интенсивной терапии чаще всего инвазивны (от лат. *invasio* — вторжение, агрессия). Вынужденная агрессивность может еще больше утяжелить и без того уже крайне тяжелое состояние больного, а инвазивность — привести к углублению полиорганной недостаточности.

6. *Междисциплинарность патологии.* Больного, находящегося в критическом состоянии, ведет не только специалист по МКС, но и врач, который направил в МКС этого больного, — хирург, акушер, кардиолог, педиатр и т.д. От него больной поступает в отделение интенсивной терапии и к нему, как правило, возвращается. Поэтому между врачами МКС и специалистами, направившими к ним больного, могут возникать конфликты.

7. *Специфика этических и юридических норм.* Медицина критических состояний — один из самых молодых разделов здравоохранения. Ее этические и юридические аспекты еще только создаются. Особо следует отметить условия форс-мажора (от франц. *force majeure* — непреодолимая сила) — этот юридический термин означает наличие чрезвычайных обстоятельств, которые не могут быть предусмотрены, предотвращены или устранены какими-либо общепринятыми действиями (например, стихийные бедствия). Другое важное обстоятельство — новое толкование ятрогении — патологии, связанной с медицинскими действиями. Раньше этим термином обозначалась патология, связанная с неправильными действиями медицинского персонала. А теперь общепринято, что ятрогенные поражения — это патологические процессы, возникающие как следствие медицинских вмешательств, и не обязательно неправильных, например временный парез кишечника, возникающий после нормально выполненных операций на органах брюшной полости.

ОРГАНИЗАЦИЯ МЕДИЦИНЫ КРИТИЧЕСКИХ СОСТОЯНИЙ

Рассмотрим специфические черты организации каждого из четырех разделов МКС.

Анестезиология. Общая анестезия (наркоз) или разнообразные виды местной анестезии являются лишь одним из компонентов анестезиологического пособия, включающего в себя аналгезию, атараксию (транквилизацию), нейролепсию, а также искусственную миорелаксацию и поддержание нормальной гемодинамики, газообмена и других жизненных функций, управление метаболизмом и специфические виды мониторинга. Анестезиологическое обеспечение больного должно быть трехэтапным: начинаться в предоперационном периоде (анестезиолог участвует в выборе плана обследования больного и предоперационной подготовке, назначении премедикации), продолжаться во время операции и в первые послеоперационные часы.

Анестезиологическая бригада включает врача-анестезиолога и одну-две сестры-анестезиста, помогающих врачу. При необходимости в нее входят перфузиологи для проведения искусственного кровообращения и другие специалисты. Основной структурной единицей анестезиологической службы в лечебных учреждениях является *анестезиологическое отделение* — самостоятельное или в составе объединенного отделения анестезиологии, интенсивной терапии и реанимации.

Современные тенденции и новые проблемы анестезиологии можно конкретизировать следующим образом:

- профилизация анестезиологов;
- регионарная анестезия как компонент анестезиологического пособия;
- сокращение гемотрансфузий в операционной;
- упреждающая аналгезия и память о боли;
- сохранение сознания под наркозом;
- терапевтическая анестезия;
- предоперационная градация тяжести состояния и оценка риска.

Реанимация (интенсивная терапия). Как комплекс медицинских действий интенсивная терапия — это комплекс методов искусственного замещения жизненных функций при критических состояниях. Ее главной

структурной единицей в лечебных учреждениях является отделение интенсивной терапии (ОИТ), которое в России часто называют реанимационным. Однако реанимацией правильнее называть оживление внезапно умерших людей, реаниматологией — науку об оживлении, а интенсивной терапией — ведение больных, находящихся в критических состояниях, как принято в большинстве стран.

Наиболее тяжелые больные в лечебном учреждении находятся в ОИТ, где поддержанием их жизненных функций занимается специально обученный персонал с помощью специальных медицинских технологий. Уделяя основное внимание поддержанию соматических функций больных, персонал нередко забывает о необходимости контроля за их психическим состоянием. Это привело к тому, что в последние годы появилось новое понятие — синдром ОИТ. Выделить этот синдром необходимо потому, что он возникает все чаще, хотя нередко его не замечают из-за кратковременного пребывания больных в ОИТ. Вместе с тем своевременная профилактика и терапия синдрома сравнительно легко позволяют предотвратить его.

