

АДАПТАЦИОННЫЕ СОСТОЯНИЯ ОРГАНИЗМА И ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА

Копанев В.А., Коваленко Л.Г.

Новосибирск, ФГУН "Новосибирский НИИ гигиены Роспотребнадзора"

При формировании профилактической медицины любого уровня необходимо ясно представлять себе, что она должна быть нацелена на решение двух основных задач: сохранение и улучшение здоровья человеческого организма и профилактику заболеваний человека (нозологических форм). Следовательно, необходимо ясно представлять себе, в чем состоит различие между понятиями "здоровье организма" и "здоровье человека".

В обсуждаемом аспекте целесообразно считать, что здоровье организма и здоровье человека – понятия разные. Первое – биологическое, физиологическое, второе – социально-медицинское. В первом случае под болезнью следует понимать неадекватность биологических реакций на условия существования, во втором – наличие симптомов, свидетельствующих об отклонениях от "полного физического, душевного и социального благополучия" (формулировка здоровья по ВОЗ). Иначе говоря, **человек может быть болен, тогда как его организм здоров**, но не наоборот.

Поставив во главу угла понятия "здоровье организма" способность к адекватным изменениям, мы тем самым изменяем традиционную взаимосвязь между понятиями "здоровье" и "болезнь". Если под "здоровьем" понимать **адекватную реакцию организма на условия, в которых он существует**, то адекватная реакция организма на встречу с патогенным фактором (*например, с вирусом гриппа*) может называться "болезнью", но это уже состояние человека, а не организма, и оно не противопоставляется понятию "здоровье" организма. Если организм "правильно болеет" (*температурная реакция, симптомы интоксикации и т.д.*), то можно говорить о том, что он здоров. С социально-медицинской точки зрения человек болен (*не может выполнять социальные функции, испытывает неприятные ощущения и т.д.*), но он болеет "правильно", и, значит, с биологической точки зрения он здоров. Интуитивно врач именно так и оценивает протекание заболевания,

говоря о типичной или атипичной форме этого процесса, и относится к атипичным формам как к неблагоприятному симптому.

Если профилактика нозологических форм (болезней человека) разрабатывается в профилактической медицине давно и достаточно успешно, то сохранение здоровья организма по существу никак не развивается, хотя и декларируется необходимость этого. Причина – отсутствие соответствующей методологии и прямых методов оценки и контроля состояния здоровья организма.

Разделив понятия "здоровье человека" и "здоровье организма", мы тем самым получаем возможность создания методологии и метода, оценивающего здоровье организма. Сделав этот шаг, мы, тем не менее, должны хорошо понимать всю условность такого разделения для того, чтобы не прийти к абсурду противопоставления этих понятий.

Одним из возможных инструментов, позволяющим интегрально оценивать здоровье организма, может служить метод, в основе которого лежит разработанная нами (Копанев В.А., Коваленко Л.Г., 1990, 1999, 2000, 2004, 2005) циклическая модель смены адаптационных реакций.

В основе нашего подхода лежат фундаментальные исследования Гаркави Л.Х. с соавторами (1975, 1977, 1990, 1998), в которых показано, что организм способен отвечать однотипными общими реакциями на различные по качеству внешние и внутренние воздействия. Авторами описаны четыре последовательно и многократно повторяющихся состояния: реакция тренировки (РТ), реакция активации (РА), острый и хронический стрессы (ОС и ХС). Каждой реакции соответствует определенный механизм развития и состояние неспецифической резистентности организма. Идентификация реакций осуществляется по соотношению форменных элементов лейкоцитарной формулы крови с учетом общего количества лейкоцитов.

Однако не со всеми положениями авторов можно согласиться. Представляется неадекватной последовательная модель смены реакций: РТ→РА→РПА→ОС→РТ→РА→РПА→ОС→ и т.д. (РПА – реакция повышенной активации). Эта модель предполагает скачкообразное изменение содержания в крови лимфоцитов и сегментоядерных нейтрофилов при переходе от ОС к РТ и придает аггравированное (и статистически необоснованное) значение

изменениям числа палочкоядерных нейтрофилов, моноцитов и эозинофилов (при подсчете 200 клеток). Для хронического стресса (ХС) вообще нет места.

