

## Глава 5.

### **БИОЛОГИЧЕСКИЕ, СОЦИАЛЬНО-ГИГИЕНИЧЕСКИЕ, ЭКОНОМИЧЕСКИЕ, СЕМЕЙНЫЕ ФАКТОРЫ, ФОРМИРУЮЩИЕ ЗДОРОВЬЕ ДЕТЕЙ**

Прежде чем представить факторы, влияющие на формирование здоровья детей, необходимо определить, что понимается под здоровьем и как оно оценивается.

В 1948 г. Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) приняла следующее определение здоровья: *«Здоровье – это состояние полного телесного, душевного и социального благополучия, а не только отсутствие болезней и повреждений»*. Это определение довольно точно характеризует здоровье, но не полностью отражает функциональное состояние организма. Наиболее часто гигиенисты, изучающие факторы, влияющие на здоровье, пользуются следующим определением: *«Здоровье – такое состояние организма человека, когда функции его органов и систем уравновешены с внешней средой и отсутствуют какие-либо болезненные изменения»*. Это определение характеризует также и степень приспособленности организма к определенным условиям биологической и социальной среды.

Выдающийся педиатр академик РАМН Ю.Е. Вельтищев (1930-2010) определил здоровье как *«состояние жизнедеятельности, соответствующее биологическому возрасту ребенка, гармоничного единства физических и интеллектуальных характеристик, формирования адаптационных и компенсаторных реакций в процессе роста»*.

Здоровье определяется не только отсутствием каких-либо функциональных отклонений организма, но и наличием хорошего уровня функций различных систем, а также гармоничностью физического развития. Однако при оценке состояния здоровья ребёнка недостаточно знать, каково его физическое (морфологическое) развитие, имеются или отсутствуют хронические заболевания, а необходимо детально установить функциональные спо-

способности ребенка к обучению, спорту, труду.

Оценку состояния здоровья детского населения, характеристику *критериев, обуславливающих его здоровье, дают с учетом так называемых определяющих признаков здоровья:*

- отсутствие в момент обследования какой бы то ни было болезни;
- гармоничное и соответствующее возрасту развитие (физическое и психическое);
- нормальный уровень функций;
- отсутствие склонности к заболеваниям.

*Здоровье детского населения складывается из здоровья индивидуумов, но оно как совокупность обладает новыми признаками и качествами, которые являются предметом изучения как специалистов в области социальной гигиены, так и врачей по гигиене детей и подростков, специалистов в области социальной педиатрии.*

Здоровье населения рассматривается как общественное здоровье. По мнению выдающегося специалиста в области социальной гигиены академика РАН Ю.П. Лисицына (1928-2013), общественное здоровье, хотя и складывается из совокупности признаков индивидуального здоровья, интегрирует социально-экономические черты общества. *Общественное здоровье* является качественной интегративной характеристикой сбалансированности роста и развития человеческой популяции с природной средой и ее процессами. Оно характеризует степень вероятности для каждого индивида прожить максимально долгую и свободную от болезней и страданий жизнь, а также и общую популяционную жизнестойкость, и возможности социально-экономического и духовного развития.

Для характеристики общественного здоровья используют показатели медико-демографические, физического развития различных возрастно-половых групп, медико-статистические показатели заболеваемости, а также

данные об инвалидизации детей.

Наиболее часто в практической деятельности *динамика состояния здоровья детского населения оценивается по заболеваемости* как объективному массовому явлению возникновения болезней и распространения патологии среди различных групп населения, результату взаимодействия настоящих и предшествующих поколений людей с окружающей средой, проявляющемуся в различных формах и конкретных условиях существования общества. По медико-статистическим показателям может быть выделена заболеваемость общая, инфекционная и неинфекционная по отдельным нозологическим формам, с временной утратой трудоспособности, по обращаемости, частоте госпитализации.

Детское население подлежит обязательным профилактическим медицинским осмотрам, диспансеризации, которые также позволяют получить данные о заболеваемости детей.

Детское население подвергается воздействию различных факторов окружающей среды, многие из которых рассматриваются как факторы риска развития неблагоприятных изменений в организме.

