

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
"Красноярский государственный медицинский университет имени профессора
В.Ф. Войно-Ясенецкого"
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Кафедра патологической анатомии имени проф. П.Г. Подзолкова с курсом ПО

РЕФЕРАТ

«Адаптация.»

Выполнил: Ординатор 2-го года
Скиданов Павел Андреевич

Руководитель: К.М.Н., Доцент
Хоржевский Владимир Алексеевич.

Красноярск, 2022

Оглавление

1. Определение	3
2. Стресс.....	3
4. Адаптация	5
5. Перекрестная адаптация	6
6. Дезадаптация и реадаптация.....	6
8. Список литературы.....	7

Адаптация - это приспособительный процесс, возникающий в ходе индивидуальной жизни человека, в результате которого приобретает способность жить в ранее непривычных для жизни условиях, или новом уровне активности, то есть повышается устойчивость организма к действию факторов этих новых условий существования. Если адаптация не развивается, то возникает «стресс», поломка. Живое существо может находиться в двух, принципиально отличающихся состояниях - физиологическом покое и активном, деятельном состоянии. Диапазон физиологических процессов в последнем случае весьма широк: от состояния утреннего пробуждения до смерти. Когда на организм действуют какие-то факторы или в нем самом возникают процессы, по своей интенсивности превосходящие обычный (привычный) уровень, возникают ответные реакции - адаптации. Организм человека может адаптироваться к высокой или низкой температуре, к новому (повышенному уровню) физической активности, к действию необычных по силе эмоциональных раздражителей (страх, боль и т.п.), к пониженному барометрическому давлению или даже к некоторым болезнетворным факторам.

Стресс

При действии раздражителя высокой интенсивности следствием чрезвычайного напряжения той или иной функции последняя может оказаться неадекватной данным условиям и процесс из физиологического переходит в патологический. Стрессорными факторы могут стать и при ослаблении организма.

Такой переход целесообразно называть стрессом или общим адаптационным синдромом (Селье). Этот синдром развивается и при действии на организм раздражителя являющегося болезнетворным (инфекционный агент, физическая или психическая травма и т.п.). В своем развитии стресс проходит три стадии:

- 1) тревоги
- 2) резистентности
- 3) истощения

Стадии развития процесса адаптации

1. Физиологическая (срочная)
2. Морфологическая (долговременная)

Основа развития адаптации (срочной) лежат резервные возможности организма обусловленные наличием, так называемой, избыточной организации его структур.

Избыточная организация - это имеющееся в организме дублирование органов, клеток в органе, отдельных элементов в клетке. В состоянии относительного покоя каждый орган, система органов и организм в целом никогда не функционируют с использованием всех своих структурных возможностей. Обычно структуры органов функционируют на 1/6 - 1/10 часть своих потенциальных возможностей.

Основой первой стадии адаптации является: Более активное функционирование невозможно без увеличения использования энергии. Запас же АТФ в клетках, как правило, невелик, поэтому в первую очередь возникает необходимость восполнять энергетические потребности усиленно функционирующего органа. Для этого повышается доставка кислорода и субстратов окисления (углеводов, жиров) к работающему органу.

Предстартовое состояние: подготовка организма к последующей работе:

1. возбуждение симпато-адреналовой системы,
2. лимбической системы.

Врабатывание:

1. Постепенный выход на необходимый уровень обеспечения работы.
2. Мышцы (самое быстрое),
3. Дыхание (около 1 мин.),
4. С-С-С (3-5 минут).

Устойчивое состояние:

1. Время работы зависит от интенсивности нагрузки.
2. Мышцы получают в 15-20 раз больше крови
3. Поглощение O₂ может возрасти в 50-60 раз за счет:
4. снижения в мышцах PO₂ (растет градиент с кровью),
5. повышения температуры,
6. закисления,
7. увеличения в эритроцитах 2,3-ДФГ,
8. увеличения концентрации эритроцитов (сгущение крови за счет задержки в мышцах воды плазмы).

Утомление

1. Утомление физиологическая реакция на работу.
2. Утомлению предшествует появления усталости.

Нарушается координация между органами и снижается общая работоспособность организма.

Механизмы развития утомления

1. При максимально интенсивной работе – истощение АТФ в мышцах
2. При субмаксимальной – закисление мышц
3. При менее интенсивной работе – процессы в ЦНС (нарушение питания нейронов, недостаток нейромедиаторов, дискоординация между нервными центрами), нарушение функций вегетативных органов.

Восстановление

1. Продолжительность – зависит от интенсивности работы
2. При восстановлении обеспечивается развитие долговременной стадии адаптации.

Задача морфологической стадии адаптации

Во время развития морфологической стадии постепенно совершается структурная перестройка органов. В результате морфологическая основа органа (органов) постепенно увеличивается, а следовательно возрастают функциональные резервы. Поэтому раздражитель, ранее бывший необычным для организма, уже перестает быть таковым и изменившаяся структура в связи с ее возросшими функциональными возможностями легко справляется с ответом на эту величину раздражителя.

