# План

План 2

Вопрос 1. Как влияет аборт на здоровье женщины 3

Вопрос 2. Что такое болезни адаптации? Их профилактика 7

Вопрос 3. Опишите свойства и структуру человека, как биоэнергоинформационной системы 17

# Вопрос 1. Как влияет аборт на здоровье женщины

В 1920 году Лениным был подписан декрет, разрешающий проведение абортов в медицинских учреждениях по социальным показаниям, а также по желанию женщины. Так Россия оказалась первой в мире страной, где проведение абортов стало, разрешено законодательством. В других странах это произошло значительно позже, в 70-80-х годах XX столетия, и явилось следствием сексуальной революции. Сегодня в нашей стране производится приблизительно 4 млн. абортов в год, что позволяет ей уверенно занимать первое место в мире по этому показателю. При этом на каждого новорожденного младенца приходится двое, не появившихся на свет в результате аборта, и этот показатель растет год от года. Многие специалисты считают, что для отражения реального положения вещей эти показатели следует, как минимум удвоить.

При этом говорят и пишут об абортах в Украине очень мало - настолько мало, что далеко не каждая женщина вообще знает что-нибудь про аборт - помимо того, что он существует. Возможно, причина этого достаточно проста - те, кто может и должен говорить и писать об абортах, не хотят делать этого, подсознательно чувствуя свою вину за причастность к этому деянию в том или ином виде. Никто не отрицает, что проблема эта "неприятная", поэтому стоит говорить о чем-нибудь более приятном. Но если руководствоваться таким подходом, то нужно начать уверять больного человека в том, что он здоров, вместо того, чтобы начать лечить его. Поэтому следует попробовать рассказать об абортах, показав эту проблему с разных точек зрения и осветив ее как можно объективнее.

Осложнения со стороны матки - в первую очередь это разрыв шейки матки, кровотечение, перфорация и разрыв стенки матки. Наиболее распространенные методики проведения прерывания беременности предполагают манипуляции внутри матки "вслепую", вследствие чего риск повреждения шейки или стенки матки весьма высок. В зависимости от размеров и локализации такого повреждения производят или его ушивание, или полное удаление матки (гистерэктомию). Кроме того, при многократных выскабливаниях стенка матки может истончаться настолько, что вынашивание беременности становится невозможным. В этом случае женщине рекомендуется стерилизация. Воспалительные процессы в матке нередко возникают в результате инфицирования травмированной шейки или стенки матки во время проведения искусственного прерывания беременности. Следует отметить, что такой воспалительный процесс отличается стойким продолжительным течением, и лечение его крайне затруднено. Результатом этого может стать привычное невынашивание беременности и бесплодие.

Воспалительные процессы в малом тазу - параметрит (воспаление околоматочной клетчатки), аднексит (воспаление придатков матки), пельвиоперитонит и перитонит (воспаление тазовой брюшины и всей брюшины), - все эти заболевания могут развиваться в результате инфицирования в ходе операции по искусственному прерыванию беременности. Исходом этих заболеваний может стать бесплодие женщины, а в отдельных случаях даже ее гибель.

Осложнения после абортов могут развиться у женщины спустя некоторое время (через нескольких месяцев и даже несколько лет). У 18% женщин через два месяца после сделанного аборта разовьется хроническое воспаление придатков матки, у 11% - эрозия шейки матки, у 7% - эндоцервицит, у 4% - различные нарушения менструального цикла. Спустя два года после сделанного аборта эти показатели увеличиваются в несколько раз.

