**СОДЕРЖАНИЕ**

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ. ВАЖНОСТЬ ТЕМЫ «ЗДОРОВЬЕ КАК СОСТОЯНИЕ И СВОЙСТВО ОРГАНИЗМА»

МНОГОМЕРНОСТЬ ЗДОРОВЬЯ

ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ ЧЕЛОВЕКА

АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА ДОНОЗОЛОГИЧЕСКОЙ ДИАГНОСТИКИ НА БАЗЕ ПЭВМ

ОЦЕНКА ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ЧЕЛОВЕКА. 4 ГРУППЫ ЛИЦ

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

**ВВЕДЕНИЕ**

**ВАЖНОСТЬ ТЕМЫ «ЗДОРОВЬЕ КАК СОСТОЯНИЕ И СВОЙСТВО ОРГАНИЗМА»**

Одной из фундаментальных проблем валеологии является отношение к понятию индивидуального здоровья. Системный подход к оценке индивидуального здоровья ставит в центр проблемы человека в целостности и многомерности его динамических характеристик и выдвигает на первый план задачи по воспитанию потребностей в здоровье, формировании культуры здоровья в процессе индивидуального развития.

В настоящее время накоплено немало сведений по постнатальному онтогенезу, в частности, о целостности, дискретности и гетерохронности развития, об индивидуальности и типологии, о «критических периодах», однако в практической медицине, в педагогике, в физическом воспитании эти вопросы не нашли должного отражения, а большинство методических разработок ориентировано на среднестатистического человека.

Необходимо определить материальный (морфофункциональный и психофизиологический) субстрат и структуру индивидуального здоровья. Известно, что здоровье человека формируется в неразрывном единстве биологических, психологических, социальных и экологических факторов, что должно находить отражение в методологических подходах к его изучению. Признание социальной сущности человека предполагает более глубокое изучение его естественного биологического бытия, закономерностей индивидуального развития, чтобы с помощью различных социальных мер способствовать реализации потенциальных возможностей, содержащихся и геноме.

Как видно из представленной таблицы (см. табл. 1), показатели, определяющие индивидуальное здоровье, имеют то преимущество, что значительная часть из них может быть выражена количественно. В конечном итоге это дает суммарную величину уровня здоровья, динамика которой и позволяет судить о состоянии и перспективах здоровья данного человека: о силе или слабости каждого из показателей индивидуального здоровья, об эффективности предпринимаемых оздоровительных мер применительно к каждому показателю.

Таблица 1. Показатели индивидуального здоровья (Р.И. Айзман, 1996)

|  |  |
| --- | --- |
| Показатели |  |
| Генетические | Генотип, отсутствие дизэмбриогенеза, наследственных дефектов |
| Биохимические | Показатели биологических жидкостей и тканей |
| Метаболические | Уровень обмена веществ в покое и после нагрузок |
| Морфологические | Уровень физического развития, тип конституции (морфотип) |
| Функциональные  | Функциональное состояние органов и систем: а) норма покоя; б) норма реакции; в) резервные возможности, функциональный тип |
| Психологические  | Эмоциональная-волевая, мыслительная, интеллектуальная сферы: доминантность полушария, тип ВНД, тип темперамента, тип доминирующего инстинкта |
| Социально-духовные | Целевые установки, нравственные ценности, идеалы, уровень притязаний и реамуляции потребностей, степень признания и т.п. |
| Клинические | Отсутствие признаков болезни |

Игнорирование законов биологии как фундаментальной науки и закономерностей биологического развития организма человека (онтогенеза) привело к тому, что многие вопросы первичной профилактики и управления здоровьем решаются на уровне логических рассуждений и умозаключений о необходимости совершенствования, в основном, факторов социальной адаптации (приспособление производственных и бытовых условий к потребностям организма человека), но не повышения уровня индивидуального здоровья (биологическая адаптация). То, что физическое воспитание и закаливание с первых дней после рождения не стало до сих пор естественным навыком образа жизни всего населения, является результатом исторически сложившегося непонимания сущности организма. Хотя всем ясно, что причина многих заболеваний, особенно простудных, - низкий уровень неспецифической резистентности, закаленности. То же самое можно сказать о психологии и ее неразработанности в вопросе формирования здоровья человека.

