

Тема занятия №10: Экстремальные состояния.

Экстремальные состояния — состояния организма, характеризующиеся максимальным напряжением или истощением приспособительных механизмов. Развиваются при воздействии на организм различных чрезвычайных раздражителей окружающей среды или при неблагоприятном течении заболеваний. Экстремальные состояния могут отмечаться в результате резкого изменения условий существования (резкие колебания концентрации кислорода в воздухе, значительные изменения температуры воздуха, пребывание в очень холодной или горячей воде, физическая перегрузка, ожоги и отморожения, массивная кровопотеря, травмы, действие электрического тока, экзогенные интоксикации и др.). Другую группу составляют экстремальные состояния, развивающиеся в результате неблагоприятного течения хронических заболеваний: недостаточность кровообращения, почечная недостаточность, сахарный диабет, анемии и др. В клинической практике наиболее важными экстремальными состояниями являются [коллапс](#), [кома](#), [шок](#).

1. Шок патологический процесс, возникающий при действии на организм сверхсильных патогенных раздражителей и характеризующийся нарушением деятельности ЦНС, функций внутренних органов и обмена веществ из-за резкого и нарастающего уменьшения кровоснабжения тканей. Наибольшее значение имеют следующие виды шока: травматический, ожоговый, анафилактический, геморрагический, кардиогенный.

Обычно наблюдаются две фазы:

- 1. Эректильная — происходит активация ЦНС, симпатико-адреналовой и гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковой систем. В результате сужаются сосуды, возникает централизация кровообращения, нарушение микроциркуляции в мышцах, коже, органах брюшной полости.*
- 2. Торпидная — возникает угнетение ЦНС, кровообращения и дыхания. Снижаются сердечная деятельность, кровяное давление, уменьшается*

частота и глубина дыхания, снижается тонус сосудов, происходит депонирование крови. Все это усиливает расстройство микроциркуляции. Возникает гипоксия, которая еще более нарушает деятельность ЦНС. Возникает порочный круг. В этой фазе повреждающего воздействия может и не быть, а шок прогрессирует. Усиленная выработка гистамина, брадикинина и других биологически активных веществ вызывает паралич резистивных сосудов и прекапиллярных сфинктеров, сосуды расширяются, замедляется ток крови, увеличивается проницаемость сосудов, повышается вязкость крови. Развиваются ацидоз, токсемия, нарушается функция всех органов и систем организма, особенно легких (отек легких) и почек (гибель части нефронов и развитие почечной недостаточности), которые называют «шоковыми органами». Сознание затемняется. Тяжесть шокового состояния нарастает.

II. Коллапс - резкое падение артериального давления (ниже 60-70 мм ртутного столба).

Причины коллапса:

1. Снижение тонуса кровеносных сосудов (инфекционная и неинфекционная интоксикация, гипоксия, критическое падение температуры тела при лихорадке).
2. Снижение объема циркулирующей крови при кровопотере, обширных ожогах, поносах, полиурии и т.д.
3. Уменьшение сердечного выброса при тампонаде сердца, аритмиях, инфекционных интоксикациях, инфаркте миокарда и т.д.

В отличие от шока сознание при коллапсе обычно отсутствует, нет сужения сосудов и превалируют нарушения кровообращения.

III. Кома - опасное для жизни состояние, которое характеризуется глубокой потерей сознания в связи с резким угнетением ЦНС, отсутствием реакций на все раздражители и расстройством регуляции жизненно важных функций организма. Нарушаются дыхание, сердечная деятельность, возникает гипотензия, падает температура тела.

По происхождению коматозные состояния разделяют на:

1. экзогенные (травматическая, гипотермическая и гипертермическая, отравление алкоголем, грибами, угарным газом, лекарственными веществами);
2. эндогенные (гипогликемическая, диабетическая, уремическая, печеночная, тиреотоксическая).

Ведущими патогенетическими звеньями комы являются гипоксия мозга, ацидоз, нарушение водно-солевого обмена. Морфологические нарушения — отек мозга и мозговых оболочек, мелкие кровоизлияния и очаги некроза.

Уремическая кома возникает в результате отравления организма азотистыми шлаками (мочевина), которые при недостаточности выделительной функции почек накапливаются в крови, а затем выделяются через все органы выделения — ЖКТ, кожу, серозные оболочки, органы дыхания, и там возникает воспаление (гастрит, энтерит, бронхит, пневмония, плеврит). На коже возникает припухлость (кристаллы мочевины), что вызывает зуд и расчесы. Появляется запах мочевины изо рта. Развивается отек мозга и наступает смерть.

Печеночная кома развивается при тяжелых поражениях печени, когда она не обезвреживает фенол и индол, являющиеся токсичными. Проявления комы: гнилостный (печеночный) запах изо рта, нарастающая желтуха, зуд кожи, возможно воспаление или отек легкого.

Гипергликемическая кома связана с резким повышением уровня глюкозы в крови при сахарном диабете. Обычно развивается постепенно. При этом накапливаются кетоновые тела в крови, возникает ацидоз, полиурия (потеря калия и натрия с мочой), обезвоживание. Характерен запах ацетона изо рта, сухость кожи и слизистых, мягкость глазных яблок из-за потери жидкости.

Гипогликемическая кома — это реакция ЦНС на гипоксию, связанную с резким снижением уровня сахара в крови, так как глюкоза является основным источником энергии мозга; часто развивается внезапно. Признаки комы: влажная бледная кожа, холодный пот, зрачки расширены, судорожные подергивания.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Основы патологии: учебник для медицинских училищ и колледжей. Митрофаненко В.П., Алабин И.В. М. ГЭОТАР-Медиа, 2017.

2. Патологическая анатомия: учебник / под ред. В.С. Паукова. Струкова А.А., Серов В.В. М. ГЭОТАР-Медиа, 2018.

3. Основы патологии. Ремизов И. В., Дорошенко В. А. М.: Феникс, 2018.

4. Основы патологии: учебник. Алабин И.В., Митрофаненко В.П. М. ГЭОТАР-Медиа, 2019.