

Лекция №5

Тема: Стресс и его последствия для организма.

При действии на человека какого-либо раздражителя в организме возникает нейрогуморальный процесс, при котором происходит нарушение внутреннего равновесия (гомеостаза) и повышение напряжения в организме. Биологическое значение стресса определяется как процесс мобилизации защитных сил организма, то есть начальный этап управления приспособительными процессами (Цитировано по Д.Н.Исаеву, 1994).

Факторы, вызывающие изменение гомеостаза организма, называются стрессорами. Они бывают:

Стрессоры, действующие на организм, вызывают в нём нейрогуморальный процесс, который характеризуется инволюцией тимико-лимфатического аппарата, эндокринными (выделяются в кровь гормоны щитовидной железы, тимуса, надпочечников) и вегетативными изменениями.

Лимбическая система является местом возникновения эмоций. (Limbus от лат. - "кайма"). Она воспринимает возбуждение из внешнего мира через органы чувств и воздействует на вегетативную нервную систему, внутренние органы. Лимбическая система регулируется ретикулярной формацией обеспечивающей повышение или понижение ее активности. Она связана и с новыми отделами мозга: лобными долями, ассоциативными полями и областью, которая контролирует моторику и речь.

Из гипоталамуса и гипофиза высвобождаются гормоны, которые активизируют эндокринную систему. Под действием АКТГ (адренкортикотропного гормона) из коры надпочечников выделяются: кортизол, глюкокортикоиды, адреналин и норадреналин.

При стрессе всегда происходит увеличение концентрации гормонов глюкокортикостероидов в крови, они повышают выживаемость, работоспособность, активизируют противоболевую систему. Глюкокортикоиды стимулируют неогликогенез, который обеспечивает организм запасами готовой к использованию энергии, столь необходимой для адаптации в стрессовой ситуации.

Повышается активность иммунной системы, за счет усиления функции лимфатических узлов и рассеянных по всем тканям фагоцитарных клеток. При необходимости в процесс включаются В-лимфоциты, происходящие из костного мозга и Т-лимфоциты из тимуса. В крови повышается количество иммуноглобулинов.

Активизируется и вегетативная нервная система, которая состоит из симпатического и парасимпатического отделов, работающих как антагонисты.

В нейрогуморальном процессе включается вначале симп. нервн. система которая мобилизует ресурсы организма, способствует моторной и психической активности. А затем, в работу вступает парасимп. Н.с., которая предоставляет отдых и снижение активности.

В конечном итоге в теле (внутренние органы, сосуды, скелетные мышцы) мобилизуется энергия для реакции. Повышается артериальное давление, расширяются коронарные и легочные артерии, учащается сердцебиение, усиливается дыхание, расширяется зрачок, подавляется перистальтика желудочно-кишечного тракта и секреция пищеварительных соков. Печень вырабатывает из гликогена глюкозу и выделяет в кровь – горючее для мышц. Происходит прилив крови к мышцам, подготавливая их к работе. Тело готово к реакции.

Для того чтобы в организме человека восстановился гомеостаз (равновесие) нейрогуморальный процесс должен завершиться мышечной и речевой разрядкой, которая бывает двух типов:

Борьба – если у человека выделяется больше норадреналина, усиливается агрессивность (тип Льва).

Бегство – если у человека выделяется больше адреналина, усиливается тревожность (тип Кролика).

При хроническом стрессе продуцируется больше гормона кортизона и возникает промежуточная стадия: терпение. У каждого человека наблюдается собственная длительность этой стадии. Она зависит от наследственных и врожденных компонентов, от формирования когнитивных процессов при воспитании и самовоспитании. Терпение также проявляется двумя типами реакций: активно-оборонительной (в большом напряжении находится симпатическая нервная система) и пассивно-оборонительной (преобладает напряжение парасимпатической нервной системы).