Требуют дальнейшего уточнения закономерности влияния наследственности и среды на формирование здоровья в различные этапы онтогенеза, на развитие организма и личности.

**МНОГОМЕРНОСТЬ ЗДОРОВЬЯ**

Многомерность здоровья определяется различными системами, участвующими в поддержании его конкретного состояния, уровня здоровья, которые сами по себе также являются ценностями, интегрально отражающими какую-либо сторону здоровья. Они связаны между собой, подчинены и могут быть выражены количественно и качественно. По мнению А.Г. Щедриной, целесообразно выделять пять таких качеств: уровень и гармоничность физического развития; резервные возможности основных физиологических систем; уровень иммунной защиты и неспецифической резистентности организма; наличие (или отсутствие) хронического заболевания, дефекта развития; уровень морально-волевых и ценностно-мотивационных установок.

Каждый из названных признаков может позитивно или негативно влиять на здоровье как целостное состояние организма. Например, при гармоничном физическом развитии и хороших резервах сердечно-сосудистой системы у человека может быть низкий уровень иммунитета, закаленности и в результате – частые простудные заболевания, склонность к обострению имеющегося хронического заболевания.

В литературе описан «парадокс долгожителей», заключающийся в их способности жить и сохранять определенный диапазон работоспособности на фоне множественных и разнообразных патоморфологических изменений в органах и тканях, т.е. наличие хорошего здоровья не исключает какого-либо дефекта в организме и наоборот. Поэтому болезнь или дефект физического развития - это один из показателей, характеризующий здоровье человека в целом, несомненно, относящийся к факторам риска и требующий внимания и контроля.

В целостной оценке здоровья большую роль играет уровень и гармоничность физического развития. Довольно часто встречаются сочетания низкого уровня физического развития и хронического заболевания у детей. Замечена большая подверженность инфекционным заболеваниям физически ослабленных детей, тучность и ожирение сочетается с ишемической и другими заболеваниями сердечно-сосудистой системы. Уровень и гармоничность физического развития в любом возрастном периоде раскрывают диалектику взаимоотношений организма и среды, характеризуют метаболические процессы в организме, сбалансированность эндокринной системы, адекватность физического воспитания.

**ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ ЧЕЛОВЕКА**

Физическое развитие человека тесно связано с функциональным состоянием организма - еще одной составной частью здоровья. Функциональное состояние организма человека определяется наличием резервов его основных систем. В процессе жизнедеятельности человек не работает на пределе своих возможностей, т.е. не использует максимально свои резервы. Увеличение резервных возможностей организма основано на согласованности в интересах целостного организма реакции отдельных органов и систем, а мобилизация физиологических резервов является реакцией высокой биологической значимости. В свою очередь, резервные возможности и степень их компенсированности зависят от состояния механизмов регуляции, их совершенства, что имеет значение не только в процессе адаптации в бытовых и производственных условия, но и в случае болезни.

Выявление диапазона физиологических резервов организма человека осуществляется применением интенсивных, кратковременных, строго дозированных физических или умственных нагрузок - функциональных проб (велоэргометрия, ортопроба, проба Мастера и др.). Физическая нагрузка является универсальным тестовым средством, с помощью которого могуч' быть оценены функциональные возможности организма, его скрытые резервы. Она является эталоном, измеряющим энергетический резерв основных функциональных систем организма, и, прежде всего, кровообращения.

Разнообразие количественных комбинаций показателей здоровья, свойственных конкретному человеку, определяет его уровень, жизнеспособность, биологическую надежность организма. В процессе профилактического медицинского осмотра могут быть выделены различные группы не только по критерию болезни, но и по отклонениям в гармоничности физического развития, функционального состояния конкретных систем, иммунитета и неспецифической резистентности.

Наличие хронического заболевания у человека может сочетаться с гармоничным физическим и нейропсихическим развитием, хорошими резервными возможностями сердечно-сосудистой и других систем, высокой работоспособностью. Отношение к нему как к больному формирует определенную психологическую ситуацию, обуславливает ограничения в различных сферах деятельности (спорт, выбор профессии), не способствует личному активному участию в реализации генетических возможностей организма в достижении высокого уровня здоровья.