Преимущество нашей модели, на наш взгляд, состоит в том, что в ней устранены перечисленные выше спорные моменты.

Для того чтобы различия между идентифицируемыми реакциями имели статистическую значимость, введены следующие градации: для лимфоцитов и сегментоядерных нейтрофилов 4 градации (ниже нормы, нижняя зона нормы, верхняя зона нормы и выше нормы), для остальных элементов – 3 градации (ниже нормы, в пределах нормы и выше нормы). В результате все возможные соотношения форменных элементов белой крови составили 26 различимых реакций.

Последовательность смены этих реакций определяется из следующих соображений: реакции не повторяются; изменения числа форменных элементов происходят без скачков, непрерывно и континуально; описанные нами реакции тренировки, активации, острого и хронического стрессов должны совпадать с реакциями, идентифицируемыми по методу Гаркави Л.Х. с соавторами. В результате построена циклическая модель смены адаптационных реакций, и введены ранги напряженности адаптационных механизмов (от 1 до 9). В соответствии с этой моделью реакции не повторяются, переходят одна в другую и составляют несколько взаимосвязанных замкнутых кругов.

В связи с тем, что круги взаимосвязаны, многие реакции не имеют однозначных характеристик. Их уточнение осуществляется с помощью коэффициента $K_{л/с}$ (отношение числа лимфоцитов к числу сегментоядерных нейтрофилов, выраженных в процентах), и таким образом дается окончательная характеристика адаптационных реакций, позволяющая объединять их в адаптационные состояния.

Объединение реакций в адаптационные состояния осуществляется в соответствии с полом обследуемого человека. **Нами выявлены и описаны существенные различия в значимости адаптационных реакций для мужчин и женщин (соответственно, для мальчиков и девочек (Выборова С.А., 2003)). Для мужчин (мальчиков) существует два оптимума – в зоне реакций РТ и РА (соответственно, Оптимум 1 и Оптимум 2), а для женщин (девочек) – только один (Оптимум 1 в зоне реакции РТ). Физиологически это**

проявляется в том, что женский организм легче, чем мужской, переходит из функционирования в режиме реакции активации в состояния риска развития патологии и далее. Для вывода мужского организма из режима реакции активации необходимо приложить существенно более сильное воздействие, чем в случае с женским организмом.

Характеристика адаптационных состояний

Нормальное функционирование: функциональные системы организма работают в оптимальном режиме. Окружающая среда не оказывает неблагоприятного влияния на организм.

Риск развития патологии: функциональные системы организма работают в режиме повышенной активности. Длительная работа в таком режиме может привести к неблагоприятным для здоровья последствиям. Параметры окружающей среды находятся на пределе физиологических возможностей организма.

Круг сбалансированной патологии: функциональные системы организма работают в режиме компенсации внутренней патологии или стабильного неблагоприятного влияния окружающей среды. Резервы организма тратятся достаточно эффективно и своевременно и полноценно пополняются. Параметры окружающей среды явно не соответствуют требованиям санитарно-эпидемиологического благополучия, однако эти отклонения не носят характера экологической катастрофы (*заключение о качестве окружающей среды справедливо при условии, что среднее значение рангов напряжения адаптационных механизмов в популяции выше 5*).

Круг острого стресса: функциональные системы организма работают в аварийном режиме, затрачивая все резервы на сохранение ограниченного числа жизненно важных функций. Резервы организма тратятся с избыточной эффективностью и своевременно и полноценно не восстанавливаются. Параметры окружающей среды явно не соответствуют требованиям санитарно-эпидемиологического благополучия и эти отклонения носят характера экологической катастрофы (*заклучение о качестве окружающей среды справедливо при условии, что среднее значение рангов напряжения адаптационных механизмов в популяции выше 6*).