Эффект тренированности: Развитие долговременной адаптации

Адаптация или стресс

Переход от срочной, во многом еще несовершенной фазы адаптации к долговременной знаменует собой узловую момент адаптационного процесса. Именно этот переход делает возможной жизнь организма в новых условиях. Другими словами именно здесь "решается" разовьется в организме истинная реакция адаптации или возникнет (продолжится) стресс-реакция.

Используются функциональные резервы избыточной организации:

1. - происходят структурные перестройки
2. - увеличиваются функциональные возможности

Механизмы регуляции

Срочная стадия:

1. - симтапо-адреналовая система,
2. - гипоталамус, лимбика,
3. - гормоны стресса (глюкокортикоиды, инсулин)

Долговременная стадия:

1. - анаболические гормоны,
2. - цитокины,
3. - местные продукты распада тканей.

Основы долговременной адаптации

Физиологическая регенерация - процесс обновления структур на уровне атомов, молекул, субклеточных образований или целых клеток. Он сбалансирован так, что активность его зависит от функциональных потребностей клеток, органов и организма в целом.

В условиях обычного уровня функциональной активности сколько разрушается "отработанной" структуры, столько и восстанавливается. Если же начинает разрушаться больше (а это есть прямое следствие более высокой функциональной активности), то и восстановление идет более интенсивно. Причем в условиях повышенной функциональной активности восстановление, как правило, идет даже с "плюсом", то есть синтезируется больше, чем разрушается. В первую очередь эти изменения захватывают молекулярный и субклеточный уровни.

Адаптация к гипоксии

При адаптации организма к гипоксии вовлекаются многие органы и системы. Выделяют пять основных компонентов структурного следа. Во-первых, возрастает мощность системы поступления и транспорта кислорода.

В результате возрастает резистентность к гипоксии любого генеза. Во-вторых, активация синтеза РНК и белков в головном мозге обеспечивает ускорение формирования временных связей, увеличение мощности стресс-лимитирующих систем. Это обеспечивает увеличение устойчивости к эмоциональным стрессорам, к неврозам и т.п. В-третьих, снижается функциональная активность супраоптических ядер гипоталамуса и клубочковой зоны надпочечников. Следствием чего является снижение резерва натрия и воды в организме (антигипертензивный эффект). В-четвертых, возникают изменения в системе иммунитета и как следствие - широкий антиаллергический эффект. В-пятых, происходит увеличение активности дезинтоксикационных систем в печени, антиоксидантных систем в различных органах. Следствием этого является увеличение

Перекрестная адаптация

Если адаптационные процессы выражены относительно умеренно, то в процессе их развития к какому-либо конкретному раздражителю можно обнаружить повышение устойчивости и к действию других факторов. Такое состояние называется *перекрестной адаптацией*. Перекрестная адаптация обусловлена тем, что процесс адаптации несет черты не только специфические, но и неспецифические.

«Плата» за адаптацию

Уже на первых стадиях развития адаптации биосинтез белков резко активируются, начинают использоваться не только энергетические, но и пластические резервы, как самого работающего органа, так и всего организма. Но одновременно пластическое обеспечение всех тканей и клеток организма усиливаться не может.

Поэтому в каждом конкретном случае происходит определенный выбор в пользу той ткани, того процесса в ней, который больше всего нуждается в пластическом обеспечении. А это происходит иногда за счет других органов и тканей. Результатом такого распределения может быть снижение функциональных возможностей других систем.

Деадаптация и реадаптация

При изменении условий существования - возврате в прежние условия, приобретенные адаптационные изменения постепенно утрачиваются. В различных органах и системах адаптационные изменения как возникают, так и утрачиваются неодновременно. В случае повторного действия того же фактора развертывается процесс реадаптации. При этом адаптационные изменения развиваются быстрее. Однако слишком частая смена процессов адаптации и утраты адаптации может привести к срыву в действии систем послужить причиной заболевания или даже смерти.

Возрастные отличия процессов адаптации

В детском возрасте адаптационные процессы происходят более быстро. Однако в зависимости от возраста, в связи с тем, что еще не завершено развитие систем организма, механизмов регуляции их, при действии многих факторов процессы кратковременной и долговременной фаз развития адаптации затруднены.

Список литературы:

1. Пауков В.С., Хитров Н.К. Патология: учебник. - М.: Медицина, 1989.
2. Левченко В.А., Середюк Н.М., Вакалюк И.П., Малиновская О. И., Мудрак М.В., Коваль Н.М. Внутренние болезни: учебник. - Львов.: Издательство "Свет", 1995.
3. Пальцев М.А. Патология: курс лекций: в 2т., М.: Медицина, 201