Отношение к здоровью как к целостному состоянию организма делает реальной проблему его прогнозирования. При этом имеет значение достаточно раннее выявление ухудшений общего состояния или работоспособности с таким временем упреждения, которое было бы достаточным для проведения соответствующих профилактических или корректирующих защитных мероприятий.

На основании предлагаемой концепции индивидуального здоровья в настоящее время разработан ряд комплексных методов его оценки как целостного многомерного динамического состояния, разработаны карты обследования (паспорта здоровья), включающие несколько блоков. Разработаны также алгоритмы комплексной автоматизированной оценки здоровья для различных возрастных групп, что позволяет унифицировать и стандартизировать методы диагностики.

**АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА ДОНОЗОЛОГИЧЕСКОЙ ДИАГНОСТИКИ НА БАЗЕ ПЭВМ**

Как обычно, знакомство с пациентом начинается с анамнеза и выяснения имеющихся к данному периоду установленных и перенесенных заболеваний; особое внимание уделяется ранним этапам онтогенеза - пре- и пубертатному периоду (9 - 15 лет), так как образ жизни в это время, в частности, занятия физической культурой, имеет существенное значение в формировании организма, достижении физического совершенства.

Первый этап - изучение особенностей образа жизни в настоящий период, условий работы, отношения к вредным и полезным привычкам, выявление «факторов риска», негативно влияющих на здоровье. В беседе выясняются личностные особенности: уровень представлений о здоровье, мотивации отношения к собственному здоровью, личное поведение в плане поддержания и укрепления здоровья, отношение к имеющемуся заболеванию, характер медицинской активности, семейный генетический анамнез.

Второй этап - оценка физического развития, которая проводится по общепринятым методикам с учетом конституционального типа человека, степени гармоничности физического развития. Такие показатели, как масса тела, индекс массы тела, содержание резервного жира, силовые показатели (становая и кистевая динамометрия), жизненная емкость легких и другие оцениваются не по отношению к среднестатистическому человеку данного возраста и пола, а с учетом биологического (конституционального) типа, что имеет большое психологическое значение. Астеник характеризуется одними особенностями физического развития (нормами), дигестивный тип - другими. Но и тот и другой может быть развит гармонично. Практика показывает, что рекомендации но контролю за массой тела, поддержанию ею оптимума у каждого конституционального типа должны быть индивидуальными.

Третий этап - оценка функционального состояния организма по результатам проб с дозированной физической нагрузкой. Для нетренированных людей используется проба PWC-170 с расчетом на 1 кг массы тела, метод кардиоинтервалографии в активной ортопробе, проба Мастера, аптигипоксическая проба. В результате производится количественная оценка физической работоспособности, которая дает представление о функциональном состоянии кардиореспираторной системы.

Четвертый этап - определение типа реактивности организма («стайер» или «спринтер»), что позволяет также давать индивидуальную оценку физическому развитию и функциональному состоянию организма в зависимости от биологических (природных особенностей).

Пятый этап - оценка иммунитета и неспецифической резистентности, которая проводится путем выяснения количества простудных заболеваний в течение года или обострения имеющегося хронического заболевания, метеолабильности, закаленности, наличия аллергического компонента.

В настоящее время разработаны алгоритмы комплексной автоматизированной оценки здоровья различных возрастных контингентов на базе персональных компьютеров, позволяющих в определенной степени унифицировать и стандартизировать методы диагностики.

Полученные данные вводятся в компьютер, в соответствии с разработанной программой выдается карта здоровья, в которую включены наиболее доступные для понимания каждого человека характеристики указанных выше показателей здоровья с оценкой их как факторов риска или благополучия.