## **5.1. ОСНОВНЫЕ ФАКТОРЫ, ФОРМИРУЮЩИЕ ЗДОРОВЬЕ**

В литературе достаточно часто приводятся общие положения, сформулированные экспертами ВОЗ, согласно которым влияние социальных факторов на формирование здоровья составляет около 50%, биологических факторов – около 20%, антропогенных факторов – также около 20% и медицинского обслуживания – до 10%. Однако эти величины являются усредненными, не отражают возрастных особенностей роста и развития детей, формирования патологии в отдельные периоды их жизни, распространенности факторов риска, роль тех или иных факторов в развитии неблагоприятных эффектов в состоянии здоровья различная в зависимости от пола и возраста индивидуума.

Определяющую роль в изменениях состояния здоровья детского насе-

ления играют четыре группы факторов:

- генотип популяции;
- образ жизни;
- социальные факторы;
- состояние окружающей среды.

Социальные и средовые факторы действуют не изолированно, а в сочетании с биологическими (в том числе наследственными) факторами. Это обуславливает зависимость заболеваемости человека как от среды, в которой он находится, так и от генотипа и биологических законов роста и развития.

*Состояние здоровья детей зависит как от внутренних факторов (тип конституции, темпы физического развития, пол, возраст), так и факторов окружающей среды (суммарная школьная нагрузка, проживание в городских или сельских условиях, занятия спортом и др.).*

*Наибольшему риску развития хронических болезней подвержены дети с отягощенной наследственностью. В настоящее время внешнесредовые факторы по своему значению лишь немногим уступают биологическим. Алкоголизм родителей, неполная семья, неблагоприятный микроклимат в семье и школе – нередко взаимозависимые психосоциальные факторы, повышающие риск развития хронической патологии. Важное значение имеют и факторы загрязнения среды.*

*Закономерности биологического роста и развития детей, в том числе генетические факторы, влияют на формирование здоровья детей.*

Часть отклонений в состоянии здоровья, являющихся поводом для обращения к врачу, фиксируемых в медицинской документации и даже влекущих осуществление определенных корректирующих мер, не является истинной патологией в буквальном смысле этого слова, а отражает возрастные, в большинстве случаев физиологические сдвиги, происходящие в организме. К ним можно отнести симптомы прорезывания зубов у детей, некоторые кри-

тические периоды в росте, развитии и половом созревании, включающие нарушения самочувствия, симптоматику, и лабораторные или функциональные отклонения.

*Развитие ребенка* – процесс исключительной сложности и напряженности, всегда в той или иной степени противоречивый, дисгармоничный и лабильный. Гетерохронии роста и развития, смена их фаз закономерно приводят к разбалансировке межтканевых и межорганных соотношений и нарушениям регуляции и гомеостаза. В отличие от взрослого ребенку свойствен широкий спектр совершенно особых состояний, нередко имитирующих заболевания, но реально от них отличающихся. Эти состояния называют *«критическими состояниями развития»*. Главное их отличие от заболеваний заключается в том, что единственным причинным фактором является сам процесс физиологического роста и созревания. Течение этих состояний, как правило, вполне доброкачественное, заканчивающееся полным выздоровлением и без лечения. Вместе с тем критические состояния развития, как и болезни, могут иметь клиническую картину, включающую в себя и нарушения самочувствия, и определенную симптоматику, и лабораторные или функциональные отклонения.

Термин *«критические периоды развития»* был введен для характеристики фаз внутриутробной жизни, когда эмбрион и плод особенно чувствительны к повреждающим экзогенным влияниям, формированию врожденных пороков развития или внутриутробной гипотрофии. Однако критические периоды существуют и в постнатальном развитии ребенка и определяются особым состоянием ЦНС, иммунной системы, обмена веществ и энергии.

В критические периоды организм ребенка оказывается в метастабильном неустойчивом состоянии, подвергается более высокому риску развития пограничных и патологических состояний. Они могут возникать при воздействии как неадекватных возможностям ребенка раздражителей, так и патогенных агентов (инфекционные агенты, ксенобиотики, токсичные радикалы,

ионизирующая радиация и др.). Многие из отклонений, наблюдающихся в критические периоды роста и развития, должны были бы трактоваться как патологические (например, физиологическая супрессия иммунной системы новорожденных и детей первых месяцев жизни, физиологический лимфоцитоз у детей, вариации поведения у подростков и т.д.).

