

УДК 616-053.2:613.95:373.1/.2

Шовкун Валерия Анатольевна

кандидат медицинских наук, доцент,
заведующая кафедрой пропедевтики детских болезней,
Ростовский государственный медицинский университет
shovkunv@mail.ru

Лутовина Ольга Васильевна

кандидат медицинских наук, доцент кафедры пропедевтики
детских болезней, Ростовский государственный
медицинский университет
lutovina76@mail.ru

Тарасова Наталия Евгеньевна

кандидат медицинских наук, доцент кафедры
пропедевтики детских болезней,
Ростовский государственный медицинский университет
nataly-alex@mail.ru

Valeria A. Shovkun

Candidate of Medical Sciences, Associate Professor,
Head of the Department of Propedeutics of Childhood
Diseases, Rostov State Medical University
shovkunv@mail.ru

Olga V. Lutovina

Candidate of Medical Sciences, Associate Professor
Department of Propedeutics of Childhood Diseases,
Rostov State Medical University
lutovina76@mail.ru

Natalia E. Tarasova

Candidate of Medical Sciences, Associate Professor
Department of Propedeutics of Childhood Diseases,
Rostov State Medical University
nataly-alex@mail.ru

**ФОРМИРОВАНИЕ ЗДОРОВЬЯ РЕБЕНКА В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ -
ЗДОРОВЬЕСБЕРЕГАЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИИ:
ВЗГЛЯД ПЕДИАТРА**

**FORMATION OF CHILD HEALTH IN
THE MODERN WORLD - HEALTH-SAVING TECHNOLOGIES:
PEDIATRIC LOOK**

Аннотация. Главная ценность и основное содержание здоровья ребенка – это сохранение потенциала здоровья для последующей жизни. В детстве существует тесная взаимосвязь и взаимообусловленность процесса развития и

здоровья. Здоровье ребенка следует рассматривать как итог его развития. Развитие и здоровье ребенка – управляемый процесс. В современных условиях, когда расшифрован геном, началось изучение механизмов модификации и управления деятельностью генов средовыми факторами. В связи с этим, здоровьесберегающие технологии заложены, прежде всего, в условиях обеспечения оптимального развития ребёнка и интегральной среде развития.

Ключевые слова: раннее детство, здоровье, развитие, управляемый процесс, эпигенетика, фенотип здоровья, стимуляция роста и развития, интегральная среда развития, количество и качество предстоящей жизни, культивирование детства.

Abstract. *The main value and main content of a child's health is to preserve the potential of health for later life. In childhood, there is a close relationship and interdependence of the process of development and health. The child's health should be considered as a result of its development. Child development and health is a controlled process. In modern conditions, when the genome was decoded, the study of mechanisms for modifying and controlling the activity of genes by environmental factors began. In this regard, health-saving technologies are laid down, first of all, in the conditions of ensuring optimal development of the child and an integral development environment.*

Key words: *early childhood, health, development, controlled process, epigenetics, health phenotype, growth and development stimulation, integral development environment, quantity and quality of future life, childhood cultivation.*

Детство – это единственный период жизни для формирования и накопления здоровья на последующие годы жизни, в этом его особая роль. Современная наука и данные эпидемиологии здоровья все больше подтверждают положение, что именно в детстве закладываются многие пожизненные свойства здоровья и состояния риска и даже субклинические дебюты многих хронических заболеваний людей взрослого и пожилого возраста. Не случайно 2018-2027 годы объявлены в России десятилетием детства [1].

Учение о здоровом ребенке – всегда была ведущей областью педиатрии. Ребенок – человеческий организм и человеческая личность, отличающаяся от взрослого человека, прежде всего, динамизмом процесса своего развития. В связи с этим, педиатрия – это, прежде всего, медицина периода роста, формирования и развития человеческого организма, а главное содержание деятельности врача-педиатра должно заключаться в мониторинге развития, а также решении клинических и социальных проблем обеспечения оптимального развития и здоровья детей. Конечная цель развития – это оптимальная реализация генетической программы с формированием взрослого человека с самыми высокими возможностями физической и интеллектуальной деятельности с гарантиями здорового и активного долголетия [2].