Факторами риска синдрома ОИТ являются обстановка отделения (шум, нарушение сна, осознание больным тяжести его состояния), наличие неустраненных болевого синдрома, вегетативных расстройств, метаболические и гипоксические нарушения, обилие диагностических и лечебных действий. Некоторые медикаменты (атропин, Са-антагонисты, H₂-блокаторы и др.) сами по себе могут неблагоприятно влиять на психику. Таким образом, само пребывание больного в ОИТ или его индивидуальные особенности способствуют возникновению синдрома.

К ранним признакам синдрома ОИТ относят речевое возбуждение, необъяснимую депрессию, неадекватные просьбы, поступки. Поскольку при бездействии персонала синдром прогрессирует, то необходимо сразу обращать внимание на подобные признаки. Чтобы предупредить и своевременно вылечить синдром ОИТ, следует, если возможно, установить предоперационный контакт с больным (больной должен увидеть в

послеоперационной палате «родное» лицо), провести упреждающую аналгезию, седацию и транквилизацию; сократить и объединить лечебные действия. Особое внимание надо уделять детям, старикам, психопатам, алкоголикам, наркоманам, больным на ИВЛ (последние иногда не получают никаких средств для ограничения сознания).

Неотложная медицина. В России этот раздел здравоохранения принято называть скорой помощью. В большинстве других стран используют название «неотложная медицина».

Современная система неотложной медицины, которая в последние годы все теснее связывается с МКС, включает парамедиков и специализированные бригады отделения неотложной медицины больниц, транспортировку больных, неотложные телефонные консультации.

Система парамедиков и специализированных бригад. В 60-х гг. XX в. американцы посчитали, что труд врача слишком дорог, и ввели у себя систему неотложной парамедицинской помощи как альтернативу квалифицированной помощи, оказываемой врачом. Система себя оправдала и постепенно стала распространяться и в других странах.

Парамедики — это лица, как правило, не имеющие медицинского образования, но получившие специальную подготовку по оказанию неотложной медицинской помощи, включая первичный комплекс сердечно-легочной реанимации. В большинстве стран парамедиков обучают следующим практическим навыкам:

- временная остановка кровотечения прижатием магистрального сосуда, наложением жгута, тугой тампонадой раны или тугой повязкой;
- наложение стерильной повязки и транспортная иммобилизация;
- ингаляция кислорода через простейшие ингаляторы;
- интубация трахеи под ларингоскопическим контролем;
- ИВЛ экспираторными методами, ручными и автоматическими респираторами через лицевую маску, носовые и ротовые воздуховоды и интубационную трубку;

- закрытый массаж сердца с простейшим контролем эффективности, а в последние годы — электрическая дефибриляция специальными автоматическими дефибрилляторами.

Парамедиков готовят, как правило, в отделениях неотложной медицины и там же экзаменуют и выдают лицензию при успешной сдаче экзамена. В разных странах уровень образования и порядок лицензирования парамедиков может различаться. О качестве их подготовки свидетельствуют такие факты. Когда парамедики не могли восстановить сердечную деятельность на месте и доставляли больных в отделение неотложной медицины на фоне продолжающейся сердечно-легочной реанимации, то реаниматологи больницы смогли восстановить кровообращение лишь у 9 % таких пациентов, причем все они погибли в больнице.

Парамедики базируются на станциях неотложной помощи, где находятся грамотный диспетчер (нередко со средним медицинским образованием) и врач, обучающий парамедиков и контролирующий их работу. Необходим также технический персонал, занимающийся автотранспортом и медицинским оборудованием первой помощи. Обычно парамедики выезжают на вызов по два человека, и их задача — оказать первую помощь и транспортировать больного или пострадавшего в лечебное учреждение по указанию диспетчера. Диспетчер, принимая вызов, должен быстро определить, посылать ли на вызов парамедиков или переключить вызывающего на дежурную больницу или станцию скорой медицинской помощи с врачебными бригадами.

Бригада отделения неотложной медицины, выезжающая на вызов, состоит из квалифицированного врача-интенсивиста и обученной медицинской сестры. В их распоряжении имеются различные медикаменты, системы для инфузии со шприцами-перфузорами, шприцы и иглы для инъекций и блокад, электростимулятор, дефибриллятор, мониторы дыхания и кровообращения, аппаратура для общей анестезии, ИВЛ, коникотомии, торакотомии и т. п.

Такая система организации неотложной медицины выгодна экономически по сравнению с распространенной в России организационной структурой скорой и неотложной помощи, когда на любой вызов выезжает медицинский работник — врач с медицинской сестрой или фельдшер. Однако отечественная система имеет определенные достоинства, так как приближает квалифицированную медицинскую помощь к больному.