Критические периоды роста, постнатального развития нервной и иммунной систем во многом совпадают во времени, хотя точная их продолжительность индивидуальна.

Критические периоды развития ребенка:

- период новорожденности;
- период от 3-го до 6-го месяца жизни;
- 2–4-й годы;
- 5–6-й годы;
- 12–15-й годы.

Приведенные границы критических периодов обозначены условно, так как возможны вариации развития (табл. 5.1).

С учетом морфофункциональных особенностей развития детей различного возраста и принятыми в нашей стране принципами организации образовательного процесса (начало систематических занятий в школе, переход на предметное обучение, окончание школы и выбор жизненного пути) собственно *экосенситивными периодами* считаются *3-й год жизни, возрасты 5 и 11–13 лет.*

В остальные периоды жизни ребенка заметно влияние социальной адаптации. Пубертатный период также оказывает выраженное влияние на рост и развитие ребенка и не может рассматриваться как экосенситивный.

Знание этих периодов важно для анализа состояния здоровья детей различных возрастно-половых групп.

На современном уровне знаний, по мнению выдающегося педиатра профессора И.М. Воронцова (1935-2007), врач не всегда может отличить

критическое состояние развития от хронического заболевания и подчас ставит неверный диагноз. Такая ошибка несет в себе угрозу неоправданного применения агрессивных и потенциально опасных методов диагностики и лечения. В то же время *любые критические состояния представляют собой состояния повышенного риска для истинных хронических заболеваний, т. е. могут быть отнесены к группе пограничных состояний.*

*Тесная взаимосвязь процессов роста, развития и формирования патологических отклонений диктует необходимость совместного параллельного рассмотрения и оценки заболеваемости в связи с другими параметрами здоровья, прежде всего физического развития.*

Наиболее часто функциональные отклонения у детей возникают в возрасте 1–3 лет, а исчезают у городских детей чаще в возрасте от 1 года до 7 лет, у сельских в основном – от 3 до 7 лет.

Специальными (лонгитудинальными) исследованиями установлены определенные закономерности, отражающие максимальный уровень функциональных отклонений в состоянии здоровья детей (табл. 5.2). Это необходимо знать для рациональной организации и проведении учебно-воспитательного процесса, принятия соответствующих мер к их выявлению и коррекции.

Под влиянием суммарной школьной нагрузки учащаются функциональные отклонения: астенические и невротические проявления, артериальная гипотензия, преданемия, понижение иммунологической резистентности и адаптационной функции надпочечников.

Именно наличие функциональных отклонений у детей и подростков определяет отнесение ребенка к I или II группе здоровья.

Многолетними наблюдениями установлены большая динамичность и, что особенно важно, обратимость изменений в состоянии здоровья детей и подростков, относящихся к I и II группам здоровья. В связи с этим имеются большие резервы для увеличения численности здоровых детей и подростков

за счет исчезновения у здоровых детей функциональных отклонений. Этот аспект профилактики очень важен, так как формирование хронической патологии происходит у 46,5% детей, относящихся ко II группе здоровья [Бережков Л.Ф.]. Хроническая патология лишь у 20–40% детей с годами при почти непрерывном лечении перестает определяться в связи с выздоровлением. При сравнении оказывается, что функциональные отклонения в 1,5–5 раз чаще исчезают, чем наступает выздоровление. Это происходит по-разному, в зависимости от системы организма, тяжести заболевания, возраста ребенка, отягощенной наследственности, социально-гигиенических условий проживания семьи.

Эти данные количественно подтверждают *преимущества первичной профилактики* перед лечебными мероприятиями и дают основание для дифференцированного подхода к лечению детей с учетом социально-гигиенических и медико-биологических факторов, существенно влияющих на исход отклонений в состоянии здоровья.

Общая закономерность проявляется также в том, что среднее число зарегистрированных в течение года заболеваний у детей с возрастом постепенно снижается, отражая процессы адаптации детского организма к условиям жизни по мере развития основных органов и систем.