Концепция государственной политики в области охраны здоровья детей в Российской Федерации определяет, что «Здоровье ребенка – есть его индивидуальное физическое, психическое, умственное, культурное, духовное, нрав-

ственное и социальное развитие, не ограниченное экзогенными или/и эндогенными условиями и факторами» (2010) [3]. Прежде всего, это определение указывает на существование в детстве тесной взаимосвязи и взаимообусловленности процесса развития и здоровья. Более того, здоровье ребенка следует рассматривать как итог его развития (физическое развитие, биологическое созревание, совершенствование функций, интеллект, творчество, становлении репродуктивной зрелости) под влиянием генетической программы и факторов внешней среды. Соответственно, достижение или недостижение высокого уровня здоровья всегда отражает степень реализации программы оптимального развития и качество процесса развития – его темп, гармоничность и завершённость («ребенок здоров настолько, насколько он гармонично развит») [4].

Вместе с тем, развитие и здоровье ребенка – управляемый процесс, и понимание этого имеет ключевое значение. Система управления процессом развития с целью формирования высокого уровня здоровья включает генотип (генетическая программа развития, наследственность) и факторы средового окружения (интегральная среда развития) [5].

В современных условиях, когда расшифрован геном, началось изучение механизмов модификации и управления деятельностью генов средовыми факторами. Эпигенетика – наука, изучающая механизмы запоминания геномом воздействий факторов окружающей среды. Объектом изучения эпигенетики является эпигенотип – структура, расположенная поверх молекулы ДНК, механизмы, сроки его формирования, а также его функциональная роль. Метилирование ДНК (добавление метильной группы к цитозиновым основаниям ДНК) – это основной фундаментальный молекулярный механизм эпигенетики или механизм, ответственный за эпигенетический контроль экспрессии генов без изменений генной последовательности.

Направленность реализации генетической программы ребенка, прежде всего, определяется степенью метилирования ДНК в половых клетках будущих родителей, которая может изменяться под влиянием питания, образа жизни, экологии, климата, социума, стрессов, физических факторов – температурных, химических экопатогенов, в том числе, курение, алкоголь, и эти эпигенетические изменения передаются будущему ребенку.

Внутриутробный период и раннее детство – это критические периоды процесса развития, когда происходят основные процессы формирования эпигенотипа в собственных клетках детского организма и посредством этого импринтинг (запечатление) всех воздействий средовых факторов, что влияет на состояние структуры тканей, органов, их функционирование и определяет ход развития. Существует гипотеза «предиктивной адаптационной реакции», суть которой заключается в том, что под воздействием внешней среды, окружающей беременную женщину, у плода формируются так называемые эпигенетические механизмы выживания, определяющие дальнейшее состояние метаболизма, происходит «перинатальное» программирование роста, развития и состояния здоровья. Далее эпигеном активно формируется в раннем возрасте.

В течение жизни среда, разнообразно влияя на формирование эпигенотипа и экспрессию генов, формирует индивидуальный фенотип человека. И эти модификации становятся решающими для возникновения заболеваний и детерминированности продолжительности жизни. Это относится и к соматическому (физическому здоровью), но это также справедливо и для интеллектуального, и психического здоровья, здоровья духовного (нравственного), а также социального аспекта здоровья [6]. В связи с чем, благоприятная среда развития или наоборот её отсутствие – это неотъемлемое условие формирования или несформированности здоровья ребенка [7].

Таким образом, фенотип здоровья ребенка и вырастающего из него взрослого человека складывается из совокупности генетически унаследованных свойств, внутриутробного и перинатального импринтинга, модифицирующего генетическую программу, а также из воздействий факторов внешней среды [8].

Итак, здоровье – это неотъемлемое свойство человеческого организма и личности. Ответственны за этот процесс – наследственность, весь цикл антенатального и постнатального развития от зачатия до биологической зрелости. В связи с этим, здоровьесберегающие технологии заложены, прежде всего, в условиях обеспечения оптимального развития или интегральной среде развития, которые представляют собой по сути факторы формирования здоровья и меры первичной профилактики. Именно, средствами первичной профилактики определяются конечные результаты детства – с какой степенью здоровья, физических, интеллектуальных возможностей, с какими гарантиями активного долгожительства ребенок выйдет во взрослый период жизни.

