

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»

На правах рукописи

Воронина Евгения Николаевна

**ДИАГНОСТИКА И КОРРЕКЦИЯ НАРУШЕНИЙ ФИЗИЧЕСКОГО
РАЗВИТИЯ У ДЕТЕЙ С ХРОНИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИЕЙ
ДЫХАТЕЛЬНОЙ И ПИЩЕВАРИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМ**

14.01.08 — Педиатрия

Диссертация

на соискание ученой степени
кандидата медицинских наук

Научный руководитель
доктор медицинских наук,
профессор Д.В. Печуров

Самара — 2015

ОГЛАВЛЕНИЕ

| | |
|--|----|
| СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ..... | 4 |
| ВВЕДЕНИЕ..... | 5 |
| ГЛАВА 1. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ | 12 |
| 1.1. Физическое развитие детей, методики исследования и нормативы оценки..... | 12 |
| 1.2. Питание детей школьного возраста как фактор риска нутритивных нарушений..... | 19 |
| 1.3. Качество жизни, как критерий оценки состояния здоровья детей | 26 |
| 1.4. Нарушения питания и физического развития у детей с хронической патологией дыхательной и пищеварительной систем: факторы риска, причины, механизмы | 30 |
| 1.5. Современные подходы к диагностике и коррекции нутритивного статуса у детей с хронической патологией | 37 |
| Глава 2. МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ..... | 45 |
| 2.1. Общая характеристика обследованных групп детей..... | 45 |
| 2.2. Клинико-anamнестические методы исследования. Методика антропометрии..... | 47 |
| 2.3 Методики оценки пищевого поведения и качества жизни детей | 49 |
| Глава 3. РЕЗУЛЬТАТЫ СОБСТВЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ | 56 |
| 3.1. Региональные особенности физического развития школьников г.о.Самара на современном этапе..... | 56 |
| 3.2. Особенности пищевого поведения детей школьного возраста | 76 |
| 3.3. Особенности физического развития, качества жизни и пищевого поведения детей школьного возраста с бронхиальной астмой | 84 |

| | |
|---|-----|
| 3.3.1. Особенности физического развития и пищевого поведения детей с бронхиальной астмой..... | 84 |
| 3.3.2. Качество жизни детей с бронхиальной астмой | 93 |
| 3.4. Особенности физического развития качества жизни и пищевого поведения детей школьного возраста с хроническим гастродуоденитом ... | 98 |
| 3.4.1.Физическое развитие и пищевое поведение детей с хроническим гастродуоденитом | 98 |
| 3.4.2.Качество жизни детей с хроническим гастродуоденитом..... | 103 |
| ЗАКЛЮЧЕНИЕ | 107 |
| ВЫВОДЫ | 125 |
| ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ | 126 |
| ПЕРСПЕКТИВЫ ДАЛЬНЕЙШЕЙ РАЗРАБОТКИ ТЕМЫ | 127 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ | 128 |
| СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ | 130 |

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

- АЛАТ – аланинаминотрансфераза
АСАТ – аспартатаминотрансфераза
БА – бронхиальная астма
БАД – биологически активная добавка
ВОЗ — Всемирная Организация Здравоохранения
ВОПТ – верхние отделы пищеварительного тракта
ГКС – глюкокортикостероиды
ДН – дыхательная недостаточность
ДПК – двенадцатиперстная кишка
ЖКТ — желудочно-кишечный тракт
ИМТ – индекс массы тела
КЖ — качество жизни
ОШ — отношение шансов
ПНЖК – полиненасыщенные жирные кислоты
ПСЗ — психосоциальное здоровье
СОЖ – слизистая оболочка желудка
УЗИ — ультразвуковое исследование
ФР – физическое развитие
ФФ — физическое функционирование
ХГД – хронический гастродуоденит
ШФ — школьное функционирование
ЭГДС — эзофагогастродуоденоскопия
ЭКГ – электрокардиограмма
ЭФ — эмоциональное функционирование
PedsQL - Pediatric Quality of Life Inventory
GINA – Global Initiative for Asthma

