



**Гигиена как наука, ее значение  
в профилактической медицине  
на современном этапе. Роль  
врача-педиатра в первичной  
профилактике заболеваний.**

**д.м.н., профессор  
СЕТКО НИНА ПАВЛОВНА**



**Гигиена - основная профилактическая медицинская дисциплина, ориентированная на сохранение и улучшение здоровья населения.**



Термин гигиена происходит от греческого слова целебный, приносящий здоровье. Происхождение его связывают также с именем мифической богини здоровья Гигиен, дочери бога медицины Эскулапа, которая изображалась в виде красивой девушки, держащей в руках чашу, обвитую змеей. У древних греков змея олицетворяла символ мудрости, она выпивала яд из чаши жизни и обезвреживала ее. Чаша со змеей сохранилась до сих пор как эмблема медицины.

# **ОСНОВНЫЕ ЭТАПЫ РАЗВИТИЯ ГИГИЕНЫ КАК НАУКИ.**

## **1 ЭТАП - ГЛУБОКАЯ ДРЕВНОСТЬ.**

У народов древней Греции, Рима, Египта, Индии, Китая наблюдались первые попытки создания здоровых условий жизни - мероприятия, касающиеся образа жизни, питания, предупреждения заразных заболеваний и борьбы с ними, физической культуры и т.д.

Наибольшего развития гигиена достигла в древней Греции. Первое обобщение накопленных эмпирических гигиенических знаний сделано основоположником античной медицины Гиппократом (около 460 - 377 гг. до н.э.). В трактате «О воздухах, водах и местностях» Гиппократ дает систематическое описание природных условий, показывает их влияние на здоровье и указывает на значение санитарных мероприятий в предупреждении болезней.

Греческие писатели-философы Платон и Аристотель в своих произведениях развивали идею Гиппократа о влиянии внешней среды на здоровье людей. В Греции обращали главное внимание на индивидуальную гигиену и спартанское воспитание, основанное на физической тренировке, гимнастических играх, закаливании, стали проводить общественные санитарные мероприятия в области водоснабжения, питания, удаления городских нечистот.

В Древнем Риме были крупные водопроводы, купальни и бани, но этими благами пользовались далеко не все граждане, так как вода облагалась большим налогом. Памятником городского благоустройства является система канализации с использованием нечистот для удобрения садов и полей.

## **2 ЭТАП - ПЕРИОД СРЕДНИХ ВЕКОВ (VI-XIV)**

Это период характеризуется полным упадком личной и общественной гигиены. Постоянные войны и низкий культурный и материальный уровень населения служили благоприятной почвой для развития эпидемий.

Вспышки оспы, холеры, тифов, массовое распространение проказы, кожных, венерических и глазных болезней были характерным явлением для того времени. Пандемия чумы в XIV веке, известная под названием «черной смерти», унесла около 25 млн. человек.

Выдающийся таджикский врач и философ Абу Али Ибн Сина (Авиценна) издал свой труд в XI веке «Канон медицины».

## **3 ЭТАП - ЭПОХА ВОЗРОЖДЕНИЯ (XV-XVI)**

Этот период характеризуется некоторым оживлением интереса к гигиене, в частности, к профессиональной гигиене.

Научный трактат итальянского врача Рамаццини о болезнях ремесленников (1700) является первым трудом в этой области.

## 4 ЭТАП - XVII-XVIII столетия

Более интенсивно гигиена стала развиваться особенно в XIX веке. Поводом к этому послужили рост крупных промышленных городов и сосредоточение на их территории значительного числа рабочих, не обеспеченных материально, живущих в антисанитарных условиях, вследствие чего намного возросла опасность эпидемических заболеваний.

