

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
КАФЕДРА ПАТОЛОГИЧЕСКОЙ ФИЗИОЛОГИИ

Е.В. Леонова, Ф.И. Висмонт

**РЕАКТИВНОСТЬ ОРГАНИЗМА
И ЕЕ РОЛЬ В ПАТОЛОГИИ**

Учебно-методическое пособие

Минск 2002

УДК 612.017(075.8)

ББК

Л47

Авторы: д-р мед. наук, проф. Е.В. Леонова, д-р мед. наук, проф. Ф.И. Вис-
монт

Рецензент: доктор мед. наук, профессор М.К. Недзведзь.

Утверждено Научно-методическим советом университета
в качестве учебно-методического пособия 27.03.02, протокол № 5

Леонова Е.В

Реактивность организма и ее роль в патологии: Учебно-метод. пособие
/Е.В. Леонова, Ф.И. Висмонт – Мн.: БГМУ, 2002. – 24 с.

Освещаются общие вопросы, касающиеся реактивности организма и ее роли в патологии. При этом дается характеристика различных видов реактивности, факторов, влияющих на нее. Приводятся сведения по филогенезу реактивности и резистентности. Рассматривается роль реактивных свойств организма в развитии заболевания. Обсуждается проблема возможности направленного изменения реактивности организма.

Предназначается для студентов факультета иностранных учащихся, а также других факультетов медицинской специализации.

УДК 612.017(075.8)

ББК

© Белорусский государственный
медицинский университет, 2002

МОТИВАЦИОННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕМЫ

(Общее время занятий: 2 акад. часа – для студентов стоматологического факультета; 3 – для студентов лечебно-профилактического, медико-профилактического и педиатрического факультетов).

Учебно-методическое пособие разработано с целью оптимизации учебного процесса и подготовки студентов к практическому занятию по рассматриваемой теме. Знание ее необходимо для успешного усвоения таких тем предмета, как “Общее учение о болезни”, “Общая этиология и патогенез”, “Патогенное действие факторов внешней среды”, “Роль наследственности и конституции в патологии”, “Патологическая физиология иммунной системы”, “Аллергия”. Важное значение проблема реактивности как формы связи и взаимодействия организма с внешней средой в условиях нормы и патологии имеет для понимания патогенеза болезни. Однако в имеющейся в настоящее время учебной литературе по данному предмету эта проблема должным образом не рассматривается. Особые затруднения при изучении темы возникают у иностранных студентов. В силу языкового барьера они испытывают сложности при усвоении большого объема материала, излагаемого с учетом современного состояния вопроса только на лекции. Вышесказанное и послужило поводом для написания настоящего пособия. В нем в краткой форме излагаются основные общие вопросы учения о реактивности организма и ее роли в патологии, рассматриваются основные формы, виды, показатели и механизмы реактивности, а также факторы, определяющие ее, сведения о филогенезе реактивности и резистентности; анализируются проблема возможности направленного изменения реактивности, пути и методы, повышающие неспецифическую резистентность организма.

Цель занятия – изучить виды, основные формы и показатели реактивности, ее механизмы, филогенез; факторы, снижающие неспецифическую резистентность, пути и методы ее повышения и укрепления.

Задачи занятия – студент должен:

1. Знать
 - определение понятия реактивности, ее показатели;
 - виды реактивности и формы ее проявления;
 - факторы, определяющие видовую, индивидуальную, групповую, физиологическую, патологическую, специфическую и неспецифическую реактивность.
 - взаимоотношение реактивности и резистентности:

- фило- и онтогенез реактивности и резистентности;
- факторы, снижающие неспецифическую резистентность; пути и методы ее повышения и укрепления.

2. Уметь

на основании готовых результатов опытов:

- обосновывать заключение о механизмах изменения реактивности организма под влиянием факторов внешней среды (температура) и при изменениях функционального состояния нервной системы (наркоз);
- составлять и чертить соответствующие графики и диаграммы;
- формулировать выводы.

