

Проблема утомления, стресса и хронической усталости

ММА имени И.М. Сеченова

К.м.н. В.Ю. Окнин

Повышенная утомляемость и постоянное чувство усталости – распространенные жалобы, предъявляемые пациентами на приемах врачей различных специальностей. Представленность этих жалоб в общей популяции, по данным различных авторов, колеблется от 10 до 20% в зависимости от методов оценки. **Хроническую усталость можно охарактеризовать, как состояние потери активности и способности продолжать какую-либо деятельность.** Она влияет на физические и интеллектуальные способности, снижая качество жизни. Пациенты, ощущающие хроническую усталость, часто жалуются на нарушения сна, раздражительность, снижение памяти, внимания, трудность усвоения информации, сексуальные нарушения. Определяющими феноменами состояния хронической усталости являются физиологическое и патологическое утомление.

Физиологическое утомление – это состояние, субъективно ощущаемое как чувство «слабости, вялости», вызываемое тяжелой нагрузкой и характеризующееся пониженной работоспособностью. Оно может быть физическим (мышечным) и нейропсихическим (центральным). Обе формы утомления проявляются при физической и интеллектуальной деятельности, и нельзя отделить одну от другой. Тяжелая физическая работа приводит в первую очередь к мышечному утомлению, а усиленная или монотонная умственная нагрузка вызывает преимущественно утомление центрального типа.

Физическое утомление развивается вследствие таких изменений в скелетной мышце, как опустошение энергетических запасов и накопление молочной кислоты и ионов аммония, что обуславливает снижение работоспособности. Во время фазы восстановления, следующей за физической работой, запасы энергии возобновляются, а молочная кислота и ионы аммония удаляются. Если восстановление запасов энергии и удаление молочной кислоты происходит не полностью, возникает накопление «остаточного утомления».

В процессе дальнейшей активности в условиях остаточного утомления мышца продолжает использовать свои макроэргические субстраты и накапливать конечные продукты метаболизма, что приводит к еще большему нарастанию утомления. **Мышечная утомляемость – неспособность мышц поддерживать мышечное сокращение заданной интенсивности** – связано с присутствием избытка аммиака, усиливающего анаэробный гликолиз, блокируя выход молочной кислоты. Повышение уровня аммиака и ацидоз лежат в основе метаболических нарушений при мышечной утомляемости. Эти процессы играют определяющую роль в формировании усталости, связанной с физиологическим утомлением.

Нейропсихическое утомление ведет к снижению трудоспособности вследствие нарушений центральной нервной регуляции, связанных, в первую очередь, с функциональным состоянием ретикулярной формации – «энергетическим центром» головного мозга, отвечающим за активное бодрствование. Однако энергетические аспекты, связанные с метаболизмом и «веществами утомления», также очень важны и в случае нейропсихического утомления, так как мозг человека потребляет до 25% всех энергетических ресурсов организма, и

его активность постоянно высока как в дневное, так и ночное время (деятельность мозга во сне). При нейропсихическом утомлении происходит замедление процессов передачи информации, ухудшение когнитивных функций, ослабление сенсорного восприятия и моторной функции. Нейропсихическое утомление может сопровождаться депрессивными и тревожными реакциями, раздражительностью, эмоциональной лабильностью и сниженной психомоторной активностью.

Если остаточное утомление в течение длительного времени не компенсируется полным восстановлением, возникает **синдром перегрузки**. Следом за перегрузкой развивается состояние истощения. Истощение возникает в тех случаях, когда физическая и/или умственная работа, превышающая предел утомления, не прерывается на срок, достаточный для восстановления.

Субъективно ощущаемое чувство утомления – это прежде всего сигнал о перегрузке центральных регуляторных систем, неудовлетворительном состоянии энергетических ресурсов организма и аутоинтоксикации продуктами метаболизма. Этот сигнал тревоги информирует регуляторные системы мозга о необходимости временного прекращения умственной или физической деятельности.