Огромную роль в развитии гигиенической науки сыграл немецким ученый Макс Петтенкофер (1818-1901), который по праву считается ее основоположником. Он ввёл в гигиену экспериментальный метод, благодаря чему она превратилась в точную науку, располагающую объективными способами исследования. Уделяя окружающей среде первостепенное значение в этиологии заболеваний, М.Петтенкофер наметил основные пути её оздоровления. Он обращал также большое внимание на личную гигиену.

Отечественная гигиена в значительной мере развивалась самобытным путем, и многие санитарные мероприятия были осуществлены в России раньше, чем на Западе. Например, общественный водопровод в Новгороде существовал в XI веке, замощение улиц в Пскове производилось в XII веке, тогда как в Западной Европе эти мероприятия были осуществлены на 300 лет позднее.

Формирование гигиены как самостоятельной науки началось **во второй половине XIX века**. Большую роль в этом сыграла пропаганда идей профилактической медицины крупнейшими представителями русской науки, литературы, педагогики и клинической медицины, выразившими прогрессивные взгляды, которыми была проникнута общественная мысль того времени (М. В. Ломоносов, В. Г. Белинский, Н. А. Добролюбов, К. Д. Ушинский, Д. И. Писарев, М. Я. Мудров, Н. Г. Захарьин и др.).

Основоположник отечественной терапии М. Я. Мудров (1776- 1831) в актовой речи в Московском университете в 1820 г. сказал: «Взять в свои руки людей здоровых, предохранить их от болезней наследственных или угрожающих, предписать им надлежащий образ жизни есть честно и для врача покойно, ибо легче предохранить от болезней, чем лечить их».

Первая самостоятельная кафедра гигиены в России была организована в 1871г. в Военно-медицинской академии в Петербурге А.П.Доброславиным (1842-1889). Он создал первый русский учебник по гигиене и журнал «Здоровье», первую гигиеническую экспериментальную лабораторию и заложил фундамент, на котором стала строилась отечественная гигиена. А. П.Доброславин был одним из организаторов Русского общества по охране народного здоровья и женского врачебного образования в России.

## **Роль и значение гигиены как науки в России определили**

Ф.Ф. Эрисман (1842-1915) и А.П. Доброславин (1842-1889). Для школьной гигиены как науки Ф.Ф. Эрисман считал объектом исследования растущий организм ребенка и основную задачу данной науки видел в разработке гигиенических и оздоровительных мероприятий, обеспечивающих воспитание здорового подрастающего поколения. Ф.Ф. Эрисманом на медицинском факультете Московского университета и А.П. Доброславиным в Военно-медицинской академии Санкт-Петербурга было введено преподавание гигиены, в которой раздел школьной гигиены входил составным звеном.

В 1886 г. Варновой Е.И. читал приват-доцентский курс школьной медицины. После отъезда Ф.Ф.Эрисмана из России школьную - гигиеническую науку возглавил Г.В. Хлопин (1863-1929).

**В первой лекции студентам Ф.Ф. Эрисман сформулировал важнейшие положения школьной гигиены:**

- 1. «гигиена есть наука об общественном здоровье»;**
- 2. «не каждый врач ...может быть специалистом по гигиене, но каждый (врач) ...может и должен усвоить ... гигиенический способ мышления»;**
- 3. «... умение диагностировать и устранять санитарные недуги общества ... вернее спасает от болезни и смерти, нежели все рецепты и лекарства вместе взятые»;**
- 4. «санитарное направление (профилактическое) в медицине одержит блестящую победу над чисто лечебными тенденциями»;**
- 5. «предупредительной медицине – гигиене предстоит великое будущее».**

**Гигиена** (от греческого *hygieinos* – приносящий здоровье) – наука, изучающая закономерности влияния окружающей среды на организм человека и общественное здоровье с целью обоснования гигиенических нормативов, санитарных правил и мероприятий, реализация которых обеспечит оптимальные условия для жизнедеятельности, укрепления здоровья и предупреждения заболеваний.