3. Быть ознакомленным с:

- учением об адаптогенах (Н.В. Лазарев);
- учением о конституции, основными классификациями ее типов.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ПО СМЕЖНЫМ ДИСЦИПЛИНАМ

1. Конституция человека. Определение понятия. Общая характеристика.
2. Типы высшей нервной деятельности человека.
3. Понятие об адаптации.
4. Учение об адаптогенах и адаптогенном эффекте. Препараты, относящиеся к группе адаптогенов.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ПО ТЕМЕ ЗАНЯТИЯ

1. Определение понятия реактивность, ее основные показатели.
2. Виды реактивности (видовая, групповая, индивидуальная, физиологическая, патологическая, специфическая и неспецифическая) и формы ее проявления.

3. Взаимоотношения реактивности и резистентности.
4. Механизмы реактивности и резистентности.
5. Фило- и онтогенез реактивности и резистентности.
6. Факторы, снижающие неспецифическую резистентность.
7. Пути и методы повышения и укрепления неспецифической резистентности организма.
8. Состояние неспецифической повышенной сопротивляемости (СНПС), его характеристика.

РЕАКТИВНОСТЬ ОРГАНИЗМА И ЕЕ РОЛЬ В ПАТОЛОГИИ

Определение понятия

Реактивность (от лат. *reactio* - противодействие) - свойство (способность) целостного организма отвечать дифференцировано изменением жизнедеятельности на действие раздражителей. Реактивность обуславливает тонкий дифференцированный ответ организма на действие раздражителей, определяет количественные и качественные особенности ответной реакции. От реактивности зависит в значительной степени способность человека (или животного) приспосабливаться к меняющимся условиям среды обитания, поддерживать гомеостаз. Реактивность следует отличать от понятия реакции. Реакция - это изменения обмена, структуры и функции в ответ на раздражение биологической системы, выражение реактивности, но не само это свойство организма. Реактивность определяет особенности реакции организма на те или иные воздействия. В то же время исходное состояние его исполнительных систем, обеспечивающих ответную реакцию также оказывает влияние на уровень реактивности, т.е. реактивность определяет величину реакции, которая в свою очередь влияет на уровень реактивности.

Формы и показатели реактивности

Различают реактивность нормальную (нормергия), повышенную (преобладают процессы возбуждения) – гиперергия; пониженную (преобладают тормозные процессы) – гипоергия и извращенную (дизергия). В чистом виде эти формы имеют место в отдельных органах и системах. В целостном организме может быть лишь преобладание той или иной из них. В клинической практике гиперергическими называют формы болезни с бурным течением, с ярко выраженными симптомами; гипоергическими – вяло текущие формы, со стертой сим-

птоматикой. Следует учитывать, что реактивность может быть различной по отношению к разным факторам среды. Например, высокая реактивность организма может быть к какому либо аллергену, но низкая – к другим раздражителям (температурному фактору).

Однако количественной оценки реактивности без учета качественных показателей недостаточно для полной ее характеристики. Основными качественными показателями реактивности являются:

- резистентность (от лат. *resistere* - противостоять, сопротивляться) - устойчивость организма к действию чрезвычайных раздражителей, способность сопротивляться без существенных изменений постоянства внутренней среды; это важнейший качественный показатель реактивности;

- раздражимость - общее свойство всего живого, определяющее элементарные реакции;

- функциональная подвижность (лабильность) - "большая или меньшая скорость элементарных реакций, которыми сопровождается физиологическая деятельность данного аппарата" (Н.Е. Введенский);

- возбудимость - свойство (способность) некоторых тканей (нервной, мышечной и др.) отвечать на действие раздражителя процессом возбуждения и передавать его другим тканям и органам;

- чувствительность - свойство (способность) целостного организма определять локализацию, силу и качество воздействующего раздражителя и информировать о нем соответствующие системы.

Виды реактивности

В основе реактивности здорового и больного организма лежит **биологическая (видовая, первичная) реактивность**, представляющая собой изменения жизнедеятельности, возникающие под влиянием адекватных для каждого вида воздействий окружающей среды, совокупность защитно-приспособительных реакций, присущих животным данного вида. Примерами видовой реактивности являются таксис, инстинкты, анабиоз, сезонный сон, устойчивость к различным воздействиям (например, летальная доза гистамина для морской свинки 0,3 мг/кг, для кролика – 3 мг/кг, для белой мыши – 250мг/кг). Известно, что черепахи не чувствительны к столбнячному токсину, кролики - к морфину и атропину, крысе нельзя привить сибирскую язву, гонококк патогенен только для человека и обезьяны. Видовая реактивность определяет свойства вида, его признаки и особенности, сформировавшиеся в процессе эволюции, и закрепленные в генотипе всех индивидов.