Одним из наиболее грозных осложнений абортов у нерожавших женщин является резкое увеличение риска развития рака груди. Как известно, этот вид рака занимает первое место среди причин смертности от онкологических заболеваний во всем мире. Исследования показывают, что у нерожавших женщин, сделавших аборт, вероятность развития рака груди увеличивается на 300%, а если такая женщина имела несколько абортов, и первый ребенок у нее родился не раньше 35 лет, то риск возрастает в 8 раз. Понять, почему так происходит, достаточно просто. Первая беременность начинает особым образом переформировывать и перестраивать клетки молочных желез, подготавливая их к доселе неиспользованной функции - выработке грудного молока и кормлению ребенка. Формирование клеток идет практически на протяжении всей беременности, и заканчивается уже к самым родам. Если же женщина делает аборт и прерывает беременность таким образом (то же самое относится, к сожалению, и к самопроизвольному прерыванию беременности), то клетки грудных желез остаются несформированными, их развитие не завершается. Такие клетки имеют значительно большую способность к раковому перерождению, нежели сформированные окончательно, равно как и еще не начавшие свое формирование. Риск возрастает тем больше, чем больше времени пройдет до момента следующей беременности и родов, которые позволят завершить перестроение клеток молочных желез. Особое место среди всех осложнений абортов занимает постабортный синдром. Этот синдром включает в себя различные симптомы, как физиологические, так и психологические. Многие из этих симптомов женщина никак не связывает с прошедшим абортом. Наиболее распространенными признаками постабортного синдрома являются: бесплодие и проблемы с зачатием, преждевременные роды, выкидыши, внематочная беременность, сексуальные расстройства, депрессии, чувство вины, суицидальные наклонности, злоупотребление алкоголем и наркотиками, отчаяние, доминирующее желание еще одной беременности, анорексия (отсутствие аппетита и желания есть), ночные кошмары о детях и т.д. К сожалению, в России нет статистики по частоте возникновения постабортного синдрома, но можно с уверенностью сказать, что наберется очень немного женщин, которые смогли избежать его проявлений в том или ином виде.

Аборт может избавить от нежелательной беременности в настоящий момент, но никогда не избавит от чувства вины и сознания разорванных уз между матерью и ребенком.

# Вопрос 2. Что такое болезни адаптации? Их профилактика

Здоровье - состояние полной физического психического и социального благополучия, а не только отсутствие физических дефектов или болезней (Определение Всемирной организации Здравоохранения) Это понятие, к сожалению, не отвечает современным потребностям здравоохранения. Современная медицина ориентирована на тело и поэтому выделяют два вида показателей здоровья:

В последние годы во всем мире отмечается все возрастающее противоречие между общественными потребностями в хорошем здоровье и его неблагоприятными сдвигами, растущей деформацией биологической природы человека по мере научно-технического прогресса. То, что мы называем “научно-техническим прогрессом”, сопровождается глобальными изменениями в современном мире. Темпы социальных, экономических, технологических и даже климатических изменений требуют от человека быстрой адаптации к постоянно меняющимся условиям жизни и деятельности. Если добавить сюда экологические проблемы, нарастающие темпы урбанизации, изменение характера трудовых процессов и др., то становится очевидным, что наш современник живёт в мире, далёком от тех условий, к которым был когда-то приспособлен. Все это не может не сказаться на биологической природе человека: снижение функциональных резервов органов, систем, организма в целом, нарушение реактивности и резистентности, процессов саморегуляции и репродукции (например, уменьшение количества и ухудшение качества половых клеток), рождение ослабленного потомства и мн. др. - вот характерные черты, отличающие наших современников от их предков.

Как следствие, изменяется и характер патологии современного человека. Ее характеризуют эпидемия хронических неинфекционных заболеваний, появление новых (СПИД, лихорадка Эбола и др. - всего около 30 новых нозологических форм за последние 20 лет), а также возвращение “старых” заболеваний (туберкулез, малярия и др.) А главное - получили широкое распространение полисиндромные состояния, которые для клинической медицины представляют особую проблему. Возникает ситуация, когда каждый “узкий” специалист у одного и того же пациента обоснованно ставит “свой” диагноз. Накапливается целый комплекс синдромов, купирование каждого из которых не дает существенного эффекта.

Уже давно стало очевидным, что чисто “клинические” методы решения проблем эпидемии хронических неинфекционных заболеваний малоэффективны. Таким же образом трудно предвидеть достаточную эффективность чисто клинических подходов в борьбе с полисиндромными состояниями. В тоже время стратегия профилактики на основе концепции факторов риска, показав свою высокую успешность в первые 3-4 десятилетия её использования, все чаще дает сбои. Результаты исследований последних лет дают повод усомниться в том, что на основе этой концепции можно и на современном этапе развития человеческого сообщества успешно решать проблему профилактики хронических неинфекционных заболеваний. Это касается не только постсоветского пространства (6), но и промышленно развитых стран.