*Гигиена как наука преследует великую и благородную цель – сделать развитие человеческого организма «наиболее совершенным, жизнь наиболее сильной, увядание наименее быстрым, а смерть наиболее отдаленной»*

*Э.А. Паркс*

## **Задачи гигиены:**

- 1) Изучение факторов и условий внешней среды, социальных условий, оказывающих влияние на здоровье человека (выявление фактора, его качественная и количественная характеристика, режим воздействия на человека).
- 2) Исследование закономерностей воздействия факторов внешней среды на здоровье человека (определение характера действия и зависимости «доза-время-эффект»).
- 3) Обоснование и разработка гигиенических нормативов, правил, мероприятий по использованию положительно влияющих на здоровье человека факторов внешней среды и устранению или ограничению до безопасных уровней неблагоприятно действующих.
- 4) Внедрение в практику здравоохранения и инфраструктуру государства разработанных гигиенических документов, проверка их эффективности и совершенствование.
- 5) Прогнозирование санитарно-эпидемиологической обстановки с учетом развития всех составных направлений потенциала государства, включая здравоохранение и постановка и научная разработка гигиенических проблем, вытекающих из прогнозируемой ситуации.
- 6) Разработка средств и способов повышения устойчивости организма к влиянию негативных факторов окружающей среды.

# МЕТОДЫ ГИГИЕНЫ:

## *ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЙ МЕТОД*

Он включен в арсенал многих наук, но с гигиеной его связывают родственные связи, поскольку сама эпидемиология, которая в последующем оформилась в отдельную научную дисциплину, достаточно долго в историческом аспекте развивалась в рамках гигиены.

Для гигиены этот метод совершенно неотъемлем, поскольку она прежде всего наука *общественная*, т. е. работает в интересах больших масс людей. И не что иное, как эпидемиология и ее методические подходы позволяют разбираться в конкретной ситуации и оценивать ее текущие и прогностические последствия для общества.

При этом объектом интересов могут быть факторы эндогенной (генетические, возрастные, эндокринные и т. д.) или экзогенной (социально-экономические, природные, техногенные и т. п.) природы. Только с помощью эпидемиологического метода можно разобраться в этом многообразии действующих факторов. Такая задача решается путем применения конкретных методик, составляющих сущность метода, с помощью которых раскрывается суть изучаемой обстановки или прогнозируется ее развитие в дальнейшем.

Для конкретной реализации эпидемиологического метода в гигиене чаще всего используются разработанные в эпидемиологии методики:

- а) санитарно-статистическое изучение здоровья населения;
- б) медицинское обследование популяции;
- в) клиническое наблюдение за специально отобранными людьми;
- г) натурный эксперимент.

## *Санитарно-статистическое изучение здоровья населения*

С этой целью используются данные специальных учетных документов всех ЛПО и учреждений статистического профиля, которые содержат информацию для расчета показателей здоровья населения. При этом чаще всего используются четыре основные группы *показателей здоровья*:

- заболеваемости (общая, инфекционная, неинфекционная);
- демографические (смертность, рождаемость, естественный прирост населения);
- физического развития населения (динамика длины и массы тела, сроки появления вторичных половых признаков, динамика возрастно-половых различий);
- инвалидизации (заболевания, отравления и травмы, приведшие к инвалидности; травмы производственного и непроизводственного характера).

Совершенно очевидно, что данную методику следует отнести к числу «неактивных», т.к. идет в основном работа по анализу установленной в стране (в регионе, отрасли, и предприятия и т.д.) *учетно-отчетной документации*.

Что касается конкретных показателей состояния здоровья населения, получаемых с помощью этого способа, то их расчеты представлены в специальных руководствах, пособиях, Но в любом случае врач должен понимать сущность таких понятий, как «первичная и общая заболеваемость», «госпитализация», «трудопотери» (частота случаев и число дней), «смертность» и др.

Достоверность получаемой информации с помощью данной методики включает массу так называемых субъективных и объективных моментов, которые нередко могут привести к недостаточно обоснованным выводам.