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность. Физическое развитие (ФР) детей – один из главных критериев состояния здоровья детской популяции, отражающий влияние эндогенных и экзогенных факторов [8,134,13]. Нарушение ФР может быть первым клиническим признаком хронических заболеваний и генетически обусловленной патологии [120, 2]. Задержка прибавки веса и роста у детей с хронической патологией может быть маркером недостаточности питания и нарушения контроля за заболеванием, что определяет необходимость постоянного мониторинга ФР у этого контингента лиц [172,154].

Для оценки ФР в настоящее время успешно используются графики (карты) роста, разработанные экспертами Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) в 2008 году [168]. Такие графики просты в использовании, удобны при оценке динамики развития и имеют малую градацию для возрастных промежутков (до 1 месяца) [122]. В России существует проблема внедрения карт роста в практику, педиатры до настоящего времени оценивают ФР детей по центильным таблицам, несмотря на трудоемкость при их использовании и затруднения при оценке динамики параметров ФР [71,13].

Обоснованным представляется мнение о том, что оценка физического развития должна проводиться по региональным нормативам физического развития, которые должны регулярно обновляться [135]. Последние стандарты для оценки физического развития детей были разработаны в Самарской области в 1998 году в виде центильных таблиц [80]. Учитывая вышеизложенное, разработка современных региональных нормативов оценки физического развития детей Самарской области в виде графиков роста является весьма актуальной задачей.

Наличие хронических заболеваний, а так же их лечение создают риск развития нутритивных нарушений и отставание по параметрам массы и роста, поэтому регулярная оценка ФР является одной из важнейших детерминант медицинского обследования [137]. Это обосновывает необходимость

систематического скрининга нарушений физического развития пациентов в том числе, с хронической патологией дыхательной и пищеварительной систем [165, 162, 215]. В структуре общей заболеваемости болезни органов дыхания и пищеварения занимают ведущее место [91].

Нарушения ФР при поступлении в стационар наблюдается у 30 % детей с хронической патологией дыхательной и у 28% пищеварительной системы [136,176]. Основными факторами риска нутритивной недостаточности при этом являются хроническая гипоксия и воспаление, частые интеркуррентные инфекции, строгие диетические ограничения. Такие нарушения физического развития, как избыточная масса тела и задержка роста у детей с бронхиальной астмой (БА), могут быть связаны с побочными эффектами проводимой терапии глюкокортикостероидами (ГКС) и наличием определенной генетической взаимосвязи между БА и ожирением [205].

Причинами развития недостаточности питания у больных с заболеваниями желудочно-кишечного тракта (ЖКТ) могут быть снижение аппетита, диспепсические расстройства, а так же ограничения в питании, связанные с диетотерапией [77, 146, 216, 43]. Очевидно, что диетотерапия больных хроническими заболеваниями дыхательной и пищеварительной систем должна строиться исходя не только из особенностей аллергологического анамнеза или нозологической формы, но и с учетом уровня физического развития и нутритивного статуса ребенка. Ограничительный подход в питании больных детей может не только сказаться на их нутритивном статусе, но и привести к снижению качества жизни (КЖ). Этот показатель в настоящее время рассматривается с позиций контроля над течением хронических заболеваний, эффективностью лечения и реабилитационных мероприятий [126, 68].

С учетом приведенных фактов мы полагаем, что оптимизация подходов к диагностике и коррекции нарушений физического развития у детей с хроническими заболеваниями дыхательной и пищеварительной систем будет способствовать не только улучшению прогноза, но и позволит повысить качество жизни больных.