Вероятно, появились новые закономерности в состоянии здоровья современной популяции, которые не учитываются при реализации концепции факторов риска.

Нужна новая стратегия профилактики - стратегия управления здоровьем индивида. Вместе с тем, эффективность процесса управления во многом определяется полнотой анализа управляемого объекта. Используемая до сего времени в практическом здравоохранении модель диагностики здоровья, основана на альтернативе “здоров-болен”: если у пациента не выявлено признаков заболевания, а все показатели находятся в пределах «нормы», методом исключения делается вывод о том, что он здоров. Подобный подход, не дающий прямой информации об объекте, не дает возможности строить реальный процесс управления здоровьем индивида.

В гигиене линией разграничения между здоровьем и болезнью является так называемый 95% доверительный интервал: «Все показатели (биохимические, физиологические, морфологические и др.), которые не укладываются в границы тех, которые встречаются у 95% членов популяции, обозначаются как отклонение от нормы, то есть от здоровья» (5, с.461). Таким образом, идентифицируются понятия «статистическая норма» и «индивидуальное здоровье». В то же время уже сейчас есть все основания говорить о различных уровнях, ресурсах здоровья отдельных индивидов. А утверждение о том, что один индивид «нормальнее» другого выглядит абсурдным.

Существующие на сегодня ещё более 150 дефиниций здоровья - от “благополучия” (ВОЗ) до “равновесия с окружающей средой” (12) и “оптимального функционирования органов и систем” (7 и др.) также не дают достаточной информации об управляемом объекте, пригодной для формирования управляющих действий.

Следовательно, конкретизация сущности индивидуального здоровья - основная методологическая проблема, без решения которой не может быть построена шкала «позитивного» здоровья.

Реакция человеческого организма на внешние факторы:

1 Состояние здоровья - все показатели в пределах нормы, организм без напряжения реагирует на обычные внешние условия. (Обычными условиями в данном случае мы называем всё то, что воздействует на всех людей, и не требует специальной тренировки - солнечный свет, смена дня и ночи и т. д.)

2 Состояние напряжения адаптации - возникает в случае использования так называемых резервов организма (резервы - это реакции органов и систем организма не использующиеся в процессе жизнедеятельности, используются, только если внешнее воздействие превышает возможности стандартных систем организма). Исход возвращение к здоровью, или срыв адаптации.

3 Срыв адаптации - возникает, если воздействие превышает возможности не только стандартных систем, но и резервов. Реакции в обычных условиях отвечающие за восстановление функции органа или системы, в результате отказа (истощения) начинают приобретать патологическое значение (свёртывание в норме имеет положительное значение, но в случае большой кровопотери может привести к развитию тромбозов (ДВС) и смерти). Исход полное восстановление функции или переход в состояние болезни.

4 Состояние болезни - устойчивое (равновесное) состояние - исход неполного восстановления функции организма, в результате которого организм теряет способность адекватно реагировать на стандартные внешние факторы. Физическая нагрузка, в норме она может колебаться от 2-3 до 20 и более км. (ходьбы) в день, но больные заболеваниями сердца резко ограничены до нескольких сотен метров в день. Увы, пределы индивидуальной чувствительности к большинству внешних факторов весьма широки, поэтому мы (Врачи) можем достоверно определять только крайние степени нарушения функции

Практика показывает, что в последние десятилетия трудно встретить человека без всяких признаков патологического процесса. Следовательно, альтернативная оценка «здоров» или «болен» - неправомерна; необходимо установить, насколько здоров (уровень здоровья) и насколько болен индивид (клинический диагноз). Именно от взаимоотношения процессов здоровья и болезни зависит прогноз состояния конкретного индивида – выздоровление, переход заболевания в хроническую форму, смерть.

Вместе с тем, здоровье - категория не только медико-биологическая, но и социальная. Таким образом, выполнение индивидом своих биологических и социальных функций можно трактовать как проявления здоровья. Чем выше способность индивида реализовать свои биологические и социальные функции, тем, следовательно, выше уровень его здоровья. На способность проявить свое здоровье - иными словами реализовать свои биологические и социальные функции - оказывает мощное влияние психические (душевные) и духовные качества личности.

От соответствия жизненных установок, притязаний индивида и проявлений здоровья формируется та или иная степень благополучия - физического, душевного и социального.