## *Медицинское обследование популяции*

Суть метода состоит в том, что отбирается группа населения, подвергающаяся воздействию какого-либо подлежащего изучению фактора, которая обследуется установленной или декретированной группой медицинских специалистов. Чаще всего привлекаются терапевты, хирурги, педиатры (для детей), акушеры-гинекологи, невропатологи, ЛОР-врачи, офтальмологи, стоматологи, дерматологи, психиатры и др. Эти обследования в обязательном порядке дополняются лабораторно-инструментальными методами. При этом, как правило, кроме обследуемых групп, таким же процедурам и в том же объеме подвергается так называемая контрольная *группа*, на которую не воздействует изучаемый фактор.

Следует отметить, что такого рода обследования в экономическом плане очень дорогостоящие, а в организационном и методическом плане весьма сложны. Но получаемые результаты чрезвычайно важны и, как правило, имеют высокую достоверность.

## *Клиническое наблюдение за специально отобранными людьми*

Сразу же отметим, что это не менее дорогостоящий подход, чем медицинское обследование популяции. Состоит он в том, что в ряде случаев требуется углубленное клиническое обследование или сопровождение под постоянным врачебным наблюдением и инструментально-лабораторным обследованием людей в стационарных условиях.

В гигиене к такого рода эксперименту и способу его достижения прибегают, когда необходимы не только исключительно *достоверные* результаты, но и безусловная уверенность в том, что жизнь и здоровье людей не будут подвергнуты опасности.

Очень часто такая практика используется при разработке, например, минимальных или экспериментальных рационов питания: для выживания, для космонавтов, для других «критических» групп. Нередко такого рода обследования необходимы для принятия экспертного решения.

## *Натурный эксперимент*

Сущность метода состоит в том, что объектом комплексного изучения состояния здоровья становится та группа людей, которая подвержена (или возможно подозрение на воздействие) влиянию определенного фактора (факторов) в силу особых обстоятельств.

Чаще всего в эту сферу попадают группы людей, проживающих в «необычных» условиях (вблизи ТЭЦ, АЭС, автомобильных магистралей и т. п.).

В России и некоторых других странах (Украина, Беларусь) объектом исследования стало население, вынужденное жить и работать на радиоактивно загрязненной местности после аварии на Чернобыльской АЭС. В последнем случае это вряд ли натурный эксперимент. Здесь уместно вспомнить трагедию населения японских городов Хиросимы и Нагасаки, на которые американцы сбросили атомные бомбы в 1945 г., а также последнюю японскую трагедию на АЭС «Фукусима».

**Способы реализации эпидемиологического метода, точнее, его результаты, подтверждаются или отвергаются на основании применения поперечных и продольных исследований.**

**Поперечное исследование** предполагает «моментальную съемку» ситуации со здоровьем людей во взаимосвязи с действием факторов окружающей среды. Оно может быть *проспективным* - в этом случае сравнивают опытную [подвергавшуюся действию изучаемого агента] и контрольную (интактную) группы - и *ретроспективным*. В отличие от проспективного, где объектом изучения являются здоровые люди, в последнем случае также сравнивают две группы людей, но уже больных и здоровых. Пытаются уяснить причину происхождения болезни у заболевших.

**Продольное эпидемиологическое исследование** предполагает длительное наблюдение за здоровьем людей определенной группы (коллектива, популяции и т. д.). При этом различают **параллельные и непараллельные исследования.**

*Параллельное* продольное эпидемиологическое исследование считается таковым, когда время и период его проведения совпадают. Иначе говоря, когда изменения состояния здоровья населения и интенсивность (количество, качество и т. п.) действующих факторов оцениваются одновременно.