У большей части детей (около 30–50%) в течение года отмечают 1–2 заболевания. Однако нельзя не обратить внимание на достаточно высокий процент детей, имеющих 4 и более заболеваний (12–30%). Это явление повсеместное и рассматривается как общая закономерность.

Необходимо особо подчеркнуть, что уже в дошкольном возрасте происходит формирование хронической патологии. Так, около 14% детей этого возраста имеют заболевания ЛОР-органов (хронический тонзиллит, гипертрофия миндалин III степени, аденоиды II–III степени), костно-мышечной системы (плоскостопие), кожи (нейродермит), а также мочеполовой системы.

Для детей школьного возраста характерно возникновение хронических



заболеваний нервной (неврозы), мочевыделительной (пиелонефриты) и сердечно-сосудистой систем (вегетососудистая дистония), ЛОР-органов (хронический тонзиллит, синуситы), зрения (миопия средней и высокой степени).

Общей закономерностью является также устойчивость структурных соотношений конкретных видов патологии. Спектр патологии достаточно устойчив и закономерен. Где бы ни проводилось изучение заболеваемости, основную долю патологических состояний составляют болезни органов дыхания (60–70%), инфекционные и паразитарные заболевания, болезни нервной системы и органов чувств.

*Знание структуры заболеваемости необходимо для правильного планирования санитарно-гигиенических и лечебно-профилактических мероприятий в детских и подростковых учреждениях.*

Ранговое распределение (табл. 5.3) заболеваний в детском и подростковом возрасте показывает, что *1 место по обращаемости занимают болезни органов дыхания.*

У дошкольников распространены не только инфекционные, но и аллергические заболевания, а также болезни органов пищеварения.

С возрастом отмечается существенное изменение структуры заболеваемости:

- *II место занимают несчастные случаи, отравления, травмы;*
- *III место – болезни органов пищеварения и органов чувств.*

Однако важно знать, что структура заболеваемости не во всех детских и подростковых учреждениях одинакова, так как зависит от разных факторов.

*Таким образом, уровень общей заболеваемости и ее структура изменяются с возрастом и в динамике десятилетий.*

При сравнении заболеваемости наиболее распространенными болезнями выявляются устойчивость не только возрастных закономерностей и

структурных соотношений различных видов патологии, но и близость уровней изучаемых болезней у детей разных городов. Выявлен достаточно определенный диапазон средних значений показателей, к которым могут быть отнесены уровни заболеваемости, зарегистрированные в большинстве городов. Этот факт выявлен при сравнении ряда территорий, где изучение заболеваемости было проведено на единой методической основе. Но, будучи установленным, он может быть использован в качестве достаточно объективного методического инструмента для выявления проблемных ситуаций в заболеваемости, формирующихся под влиянием реальных местных факторов.

Сопоставляя данные, можно установить, что показатели заболеваемости некоторыми формами патологии на территории, в регионе существенно превышают верхнюю границу средних уровней, и именно эти заболевания должны расцениваться как подлежащие раскрытию проблемные ситуации при поиске факторов, исходя из современных представлений об этиопатогенетических механизмах их формирования и принятия соответствующих решений.

Риск развития некоторых заболеваний у детей, проживающих в загрязненных районах, повышается в 2–3 раза. Педиатры к числу экологических факторов относят также *профессиональные вредности* у родителей по меньшей мере в течение 2 лет перед рождением ребенка, *курение* матери во время беременности и курение дома в присутствии ребенка.

Влияние экологических факторов чаще всего обусловлено особенностями региона проживания детей. Типичным примером являются *йоддефицитные заболевания* в отдельных регионах Российской Федерации. По данным специальных исследований, около 50% территорий относятся к эндемичным. В них отмечается распространение (10-36%) субклинического гипотиреоза и зоба (18-50%). В последние годы остро встала проблема йодной недостаточности в связи с отсутствием в ряде регионов массовой йодной профилактики.

Проблемы в заболеваемости детей могут быть обусловлены особенностями водоснабжения, широким использованием средств защиты растений, эколого-гигиеническими условиями региона и др.

Региональные проблемы здоровья детей наиболее часто касаются так называемых *экологически обусловленных заболеваний (экопатологии) детей и подростков*.