Степень разработанности темы

Проблемам нарушения нутритивного статуса у детей с хронической патологией в условиях стационара посвящены ряд работ отечественных учёных [12,20,46,100]. Однако в последние годы работы по исследованию нутритивного статуса больных детей широко встречаются лишь среди зарубежных авторов. В работах ученых не рассматривается структура нарушений физического развития и индивидуальные рекомендации по диетотерапии детей с хронической патологией. Исследование качества жизни детей в условиях болезни широко обсуждается в последние годы, однако преимущественно в трудах зарубежных авторов, работы отечественных учёных по данной тематике единичны. Всё вышеперечисленное определило актуальность нашего исследования.

Цель исследования:

Разработать дифференцированный подход к диагностике и коррекции нарушений физического развития детей школьного возраста с хроническими заболеваниями дыхательной и пищеварительной систем.

Задачи исследования:

1. Разработать нормативы ФР детей школьного возраста г.о.Самара по показателям массы тела, длины тела и индекса массы тела в виде карт роста, проанализировать тенденции в физическом развитии детей в г.о.Самара за 15-летний период, сравнить полученные показатели с нормативами ВОЗ.
2. Изучить физическое развитие и пищевое поведение детей школьного возраста г.о.Самара.
3. Определить особенности физического развития и факторы риска его нарушений, а так же пищевое поведение и качество жизни детей школьного возраста с хроническими заболеваниями дыхательной системы.
4. Определить особенности физического развития и факторы риска его нарушений, а так же пищевое поведение и качество жизни детей школьного возраста с хроническими заболеваниями пищеварительной системы.

5. Разработать и обосновать мероприятия по коррекции нарушений физического развития у детей школьного возраста с хронической патологией дыхательной и пищеварительной систем с позиций оптимизации качества жизни.

Новизна исследования:

В результате исследования получены новые данные о физическом развитии детей школьного возраста г.о.Самара и его тенденциях на современном этапе. Впервые изучены особенности пищевого поведения детей школьного возраста различных групп здоровья и с разным уровнем физического развития.

Полученные данные развивают существующие представления об особенностях физического развития, пищевого поведения и качества жизни детей с хроническими заболеваниями дыхательной и пищеварительной систем.

Проведенные исследования качества жизни являются методологической основой для разработки системы контроля эффективности и комплаентности диетотерапии в комплексном лечении хронических заболеваний дыхательной и пищеварительной систем у детей.

Научно обоснован дифференцированный подход к коррекции нарушений физического развития у детей с хроническими заболеваниями дыхательной и пищеварительной систем с позиций оптимизации качества жизни.

Теоретическая и практическая значимость:

Разработанные карты роста детей облегчат работу педиатров и врачей общей практики по мониторингу физического развития детей и врачей отделений стационаров при оценке физического развития детей с хроническими заболеваниями, а так же динамическому контролю за эффективностью лечебных и диетических мероприятий.

Предложенный дифференцированный подход к коррекции нутритивного статуса детей с хронической патологией дыхательной и пищеварительной систем позволит улучшить течение этих заболеваний.

Использование разработанной нами компьютерной программы позволит практическому врачу с высокой точностью и в короткие сроки оценивать

факторы риска и выраженность нарушений физического развития, назначать адекватное питание детям с хронической патологией дыхательной системы.

Основные положения, выносимые на защиту:

1. Согласно оценке по разработанным нами нормативам треть детей школьного возраста г.о.Самара имеют отклонения в ФР, что может быть связано с высокой частотой несбалансированности питания по основным макронутриентам; выявленные отличия в ФР детей г.о.Самара на современном этапе от региональных показателей 15-летней давности и действующих стандартов ВОЗ обосновывают целесообразность разработки и обновления региональных нормативов.

2. Физическое развитие детей с хроническими заболеваниями дыхательной системы характеризуется дисгармоничностью за счёт снижения ростовых показателей и избытка массы тела, к основным факторам риска его нарушения относятся гипоксия, длительный приём глюкокортикостероидов, ограничения в питании

3. Питание больных БА является нерациональным за счёт дефицита животного белка, жиров, избыточным по потреблению «быстрых» углеводов и поваренной соли; качество жизни детей с БА снижено, преимущественно по шкале физического функционирования и детерминируется тяжёлым течением заболевания, ожирением и строгими ограничения в питании.