*Непараллельное* продольное эпидемиологическое исследование не предполагает соблюдения вышеупомянутого условия и допускает изучение здоровья людей в данный момент из уже прошедшего периода. Чаще всего эти данные используются для сравнения с текущим временем, интенсивностью загрязнения среды в прошлом и настоящем времени и т. п.

## ***МЕТОД САНИТАРНОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ***

Его следует рассматривать в качестве ведущего из числа оперативных методов гигиены. Сущность его состоит в том, что врач-гигиенист, используя приемы визуального наблюдения, *опроса* (населения, персонала предприятий, учреждений, школьников и учителей и т. д.), по установленной форме выполняет *санитарное описание* исследуемого фактора. Заключительным этапом указанного описания является составление *акта санитарного обследования* принятой формы. В этом документе излагаются выявленные недостатки и нарушения, а также предложения об их устранении. По материалам санитарного обследования составляется *санитарное предписание*, которое направляется в адрес руководителя объекта. В этом документе излагаются мероприятия по охране здоровья и уменьшению неблагоприятного влияния выявленных факторов на здоровье населения или работающих.

Санитарное обследование может реализовываться в двух формах:

- санитарное описание объекта;
- углубленное санитарное описание с использованием инструментально-лабораторных методов исследования факторов окружающей среды.

## ***МЕТОД ГИГИЕНИЧЕСКОГО ЭКСПЕРИМЕНТА***

Данный метод появился благодаря основоположникам экспериментальной гигиены в России А.П. Добровольскому, Ф.Ф. Эрисману и созданным ими научным школам.

Суть его состоит в том, что врач-профилактик в реальных (натурных) условиях жизнедеятельности людей изучает влияющие на них факторы окружающей среды и дает им качественную характеристику, определяет их значимость для состояния здоровья и санитарно-бытовых условий жизни людей.

В настоящее время под этим методом понимают *собственно натурный гигиенический эксперимент и лабораторный гигиенический эксперимент.*

Именно благодаря результатам таких исследований сегодня существуют гигиенические нормативы, рекомендации, санитарные правила, методические указания и, наконец, законы, обеспечивающие охрану здоровья населения при любых условиях жизни и деятельности. Пройдя достаточно длительный исторический путь, данный метод и сегодня остается наиважнейшим инструментом исследователей.

## ***МЕТОД САНИТАРНОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ***

Само слово «экспертиза» произошло от лат. expertiza - заключение сведущего лица, expertus - испытывать. Экспертиза как метод деятельности подразумевает определенный алгоритм действий эксперта, т. е. специалиста, наделенного полномочиями его проводить. Она по предназначению может быть самой разной направленности: юридической, социальной, экономической, инженерной и, наконец, *медицинской*.

В самом общем виде в медицине можно выделить экспертизу *клиническую (врачебную)* и *санитарную*.

Одним из основных для профилактической науки и практики является закон № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения». В нем указано, что санитарной экспертизе подлежат питьевая вода, напитки, пищевые продукты, новые материалы и т. д.. В целях упорядочения этой весьма важной и ответственной процедуры издан целый ряд законодательных и вспомогательных («подзаконных») документов.

## ***МЕТОД САНИТАРНОГО ПРОСВЕЩЕНИЯ***

Располагая довольно скудными ресурсами в плане воздействия на широкие массы (на сегодняшнем языке это можно было бы обозначить «силами» и «средствами»), древние врачи Гиппократ и Авиценна пытались влиять на образ мышления и действий людей главным образом своими трудами и трактатами. И это им во многих случаях удавалось. Не зря многие из их установок во благо сохранения здоровья человека дошли и до наших дней. И пусть эти наблюдения, выводы, предположения строились на контактах с отдельными людьми, чаще всего больными, следует отдать дань их способности абстрагировать полученные сведения и адресно рекомендовать их другим гражданам, всему населению страны.

Поэтому *метод гигиенического обучения и воспитания* среди других методов гигиены и медицины в целом является наиболее древним.

В настоящее время роль рассматриваемого метода существенно возросла.