К наиболее частым и значимым экологическим поражениям относят:

- патологию репродуктивной функции и новорожденных;
- хронические неспецифические болезни органов дыхания;
- аллергические и аутоиммунные заболевания;
- новообразования;
- болезни крови;
- заболевания сердечно-сосудистой системы;
- болезни мочеполовой системы;
- профессиональные заболевания.

Выдающийся педиатр академик РАМН М.Я. Студеникин (1923-2013) выделяет три патологических состояния, которые в известной степени могут служить биологическими маркерами техногенного загрязнения окружающей среды: 1) аллергические болезни (в первую очередь атопический дерматит), 2) бронхолегочная патология; 3) железодефицитные анемии.

Частота аллергических дерматозов в «загрязненном» районе почти в 3 раза превышает таковую в «чистой» зоне.

В условиях проживания на экологически неблагополучных территориях у детей страдает иммунная система, что клинически проявляется частыми острыми респираторно-вирусными инфекциями (ОРВИ), тимомегалией, ростом уровня аллергической патологии, кишечных инфекций, вызванных условно-патогенными возбудителями. Существенно возрастает также частота

хромосомных aberrаций в соматических клетках, прежде всего в лимфоцитах, что само по себе усиливает иммунодепрессию и снижает функциональную активность иммунокомпетентных клеток.

Установлено, что экологически вредные вещества, содержащиеся в воздухе, сенсibiliзируют легочную ткань, потенцируют выброс гистамина и других медиаторов воспаления, вызывают паралич мукоцилиарного аппарата, приводят к метаплазии дыхательного эпителия. Вдыхание экопатогенов, особенно мелких пылевых частиц, табачного дыма, аммиака, оксидов серы оказывает разрушающее действие на сурфактант, что обуславливает развитие позднего респираторного дистресс-синдрома. Частота возникновения бронхообструктивного синдрома при ОРВИ у детей четко коррелирует с содержанием в атмосферном воздухе химических веществ, оказывающих ирритантное и сенсibiliзирующее действие.

Патология легких является клинически манифестным маркером экологического неблагополучия воздушной среды: распространенность хронических и рецидивирующих заболеваний легких у детей в промышленных районах в 2–3 раза выше, чем в сельской местности. В регионах с наиболее загрязненным воздухом заболеваемость детей острым бронхитом, трахеитом, ларингитом выше в 2,9 раза, пневмонией – в 6 раз, хроническим бронхитом – в 7,7 раза, общая заболеваемость детей в возрасте до 3 лет увеличивается в 22,5 раза, в возрасте 4–6 лет – в 33,5 раза по сравнению с таковой в экологически благоприятной местности.

Многие заболевания у детей, проживающих в экологически неблагоприятных регионах, имеют тенденцию к затяжному и хроническому течению. Так, вирусный гепатит А характеризуется высокой частотой холестатического синдрома с длительным сохранением желтухи, интенсивного кожного зуда, повышением активности щелочной фосфатазы сыворотки и холестерина, формированием в исходе заболевания хронических воспалительных процессов в гепатобилиарной системе и дискинезии желчных путей. При ви-

русном гепатите В чаще возникают холестатический вариант, рецидивы заболевания, отмечается волнообразное затяжное течение с длительной гипербилирубинемией и персистированием HBsAg в периферической крови, чаще формируются хроническая патология печени и воспалительные заболевания желчных путей.

Установлено важное для эпидемиологической практики обстоятельство: *профилактическая вакцинация у детей, проживающих вблизи крупных производств, загрязняющих окружающую среду, нередко оказывается малоэффективной*. Так, при использовании одной и той же серии стандартной противокоревой вакцины защитные титры противокоревых антител установлены у 32% детей этой группы (в контроле – у 86%), при противодифтерийной вакцинации – соответственно у 36 и 75%.

По мнению члена-корреспондента РАН профессора И.И. Балаболкина, экологическая ситуация влияет на течение аллергических заболеваний у детей, что проявляется ранней манифестацией, более тяжелым течением, поливалентностью сенсibilизации, вовлечением многих органов и систем.

Выявление особенностей формирования заболеваемости детей затрудняется недостаточными знаниями особой чувствительности (экосенситивности) детского организма к воздействию различных факторов, существования критических периодов развития, когда диапазон адаптационных реакций ограничивается, а чувствительность организма к экзогенным воздействиям повышается.