Длительное утомление, приводящее к истощению, по сути своей является результатом стрессогенного воздействия на организм, вызывающим нарушение функций регуляторных систем – вегетативной, эндокринной и иммунной. **Стресс** – особое состояние, характеризующееся мобилизацией всех неспецифических, защитных и приспособительных сил, приводящих к повышению устойчивости организма, сохранению его гомеостаза. Возникновение и развитие стресса не зависит от типа повреждающих стрессорных факторов (психических, социальных, болевых), угрожающих гомеостатическому балансу организма. Стресс-реакция, если действие стрессора продолжается или повторяется, проходит 3 основные стадии.

Первая стадия тревоги – немедленная мобилизация всех адаптационных и защитных функций организма и подавление других, не играющих значимой роли в условиях действия стрессорного фактора. В этой стадии происходит мобилизация энергетических ресурсов, кардиоваскулярной, дыхательной и других систем. При этом гомеостатические константы могут значительно отклоняться от своего исходного уровня покоя. Стресс сопровождается выбросом кортикотропин-релизинг фактора, запускающего каскад реакций, направленных на высвобождение глюкокортикоидов.

Глюкокортикоиды обеспечивают мобилизацию и направленное перераспределение энергетических ресурсов организма, быстрое энергетическое обеспечение органов, отвечающих за адаптацию – активируется гликолиз, выброс липидов из депо, повышается окисление жирных кислот, активируется глюконеогенез. Активация задних отделов гипоталамуса приводит к стимуляции симпатико-адреналовой системы и выбросу катехоламинов.

При достаточной активности механизмов первой стадии происходит развитие **второй стадии – резистентности**, в течение которой происходят дальнейшие метаболические сдвиги, продолжается выброс катехоламинов, по-

вышается продукция глюкагона, снижается выработка инсулина, возрастает продукция соматотропного гормона – пролактина. Если на этой стадии действие стрессорного фактора ослабевает, то вызванные им изменения в организме постепенно нормализуются. Но если стрессорные факторы продолжают действовать, то наступает **третья стадия – истощения**. Падает резистентность организма, что связано с истощением функции коры надпочечников и развитием абсолютной глюкокортикоидной недостаточности.

Защитная реакция организма – стресс – при определенных условиях может переходить в болезнь адаптации – дистресс. В норме выброс глюкокортикоидов регулируется механизмом обратной связи – их повышенная концентрация в крови тормозит выработку кортикотропин–релизинг фактора. Состояние хронического стресса приводит к нарушению механизма обратной связи и длительному персистированию высоких концентраций глюкокортикоидов в крови. Это, в свою очередь, может привести к выраженной нейрональной недостаточности в структурах, содержащих рецепторы к глюкокортикоидам, например, гиппокампе – эти процессы получили название «изменение нейрональной пластичности». Повреждение гиппокампа ухудшает адаптивные возможности индивидуума при последующих стрессовых воздействиях.

Длительное действие высоких доз катехоламинов приводит к спазму сосудов слизистой оболочки желудка и 12–перстной кишки. Происходит нарушение перекисного окисления липидов, гиперлипидемия, повреждение различных органов и тканей. Атрофия лимфоидной ткани, наблюдаемая в третьей стадии, обуславливает снижение иммунных механизмов защиты организма. Когда стрессорные факторы действуют в течение достаточно длительного времени, может развиваться реакция организма, при которой возможны функциональные изменения в вегетативной и эндокринной системах – **синдром вегетативной дистонии** (вегетативная дисфункция). Синдром вегетативной дистонии протекает в виде психовегетативного синдрома, характеризующегося полисистемными функциональными нарушениями перманентного или перманентно–пароксизмального характера. Утомляемость, в данном случае уже патологическая, также может быть проявлением психовегетативного синдрома.