4. Физическое развитие детей с хроническими заболеваниями пищеварительной системы характеризуется высокой частотой отклонений массы тела, как в сторону её избытка, так и недостатка, к основным факторам риска нарушений физического развития относятся болевой и диспепсический синдромы, мальабсорбция, диетические ограничения.

5. Питание детей с хроническими заболеваниями пищеварительной системы является дефицитным по потреблению полноценного белка и жиров, что связано с недостаточно обоснованными длительными диетическими ограничениями, качество жизни детей с ХГД снижено по сравнению с детьми 1-2 групп здоровья, преимущественно по шкале физического

функционирования и детерминируется дефицитом массы тела и строгими диетическими ограничениями.

Апробация работы:

Основные положения работы доложены на Международном конгрессе по школьной и университетской медицине (Москва, 2011г.), XIX Конгрессе детских гастроэнтерологов России и стран СНГ (Санкт-Петербург, 2012 г.), Региональном научном форуме «Здоровый ребёнок» (Самара, 2012 г.), Всероссийской конференции с международным участием «Молодые ученые-медицине» (Самара, 2012г., 2013г.), Научно-практическом семинаре «Школа молодого классного руководителя» (Самара, 2012г.), XVII Съезде педиатров России «Актуальные проблемы педиатрии» (Москва, 2013г.), VII, VIII Российском форуме с международным участием «Здоровье детей: профилактика и терапия социально-значимых заболеваний (Санкт-Петербург -2013, 2014гг.), Международной научно-практической конференции «Здоровое поколение - международные ориентиры XXI века (Самара, 2013г.), Всероссийской научно-практической конференции (заочной) с международным участием «Аспиранты для науки XXI века» (Киров, 2012), X Российской конференции Педиатрия и детская хирургия в Приволжском федеральном округе (Казань, 2013г.), XIII Международной научно-практической конференции студентов и молодых ученых «Студенческая медицинская наука XXI века» (Витебск, 2013г.), научно-практических конференциях для врачей педиатрического корпуса СОКБ им.М.И.Калинина (2012, 2013 гг).

Материалы диссертационного исследования, вошедшие в комплексную НИР кафедры детских болезней, отмечены Губернскими грантами в области науки и техники, распоряжение Губернатора области от 01.02.2013г. №49-р «О предоставлении Губернских премий в области науки и техники за 2012 год и Губернских грантов в области науки и техники за первое полугодие 2013г.».

По теме диссертации опубликовано 31 работа, 5 из которых в рецензируемых журналах ВАК РФ («Вопросы детской диетологии», «Аспирантский вестник Поволжья», «Практическая медицина», «Педиатр»).

Получено 2 рационализаторских предложения СамГМУ № 247 от 16 апреля 2013 года «Методика оценки физического развития мальчиков школьного возраста г.о.Самара» и № 248 от 16 апреля 2013 года «Методика оценки физического развития девочек школьного возраста г.о.Самара». Получено свидетельство на программу для ЭВМ «Программа расчета риска развития ожирения у детей с бронхиальной астмой».

Апробация диссертации проведена на межкафедральном совещании кафедр детских болезней, госпитальной педиатрии, факультетской педиатрии, Педиатрии Института профессионального образования СамГМУ, протокол № 112/15 от 03.02.2015г

Внедрение в практику:

Методика оценки физического развития детей школьного возраста внедрена в практику работы отделений педиатрического корпуса СОКБ им.М.И.Калинина, школы №131 г.о.Самара.

По материалам работы выпущено учебно-методическое пособие «Физическое развитие детей школьного возраста Самарской области: методы оценки, методика антропометрии, региональные нормативы», которое внедрено в учебный процесс на кафедре детских болезней для обучения студентов 5,6 курса лечебного и 5 курса стоматологического факультетов по теме «Комплексная оценка состояния здоровья детей».