Закон «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» № 52-ФЗ от (ст. 36) требует следующего подхода: «Гигиеническое воспитание и обучение граждан обязательны, направлены на повышение санитарной культуры, профилактику заболеваний и *распространение знаний о здоровом образе жизни*. Оно осуществляется в процессе воспитания и обучения в дошкольных и других образовательных учреждениях, при подготовке, переподготовке и повышении квалификации кадров, при профессиональной гигиенической подготовке и аттестации должностных лиц и работников организаций».

Основные методологические установки в области воспитания и обучения населения были определены в решении коллегии МЗ РФ от 30 июля 1997 г (протокол № 11) и Концепции сохранения и укрепления здоровья населения Российской Федерации методами и средствами гигиенического обучения и воспитания. В Концепции сформулированы кратковременные и долгосрочные цели гигиенического воспитания и обучения населения.

Задачи, перечисленные в ст. 36 закона № 52-ФЗ, возложены на органы и учреждения Роспотребнадзора РФ как основного федерального органа исполнительной власти в решении данной проблемы. Для проведения конкретной работы по гигиеническому воспитанию и обучению в указанных организациях в штатах имеются отделы и специалисты, обладающие сертификатами на право заниматься этой деятельностью.

Существенным моментом является то, что закон ориентирует работу специалистов на формирование навыков здорового образа жизни, ведь от него более чем на 50 % зависит здоровье человека и еще 20 % - от неблагоприятных экологических факторов. Главным ориентиром рассмотренного метода является формирование среди населения страны идеологии здорового образа жизни, и эта задача в равной мере касается и клиницистов, и профилактиков. Более того, многие ученые, включая и медицинских специалистов, считают, что воспитание населения страны в духе идеологии ЗОЖ и должно стать национальной идеей России. Не менее важная в этой деятельности задача для всех медицинских специалистов — мобилизовать весь государственный ресурс (административный, экономический, политический, культурный и т. д.) на претворение в жизнь этой политики.

# ОБЩИЕ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

УСЛОВИЯ ТРУДА

УСЛОВИЯ БЫТА

УСЛОВИЯ ПИТАНИЯ

УСЛОВИЯ ВОСПИТАНИЯ И ОБУЧЕНИЯ ДЕТЕЙ

## ФАКТОРЫ

### ФИЗИЧЕСКИЕ

температура, влажность, движение воздуха, солнечная радиация, шум, вибрация, ионизирующее излучение, неионизирующие излучения, ультрафиолетовое излучение, лазерное излучение, ультразвук, инфразвук

### ХИМИЧЕСКИЕ

химические элементы и соединения, входящие в состав воздуха, почвы, воды, пищи или являющиеся их примесями

### БИОЛОГИЧЕСКИЕ

микроорганизмы, вирусы, гельминты, грибы

### ПСИХОГЕННЫЕ

раздражители, относящиеся ко второй сигнальной системе: слово, речь, письмо, взаимоотношения в коллективе

## ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА

**ГИГИЕНИЧЕСКИЕ НОРМАТИВЫ** – строго определенный диапазон параметров фактора среды (или факторов), который оптимален или по крайней мере приемлем (безопасен) с точки зрения сохранения нормальной жизнедеятельности и здоровья человека, человеческой популяции и будущих поколений.

1. Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных химических веществ в воздухе населенных мест и рабочей зоны, воде, почве, продуктах питания.
2. Ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ) вредных химических веществ в воздухе населенных мест и рабочей зоны.
3. Предельно допустимые уровни (ПДУ) и дозы вредно действующих физических факторов среды антропогенного происхождения; пыль, шум, вибрация, электромагнитные излучения, радиоактивное излучение и т.д.
4. Оптимальные и допустимые параметры микроклимата, освещения, солнечного и ультрафиолетового облучения, атмосферного давления.
5. Оптимальный и допустимый состав суточного пищевого рациона и питьевой воды.