Патологическая утомляемость

Помимо физиологического утомления, выделяют патологическую усталость, утомляемость – **астению**. Астения (греч. – *asthenia* – бессилие, слабость) по определению – аномальная, спонтанная слабость (вялость), возникающая без нагрузки, длительно продолжающаяся и не проходящая после отдыха. Различают органическую астению при соматической патологии и так называемую функциональную астению, не связанную с какими бы то ни было органическими соматическими заболеваниями. От астении следует отличать мышечную слабость, возникающую при нервно–мышечных заболеваниях.

Наиболее частые причины, вызывающие развитие органической формы астении: инфекционные, эндокринные, неврологические, онкологические, гематологические заболевания, нарушения функции ЖКТ (в том числе и гепатиты), а также патология иммунной системы. Причиной органической астении являются метаболические нарушения, связанные чаще всего с митохондриальным метаболизмом и усилением распада белковых структур.

Функциональные астенические расстройства предполагают существование нарушений психической сферы: психические заболевания, проявляющиеся различными аффективными расстройствами (депрессии, невротические расстройства, дистимии, сезонно–аффективные расстройства и т.д.). Также астения входит в клиническую картину идиопатического диффузного полиалгического синдрома (фибромиалгии) и сложного заболевания, этиология которого до настоящего времени окончательно не выяснена – синдрома хронической усталости (*chronic fatigue syndrome*).

Синдром хронической усталости (*chronic fatigue syndrome*)

Если чувство утомления, недостатка энергии, не связанное с повышенной физической нагрузкой, продолжается более 6 месяцев, дестабилизирует человека и сочетается с другими характерными симптомами, следует обсуждать наличие синдрома хронической усталости (СХУ). Во взрослой популяции частота представленности СХУ составляет от 0,007% до 2,8%, он также встречается среди детей и подростков, но реже. По последним статистическим данным, СХУ наиболее часто подвержены женщины 30–40 лет, достигшие успехов в карьере («синдром менеджера»).

Как указывает само название, **чувство постоянной усталости и повышенной утомляемости – главный симптом СХУ**. Также пациенты часто жалуются на «предболезненное» состояние, внезапно возникшую «слабость, разбитость», напоминающую проявления «гриппа, простуды». Больные указывают, что физическая нагрузка усиливает чувство усталости. Многие пациенты с СХУ предъявляют жалобы на снижение аппетита, тошноту, усиленное (профузное) ночное потоотделение, головокружение, непереносимость алкоголя. Почти все пациенты с СХУ обращают внимание на уменьшение социальной активности, около трети из них не могут вообще выполнять работу, другая треть работает неполное рабочее время.

Проявления хронической усталости, равно как и сам СХУ, часто сосуществуют с фибромиалгией, синдромом раздраженной толстой кишки, болевой дисфункцией височно–нижнечелюстных суставов. Наиболее хорошо изучены взаимоотношения СХУ и фибромиалгии – заболевания, характеризующегося наличием чувствительных точек (*tender points*) и диффузным болевым синдромом. 20–70% пациентов с фибромиалгией соответствуют также критериям СХУ, и соответственно 35–70% больных с СХУ имеют признаки фибромиалгии.

В настоящее время предложено **множество теорий патогенеза СХУ**. Одни из них основываются на инфекционной вирусной этиологии СХУ, другие – на психических нарушениях, как основе данного патологического состояния. Вирус Эпштейна–Барра, цитомегаловирус, вирусы простого герпеса I, II, VI типов, вирус Коксаки, гепатит С, энтеровирус, ретровирус наряду с прочими обсуждались в качестве этиологических факторов СХУ. В настоящее время нет свидетельств о специфической вирусной инфекции при СХУ. Некоторые пациенты вообще не имеют признаков вирусной инфекции. Скорее всего, гетерогенная группа инфекций может являться триггером и поддерживающим фактором СХУ.