Кафедрой физиологии человека и животных и валеологии КемГУ совместно с Институтом медико-биологических проблем и Институтом авиационной и космической медицины в г. Москве, с отделом эндокринологии Института патологии и экологии человека СО РАМН, кафедрой биомедкибернетики Сибирского медицинского университета, кафедрой физиологии человека Ростовского университета, Институтом им. А.Богомольца (г. Киев) разработана принципиальная схема автоматизированной системы донозологической диагностики на базе ПЭВМ, позволяющей с помощью пакета программ оценить экспресс-методами уровень физического и психоэмоционального состояния, функционального (адаптационного) резерва респираторной, сердечно-сосудистой, нервной и эндокринной систем, определить «факторы риска», способствующие нарушению регуляции со стороны центральной и вегетативной нервной систем, возникновению патологических состояний в характере гормональной регуляции обмена веществ и развитию других симптомокомплексов.

Структурно система состоит из 4-х основных блоков.

Первый блок содержит алгоритмы, которые позволяют на базе физиологических данных, отражающих наиболее общие и значимые величины системного и организменного уровней, определять величину биологического возраста. Понятие биологического возраста является основным критерием уровня здоровья человека, поэтому этот блок является основным в этой системе.

Второй блок связан с понятием индекса физического состояния (ИФС), функционального резерва. ИФС представляет собой комплексный критерий, отражающий реакцию сердечно-сосудистой системы на интегральную нагрузочную пробу (орто-, велопробу) и тесно связан с физической работоспособностью, функционированием органов и систем, поддерживающих динамический гомеостаз организма, а также с полом, возрастом, с диспропорцией жировой и мышечной тканей.

Третий блок является конституциональным, поскольку индивидуальная чувствительность организма к конкретным неблагоприятным факторам среды в значительной мере зависит от генетически детерминированных адаптационных механизмов и вариабельности фенотипической реализации. В связи с этим представляет большой практический интерес поиск конституциональных маркеров с целью выявления групп риска, куда входят индивидуумы с пониженной адаптационной возможностью либо лица с преадаптивными особенностями конституции.

Четвертый блок предназначен для оценки психосоматического статуса, анализируемого с помощью измерения биофизических параметров биологически активных зон кожи и взаимосвязанных с ними внутренних органов и тканевых систем. Использование группы биофизических и психофизиологических показателей позволяет выдать предварительное заключение о типе бифункциональной асимметрии с последующим определением психосоматических черт личности пациента, состояний иммунологической реактивности, в том числе степени неспецифической резистентности к вредным влияниям, общем состоянии вегетативной нервной системы. Программная часть данного блока системы позволяет в течение короткого промежутка времени проводить доврачебную диагностику по заболеваниям сердечно-сосудистой, нервной, бронхолегочной, ЛОР-систем, желудочно-кишечного тракта, позвоночника, зубочелюстной систем и выдавать рекомендации по клиническому или клинико-лабораторному дообследованию пациентов или по лечебно-профилактическим и оздоровительным мероприятиям.

В результате комплексного обследования с помощью компьютерной техники пациент в строгом соответствии с уровнем функционального состояния и индивидуально-типологическими особенностями организма получает точные рекомендации по коррекции образа жизни, преодолению психотравмирующих ситуаций, снижению утомляемости и повышению работоспособности с помощью индивидуальных программ занятий физическими упражнениями, регулированию веса и питания, профилактике и реабилитации сердечно-сосудистых заболеваний, нарушений функций эндокринной системы.

**ОЦЕНКА ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ЧЕЛОВЕКА. 4 ГРУППЫ ЛИЦ**

Оценка функционального состояния пациента основывается на совокупности признаков, характеризующих активность вегетативной нервной системы, резерв адаптации кардиореспираторной системы, эндокринно-метаболических функций, уровень психоэмоционального и психомоторного тонуса, и позволяет выделить 4 группы лиц:

1-я группа - здоровые лица (функциональная норма), характеризуются нормальной картиной крови, наличием вегетативного баланса в покос, умеренным снижением или увеличением тонуса парасимпатической нервной системы в реакции на ортостатическую пробу, трипериодическим переходным процессом, высоким уровнем физического состояния, отсутствием избыточного веса, физиологическими колебаниями параметров кардиореспираторной системы, водно-солевого обмена, отсутствием симптомов дезадаптации в психоэмоциональной сфере; данная реакция может быть охарактеризована как адаптивная.