**ПДК загрязняющего вещества в атмосферном воздухе населенных мест** - концентрация, не оказывающая в течение всей жизни прямого или косвенного неблагоприятного действия на настоящее или будущие поколения, не снижающая работоспособности человека, не ухудшающая его самочувствия и санитарно-бытовых условий жизни. Нормативы устанавливаются в виде максимальных разовых и среднесуточных ПДК с указанием класса опасности и лимитирующего показателя вредности, который положен в основу установления норматива конкретного вещества

**ПДК вредных веществ в воздухе рабочей зоны** - концентрация вредного вещества, которая при ежедневной (кроме выходных дней) работе в течение 8 ч и не более 40 ч в неделю, в течение всего рабочего стажа не должна вызывать заболеваний или отклонений в состоянии здоровья, обнаруживаемых современными методами исследований в процессе работы или в отдаленные сроки жизни настоящего и последующего поколений. ПДК устанавливаются в виде максимально разовых и среднесменных нормативов.

**ОБУВ загрязняющего вещества в атмосферном воздухе населенных мест** - временный гигиенический норматив, норматив максимального допустимого содержания загрязняющего вещества в атмосферном воздухе населенных мест. Используется при решении вопросов предупредительного надзора, для обоснования требований к разработке оздоровительных мероприятий по охране атмосферного воздуха проектируемых, реконструируемых и опытных малотоннажных производств. ОБУВ устанавливается на срок 3 года, по истечении которого он должен быть пересмотрен или заменен значением ПДК.

**ПДУ физических факторов в условиях производственной среды** - предельно допустимые уровни факторов, которые при ежедневной (кроме выходных дней) работе в течение 8 ч, но не более 40 ч в неделю, в течение всего рабочего стажа не вызывают заболеваний или отклонений в состоянии здоровья, обнаруживаемых современными методами исследований, в процессе работы или в отдаленные сроки жизни настоящего и последующего поколений.

**Комбинированное действие вредных веществ – это одновременное или последовательное действие на организм нескольких веществ при одном и том же пути поступления.**

$$\frac{\text{ПДК}_1}{C_1} + \frac{\text{ПДК}_2}{C_2} + \frac{\text{ПДК}_n}{C_n} \leq 1$$

Различают несколько видов комбинированного действия.

1. Аддитивное действие-феномен суммированных эффектов, индуцированных комбинированным воздействием. При этом суммарный эффект смеси равен сумме эффектов действующих компонентов.
2. Потенцированное действие (синергизм) – усиление эффекта, действие больше, чем суммация.
3. Антагонистическое действие-эффект комбинированного воздействия, менее ожидаемого при простой суммации.
4. Независимое действие – комбинированной эффект не отличается от изолированного действия каждого вещества. Преобладает эффект наиболее токсичного вещества.

**Комплексное действие – такое воздействие, при котором вещества поступают в организм одновременно, но разными путями (через дыхательные пути с вдыхаемым воздухом, желудок с пищей и водой, кожные покровы).**

**Сочетанное действие – одновременное действие химических веществ и других факторов.**

## **ФОРМУЛА СОВРЕМЕННОЙ ПЕДИАТРИИ**

**Педиатрия сегодня – «патоцентрична», это «медицина болезней».  
Мы лечим болезни: мы не лечим жизнь, не формируем у детей и подростков жизненные установки на здоровье.**

Педиатр плохо знает законы здоровья и факторы формирования здоровья; он осведомлен о законах болезней (этиология, патогенез, диагностика, лечение).

Незадолго до кончины Ганс Селье писал: «Трагедией современной медицины является узкая сверхспециализация. Нам надо учить врачей смотреть на проблемы своей науки сквозь широкоугольные линзы обширной теоретической концепции. И тогда проблемы частные, специальные, станут понятнее, а лечение более эффективным».