Некоторые авторы считают, что СХУ является следствием только психиатрической патологии: соматизированных расстройств, «больших» или атипичных депрессий. Эта точка зрения основывается на большей представленности эпизодов

аффективных расстройств, «больших» депрессий в анамнезе (50–75%) у больных с СХУ по сравнению со здоровыми лицами или больными другими хроническими заболеваниями. Генерализованные тревожные и соматоформные расстройства также чаще встречаются у больных с СХУ, чем в общей популяции (до 30%). В большинстве случаев, но не во всех, аффективные расстройства предшествовали дебюту СХУ.

В некоторых работах обсуждаются, как факторы патогенеза, повышенное образование молочной кислоты в ответ на физическую нагрузку, нарушение транспорта кислорода к тканям, снижение числа митохондрий у больных СХУ.

Проведенные исследования зарегистрировали нарушения мозговых функций, нейроэндокринной сферы, архитектоники сна, иммунные нарушения, эмоционально-личностные особенности у больных СХУ. В настоящее время большинство исследователей склоняется к мнению, что СХУ – состояние со сложной, мультифакториальной этиологией, является гетерогенным расстройством с психофизиологическими нарушениями, проявляющимися одинаковыми или схожими симптомами.

Основными клиническими симптомами проявления синдрома хронической усталости в настоящее время принято считать трудность концентрации внимания, общую слабость, утомляемость, головокружение, сонливость, склонность к липотимическим состояниям и синкопам. Данные симптомы, как предполагают, являются следствием функциональных нарушений центральной нервной системы, однако патофизиология этих расстройств остается неизвестной.

Проблемы, связанные с когнитивной сферой, в наибольшей степени дестабилизируют состояние больных с СХУ. Около 85% больных активно жалуются на нарушение внимания, снижение концентрации, расстройства памяти. Психологические исследования подтверждают умеренные, но достоверные снижения оперативной памяти и нарушение процессов восприятия информации. Однако предполагается, что состояние дистресса или психиатрическая патология могут быть причиной этого когнитивного дефицита.

Высказывают мнение, что астенические проявления и умеренные нарушения в психической сфере при СХУ могут быть связаны с хронической церебральной гипоперфузией, так как СХУ очень часто сочетается с хронической артериальной гипотензией. Гипоперфузия клеток мозга приводит к изменению нейротрансмиттерной функции и, как следствие, к депрессивным и тревожным расстройствам. Данная точка зрения подтверждается результатами исследований с применением фотон-эмиссионной томографии (*single photon emission computed tomography* – SPECT), при которых было получено снижение уровня регионального церебрального кровотока по сравнению со здоровыми испытуемыми. Гипоперфузия ЦНС при SPECT-сканировании выявлялась чаще у больных с СХУ по сравнению со здоровыми испытуемыми и больными депрессией.

У больных с СХУ выявлены нарушения гипоталамо-гипофизарно-адреналовой системы и серотониновых систем регуляции вследствие, как предполагается, изменения физиологической реакции на стресс. У трети пациентов с СХУ определяется снижение уровня кортизола. Причиной гипокортизолизма считают не первичное поражение коры надпочечников, а нарушения ЦНС. Прием агонистов серотонина приводит к достоверному повышению уровня пролактина в сыворотке крови у больных с СХУ в отличие от здоровых и больных депрессией, что свидетельствует о наруше-

нии функции серотониновых систем. Больные депрессией имеют противоположный паттерн – гиперкортизолизм и сниженную серотонинобусловленную реакцию пролактина.

Диагностические критерии синдрома хронической усталости (Fukuda K, et al. 1994):

Усталость

Выявляемая клинически, не имеющая объяснений, постоянная или периодически возникающая в течение 6 месяцев или более:

- имеет определенное время начала
- не является результатом нагрузок
- не проходит после отдыха
- приводит к существенному снижению профессиональной, интеллектуальной и социальной личностной активности.