## **5.2. ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ, УРОВЕНЬ КУЛЬТУРЫ, СЕМЕЙНЫЕ ОТНОШЕНИЯ В ФОРМИРОВАНИИ ЗДОРОВЬЯ**

Имеются многочисленные данные по влиянию социально-экономического статуса родителей и их образования на здоровье детей.

*В бедных семьях выше смертность детей от несчастных случаев, травм, выше уровень заболеваемости, уровень и средняя длительность госпитализации. Риск несчастных случаев среди детей уменьшается с ростом*

*образования матери (образование менее 8 лет: более 12 лет – риск 5:1).*

Показатели здоровья детей, особенно раннего возраста, зависят от типа семьи (полная, неполная и т.д.). *Заболеваемость детей в неполных семьях достоверно выше*, чем в полных, и часто болеющих детей в них больше. Разница усугубляется с возрастом. *Здоровье внебрачных детей хуже*: они чаще рождаются недоношенными, позже начинают ходить и говорить, у них чаще бывают острые и хронические заболевания. *Дети из негармоничных семей чаще болеют*, и обострения хронических заболеваний протекают у них дольше и тяжелее.

Исследования по проблеме «семья и болезнь» позволяют говорить об «уязвимых» детях – детях, которые в большей степени, чем другие, подвержены риску заболеть. Это *внебрачные дети, дети из неполных семей, из семей, проживающих в неблагоприятных социально-экономических условиях (низкий доход, плохое питание), дети из неблагополучных семей, в которых отмечаются алкоголизм, асоциальное поведение, небрежное отношение к воспитанию детей.*

Зарубежные специалисты рекомендуют относить к «уязвимой» группе единственного в семье ребенка, детей, рожденных после длительного бесплодия; нежеланных детей; детей пожилых родителей; детей, рожденных в позднем браке; детей, «заменивших» умершего ребенка, или детей, родившихся в период, когда в семье кто-то умер.

Исследования школы выдающегося гигиениста академика РАМН Г.И. Сидоренко (1926-1999) роли социально-гигиенических факторов в развитии заболеваний среди детского населения показало, что величины «вклада» (влияния) социальных, биологических и антропогенных факторов довольно близки к таковым в классификации ВОЗ. Так, удельный вес социальных факторов в заболеваемости составляет 25–40%, в том числе образа жизни – 3–11%, влияния биологических факторов – от 17 до 35% и антропогенных – от 10 до 57%. Влияние отдельных факторов зависит от возраста детей (табл.

5.4).

Влияние отдельных факторов на заболеваемость детей существенно различается в зависимости от показателя, характеризующего заболеваемость детей. Если число больных детей определяется в большей степени социальными и биологическими факторами, то число случаев заболеваний – социальными и антропогенными факторами. Роль этих факторов значительно варьирует при различном характере заболеваний (острые, хронические, аллергические). На развитие аллергических заболеваний наибольшее влияние оказывают антропогенные факторы и образ жизни.

При общей оценке и влиянии отдельных факторов, составляющих социальную группу, необходимо помнить, что их роль в разных возрастных группах различна (табл. 5.5).

У детей в возрасте до 1 года среди социальных факторов решающее значение имеют характер семьи и образование родителей, в возрасте 1–4 лет значение этих факторов уменьшается, но все еще остается достаточно значимым. Однако уже в этом возрасте увеличивается роль жилищных условий и дохода семьи, содержания животных и курения родственников в доме.

Важен такой фактор, как посещение ребенком дошкольного образовательного учреждения. Наибольшее значение он имеет именно в возрастной группе 1–4 года.

В возрасте 7–10 лет наибольшую роль играют жилищные условия, доход, содержание животных и курение родственников в доме.

Среди биологических факторов, оказывающих наибольшее влияние на заболеваемость, во всех возрастных группах детей основными являются *заболевания матери во время беременности и осложнения течения беременности и родов* (табл. 5.6).