На основе видовой реактивности формируется индивидуальная и групповая (типовая) реактивность.

Индивидуальная реактивность определяется наследственными и приобретенными свойствами организма. Она определяется полом, возрастом, функциональным состоянием всех органов и систем (главным образом – нерв-

ной и эндокринной), типом высшей нервной деятельности, конституцией и зависит от факторов внешней среды (питания, температуры, содержания кислорода и т.д.).

Групповая реактивность – реактивность определенных групп людей, сходных по тем или иным наследственно-конституционным особенностям (по типам конституции, высшей нервной деятельности, группам крови и др.).

Индивидуальная и групповая формы реактивности могут быть физиологическими и патологическими.

Физиологическая реактивность - реактивность нормального, здорового организма в благоприятных условиях существования, адекватно реагирующего на действие раздражителя.

Патологическая реактивность возникает под воздействием чрезвычайного, болезнетворного фактора, проявляется снижением приспособительных возможностей болеющего или выздоравливающего организма, необычной формой реагирования на раздражитель. Она может возникать вследствие нарушения либо самой генетической программы (наследственные формы патологии), либо механизмов ее реализации (приобретенные формы патологии).

И физиологическая, и патологическая реактивность бывает специфической и неспецифической.

Специфическая (иммунологическая) реактивность - это способность организма отвечать на антигенное раздражение выработкой гуморальных антител и комплексом клеточных реакций, специфичных по отношению к антигену.

Специфическая физиологическая реактивность обеспечивает невосприимчивость к инфекциям; реакции биологической несовместимости тканей, трансплантационный иммунитет, противоопухолевый иммунитет, специфическую резистентность (устойчивость к какому-либо определенному агенту), адаптацию к определенному фактору среды (например, к недостатку кислорода).

Неспецифическая реактивность - это способность организма отвечать однотипной реакцией на разнообразные раздражители.

Неспецифическая физиологическая реактивность проявляется в форме адаптации к нескольким факторам среды, например, к недостатку кислорода и одновременно – к физической нагрузке, в форме стресс – реакции, неспецифической резистентности.

Неспецифическая резистентность представляет собой устойчивость организма к повреждению (Г. Селье, 1961), не к какому-либо отдельному повреждающему агенту или группе агентов, а вообще к повреждению, к разнообразным факторам, в том числе и к экстремальным. Она бывает врожденной (первичная) и приобретенной (вторичная); пассивной и активной. Приобретенная пассивная резистентность возникает, в частности, при серотерапии, заместительном переливании крови. Пассивная резистентность определяется анатомо-физиологическими особенностями организма (например, устойчивость насекомых, черепах, обусловленная их плотным хитиновым покровом).

Активная неспецифическая резистентность обусловлена защитно-приспособительными механизмами, возникает в результате, адаптации (приспособления к среде), тренировки к повреждающему фактору (например, повышение устойчивости к гипоксии в результате акклиматизации к высокогорному климату).

Специфическая патологическая реактивность проявляется при иммунопатологических процессах (аллергии, аутоиммунных болезнях, иммунодефицитных и иммунодепрессивных состояниях), а также специфическими реакциями, формирующими картину болезни, данной нозологической формы (например, сыпь при инфекциях, формирование туберкулезного бугорка, спастическое состояние артерий при гипертонической болезни, поражение кроветворной системы при лучевой патологии и др.).

Неспецифическая патологическая реактивность проявляется неспецифическими реакциями, свойственными многим болезням, например, такими, как лихорадка, боль, парабиоз (Н.Е. Введенский), стандартная форма нейрогенной дистрофии (А.Д. Сперанский), общий адаптационный синдром (Г. Селье), а также наблюдается при наркозе, шоке, эпилепсии и др.