**ПОЭТОМУ БУДУЩИЙ ВРАЧ-ПЕДИАТР ЕЩЕ ДО ПОСТИЖЕНИЯ  
ВСЕХ ТАИНСТВ ПЕДИАТРИИ ДОЛЖЕН ЗНАТЬ ОСНОВЫ  
ФОРМИРОВАНИЯ ЗДОРОВЬЯ ДЕТЕЙ.**

## **Основные направления знаний необходимых врачу-педиатру при формировании здоровья и профилактики заболеваемости:**

- организация рационального и сбалансированного индивидуального и коллективного питания детей и подростков;
- режим дня детей различных возрастных групп
- оптимальный режим труда и отдыха
- адекватный двигательный режим и мероприятия по профилактике гиподинамии;
- средства и формы физического воспитания детей;
- генопит детской популяции и внутренние факторы (тип конституции, пол, возраст, тип высшей нервной деятельности, темп физического и психического развития)
- социальные факторы;
- факторы окружающей среды, формирующие здоровье и среда обитания, в том числе дошкольной, школьной, профессиональной;
- закаливание детей и подростков;
- образ жизни (токсическое действие алкоголя, табака, наркотиков на здоровье детей и подростков);
- экономические факторы, уровень культуры, семейные отношения в формировании здоровья

## **Профилактическая деятельность врача-педиатра включает:**

- выявление факторов риска у детей и подростков и профилактика их негативного влияния на здоровье;
- профилактика ранних отклонений в состоянии здоровья учащихся, в том числе, социально значимых и школьно-обусловленных заболеваний;
- раннее выявление и профилактика аддитивных нарушений у школьников (табакокурение, донозологические формы ранней алкоголизации, наркотической зависимости, интернет-зависимости, компьютерной зависимости);
- выявление и коррекция донозологических форм психической патологии (невротических и поведенческих нарушений) у школьников;
- психопрофилактика семейной и учебной дезадаптации детей и подростков;
- выявление и профилактика отклонений в физическом развитии, в том числе избыточной массы тела, ожирения у школьников;
- ранняя диагностика и профилактика нарушений сердечно-сосудистой системы у детей и подростков, в том числе артериальной гипертензии;
- диагностика и контроль коррекции нарушений костно-мышечной системы;
- раннее выявление и профилактика нарушений зрения.

## **Государственная политика в сфере формирования здоровья детей :**

**1989** год – КОНВЕНЦИЯ О ПРАВАХ РЕБЕНКА, утвержденная Генеральной Ассамблеей ООН , содержит полную формулировку прав ребенка, признанных нормами международного права.

**Ст.27 (п1):** Государства-участники признают право каждого ребенка на уровень жизни, необходимый для физического, умственного, духовного, нравственного и социального развития ребенка». Конвенция признает право каждого на доступ к пунктам медицинского обслуживания, право на уровень жизни, отвечающий стандарту, право на образование, в том числе получение бесплатного и обязательного начального, отдых, свободу выражения взглядов, право на информацию, свободу мысли, мнения, право на свободу совести.

**1990** год – Всемирная декларация об обеспечении выживания, защиты и развития детей и План действий по осуществлению Всемирной декларации об обеспечении выживания, защиты и развития детей.

**2005** год – Европейская стратегия «Здоровье и развитие детей и подростков». Стратегия открывается словами: «Дети – это наши инвестиции в общество будущего. От их здоровья и того, каким образом мы обеспечиваем их рост и развитие, включая период отрочества, до достижения ими зрелого возраста, будет зависеть уровень благосостояния и стабильности в последующие десятилетия».

### **Государственная политика реализуется через:**

- ✓ Законы Российской Федерации;
- ✓ Указы президента Российской Федерации;
- ✓ Постановления Правительства Российской Федерации;
- ✓ Санитарные нормы и правила;
- ✓ Постановления глав администраций и местного самоуправления



Благодарю за внимание!