Исходя из сущности, дефиницию индивидуального здоровья можно представить следующим образом: здоровье - динамическое состояние человека, которое определяется резервами механизмов самоорганизации (устойчивостью к воздействию патогенных факторов и способностью компенсировать патологический процесс), характеризуется энергетическим, пластическим и информационным (регуляторным) обеспечением процессов самоорганизации, а также является основой проявления биологических (выживаемость - сохранение особи, репродукция - продолжение рода) и социальных функций.

В Древнем Китае профилактика болезней и сохранение здоровья были частью государственной политики. Вот что сказано в "Трактате о внутреннем", безымянном сочинении, вобравшем мудрость многих поколений: "Мудрый лечит ту болезнь, которой еще нет в теле человека, потому что применять лекарства, когда болезнь уже началась, это все равно, что начинать копать колодец, когда человека уже мучит жажда, или ковать оружие, когда противник уже начал бой". Первыми по важности считались физические упражнения, вода, солнце, массаж, диета.

Основой гармонии и организме они считали уравновешенность двух основных начал "янь" и "инь". Эти биполярные тенденции присутствуют не только в человеке, но и во всей окружающей природе, причем, действие "янь" - гиперфункциональное, активное, "мужское", тогда как "инь" - гипофункциональное, тормозное, "женское".

В ХХ веке стало необходимостью создание общей теории здоровья, общей теории медицины. Однако из наиболее крупных обобщений в этом плане пока что можно назвать не столь много: концепция стресса, нуждающаяся в доработке, адаптационная теория - столь же незавершенная. Практически отсутствуют общие теории развития, старения. Много вопросов в области специфической и неспецифической резистентности, теории гистосовместимости, трансформации клеток, регенерации. Практически нет ответа на давний вопрос Шеррингтона: "Как в мозге рождается мысль". Неясны многие проблемы взаимодействия макро- и микроорганизма. До сих пор загадка - существование морфогенетических полей, митотическое излучение, нарушение хиральной симметрии в живом мире и множество других вопросов.

Валеология - это конечно медицина, но далеко не только медицина. Это, прежде всего философия, ФИЛОСОФИЯ МЕДИЦИНЫ. Она призвана не разрушать, не навязывать свое, но объединять, синтезировать то, что уже накоплено множеством специализированных медицинских наук, философией, историей, биологией, антропологией, экологией и даже химией, физикой, математикой, астрономией, метеорологией и т.д.

Дать определение слову "болезнь" трудно. Применительно к патологическим процессам, связанным с нарушением постоянства внутренней среды и регуляции в целом, болезнью, по определению, т.е. в строго теоретическом смысле можно считать состояние стойкого или интенсивного отклонения от стабильности. Иными словами, любое стойкое нарушение гомеостаза является болезнью, ибо болезнью закономерно обозначают любой патофизиологический процесс, увеличивающий вероятность смерти. В правильности данного определения можно убедиться, узнав о роли стресса в возникновении так называемых болезней адаптации.

В нормальном здоровом организме существует механизм, направленный на борьбу с неблагоприятным фактором, воздействие которого может привести к гибели организма. Этот механизм и получил название стресс-реакция, или общий адаптационный синдром.

Профилактика заболеваний и формирование здорового образа жизни населения, особенно молодежи, являются сегодня наиболее актуальной проблемой. Как отмечает А.Г. Сухарев (Здоровье и физ. воспитание детей и подростков,1991 г., с.34), среди современной молодежи можно выделить две взаимно противоположные группы: одна резко ограничивает свою двигательную активность и игнорирует средства физического воспитания, а другая одержима большими спортивными результатами и стремлением использовать для этого максимальные тренировочные и соревновательные нагрузки. Это не способствует укреплению здоровья, гармоничному развитию человека и готовности к разнообразной деятельности. Поэтому необходимо творческое осмысление теоретических и практических основ существующей системы физического воспитания с учетом необходимости укрепления здоровья молодежи.

В ХIХ веке немецкий философ А. Шопенгауэр говорил: "Вообще 9/10 нашего счастья основано на здоровье. При нем все становится источником наслаждения". Формирование здорового образа жизни у молодежи имеет исключительное значение. Молодые люди составляют до 30% населения земного шара. В молодости (16-29 лет) закладывается основа трудовых, нравственных позиций, а также здоровья человека.