Другие симптомы

Четыре или более из перечисленных признаков, существующих наряду с усталостью или персистирующих в течение шести месяцев и более, но не предшествовавших усталости:

- снижение кратковременной памяти и концентрации внимания
- признаки воспаления верхних дыхательных путей (фарингит)
- болезненность при пальпации шейных или подмышечных лимфатических узлов
- боли в мышцах
- боли в суставах без признаков артрита
- головная боль нового для больного типа или силы выраженности
- не восстанавливающий сон
- плохое самочувствие после нагрузок, длящееся более 24 часов.

Диагноз основывается на наличии перечисленных признаков и исключении иных патологических форм. Поскольку подобные симптомы могут быть следствием ряда других заболеваний (таких как заболевания щитовидной железы, анемии, органические депрессии), в первую очередь следует провести необходимые исследования, исключающие данные заболевания. У отдельных пациентов проявления СХУ могут сочетаться с симптомами других патологических состояний, например, фибромиалгии или синдрома раздраженной толстой кишки. В таком случае ставится диагноз, соответствующий наиболее выраженным и дезадаптирующим пациента симптомам. Страдающие СХУ часто имеют сопутствующие депрессивные проявления, которые также следует отражать в диагнозе.

Таким образом, хроническая усталость, утомление (астения) вне зависимости от происхождения (дистресс, СХУ) характеризуются нарушениями функций регуляторных систем организма (нервной, эндокринной, иммунной) и сочетаются с изменениями метаболизма. Данные метаболические нарушения, в свою очередь, могут являться факторами, поддерживающими состояние хронической усталости. Комплексное лечение хронической усталости, помимо специфических методов (поведенческая терапия, препараты психотропного ряда), должно включать препараты, влияющие на метаболизм, улучшающие тканевой обмен и повышающие устойчивость основных физиологических систем к повреждающему действию стрессовых факторов. Этим требованиям наиболее соответствует препарат **Геримакс** (фармацевтическая кампания Никомед), созданный на основе женьшеня.

С 1960 года опубликовано более 70 научных работ, доказывающих высокий терапевтический эффект женьшеня. Многие из этих клинических испытаний проводились с использованием препарата Геримакс, который, как было установлено, обладает широким спектром фармакологического и терапевтического действия. Эти свойства препарата обусловлены содержанием в нем большого количества биологически активных веществ, полученных из женьшеня – в частности, витаминов группы В и Е, таких микроэлементов, как марганец, медь и цинк, а также полисахаридов, стеролов, органических кислот, флавоноидов и эфирных масел.

Но высокий адаптогенный эффект женьшеня, в первую очередь, связан с содержащимися в нем гинзенозидами – биологически активными веществами рода гликозидов.

Уникальность препарата Геримакс заключается в особом экстракте женьшеня (Gerimax Ginseng Extract – GGE), из которого он изготовлен. Дело в том, что содержание различных биологически активных веществ в обычном экстракте зависит от используемого растительного сырья, качество которого непосредственно связано с условиями его культивации, регионом произрастания и т.п. Следовательно, невозможно гарантировать одинаковый состав всех препаратов, изготовленных на основе обычного экстракта. После 20 лет интенсивных исследований и клинических испытаний различных комбинаций активных ингредиентов в Дании был создан стандартизованный экстракт GGE(, состав которого всегда одинаков как по качеству, так и по количеству активных компонентов. Это выгодно отличает Геримакс от множества других аналогичных средств, содержащих женьшень. Следует отметить и то, что комбинация GGE(была разработана в соответствии с требованиями международных стандартов «Качественной производственной практики» (GMP), а эффективность препарата клинически доказана рядом испытаний, проведенных по стандартам «Качественной клинической практики» (GCP).

Стандартизация экстракта позволила провести систематизацию клинических исследований, подтверждающих эффективность и безопасность препарата Геримакс с учетом основных принципов и положений доказательной медицины. Доказано, что Геримакс способствует повышению физической и умственной работоспособности, улучшает память и повышает концентрацию внимания, укрепляет иммунную систему, стабилизирует уровень сахара в крови при диабете 2-го типа, повышает тонус и настроение.