Здесь важно правильное принятие врачебных решений и рекомендаций, направленных на улучшение прогноза количества и качества жизни ребенка (достижение высокого уровня жизненных возможностей). И поэтому все изменения, выявляемые в состоянии органов и систем детского организма, переносимые заболевания, все перемены в семейном окружении, в социальной сфере, эмоциональной и интеллектуальной сфере, духовном состоянии, природной экологии должны оцениваться через призму их возможного влияния на развитие ребенка, на его здоровье, на количество и качество предстоящей жизни. Отсюда же вытекает необходимость включения особенностей среды в критерии и стандарты детского развития и здоровья – здоровьесберегающие технологии. Неоптимальность среды несет не меньший риск нарушения развития, чем неблагоприятная наследственность или болезнь [9].

Для оптимизации процесса реализации программы роста и развития ребенка необходимы и актуальны воздействия стимулирующей направленности. Стимуляции роста и развития должны стать определяющими в эпигенетическом программировании фенотипа здоровья ребенка [10].

К факторам стимуляции роста и развития относится, прежде всего, питание. Сбалансированное питание ребенка и подростка – это один из самых ключевых вопросов профилактической педиатрии. Питание - «материальное» обеспечение процесса роста и развития, главное условие оптимального развития, самый мощный модификатор роста и здоровья (сенситивные периоды - внутри-

утробный период, раннее детство). Эпигенетические исследования демонстрируют влияние характера питания на ранних этапах развития (питание плода и ребенка первого года жизни) на состояние здоровья взрослого человека. Например, недостаточное питание плода с развитием внутриутробной гипотрофии приводит к формированию неблагоприятного сценария предстоящей жизни с высоким риском ранней манифестации следующих заболеваний: артериальная гипертензия, ишемическая болезнь сердца, инсульт, атеросклероз, нарушения свертывания крови, ожирение, сахарный диабет, гипотиреоз, хроническая обструктивная болезнь легких, астма, неврологические нарушения, шизофрения, деменция, остеопороз, гиперкортизолемиа. Механизм этого явления заключается в том, что в формировании эпигенотипа эмбриона и плода важную роль играет уровень потребления в период беременности и на ранних этапах онтогенеза ряда нутриентов: донаторы метильных групп (холин, метионин), нутриенты, участвующие в процессах метилирования ДНК (фолиевая кислота, витамин В₁₂, витамин В₆, эссенциальные жирные кислоты (ω -3), цинк, железо, селен). Дефицит этих нутриентов в период беременности приводит к гипометилированию ДНК плода, в результате этого меняется экспрессия генов, что приводит к нарушению синтеза белков (ферменты, гормоны, структурные белки и пр.), изменениям в метаболических реакциях с формированием бережливого фенотипа, адаптирующего ребенка к развитию в среде с дефицитом питательного субстрата. В результате такой негативной перенастройки генетической программы развития жизненный сценарий ребенка складывается неблагоприятно [11]. Избыточное питание, ожирение беременной женщины путем запечатлевания геномом ребенка существующих в ее организме метаболических сдвигов (гипергликемии, гиперинсулинемии, увеличения уровня жирных кислот), хронического воспаления, а также нарушений в составе микробиоты приводят к возникновению в детском организме аналогичных изменений, предрасполагающих его к раннему развитию ожирения, сахарного диабета, артериальной гипертензии, атеросклероза. В раннем возрасте наиболее значимо неблагоприятное влияние на реализацию генетической программы развития оказывает избыточное потребление чужеродного белка (искусственное вскармливание) [12].