Сокращение поперечно-полосатой мускулатуры завершает стресс (напряжение) и восстанавливает первоначальное равновесие организма. По типу “обратной связи” в лимбическую систему поступают interoцептивные сигналы, и в работу включается парасимп. Н.с., которая обеспечивает отдых, за счет в основном вагосимпатического аппарата. Поджелудочная железа вырабатывает больше инсулина, чтобы расщепить глюкозу в крови. Частота сердцебиения снижается. Гормоны нейтрализуются в печени. Пищеварительный тракт возобновляет работу. Молочная кислота в мышцах нейтрализуется. Гомеостаз восстанавливается.

Затем происходит новое напряжение и восстановление, и так постоянно в течение всей жизни напряжение сменяется расслаблением. Полное отсутствие стресса означает смерть. Стресса не следует избегать, он тренирует приспособляемость организма в окружающей среде. Главное, чтобы он соответствовал возможностям организма.

При нарушении соотношения силы раздражителя и возможности организма разрядить напряжение возникает дистресс (перенапряжение), то есть патологическое состояние, которое проявляется в виде психосоматических расстройств. Х.Селье описал адаптационный синдром, который возникает при стрессе. Ведь рано или поздно организм устает выдерживать повышенное напряжение и развивается стадия истощения.

Стадия тревоги. При встрече с раздражителем организм замирает и даже снижает функции иммунной и гуморальной систем, но при этом иммобилизует свои ресурсы для ответа.

Стадия резистентности. Организм сопротивляется стрессу, приспособляется к новым условиям. Напряжение достигает своего максимума. В крови увеличивается концентрация глюкокортикоидов. Активизируется иммунная система.

Стадия истощения. Человеческие силы не беспредельны, запас энергии необходимый для сопротивления истощается и начинается развиваться патологический процесс в теле человека, то есть болезнь.

Патогенез дистресса.

1. Действие кратковременного, но очень сильного стрессора. Пожар, смерть близкого человека другие экстремальные условия могут вызвать так называемые “посттравматические стрессовые расстройства”.

2. При действии слабого, но длительного стрессора (например: алкоголизм партнера, хроническая нехватка денег и т.д.) также развиваются психосоматические изменения в организме.

3. При действии комбинированного стрессора, когда организм не успевает восстановиться, а следующее напряжение уже возникло, происходит перенапряжение и, как следствие, также психосоматические заболевания.

4. При недостаточном количестве раздражителей тоже развиваются патологические изменения. Это может привести к апатии, скуке снижению жизненного тонуса, нарушению обмена веществ, ожирению, гиподинамии, атеросклерозу. Определенный уровень напряжения (тонуса) всегда полезен и необходим человеку.

5. При блокировке эмоций, подавлении аффекта, которые неизбежно происходят в процессе социализации человека, часто развивается хроническая эмоциональная напряженность и возникает дистресс. И чем выше культура человека, чем больше он себя сдерживает, тем больше вероятность психосоматических расстройств в его теле. “

6. Алекситемия. – врожденная неспособность вербализовать эмоции (алекситимии) люди испытывают трудности, описывая чувства словами. У них отмечается недостаточность воображения. Они не могут передать словами то, что их тревожит, радует или пугает. Им трудно отделить чувства от ощущений, Все это приводит к накоплению невыраженных эмоций, а значит и к перенапряжению, к развитию психосоматических изменений в организме человека.

7. Неверная когнитивная интерпретация события приводит к дистрессу. “На нас влияют не факты а интерпретации этих фактов.”

8. Не адекватный ритм жизни своему темпераменту, личностным особенностям, жизненным ситуациям вызывает дистресс и, как следствие, психосоматические заболевания, любые вынужденные изменения привычного стереотипа поведения (например, изменения места работы, изменения социального статуса, рождение ребёнка и т. п.) могут вызвать расстройство адаптации. Хотя одни справляются с этими изменениями легко, но для других это становится непосильной задачей.