Взаимоотношение реактивности и резистентности

Реактивность организма и его резистентность связаны между собой сложными отношениями. Реактивность – понятие более широкое. Оно включает в себя понятие “резистентность” и выражает в общей форме механизмы последней, а также отношение организма к любому агенту. Резистентность выражает процессы реактивности, как процессы защитно-приспособительного характера и отношение лишь к чрезвычайному раздражителю. Реактивность и резистентность не всегда меняются однонаправленно. Высокая реактивность не всегда предполагает высокую (или низкую) резистентность ко всем факторам среды. Например, при анафилаксии реактивность организма увеличивается, но сопротивляемость его ослабляется, а при зимней спячке реактивность понижена, но устойчивость к ряду раздражителей, например, к инфекции повышена. Поэтому тактика врача в отношении уровня реактивности организма при лечении заболеваний должна быть строго индивидуальной. При вялотекущих, хронических заболеваниях, заболеваниях внутренних органов, травматических поражениях, повышение реактивности организма окажет положительный эффект; а при аллергической патологии необходимо снижать реактивность по отношению к конкретному аллергену.

Механизмы реактивности и резистентности

Факторы, определяющие реактивность и резистентность организма, формируются на основе его наследственности, конституции, особенностей обмена веществ, состояния нервной, эндокринной, и иммунной систем, системы соединительной ткани, зависят от возраста, пола, факторов внешней среды. Составляющими факторами реактивности являются реактоны (А.Ш. Зайчик, Л.П. Чурилов, 1999) – элементарные, генетически обусловленные признаки, проявляющиеся в фенотипе особи. Реактивность оперируется реактонами и может рассматриваться как набор реактонов, в том числе и функционально устойчивых их комбинаций, формирующихся интегративным аппаратом.

Реактивность формируется на всех уровнях биологической организации. Например, на молекулярном уровне она проявляется реакцией молекулы HbS на гипоксию при серповидноклеточной анемии; на клеточном уровне – при фагоцитозе; на органном – изменением ритма сокращений изолированного сердца на действие температурных раздражителей; на системном и организменном – изменением состояния сердечно-сосудистой системы при пороках сердца и др. Молекулярные, субклеточные и клеточные механизмы реактивности также индивидуальны, как и ее высшие интегральные проявления. На системном и организменном уровнях создается качественно новая интеграция механизмов реактивности, обусловленная "задачами той или иной системы". На этих уровнях среди механизмов реактивности и резистентности ведущую роль играет нервная система, поскольку реактивность предполагает ответ организма как единого целого на разные воздействия. У высших животных нервная система формирует реактивность на всех участках - в инициальных звеньях (на уровне рецепторов), в нервных проводниках, в спинном и продолговатом мозге, в подкорковой области, ретикулярной формации, в коре головного мозга, а у человека также на уровне второй сигнальной системы и в значительной степени определяется социальными факторами. В связи с этим изменение функционального состояния нервной системы вызывает изменение реактивности, что отражается на реакциях организма по отношению к различным воздействиям, на его устойчивости к вредным агентам. Например, вследствие декорткации повышается устойчивость к кислородному голоданию, повреждения серого бугра – снижается устойчивость к инфекциям, перерезки спинного мозга у голубей – снижается устойчивость к сибирской язве, угнетается выработка антител, уменьшаются защитные свойства соединительной ткани; в результате выключения синокаротидной и аортальной рефлексогенных зон снижается адаптация к гипоксии.

Возбуждение парасимпатического отдела вегетативной нервной системы сопровождается увеличением титра антител, усилением антитоксической и барьерной функции печени, лимфатических узлов; возбуждение симпатического отдела – выделением в кровь адреналина и норадреналина, стимулирующих фагоцитоз, обмен веществ. Угнетение высшей нервной деятельности приводит к снижению защитной роли соединительной ткани, поглотительной функции ее элементов, к торможению процесса заживления ран; возбуждение – стимулирует эти функции.

Важное значение в формировании реактивности и резистентности имеет эндокринная система, особенно гормоны передней доли гипофиза, коркового и мозгового вещества надпочечников (Г. Селье), в частности, адреналин - "аварийный гормон" (В. Кеннон). Так, адреналэктомия обуславливает резкое снижение сопротивляемости к механической травме, действию электрического тока, бактериальных токсинов и других патогенных факторов. Вследствие введения глюкокортикоидов в оптимальных дозах увеличивается сопротивляемость к действию чрезвычайных раздражителей. Иммунная система и система соедини-

тельной ткани обуславливают реакции специфического и неспецифического иммунитета – фагоцитоз макрофагов, выработку антител плазматическими клетками, выделение биологически активных веществ при дегрануляции тучных клеток и др.