Для сохранения и восстановления здоровья недостаточно пассивного ожидания, когда природа рано или поздно сделает свое дело. Человек сам должен совершать какие-то действия. Для каждого же действия нужен мотив — осознанное побуждение, обусловливающее действие для удовлетворения какой-либо потребности человека. Совокупность мотивов — мотивация, в большей степени определяющая modus vivendi— образ жизни. Следовательно, для сохранения здоровья очень важна мотивация здорового образа жизни.

Нельзя сказать, что люди не понимают значения здоровья, не дорожат им. Но, к сожалению, ценность здоровья большинством людей осознается тогда, когда оно под серьезной угрозой или в определенной степени утрачено. Только тогда (да и то не всегда в должной степени) и возникает мотивация — вылечить болезнь, избавиться от вредных привычек‚ стать здоровым. Существует ли положительная мотивация для сохранения здоровья у здоровых людей? Вопрос этот очень сложный и требует специального исследования психологами, социологами, медиками и представителями других наук.

Оказывается, что положительной мотивации явно недостаточно. И причины тут двух родов: человек не ощущает своего здоровья, не знает величины его резервов, его качества и заботу о нем откладывает на потом, к выходу на пенсию или на случай болезни. Здоровый человек может и должен основывать свой образ жизни на положительном опыте старшего поколения и на отрицании опыта больных людей. В какой-то степени это действует, но далеко не на всех и не с должной силой.

К сожалению, нет моды на здоровье. В утверждении ее большую роль могли бы сыграть художественная литература и искусство. Но они мало работают на идеалы здоровья. Чаще пишут о людях, которые героически, чрезмерно много работают, преодолевая болезни. Если эти люди не повинны сами в своих болезнях, то почему бы не воздать им должное? Но много ли в литературе примеров людей, которые правильным образом жизни сохранили здоровье до преклонных лет и благодаря этому совершили большое полезное для общества дело? К сожалению, таких примеров почти нет.

Важнейшим фактором эффективной деятельности любой системы являются обратные связи. Организм человека — весьма сложная система с множеством безусловных и условных реакций, обеспечивающих высокую адаптацию к изменяющимся условиям внешней среды. Многие люди, однако, неразумно долго и упорно испытывают стойкость своего организма неправильным образом жизни, алкоголем, никотином, и нередко только через десятилетия становятся очевидными неизбежные пагубные последствия. Рано или поздно обратная связь сработает, но чаще всего поздно или очень поздно. Должны пройти годы и десятилетия, прежде чем человек ударится лбом о свою болезнь, о свое несчастье. Также далеко не мгновенно проявляется и положительная обратная связь между занятиями физической культурой и улучшением состояния организма. Именно этот фактор тяжелее всего преодолеть человеку: занимаюсь физкультурой‚ уже две недели,‚ а результатов по прежнему нет!

В этой связи большой интерес представляет система физических упражнений — аэробика‚ шейпинг‚ в особенности метод контроля состояния, при помощи которого осуществляется обратная связь в ответных реакциях организма на положительные и отрицательные воздействия. К сожалению, одного этого мало. Должны быть разработаны простые и доступные инструментальные и не инструментальные способы быстрой оценки и самооценки состояния организма. Пользуясь ими, человек будет воочию убеждаться, к чему приводит неправильный и что дает правильный образ жизни. Здесь большие задачи возникают перед медициной, педагогикой и главным образом перед психологией.

# Вопрос 3. Опишите свойства и структуру человека, как биоэнергоинформационной системы

В основе здоровья индивида - феномен жизни, или жизнеспособность, обеспечиваемая типовыми специализированными структурами. Деятельность этих структур реализуется постоянной циркуляцией потоков пластических веществ, энергии и информации внутри системы, а также между ней и окружающей средой. Именно они – эти потоки – определяют наличие феномена жизни. Эти потоки, а также особенности возмущающих воздействий на биосистему поддаются научному анализу, что дает возможность характеризовать биосистему, степень ее устойчивости (совершенства) в целом. Эта характеристика и является предпосылкой для оценки количества, уровня здоровья.