Во-вторых, для стимуляции развития необходимы адекватные дозированные физические нагрузки - состояние сверханаболизма. В результате, стимуляция гипофиза (соматотропный гормон), в целом, нейроэндокринная стимуляция дает толчок в ускорении роста и развития. Эпигенетические модификации, связанные с метилированием ДНК и гистонов, сопровождающиеся изменением экспрессии генов, проявляются на моделях различных физических нагрузок. В процессе систематического выполнения аэробных физических нагрузок возрастает уровень экспрессии микроРНК в скелетных мышцах, что сопровождается увеличением биогенеза митохондрий, повышением содержания ферментов, обеспечивающих аэробные метаболические реакции. Так, подвижные игры в раннем возрасте, активные занятия физической культурой и спортом [13] способны поддерживать скелетные мышцы в режиме стабильной экспрессии генов, ответственных за сжигание жиров и синтеза различных липопротеидов в опти-

мальном соотношении. В противном случае, при малоподвижном образе жизни благоприятная для обмена веществ экспрессия генов может быть стойко подавлена, что увеличивает риск нарушения обмена веществ и состояния здоровья. С другой стороны, предполагается, что физические нагрузки пролонгированного характера способны «поломать» патологически заложенную эпигенетическую программу - за счет метилирования одних и деметилирования других генов, а значит и оптимизировать обменные процессы [14].

К факторам стимулирующей направленности относятся: регулярное «физиологическое» стрессирование – закаливание, а также, различные методы сенсорной (информационной) стимуляции: психоэмоциональной, интеллектуальной. Нет психического пайка – происходит остановка роста и развития, так как нет активации центральной нервной системы. Это такое же грубое воздействие на центральную нервную систему, как голод и длительные заболевания. Психическая напряженность, неудачи, депрессия, психическая травма отражаются на реализации программы роста, происходит торможение роста и развития. Школьные неудачи, семейные конфликты, отказ от ребенка, уход отца из семьи – всегда ведет к остановке в росте. Связано с тем, что включаются нейроэндокринные механизмы, в частности, активация симпатико-адреналовой системы и происходит блокировка роста и развития [15].

Отдельно следует рассмотреть стимуляцию социализации. Сфера социализации – освоение социального опыта, смыслов, культуры - это самая критическая область. В сфере социализации очень важна роль внешней стимуляции. Недостаточность общения, обучения и воспитания в ранние периоды онтогенеза закономерно ведёт к нереализации потенциала развития высших человеческих функций и возникновение «феномена Маугли». Нельзя допустить, чтобы это было массовым феноменом детского нездоровья. Известно, что кроме процесса роста, развития и биологического созревания ребенок параллельно проходит и социальное развитие: общение, сотрудничество с другими детьми и людьми на основе взаимоуважения, взаимоподдержки, взаимопомощи [16;17].

Социальное развитие ребенка начинается уже внутриутробно. Нет достаточных оснований говорить о внутриутробном формировании личности в социальном смысле, но существуют все основания для предположения о зарождении психики в период внутриутробного развития человека. Существует так называемая дородовая психология плода. Её клинический и психологический смысл заключается в том, что плод обладает способностью к обучению, дифференцированию и запоминанию сигналов социального плана, ещё находясь в утробе матери. Мозг будущего ребенка преадаптирован и к социальным воздействиям благодаря импринтингу (запечатлеванию) - через эмоциональную сферу и органы чувств. Фундаментальные исследования доказали, что в основе памяти плода лежит клеточная память биологического организма (биологическая память). Явления клеточной памяти заключаются в том, что клетки сохраняют память о событиях, происходящих с организмом. Основным носителем памяти в живой клетке является генетический материал, содержащийся в ядре, а именно - молекула ДНК. Любая информация, регулярно повторяющаяся или

важная для организма, сохраняется клеткой довольно долго (до 1-3 мес.), но если воздействие было длительным и охватывало не одну, а сотни клеток, то эта память сохраняется на годы. Эмбриональные клетки отличаются от зрелых клеток взрослого организма необычайно большой ёмкостью памяти, что позволяет им фиксировать и сохранять на неопределенно длительное время информацию о всех дошедших до них событиях.

Различные социальные факторы, влияя на мать, опосредованно влияют и на плод. Девять месяцев – это не только гормональное, но и эмоциональное и информационное взаимодействие матери и будущего ребенка. Чтобы понять и оценить (не только по шкале Апгар) состояние новорожденного, только что появившегося на свет, необходимо знать содержание его психического опыта. Опыт плода, который он накопил за время внутриутробной жизни и в процессе рождения, является бессознательным и представляет собой довольно сложную структуру (на основе развития органов чувств). Именно этот бессознательный чувственный опыт определяет у будущего ребенка мироощущение, психоэмоциональное состояние и модели поведения в окружающем мире.