Неспецифическую резистентность обеспечивают биологические барьеры: внешние (кожа, слизистые, органы дыхания, пищеварительный аппарат, печень и др.) и внутренние – гистогематические (гематоэнцефалический, гематоофтальмический, гематолабиринтный, гематотестикулярный). Эти барьеры, а также содержащиеся в жидкостях биологически активные вещества (комплемент, лизоцим, опсонины, пропердин) выполняют защитную и регулируемую функцию, поддерживают оптимальный для органа состав питательной среды, способствуют сохранению гомеостаза.

ЭВОЛЮЦИЯ РЕАКТИВНОСТИ И РЕЗИСТЕНТНОСТИ

Филогенез

Реактивность и резистентность организма - продукт длительного эволюционного развития. У одноклеточных реактивность крайне ограничена, но резистентность к гипоксии, гипо- и гипертермии, к ионизирующему излучению и другим факторам высока. У простейших и беспозвоночных реактивность и резистентность срабатывает на клеточном уровне и ограничивается изменением обмена веществ: угнетение обменных процессов позволяет переносить высыхание, понижение температуры, снижение содержания кислорода в окружающей среде и пр. У животных с примитивной нервной системой основными механизмами реактивности и резистентности являются тканевые реакции нейтрализации ядов и мобилизация дополнительных источников энергии (например, гликолиз в анаэробных условиях, фагоцитоз, пролиферативные процессы). По мере формирования в процессе эволюции нервной системы появлялось все больше возможностей активно реагировать на раздражители, благодаря защитно-приспособительной деятельности этой системы. Благодаря ее реакциям на повреждение организма изменяется его жизнедеятельность, что обеспечивает существование в новых условиях. Реактивность человека в отличие от таковой животного опосредуется социальными факторами, через вторую сигнальную систему. Слово, словесный раздражитель, изменяя реактивность человека, может оказывать как лечебное, так и болезнетворное действие.

Онтогенез

На самых ранних стадиях онтогенеза реактивность и резистентность проявляются на молекулярном уровне, например, при патологических состояниях, обу-

словленных генетическими факторами. На следующем этапе раннего онтогенеза реактивность проявляется на клеточном уровне (ненормальное развитие, приводящее к уродствам). На ранних стадиях онтогенеза организм менее устойчив, чем на более поздних, к длительным неблагоприятным воздействиям (недоеданию, водному голоданию, охлаждению, перегреванию) и часто более устойчив – к кратковременным воздействиям. Так, в раннем детстве млекопитающие легче переносят острое кислородное голодание, поскольку в этом периоде онтогенеза характерна низкая интенсивность окислительных процессов, меньшая потребность в кислороде, наличие в клетках изоэнзимов фосфофруктокиназы, нечувствительных к кислотическому ингибированию, а также продуцирование фетального гемоглобина. Кроме того, отмечается большая устойчивость к некоторым токсинам, т.к. в организме еще не сформировались соответствующие реактивные структуры, воспринимающие действие ряда раздражителей. Однако, в этот период, защитные приспособления и барьеры недостаточно развиты и дифференцированы. Пониженная чувствительность новорожденных к токсинам и кислородному голоданию часто не может компенсировать недостаток активных средств защиты, в связи с чем инфекции у них протекают тяжело. Все это обусловлено главным образом тем, что ребенок рождается с нервной системой, не закончившей свое морфологическое развитие, функционально незрелой. В процессе онтогенеза реактивность его постепенно усложняется, становится более совершенной и многообразной благодаря развитию нервной системы, становлению коррелятивных отношений между железами внутренней секреции, совершенствованию обмена веществ и защитных приспособлений против инфекций и других вредных агентов.

В связи с особенностями реактивности организма в детском возрасте для патологии в этот период характерна следующая закономерность: чем моложе ребенок, тем менее выражены специфические признаки болезни, а на первый план выступают неспецифические ее проявления; общие клинические симптомы преобладают над местными. Развитие нервной системы и реактивности организма обуславливает как усложнение картины заболевания, так и развитие механизмов защиты - компенсаторно-приспособительных реакций, барьерных систем, фагоцитоза, способности к выработке антител.