Говоря о человеке как высшей форме реализации феномена жизни, следует помнить о его способности познавать и преломлять через себя картину окружающего его мира, ощущать свое место среди себе подобных и само-выражаться через социальную активность. Высшие уровни организации человека – психика и духовность – могут выступать в качестве стимулятора либо тормоза биологического субстрата (в зависимости от конкретных условий жизнедеятельности). В то же время, оценивая состояние биологического субстрата, мы, тем самым, косвенно оцениваем и более высокие уровни организации человека.

Наиболее радикальное отличие живых систем от неживого заключается в способности их к самоорганизации - саморегулированию, самовосстановлению, самообновлению, а также саморазвитию и самовоспроизведению. Это и есть биологическая сущность здоровья.

Механизмы самоорганизации биосистемы не ограничиваются перечисленными реакциями. В последние годы быстро развивается новое направление в описании свойств живого – информационно-полевая его структура. Появляется все больше сторонников теории, согласно которой электромагнитные поля в биологических системах играют регуляторную и информационную роль. В частности, П. П. Гаряев предполагает, что хромосомный аппарат клеток функционирует как источник электромагнитных полей и одновременно как их приемник. Эти поля малой мощности, которые могут быть зарегистрированы, являются, вероятно, волновым генетическим информационным каналом, соединяющим геномы отдельных клеток организма в целостный континуум, работающий как биокомпьютер. Признаком здоровых физиологических колебаний полей человека является их постоянное изменение, обусловленное жизнедеятельностью тканей (флюктуации). Если эти колебания извращаются на каком-то уровне, то возникают поля помех, свидетельствующие о нарушениях в деятельности биосистемы.

Человек, это, прежде всего термодинамическая открытая система, черпающая из окружающей среды пластические, энергетические и информационные ресурсы, диссипирующая (рассеивающая) энергию во внешнюю среду, чем достигается поддержание ее собственной сложности и организации.

По своей химической природе человек состоит из более чем 100 химических элементов, причем кислороду отводится 70%, углероду - 18%, водороду - 8%, азоту - 3% и остальным около 1%.

Элементный состав человеческого тела разнообразен, но он не идет ни в какое сравнение с разнообразием химических соединений. Наряду с такими простыми неорганическими веществами, как вода, хлорид натрия, фосфаты кальция костей, соляная кислота желудка, - человеческое тело состоит из десятков и сотен тысяч органических соединений. Это и относительно простые сахара, жирные кислоты, холестерин, желчные кислоты, низкомолекулярные органические кислоты и спирты. Это более сложные эфиры жирных кислот, полисахариды, биологически активные вещества и гормоны, медиаторы, макроэргические соединения фосфорной кислоты. Это, наконец, сложнейшие молекулы белков, липопротеидов, гликопротеидов, белков-регуляторов и ферментов, нуклеиновых кислот и целые молекулярные комплексы, к примеру - нуклеосомы и т.п.

Но здесь же следует отметить, что названные вещества должны содержаться во вполне определенных количествах, это константы - очень строгая вещь. Незначительный недостаток или избыток чего-либо, и не только человек, сама жизнь уже невозможна. Образно говоря языком математики или физики, на этом базисном, исходном, молекулярном уровне количество "степеней свободы" резко ограничено.

Одновременно человек - это комплекс субклеточных структур в клетке; это комплекс клеток в функциональных единицах органа; комплекс функциональных единиц в органах; комплекс анатомо-физиологических систем - к примеру - нервной системы, пищеварительной системы, опорно-двигательного аппарата и т.п.; это, наконец, комплекс постоянно формирующихся функциональных систем жизнеобеспечения или поведения, включающих одновременно несколько анатомо-физиологических систем. По мере этого символического подъема по уровням организации, нарастает число "степеней свободы": диапазон колебаний, неприемлемый для химического состава, почти незаметен для состава клеточного, и совершенно обыденное явление на уровне функциональных систем. Одновременно, гомеостатическая функциональная система (система обеспечения постоянства основных показателей) в этом отношении ярко выраженный консерватор, по сравнению с поведенческой функциональной системой, биосферными, социальными взаимосвязями. Чем выше поднимаемся по организационной лестнице, тем неопределенней поведение системы этого уровня. Впрочем, эта многовариантность отнюдь не означает хаоса, это все большее и большее углубление связей, взаимообусловленности, это нарастание степени ИНТЕГРАЦИИ системы.