Отделения неотложной медицины больниц. По сути дела, отделения неотложной медицины больниц — это многопрофильные ОИТ, территориально расположенные вблизи приемного покоя. Такое отделение укомплектовано квалифицированными врачами-интенсивистами и медицинскими сестрами, имеет оборудование для мониторинга, искусственного замещения и поддержания жизненных функций при критическом состоянии. Основными задачами отделения неотложной медицины являются:

- 1) проведение высококвалифицированной интенсивной терапии, включая сердечно-легочную реанимацию, у больных, доставленных парамедиками или специализированными бригадами;
- 2) направление в необходимых случаях специализированных бригад по вызовам на дом, а также в лечебные учреждения, не имеющие собственной службы интенсивной терапии. Такие бригады могут выполнять разнообразную инфузионную терапию, специальную респираторную терапию, тромболитическую терапию, электрокардиостимуляцию и дефибрилляцию сердца, экстракорпоральную перфузию, регионарную и общую анестезию;
- 3) уточнение диагноза патологии, приведшей к критическому состоянию, в ходе интенсивной терапии и, если предполагается продолжение интенсивной терапии, перевод больного в ОИТ соответствующего профиля;
- 4) создание на базе отделения организационно-методического и учебного центра для региональных подстанций неотложной помощи, подготовки и лицензирования парамедиков.

Транспортировка больных. Вне зависимости от того кто транспортирует больных — парамедики или специализированная бригада отделения неотложной медицины, санитарный авто- или авиа транспорт должен удовлетворять по крайней мере трем неперенным условиям:

- 1) наличие надежной радиотелефонной связи с медицинским центром;
- 2) возможность подключения медицинской электроаппаратуры к бортовой сети;
- 3) транспортное средство должно иметь сжатый кислород и/или воздушный компрессор.

Комплектация бригады медицинскими средствами зависит от ее профиля, но в любом случае должна быть предусмотрена возможность мониторинга разной степени сложности.

В последнее время наметилась тенденция к увеличению вместимости транспортных средств — как автомобиля, так и самолета (вертолета). Считается, что парамедики или врачи должны иметь возможность работать при транспортировке стоя в полный рост и оказывать помощь по крайней мере двум-трем больным. Поэтому должны быть предусмотрены и условия рабочего комфорта для персонала, включая систему кондиционирования воздуха, особенно при транспортировке больных на дальние расстояния.

Главными дефектами транспортировки больных, в том числе внутрибольничной (например, из операционной в отделение интенсивной терапии), являются *неадекватная вентиляция легких*, в том числе из-за обструкции дыхательных путей, разъединение респиратора и дыхательных путей при ИВЛ, *вынужденный перерыв в инфузионной терапии* и вазоактивной поддержке, *отсутствие или неадекватность мониторинга*.

Неотложные телефонные консультации. Телефонная психологическая помощь, возникшая почти полвека назад, занимает прочное положение в большинстве стран как эффективное средство предупреждения самоубийств, психических аффектов и т. п. В последние годы в ряде стран появляется

система неотложных телефонных соматических консультаций, работающая круглосуточно при отделениях неотложной медицины. Любой человек может получить срочный медицинский совет от диспетчера, принявшего вызов, или дежурного врача отделения неотложной медицины. Такая система обладает следующими достоинствами:

- 1) сокращается число напрасных вызовов, так как больной нередко удовлетворяется выполнением рекомендованных и доступных ему лечебных действий;
- 2) родственники выполняют рациональные медицинские действия до приезда медицинской бригады, благодаря чему улучшается конечный результат;
- 3) растет авторитет медицины и экономятся материальные средства.

Медицина катастроф. Самым молодым разделом МКС является медицина катастроф. Этот раздел в равной мере связан с Министерством здравоохранения Российской Федерации (Минздравом России) и Министерством Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий (МЧС России).

По своей сути медицина катастроф — это неотложная медицина при количестве пострадавших, превышающем 20–30 чел.

По классификации катастрофы делятся на антропогенные (вызванные действиями человека) и природные. К *антропогенным катастрофам* относят транспортные (авто-, авиа-, железнодорожные и водные аварии, включая разрушение мостов и тоннелей), производственные (взрывы, пожары, отравления, радиационные поражения и др.), социальные (вооруженные столкновения и войны, террористические акты, массовые беспорядки на митингах и др.) и бытовые (пожары, отравления). К *природным катастрофам и стихийным бедствиям* относят землетрясения, наводнения, ураганы, голод и эпидемии. Они вполне могут сочетаться с социальными катастрофами или даже быть их следствием (например,

революции, войны, этнические конфликты с массовой миграцией населения и т.п.).

Следует различать три уровня медицинского обеспечения при катастрофах.