Круг хронического стресса: функциональные системы организма разбалансированы, наблюдаются характерные признаки декомпенсации различных функций организма. Резервы истощены,

своевременно и полноценно не восстанавливаются. Параметры окружающей среды явно не соответствуют требованиям санитарно-эпидемиологического благополучия, отклонения носят характера экологической катастрофы и эта ситуация сохраняется достаточно длительное время (*заключение о качестве окружающей среды справедливо при условии, что среднее значение рангов напряжения адаптационных механизмов в популяции выше 7*).

Неопределенные состояния: обнаружение таких состояний означает, что в данный момент никакого содержательного анализа сделать нельзя, так как организм сам еще не определился в своих настройках. Подобные состояния встречаются крайне редко, но врач должен очень внимательно наблюдать за такими пациентами.

Оценка индивидуального здоровья человека по адекватности адаптационных реакций.

При оценке индивидуального здоровья с помощью излагаемого подхода речь идет, как уже отмечалось выше, об оценке нормы реакции организма на изменения внешней или внутренней среды: *адекватная реакция на изменения внешней или внутренней среды свидетельствует о здоровье организма.*

Адекватные реакции:

Состояние нормального функционирования при условии, что нет признаков заболевания, жалоб на самочувствие, может быть устойчивая ремиссия хронического заболевания, параметры внешней среды оптимальны для существования организма.

Риск развития патологии при условии, что нет обострений хронических заболеваний, возможно наличие острых заболеваний в легкой форме, есть незначительные жалобы на самочувствие, параметры внешней среды либо в пределах нормы, либо незначительно отклоняются от санитарно-гигиенических нормативов.

Круг сбалансированной патологии при условии, что есть хронические заболевания различной степени тяжести, обострения хронических заболеваний, есть жалобы на самочувствие, параметры внешней среды либо в пределах нормы, либо незначительно отклоняются от санитарно-гигиенических нормативов;

при условии, что нет обострений хронических заболеваний, возможно наличие острых заболеваний в легкой форме, есть незначительные жалобы на самочувствие, параметры внешней среды

длительное время существенно отклоняются от санитарно-гигиенических нормативов.

Круг острого стресса при условии, что есть острые заболевания в тяжелой форме, травмы, операции, начало тяжелых обострений хронических заболеваний, параметры внешней среды либо в пределах нормы, либо незначительно отклоняются от санитарно-гигиенических нормативов;

при условии, что нет обострений хронических заболеваний, возможно наличие острых заболеваний в легкой форме, есть незначительные жалобы на самочувствие, параметры внешней среды внезапно и чрезвычайно сильно отклоняются от санитарно-гигиенических нормативов.

Выявление **состояний хронического стресса**, как правило, свидетельствует о наличии существенных отклонений в состоянии здоровья данного индивидуума, и, существенно реже, о длительном крайне неблагоприятном влиянии внешней среды или резко повышенной индивидуальной чувствительности к неблагоприятным факторам внешней среды.

Выявление **неадекватных адаптационных состояний** (любых, отличающихся от описанных выше условий) свидетельствует о неблагоприятных изменениях в состоянии здоровья. Эти люди требуют особого внимания специалистов, занимающихся вопросами профилактики заболеваний.

При таком подходе к оценке индивидуального здоровья важными являются три момента, которые можно считать базовыми при формировании системы профилактической медицины в рассматриваемом нами аспекте:

- 1. Невозможно правильно интерпретировать значимость адаптационных реакций (и состояний) организма (его здоровья) без учета качества внешней среды, в которой он в данный момент функционирует.**
- 2. Здоровый организм выбирает адекватное условиям внешней и внутренней сред адаптационное состояние и вмешательство врача в этот процесс может привести только к отрицательному результату.**
- 3. Цель сознательного влияния врача на изменения адаптационных реакций (и состояний) заключается в том, чтобы помочь организму перейти в адекватное адаптационное**

состояние и тем самым сделать эффективными традиционные средства медицинского воздействия на организм и профилактики заболеваний человека.

Опубликовано:

"Адаптационные состояния организма и здоровье человека". В сб. "Формирование профилактической медицины регионального уровня и прикладные вопросы медицинской профилактики". – Иркутск, 2006.