Для успешного развития ребенка, его личности чрезвычайное значение имеют положительные эмоции будущей матери. Любовь матери и переживания симбиотического единства с ней породит в блоках сознания ребенка способность к глубоким чувствам и доверие к жизни и миру, а, значит, и способность к здоровому образу жизни.

Научно доказано, что психика нежеланного ребенка травмируется еще до рождения. При длительном стрессе, раздражении матери будущего ребенка, её негативизм чувствует плод. При этом в крови матери наблюдается избыточное количество стероидных гормонов, проходящих через плацентарный барьер и влияющих отрицательно на формирующийся мозг будущего ребенка. Клинический и психологический смысл рождения нежеланного ребенка: это, как правило, снижение реактивности, нарушение обмена веществ, малая масса тела, травмирование психики будущего ребенка на фоне стресса, нарушение формирования мозга ребенка, а в последующем имеют место негативные отличия в физическом и нервно-психическом развитии этих детей от желанного ребенка. Нежеланные дети повышено обидчивы и капризны, в последующем пополняют ряды больных неврозами и людей с патологическими чертами характера [18].

Таким образом, между зародившимся ребенком и родителями устанавливается особая взаимосвязь, на этом строится перинатальное воспитание через органы чувств и эмоции (сенсорный и эмоциональный внутриутробный опыт). Вместе с тем, отсутствие взаимосвязи с родителями может вызвать не только нежелательные эмоции, но и нарушение нормального развития мозга.

Недавно появилось новое направление – поведенческая эпигенетика, изучающая влияние образа жизни родителей на характер и поведенческие сценарии их детей. В постнатальном периоде существуют индивидуальные различия в материнском поведении в отношении собственных детей. Оказалось, что материнское поведение в самом начале жизни ребенка, а именно в первую неделю после рождения, когда организм наиболее сенситивен, оказывает влияние

на силу ответа гипоталамо-гипофизарной-надпочечниковой системы на стресс. Дети, которые страдали в детстве от недостатка внимания, отличаются и меньшим размером гиппокампа, а величина этого органа отвечает за силу памяти, скорость мышления и предрасположенность к психическим заболеваниям. Получается, что эпигенетические изменения в организме зависят и от социального и поведенческого взаимодействия матери и ребенка [19].

Социальный интеллект после рождения берет своё начало с общения с матерью - «глаза в глаза», грудное вскармливание, первая улыбка, игра. А в последующем – это труд, творчество, учеба, литература, познание в области науки, культуры, творчества. Социализация – это такая часть «интегральной среды развития», которая охватывает длительный период жизни ребенка, подростка, юноши, а порой захватывает и зрелый возраст. Дефицит стимуляции в сфере социализации, дефицит любви, играет роль мощнейшего тератогенного фактора, приводя к глубоким нарушениям надбиологического (социального) уровня. Такого варианта нарушения здоровья у детей и подростков быть не должно, а именно, недолюбленные, недовоспитанные, недообразованные дети и подростки – жертвы депривации [20].

Потери в развитии и в здоровье у ребенка носят пожизненный характер, и даже передаются по наследству, сохраняясь в нескольких поколениях (альтерации развития и микроальтерации развития). Применение подходов, направленных на корректировку эпигенома, открывает большие перспективы. К мощным факторам нужно отнести: здоровый образ жизни (приобретенные задатки), воспитание, в том числе, перинатальное воспитание (приобретенные задатки), внешняя среда, которая разнообразно влияет на экспрессию генов и формируется индивидуальный фенотип здоровья.

Принципиальные основы здоровьесберегающих технологий:

1. Знание интегральной концепции здоровья.
2. Ориентация на высокие уровни здоровья, приоритет интеллектуальной и психической компонент здоровья.
3. Многокомпонентность факторов формирования здоровья (его утраты).
4. Комплексный подход к формированию здоровья ребенка.
5. Непрерывность мониторинга развития и среды развития, применение одновременно мониторинга и скрининга.
6. Широкое применение современных технологий.
7. Принцип «раннего вмешательства» как основа эффективной коррекции состояния среды, развития ребенка, лечения и профилактики различных патологических состояний.