1. Действуют местные службы экстренной медицинской помощи, которые в обычных условиях занимаются повседневной практикой скорой и неотложной помощи в лечебных учреждениях.

2. Задействованы областные, краевые и республиканские центры, организуемые на базе крупных больниц и способные при необходимости направить дополнительные кадры и медицинские средства на место чрезвычайного происшествия. Такие центры оказывают экстренную медицинскую помощь пострадавшим, осуществляют быструю доставку медицинских сил и средств в зону чрезвычайной ситуации, организуют эвакуацию пострадавших, обеспечивают круглосуточную оперативную связь и информацию.

3. Российский центр по чрезвычайным ситуациям и катастрофам осуществляет единое методическое руководство по оказанию экстренной медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, координацию научных исследований и подготовку кадров по этой проблеме и располагает кадрами и оснащением для медицинского десантирования в район катастрофы или стихийного бедствия.

В условиях катастрофы и стихийных бедствий роль немедицинских служб является исключительно важной, и в организации помощи принимают участие армия, служба гражданской обороны, милиция, курсанты военных училищ и т. п.

Выделяют восемь принципов медицинского обеспечения при катастрофах и стихийных бедствиях.

1. Из-за *массовости поступления* пострадавших организуется множество медицинских бригад, количество которых рассчитывают, исходя из числа пострадавших. Например, бригада из одного хирурга, одного

анестезиолога и двух медицинских сестер может в течение 1 ч оказать помощь 10 пострадавшим группы II и III, причем рабочая смена не должна превышать 8 ч. После этого срока ошибок бывает больше, чем правильных действий.

2. Облегчающим фактором надо считать *однотипность повреждения* (отравления, ожоги, механические травмы, утопления, радиационные поражения и т.д.), которая подразумевает единообразный подход к пострадавшим.

3. *Сортировку пострадавших* с цветовой разметкой выполняет специальная бригада. Принято использовать систему сортировки, разработанную еще в 1865 г. Н. И. Пироговым.

4. Большинству пострадавших групп II — IV требуется *медикаментозная психотерапевтическая помощь* (транквилизаторы).

5. Важной составной частью медицины катастроф являются *противоэпидемические мероприятия* в районе чрезвычайного происшествия. В них входит и организация захоронения погибших.

6. *Транспортировка пострадавших в медицинские центры* — не менее важная часть медицинского обеспечения при катастрофах, чем оказание помощи на месте. Требуется множество дополнительных транспортных средств, обеспеченных медицинскими работниками с соответствующим оснащением, — санитарные автобусы, железнодорожные вагоны, многоместные самолеты. Своевременная и хорошо организованная эвакуация пострадавших из зоны чрезвычайного происшествия нередко является едва ли не главным фактором в успехе медицины катастроф.

7. К *общим мероприятиям*, имеющим большое значение в организации медицинского обеспечения катастроф, следует отнести:

1) информационную службу, которая включает систему опознания пострадавших, информирование родственников, регистрацию мест, в которые эвакуируют пострадавших, и т.п.;

2) коммунальное обслуживание населения (питание, временное жилье и т.п.), позволяющее предупредить внезапные заболевания и сократить нагрузку на медицинскую службу;

3) систему координации, связи и охраны общественного порядка.

8. *Медицинские бригады* в зависимости от выполняемых задач подразделяют:

- на сортировочные, определяющие тяжесть состояния пострадавших и маркирующие их;

- лечебные, профилированные соответственно главному фактору поражения (механические травмы, ожоги, отравления и т.п.);

- эвакуационные с соответствующим медицинским оснащением;

- противоэпидемические.

В оснащении лечебных бригад следует предусмотреть средства для анальгезии, атараксии, инфузии (шприцы-перфузоры, системы для внутривенных инфузий, инфузируемые препараты из расчета 50— 100 мл/кг массы тела в сутки на одного пострадавшего с соотношением коллоидных и кристаллоидных растворов 1:1), ручные и автоматические аппараты для ИВЛ с автономным питанием, средства транспортной иммобилизации и др. В задачи лечебной бригады входит и определение очередности эвакуации.

Контрольные вопросы

1. Дайте определение критическому состоянию.
2. Перечислите специфические черты больных, находящихся в критическом состоянии.
3. Какие разделы включает МКС?
4. В чем заключается специфика интенсивной терапии (реаниматологии) как раздела МКС?
5. Какова специфика неотложной медицины (скорой помощи) как раздела МКС?
6. В чем заключается специфика медицины катастроф как раздела МКС?
7. Какова специфика анестезиологии как раздела МКС?