В онтогенезе различают три стадии изменений возрастной реактивности и резистентности: а) стадия пониженной реактивности и резистентности в раннем детском возрасте; б) стадия высокой реактивности и резистентности в зрелом возрасте (патологические процессы приобретают наиболее выраженный характер); в) стадия снижения реактивности и резистентности в старости (обусловлена понижением реактивности нервной системы, ослаблением иммунных реакций, снижением барьерных функций, проявляется вялым течением заболеваний, повышенной восприимчивостью к инфекциям, воспалительным процессам и др).

ФАКТОРЫ, СНИЖАЮЩИЕ НЕСПЕЦИФИЧЕСКУЮ РЕЗИСТЕНТНОСТЬ ОРГАНИЗМА. ПУТИ И МЕТОДЫ ЕЁ ПОВЫШЕНИЯ И УКРЕПЛЕНИЯ

Любое воздействие, меняющее функциональное состояние регуляторных систем (нервной, эндокринной, иммунной) или исполнительных (сердечно-сосудистой, пищеварительной и др.) приводит к изменению реактивности и резистентности организма. Известны факторы, снижающие неспецифическую резистентность: психические травмы, отрицательные эмоции, функциональная неполноценность эндокринной системы, физическое и психическое переутомление, перетренировка, голодание, особенно белковое, неполноценное питание, недостаток витаминов, тучность, хронический алкоголизм, наркомания, переохлаждение, простуда, перегревание, болевая травма, детренированность организма, его отдельных систем; гиподинамия, резкая перемена погоды, длительное воздействие прямых солнечных лучей, ионизирующее излучение, интоксикация, перенесенные заболевания и т.п.

Различают две группы путей и методов, повышающих неспецифическую резистентность.

К первой группе относятся воздействия, с помощью которых устойчивость повышается вследствие утраты организмом способности к самостоятельному существованию, снижения активности процессов жизнедеятельности. Таковыми являются наркоз, гипотермия, зимняя спячка. При заражении животного в состоянии зимней спячки чумой, туберкулезом, сибирской язвой заболевания не развиваются (они возникают только после его пробуждения). Кроме того повышается устойчивость к лучевому воздействию, гипоксии, гиперкапнии, инфекциям, отравлениям. Наркоз способствует возрастанию устойчивости к кислородному голоданию, электрическому току. В состоянии наркоза не развивается стрептококковый сепсис и воспаление (при нанесении на кожу иприта и льюисита). При гипотермии ослабляются столбнячная и дизентерийная интоксикации, снижается чувствительность ко всем видам кислородного голодания, к ионизирующему излучению; повышается устойчивость к повреждению клеток (у крыс, к примеру, ожоги кипятком не вызывают выраженную гиперемии, отек, некроз); ослабляются аллергические реакции; в эксперименте замедляется рост злокачественных опухолей.

При всех этих состояниях наступает глубокое торможение нервной системы и как следствие – всех жизненных функций: угнетаются деятельность регуляторных систем (нервной и эндокринной), снижаются обменные процессы, угнетается скорость химических реакций, уменьшается потребность в кислороде, ослабляется работа транспортных систем, замедляется крово- и лимфообращение, снижается температура тела, организм переходит на более древний путь обмена - гликолиз. В результате подавления процессов нормальной жизнедеятельности выключаются (или затормаживаются) и механизмы активной защиты, возникает ареактивное состояние, что обеспечивает организму выживание даже в очень трудных условиях. При этом он не сопротивляется, а лишь пассивно переносит патогенное действие среды, почти не реагируя на него. Такое

состояние называется переносимостью (повышенная пассивная резистентность) и представляет собой способ выживания организма в неблагоприятных условиях, когда активно защититься, избежать действия чрезвычайного раздражителя невозможно.

Ко второй группе относятся следующие приемы повышения резистентности при сохранении или повышении уровня жизнедеятельности организма:

- *тренировка основных функциональных систем*: физическая тренировка; закаливание низкими температурами; гипоксическая тренировка (адаптация к гипоксии).