Рассматривая человека, следует учитывать не только состав, но и взаимодействие. Иными словами, человек характеризуется как комплекс систем, находящихся в постоянном взаимодействии. Системы чрезвычайно различны на отдельных уровнях организации. Они взаимозависимы, что, впрочем, не означает, что каждый последующий уровень есть сумма структур и функций предыдущего. В любом случае, интеграция элементов в систему порождает новое качество, новый принцип взаимодействия, новый принцип связи входящих в систему элементов. Теория уровней организации, выдвинутая Дж.Нидхэмом в 1936 году, постулирует то, что законы и правила, действующие на более высших уровнях организации могут, и часто оказываются, мепршюжимыми для уровней низших. Следует лишь заметить, что законы и правила низших уровней, качественно трансформируясь, зачастую приложимы для уровней высших.

Самих уровней организации, применительно к строению и жизнедеятельности человеческого тела, как биологического объекта, несколько.

1. МОЛЕКУЛЯРНЫЙ УРОВЕНЬ, который уже был, затронут, характеризуется всем набором составляющих человека химических веществ и всех присущих этому молекулярному уровню взаимодействий, а именно - ОБМЕНОМ ВЕЩЕСТВ, иначе называемым МЕТАБОЛИЗМОМ. Подробно этот вопрос освещен в отдельной главе.

2. СУБКЛЕТОЧНЫЙ УРОВЕНЬ представлен входящими в состав клетки ОРГАНОИДАМИ, имеющими собственную структуру и выполняющими определенную, присущую им функцию. Клетка подразделяется на два основных отдела:

3. КЛЕТОЧНЫЙ УРОВЕНЬ. Клетка является основой каждого органа или ткани. Особое место клетки определяется тем, что она обладает наибольшей автономностью. Действительно, именно клетки могут существовать самостоятельно, - будь то одноклеточные организмы или культура клеток многоклеточных животных и человека.

Клеточная основа организма является для валеологии предметом пристального внимания, поскольку основные защитные механизмы, барьерные структуры, адаптационные реакции и многое другое - это, прежде всего клетки. Клетки же являются основной мишенью для атаки внешними адаптивными или деструктивными факторами, будь то химические вещества, вирусы, бактерии, другие агенты. Повреждение и даже гибель клеток является одним из основных звеньев в реализации стрессовой реакции, адаптации, регенерации или компенсации, о чем подробно сказано в отдельном параграфе.

4. ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ЕДИНИЦЫ являются более высоким уровнем организации и представляют собой комплекс клеток и внеклеточных структур, способных выполнять элементарную функцию того или иного органа и подчиняться регулирующим влияниям со стороны регуляторных систем: нервной и гуморальной.

5. ОРГАНЫ, как компоненты следующего, более высокого уровня организации, являются анатомическими образованиями, состоящими из специализированной ткани, в основном - четко отграниченными, и содержащими множество функциональных единиц. Орган характеризуется глубоко развитой системой обеспечивающих и регуляторных структур: кровеносных и лимфатических сосудов, нервов, протоков для биологических жидкостей, проводящих путей для воздуха, воды или питательных веществ, а также продуктов жизнедеятельности, подлежащих удалению. Многие органы имеют и специальные функциональные единицы органного назначения - сфинктеры, емкости для продуктов экскреции, депо питательных или иных веществ.

6. АНАТОМО-ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ являются достаточно жестко детерминированными комплексами органов, выполняющими строго определенные функции. Именно выполняемая функция является основой для терминологического определения той или иной анатомо-физиологической системы.

7. ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ являются еще более высоким уровнем организации в иерархии организма, и представляют собой, в наиболее общем определении - ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ объединение нескольких анатомо-физиологических систем при выполнении организмом определенной функции. Условно функциональные системы можно подразделить на ГОМЕОСТАТИЧЕСКИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ, действующие преимущественно на бессознательном уровне и обеспечивающие постоянство тех или иных важных констант (температуры, артериального давления, кислотно-щелочного и водного баланса и др.); и ПОВЕДЕНЧЕСКИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ, формирующиеся в организме на основе доминирующей мотивации и сознательной деятельности человека (оборонительное, пищедобывательное или половое поведение, а также функциональные системы обеспечения удовлетворения более высших мотиваций социальной жизни).