Лицам, относящимся к этой группе, выдаются рекомендации но режиму труда и отдыха, режиму двигательной активности и питанию. Оздоровительные мероприятия среди людей, не имеющих отклонения в состоянии здоровья, рекомендуются в форме занятий в группах общефизической подготовки гигиенической и производственной гимнастикой, спортом, мероприятия сформулированы в автоматизированной программе «Контроль-1».

2-я группа - лица с нарушениями вегетативного баланса, характеризуются напряжением в психо-эмоциональной сфере, с высоким уровнем тревожности, нейротизма, повышенной активностью симпатической нервной системы в покое и при проведении активной ортостатической пробы.

Психопрофилактическая помощь лицам, нуждающимся в корректировке индивидуально-психологических особенностей, состоит преимущественно в снятии высокого психо-эмоционального напряжения и связана с дифференцированным применением различных методов психологического воздействия. Выбору психопрофилактического метода способствуют данные психодиагностического исследования, позволяющие дать структурную характеристику особенностей личности. С этой целью используются тесты Айзенка, Спилбергера-Ханина, Кеттелл, СМОЛ в сочетании с психо-физиологическими методами но определению свойств нервной системы и сенсорно-моторных реакций.

3-я группа - лица со сниженным резервом адаптации, характеризуются бипериодическим переходным процессом в ортопробе, избыточной массой тела, гиперхолестеринемией, низким уровнем физической активности; возможны нарушения вегетативного баланса, патологические стереотипы поведения, гемодинамические сдвиги, предрасположенность к хронической патологии вегетативных систем. Профилактические и оздоровительные мероприятия среди лиц, имеющих отклонения в состоянии здоровья и недостаточное физическое развитие, проводятся в виде занятий лечебной физкультурой. В кабинете психологической коррекции обследуемые обучаются саморегуляции, подвергаются воздействию музыкотерапии, гипноза, фитотерапии, у-шу, йоги. Данной группе показан комплекс лечебно-оздоровительных мероприятий в условиях санаториев-профилакториев.

Вторая и третья группы характеризуют компенсаторный тип адаптивной реакции.

4-я группа - лица в состоянии «критического напряжения» со срывом адаптации, вероятными органическими изменениями функций сердечно-сосудистой (гипертоническая болезнь, ИБС), эндокринной, кроветворной, выделительной систем, желудочно-кишечного тракта либо сочетающимися нарушениями различных психосоматических функций. Эти лица дополнительно обследуются в биохимической лаборатории но показателям гормонального статуса, иммунологическим параметрам, липидному и углеводному составу крови, подвергаются специальному морфометрическому анализу и обследованию но программе «АСОРС» для выявления специфических симптомокомплексов. Пациенты получают направление в поликлинику либо в стационар для углубленного обследования «факторов риска» у врачей-специалистов.

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

В.П. Казначеев считает, что, поскольку любой труд связан с утомлением, переутомлением, стрессом, возможным предрасположением к патологии или даже с началом болезни, следует затраты человеческого потенциала на единицу произведенной продукции охарактеризовать как человекоемкость национальной экономики. Чем выше культура общества, уровень образования, валеологические познания, тем меньше показатель человекопотребления, человекоемкости. Кто сегодня контролирует эту сторону проблемы? Кто оценивает, в какой мере полученное вознаграждение за труд во всех его формах компенсирует человекозатраты? Кто определяет перечень учебных дисциплин, практических навыков, ценностных ориентации, которые потребуются завтра новому поколению? Без ответа на эти вопросы проблема валеологического благополучия общества не может быть решена.

Становится все более очевидным, что сохранение здоровья этноса, нации, народности, населения и его крупных таксонов - задача, выходящая за компетенцию института здравоохранения, гигиены, профилактической медицины, что для ее решения требуется привлечение фундаментальных знаний и практического опыта в области обществоведения, культуры, этнологии, социальной психологии, истории, геополитики.

**СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Казин Э. М., Блинова Н. Г., Литвинова Н. А. Основы индивидуального здоровья человека: Введение в общую и прикладную валеологию: Учеб. пособие для высш. учеб. заведений. – М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2000. – 192с.