- *изменение функции регуляторных систем*: аутогенная тренировка, гипноз, словесное внушение, рефлексотерапия (иглоукалывание и др.).

- *неспецифическая терапия*: бальнеотерапия, курортотерапия, аутогемотерапия, неспецифическая вакцинация, фармакологические средства – фитонциды, интерферон, адаптогены (женьшень, элеутерококк, дибазол и витамин В₁₂ в определенной дозировке и др.).

Учение об адаптогенах связано с именем Н.В. Лазарева (1959). Он заложил основу "фармакологии здорового человека" и сформулировал представление об адаптогенном эффекте. Адаптогены – это агенты, ускоряющие адаптацию к неблагоприятным воздействиям и нормализующие нарушения, вызываемые стрессом, они оказывают широкое терапевтическое действие, повышают сопротивляемость к целому ряду факторов физической, химической, биологической природы.

Механизм их действия (элеутерококка, дибазола, витамина В₁₂) связан, в частности, со стимуляцией ими синтеза нуклеиновых кислот и белка и также со стабилизацией биологических мембран.

Применяя адаптогены (и некоторые другие лекарственные препараты), и адаптируя организм к действию неблагоприятных факторов внешней среды, можно сформировать особое состояние неспецифически повышенной сопротивляемости – СНПС. Для него характерны повышение уровня жизнедеятельности, мобилизация механизмов активной защиты и функциональных резервов организма, повышенная резистентность к действию многих повреждающих агентов. Важным условием при выработке СНПС является дозированное увеличение силы воздействия неблагоприятных факторов внешней среды, физических нагру-

зок, исключение перегрузок, во избежание срыва адаптационно-компенсаторных механизмов.

Таким образом, более устойчивым оказывается тот организм, который лучше, активней сопротивляется (СНПС) или менее чувствителен и обладает большей переносимостью.

Управление реактивностью и резистентностью организма - перспективное направление современной профилактической и лечебной медицины. Повышение неспецифической резистентности - эффективный способ общего укрепления организма, повышающий его защитные возможности в борьбе с различными болезнетворными агентами.

ЛИТЕРАТУРА:

Основная:

1. *Патологическая физиология* /Под ред А.Д. Адо и В.В. Новицкого. Томск, 1994. С. 101–114.
2. *Патологическая физиология* /Под ред. Н.Н. Зайко и Ю.В. Быця – Киев, 1996. С. 84–94.

Дополнительная:

1. *Зайчик А.Ш., Чурилов А.П.* Основы общей патологии. Часть 1. Основы общей патофизиологии, СПб, 1999. С. 15, 29, 35, 42, 45, 59, 119.
2. *Руководство по общей патологии человека* /Под ред. Н.К. Хитрова, Д.С. Сакрисова, М.А. Пальцева. – М, 1999. 724 с.
3. *Селье Г.* Неспецифическая резистентность //Патол. физиол. и эксперт. терапия, 1961. Т. 5, № 3, с. 3 ; № 4, с. 3
4. *Сиротинин Н.Н.* Эволюция резистентности и реактивности организма, М., 1981. 233 с.

ОГЛАВЛЕНИЕ

МОТИВАЦИОННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕМЫ. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ЗАНЯТИЯ.	3
КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ПО СМЕЖНЫМ ДИСЦИПЛИНАМ.....	5
КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ПО ТЕМЕ ЗАНЯТИЯ.....	5
РЕАКТИВНОСТЬ ОРГАНИЗМА И ЕЕ РОЛЬ В ПАТОЛОГИИ.....	6
Определение понятия.....	6
Формы и показатели реактивности	7
Виды реактивности	8
Взаимоотношение между реактивностью и резистентностью	11
Механизмы реактивности и резистентности	12
ЭВОЛЮЦИЯ РЕАКТИВНОСТИ И РЕЗИСТЕНТНОСТИ	15
Филогенез	15
Онтогенез.....	16
ФАКТОРЫ, СНИЖАЮЩИЕ НЕСПЕЦИФИЧЕСКУЮ РЕЗИСТЕНТНОСТЬ ОРГАНИЗМА; ПУТИ И МЕТОДЫ ЕЕ ПОВЫШЕНИЯ И УКРЕПЛЕНИЯ	19
ЛИТЕРАТУРА	23