Именно в валеологии теория функциональных систем может найти широкое практическое приложение. Если внимательно исследовать функциональную систему, то окажется, что именно на этом уровне организации находится точка пересечения вегетативных, биологических основ человеческого организма и его психического, духовного мира. Биологическая природа определяет физическое здоровье человека.

Именно на уровне функциональных систем становится возможным воздействие на биологию человека, на его физическое состояние - со стороны высшей нервной деятельности человека, его разума, эмоций. Воздействие это может быть как благотворным, так и разрушительным. Валеология должна не только охарактеризовать те или иные, не только оградить человека от разрушительных влияний, но и создать вполне действенные методы применения благотворных. Научиться и научить людей ориентировать сознание на создание определенных функциональных систем, направленных на поддержание состояния здоровья, профилактику и даже лечение тех или иных заболеваний - одна из главных задач валеологии.

8. ОРГАНИЗМ В ЦЕЛОМ является сложной системой интеграции всех предыдущих иерархических уровней, обладает высокой автономностью существования и входит в более высокие иерархии как социального порядка (семья, коллективы, общества, народы), так и биологического (биоценозы, биомы, биосфера в целом).

### ЧЕЛОВЕК, КАК ЭЛЕМЕНТ БИОСФЕРЫ.

Конечно, человек - живое существо, на нем отпечатались все этапы биологического развития и социально-культурного становления. Человек способен изменять окружающую среду, социальное устройство, самого себя. Поэтому многие философы, сторонники антропологического релятивизма, отрицают стационарную, фиксированную человеческую природу, считают, что она способна к постоянному изменению и действительно изменяется, сохраняя за собой неограниченный запас беспредельных вариантов. Во многом это справедливо, но человек, изменяясь, остается сыном и частью Природы, сохраняет определенное ядро, очерченное Природой. Посягнуть на это ядро - значит порвать природные связи.

Увы, имеются определенные основания считать неизбежным усугубление разрыва между биологической Природой человека и социальной его организацией. Как было сказано ранее, сложная система, поддерживая свою структуру, диссипирует энергию во внешнюю среду, в исходный, родительский уровень организации, чем непроизвольно и закономерно разрушает его, способствует накоплению хаоса. Учитывая лавинообразное нарастание темпов социального развития, многократное умножение численности человечества, деструктивное влияние на исходный уровень организации столь же многократно возрастает. Но Природа так же сложная система, и деструктивное воздействие на псе встречает ответное противодействие.

Многократно растут медицинские знания, совершенствуется медицинская помощь, системы профилактики. Практически исчезли многие инфекционные заболевания. Тем не менее, хотя и изменилась структура заболеваемости, болезней не стало меньше.

За что на нас обрушилась лавина болезней? Чем мы провинились перед Природой? Многие вспомнят экологический кризис, ядерные испытания, истребление животных и растений, - и будут совершенно правы. Однако, увы, наша главная вина намного древнее: ей тысячелетия. И она в том, что человек разорвал не только гармонические взаимоотношения с окружающей средой, но вступил в конфликт и с собственной биологической Природой. Это, прежде всего, заключается в том, что, разорвав путы естественного отбора, человек вышел из-под влияния жестокого, но оздоровляющего его воздействия. И результат не замедлил сказаться: в наследственном фонде человечества накопилось громадное количество нарушений. Здесь имеются в виду не только "чисто" наследственные болезни, но и то, что в медицине называется "предрасположенностью" или "фактором риска". Все это плата за тепличные условия и развитие цивилизации: отгородившись от Природы, мы не заметили, как отгородились от здоровья.

Оказалось, что наиболее мощный фактор, определяющий здоровье населения - это образ жизни человека (около 50%), а отнюдь не состояние здравоохранения (8-10%). Доля здорового населения падает. К примеру, при последних профилактических осмотрах, данные которых оказались доступными, в Санкт-Петербурге лишь 17 процентов обследованных оказались здоровыми, еще 17 процентов относились к "группе риска" и 66 процентов обследованных оказались больны теми или иными заболеваниями.