Препарат Геримакс представлен в двух видах: Геримакс Женьшень (содержит 200 мг чистого экстракта GGE) и Геримакс (85 мг экстракта женьшеня GGE и сбалансированный комплекс 17 витаминов и микроэлементов, способных полностью восполнить их дефицит в организме взрослого человека). Рекомендуемый курс приема – 2 месяца. Первый положительный эффект применения Геримакса наблюдается к концу первой недели, а максимальный эффект отмечается через 21–28 дней.

Таким образом, Геримакс, благодаря своему составу, является эффективным препаратом, повышающим устойчивость основных систем организма к различным действиям стрессовых факторов, и может использоваться в составе комплексной терапии для лечения синдрома хронической усталости и ряда других заболеваний.

ГЕРИМАКС®

Эффективность и качество

Целебные свойства знаменитого «корня жизни» известны с незапамятных времен, но именно в последние десятилетия отмечен стремительный рост интереса к женьшеню. Среди лекарственных растений «первой пятерки лидеров» женьшень сохраняет устойчивую позицию на рынке уже около 10 лет.

Однако качественное и количественное содержание биологически активных веществ в экстракте женьшеня значительно меняется в зависимости от используемого растительного сырья, методов его экстракции, очистки, а также условий культивации, региона произрастания и т.п.

В результате 20 лет интенсивных исследований и клинических испытаний в Дании был создан стандартизованный экстракт женьшеня GGE®, состав которого всегда одинаков как по качеству, так и по количеству активных компонентов. На его основе разработан витаминно-минеральный комплекс ГЕРИМАКС®, именно этим выгодно отличающийся от множества других аналогичных средств, содержащих женьшень. **Следует отметить, что комбинация GGE® была создана в соответствии с требованиями международных стандартов «Качественной производственной практики» (GMP).**

Стандартизация экстракта позволила провести ряд клинических исследований, подтверждающих широкий спектр фармакологического и терапевтического действия ГЕРИМАКСА® с учетом основных принципов и положений доказательной медицины. **Эффективность препарата клинически доказана рядом испытаний, проведенных по стандартам «Качественной клинической практики» (GCP).**

В России представлены два вида препарата ГЕРИМАКС®: ГЕРИМАКС® (в синей упаковке) содержит 85 мг экстракта женьшеня GGE® в комплексе с 17 важнейшими витаминами и минералами в таблетированной форме; ГЕРИМАКС® ЖЕНЬШЕНЬ (в красной упаковке) выпускается в виде таблеток и эликсира и содержит 200 мг чистого экстракта женьшеня GGE®.

ГЕРИМАКС® рекомендуется при:

- ▶ дефиците витаминов и минералов
- ▶ состояниях стресса и переутомления
- ▶ ухудшении памяти и концентрации внимания
- ▶ снижении умственной и физической работоспособности
- ▶ нарушениях сна
- ▶ снижении общей сопротивляемости организма после болезни

ГЕРИМАКС® ЖЕНЬШЕНЬ рекомендуется при:

- ▶ снижении умственной и физической работоспособности
- ▶ снижении физической выносливости у спортсменов
- ▶ неврастеническом синдроме, в том числе, при ослаблении половой функции
- ▶ вегето-сосудистой дистонии по гипотоническому типу
- ▶ снижении общей сопротивляемости организма после болезни

Принимать Геримакс следует утром по 1 таблетке в день (или 15 мл эликсира) в течение 6–8 недель.

Документацию по клиническим исследованиям и стандартизации препарата ГЕРИМАКС® Вы можете получить в компании Никомед: 119021, Россия, Москва, ул. Тимура Фрунзе, 24, Т.: +7 (095) 933 55 11, 502 16 26 Ф.: +7 (095) 502 16 25

или на сайтах:
www.gerimax.ru
www.nycomed.ru

NYCOMED