Другими словами, речь идет о всестороннем оптимальном медицинском сопровождении, защите и восстановлении здоровья на протяжении всего детства – от планирования зачатия до достижения биологической зрелости (становления репродуктивной функции). Таким образом, какими будут детство, условия роста и воспитания ребенка, таким и будет состояние здоровья взрослого человека. Культивирование детства – главный стратегический путь к цивилизованному, процветающему, умному и доброму обществу.

Литература:

1. Баранов А.А., Лапин А.Е. Концепция государственной политики в области охраны здоровья детей в Российской Федерации. М., 2009. – 20 с.
2. Баранов А.А. Оценка состояния здоровья детей. Новые подходы к профилактической и оздоровительной работе в образовательных учреждениях: рук. для врачей / А.А. Баранов, В.Р. Кучма, Л.М. Сухарева. – М., 2008. - 432 с.
3. Бехтерев В.М. Проблемы развития и воспитания человека. Избранные психологические труды / под ред. А.В. Брушлинского, В.А. Кольцовой. – М., Воронеж: Изд. дом Российской академии образования, 2010. - 415 с.
4. Володин Н.Н., Сидоров П.И. Перинатальная психология и психиатрия / Н.Н. Володин и др. - М.: Изд. Центр «Академия», 2009. - 304с.
5. Воронцов И.М. Пропедевтика детских болезней / И.М. Воронцов, А.В. Мазурин. - 3-е изд., доп. и перераб. – СПб., 2009. – 1008 с.
6. Гафиатулина Н.Х., Любецкий Н.П., Захарова Т.Ю. Социальное здоровье в условиях киберсоциализации российской молодежи: к вопросу обеспечения информационной безопасности молодежи // Гуманитарные, социально-экономические и общественные науки. - 2019. - № 4.
7. Воронцов И.М. Здоровье детей, пути его обретения и утраты // Новые Санкт-Петербургские врачебные ведомости. - 2005.- N 3.- С.60-65.
8. Воронцов И.М. Здоровье и нездоровье ребенка как основа профессионального мировоззрения и повседневной практики детского врача // Росс. педиатр. журн. – 2001. - № 4. - С. 6-13.
9. Выготский Л.С. Проблемы развития психики / Л.С. Выготский. - «Онис», 2012. - Т.3. - 368с.
10. Европейская стратегия «Здоровье и развитие детей и подростков». – Женева: ЕРБВОЗ, 2005. – 23 с.
11. Лесгафт П.Ф. Воспитание ребенка / П.Ф. Лесгафт. - М.: Книжный Клуб Книговек, СПб.; Северо-Запад, 2012. – 416 с.
12. Мандель Б.Р. Возрастная психология. 2012. - 352с.
13. Gafiatulina N.Kh., Lyubetsky N.P., Samygin S.I. Social health of Russian youth in the era of globalization. Moscow, 2016.
14. Научно-методические основы изучения адаптации детей и подростков к условиям жизнедеятельности / под ред. В.Р. Кучмы, Л.М. Сухаревой. - М.: Изд-во науч. центра Здоровья детей РАМН, 2005. – 238 с.
15. Основные тенденции здоровья детского населения / под ред. А.А. Баранова, В.Ю. Альбицкого. - М.: Союз педиатров России, 2011. – 116 с.
16. Пищевое поведение и пищевое программирование у детей / Под редакцией С.В. Бельмера, А.И. Хавкина, В.П. Новиковой. М., 2015, 296 с.
17. Физиология роста и развития детей и подростков (теоретические и клинические вопросы): практ. рук. / под ред. А.А. Баранова, Л.А. Щеплягиной. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2006. - Т. I. – 432 с.

18. Нетребенко О.К., Украинцев С.Е., Дубровская М.И. Профилактическая медицина: питание младенца и программирование // Педиатрия. 2016. Т. 95, № 2. С. 124-132.