Значение факторов окружающей среды в развитии неблагоприятных эффектов в значительной степени зависит от возраста изучаемого контингента, характера заболевания и нозологической формы болезни, а также от про-

фессиональной принадлежности родителей. Для каждого возраста характерны преобладание тех или иных факторов. Одни и те же факторы, одни и те же уровни и интенсивность их оказывают различное влияние на развитие заболеваемости в разных возрастных группах. Это определяет необходимость дифференцированного подхода к оценке роли факторов риска, планирования и осуществления профилактических и оздоровительных мероприятий.

Таким образом, можно констатировать, *что не существует стандартных величин факторов риска*. Вклад факторов (социальных, биологических, поведенческих, антропогенных) зависит от характера изучаемых объектов (лицо – случай – длительность заболевания), нозологических единиц, характера заболевания (острое или хроническое).

Однако не всегда имеется возможность провести математический анализ взаимосвязи и взаимообусловленности состояния здоровья с теми или иными социально-гигиеническими и биологическими факторами. Важно и логически установить связь между показателями состояния здоровья детских и подростковых коллективов и группой действующих факторов.

Для практических целей можно пользоваться условной классификацией социально-гигиенических факторов, оказывающих наибольшее влияние на развитие и состояние здоровья растущего организма (табл. 5.7).

В исследованиях выдающегося гигиениста детства академика РАН А.Г. Сухарева (1932-2019) выявлена тесная корреляционная зависимость между уровнем двигательной активности детей и развитием у них мышечной, сердечно-сосудистой и дыхательной систем, а также степенью сопротивляемости организма.

Установлена выраженная корреляционная зависимость между здоровьем детей и режимом их дня. Среди недосыпающих школьников доля здоровых ниже, чем среди соблюдающих это требование режима. Школьники, которые ежедневно проводят на свежем воздухе 1 ч и менее, чаще страдают аномалиями рефракции глаза, ревматизмом и нарушениями обмена веществ.



### 5.3. ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ЗДОРОВЬЕ ОБУЧАЮЩИХСЯ ДЕТЕЙ

Особое значение для здоровья детей имеют условия обучения и воспитания в дошкольном учреждении и школе (вместимость и планировка здания, освещенность, воздухообмен, соответствие мебели анатомо-физиологическим особенностям детей).

*Распространенность острых респираторных заболеваний среди детей зависит от режима проветривания и площади учебно-воспитательных помещений, а также от планировки здания.*

Под руководством выдающегося гигиениста, академика РАМН Г.Н. Сердюковской (1921-2004) проведен факторный анализ многомерной системы «ребенок – окружающая среда», в ходе которого было проанализировано влияние около 80 показателей на формирование заболеваемости школьников (рис. 5.1).

Установлено выраженное влияние на здоровье учащихся следующих факторов среды:

- климатических особенностей местности;
- загрязнений атмосферного воздуха;
- неудовлетворительных санитарно-гигиенических условий (в основном за счет превышения вместимости школьных зданий, двухсменных занятий, недостаточных площадей учебных помещений, плохих жилищных условий);
- низкого материального уровня жизни семей;
- большой занятости на работе матерей;
- посещения в дошкольном возрасте ясельных групп дошкольных образовательных учреждений и в начальных классах – групп продленного дня;

- злоупотребления алкоголем у отцов;
- большой суммарной нагрузки школьников;
- несоблюдения режима дня и особенно постоянного недосыпания.

*Фактор внутришкольной среды* определяет 12,5% заболеваемости в начальных классах, а к окончанию школы – 20,7%, т. е. его значение возрастает почти в 2 раза.

*Социально-гигиенический фактор* определяет 27,5% заболеваемости при поступлении в школу, а в конце обучения 13,9%.

## КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Понятие здоровья. Определения здоровья детей.
2. Основные факторы, влияющие на здоровье.
3. Критические состояния развития ребёнка – фактор повышенного риска здоровью детей.
4. Функциональные отклонения в состоянии здоровья детей – фактор риска развития хронических заболеваний.
5. Особенности структуры функциональных отклонений и хронических болезней детей.
6. Экологически обусловленные заболевания детей.
7. Здоровье детей, воспитывающихся в бедных семьях.
8. Здоровье «уязвимых» детей.
9. Социально-гигиенические факторы, формирующие заболеваемость детей.
10. Факторы, влияющие на здоровье обучающихся.