19. Одинцова В.В., Наумова О.Ю., Аринцина И.А. и др. Физическое развитие и эпигенетическая характеристика детей, воспитывающихся в Домах ребенка / Сб. материалов Ежегодной междунар. научно-практич. конференции «Воспитание и обучение детей младшего возраста». – 2016. - С. 292-294.

20. Методические рекомендации по использованию эпигеномных технологий для выявления особенностей адаптации организма спортсменов к физическим нагрузкам. М., 2013. – 33с.

Literature:

1. Baranov A.A., Lapin A.E. The concept of state policy in the field of child health protection in the Russian Federation. М., 2009. - 20 p.

2. Baranov A.A. Assessment of the health status of children. New approaches to preventive and health-improving work in educational institutions: hands. for doctors / A.A. Baranov, V.R. Kuchma, L.M. Sukharev. - М., 2008. - 432 p.

3. Bekhterev V.M. Problems of human development and education. Selected psychological works / ed. A.V. Brushlinsky, V.A. Koltsova. - М., Voronezh: Ed. House of the Russian Academy of Education, 2010. - 415 p.

4. Volodin N.N., Sidorov P.I. Perinatal psychology and psychiatry / N.N. Volodin and others - М.: Ed. Center "Academy", 2009. – 304 p.

5. Vorontsov I.M. Propedeutics of childhood diseases / I.M. Vorontsov, A.V. Mazurin. - 3rd ed., Add. and revised - SPb., 2009. – 1008 p.

6. Gafiatulina N.Kh., Lyubetsky N.P., Zakharova T.Yu. Social health in the conditions of cyber socialization of Russian youth: on the issue of ensuring information security of youth // Humanitarian, socio-economic and social sciences. - 2019. - No. 4.

7. Vorontsov I.M. Children's health, ways of gaining and losing it // New St. Petersburg Medical Bulletins. - 2005.- N 3.- P. 60-65.

8. Vorontsov I.M. Child health and ill health as the basis of the professional worldview and daily practice of the pediatrician // Ross. pediatrician. zhurn. - 2001. - No. 4. - S. 6-13.

9. Vygotsky L.S. Problems of the development of the psyche / LS Vygotsky. - "Onis", 2012. - Vol. 3. - 368p.

10. European strategy for child and adolescent health and development. - Geneva: ERBVOZ, 2005. - 23 p.

11. Lesgaft P.F. Raising a child / P.F. Lesgaft. - М.: Book Club of Books, St. Petersburg; North-West, 2012. - 416 p.

12. Mandel B.R. Age-related psychology. 2012. -352 p.

13. Gafiatulina N.Kh., Lyubetsky N.P., Samygin S.I. Social health of Russian youth in the era of globalization. Moscow, 2016.

14. Scientific and methodological foundations for studying the adaptation of children and adolescents to the conditions of life / ed. V.R. Kuchma, L.M. Sukhareva.

- M.: Publishing house of scientific. Center of Children's Health of the Russian Academy of Medical Sciences, 2005. - 238 p.

15. *Main trends in the health of the child population / ed. A.A. Baranova, V.Yu. Albitsky. - M.: Union of Pediatricians of Russia, 2011. -- 116 p.*

16. *Food Behavior and Food Programming in Children / Edited by S.V. Belmer, A.I. Khavkina, V.P. Novikova. M., 2015, 296 p.*

17. *Physiology of the growth and development of children and adolescents (theoretical and clinical issues: practical hands. / Ed. By AA Baranov, LA Shcheplyagina. - M.: GEOTAR-Media, 2006. - T. I. - 432 p.*

18. *Netrebenko O.K., Ukraintsev S.E., Dubrovskaya M.I. Preventive medicine: infant nutrition and programming // Pediatrics. 2016.Vol. 95, No. 2. S. 124-132.*

19. *Odintsova V.V., Naumova O.Yu., Arintsina I.A. et al. Physical development and epigenetic characteristics of children brought up in children's homes / Sat. materials of the Annual Intern. scientific and practical conference "Education and training of young children". - 2016. -P. 292-294.*

20. *Methodical recommendations on the use of epigenomic technologies to identify the characteristics of adaptation of the body of athletes to physical stress. M., 2013. - 33p.*