Объем и структура диссертации:

Диссертация изложена на 127 страницах машинописного текста, содержит 14 таблиц, 28 рисунков, включает введение, обзор литературы, главу материалы и методы исследования, главу собственных исследований, заключение, выводы, практические рекомендации. В работе приведено 3 клинических примера. Список литературы состоит из 216 источников: 134 отечественных и 82 иностранных авторов.

ГЛАВА 1. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

1.1. Физическое развитие детей, методики исследования и нормативы оценки

Физическое развитие растущего организма является одним из основных показателей состояния здоровья ребёнка. Подчиняясь общебиологическим закономерностям, физическое развитие зависит от состояния среды обитания и используется как показатель санитарно-эпидемиологического благополучия населения [58]. Изменения в физических размерах и пропорциях тела ребёнка являются видимыми проявлениями комплекса клинических, неврологических, биохимических и физиологических изменений растущего организма. Изменчивость функциональных систем организма ребенка способствует быстрой адаптации к широкому кругу самых разнообразных воздействий внешней среды [101].

В сложном взаимодействии факторов среды и природных задатков осуществляется индивидуальное развитие организма [57]. Физическое развитие ребёнка - это совокупность морфологических и функциональных признаков в их взаимосвязи и зависимости от окружающих условий. Этому феномену посвящен целый ряд работ выдающихся отечественных ученых С.М. Громбаха, Ф.Ф.Эрисмана, И.М.Вороцова, А.А.Баранова, [26, 61, 72, 111, 8, 13, 33].

ВОЗ определяет ФР как один из основополагающих критериев в комплексной оценке состояния здоровья ребенка и, наряду с другими критериями, предложенными С.М. Громбахом (1967 г.), используется для определения группы здоровья ребенка [31, 120].

Методы оценки физического развития включают: измерение размеров и массы тела (антропометрия или педометрия), осмотр и описание признаков телосложения и внешнего облика (соматоскопия), динамометрию, исследование физической работоспособности с помощью степ-теста или велоэргометрии. Иногда этот комплекс дополняют другие показатели (жизненная емкость легких, ЭКГ). Соматометрические показатели

составляют основу оценки физического развития детей при массовых обследованиях. При всём разнообразии методов и методик оценки физического развития историческое значение имеют те, которые идентифицированы, унифицированы и сопоставимы [101].

Важность оценки физического развития ребёнка для практического врача определяется рядом факторов. Нарушение физического развития может быть первым, клинически проявляющимся признаком хронических заболеваний эндокринной, сердечно-сосудистой систем, патологии лёгких, почек, желудочно-кишечного тракта (ЖКТ) и других органов, хромосомной и генетически обусловленной патологии, что определяет необходимость углубленного обследования любого ребенка на их наличие. Чем значительнее отклонения, тем больше вероятность наличия патологии [8, 45, 112, 129].

Антропометрическая оценка - важный компонент, характеризующий биологический возраст ребенка, темп его созревания, она важна для решения вопроса о готовности к обучению в школе, определения рекомендуемых физических нагрузок. Результаты оценки физического развития должны фиксироваться в истории болезни и амбулаторных картах детей в декретированные сроки наблюдения [120].

Ретроспективный анализ физического развития детей, изучение эволюционных процессов на уровне популяции показывает, что в этом процессе возможны как периоды акселерации, так и периоды ретардации. В каком периоде развития находится детская популяция сегодня до конца не ясно, поэтому изучение физического развития остаётся актуальной проблемой как для России в целом, так и для нашего региона [131].

Отклонения в физическом развитии детей являются маркерами социального неблагополучия общества, экологического дисбаланса, стрессорных воздействий на организм ребёнка [80]. Динамика показателей здоровья детей и подростков, в том числе физического развития, может являться основным критерием качества и эффективности работы детских

поликлиник, медицинского персонала образовательных учреждений. Сравнительный анализ статистических данных, полученных в разные годы, позволит установить сдвиги в физическом развитии подрастающего поколения во временном и возрастном аспектах, своевременно прогнозировать изменения в росте и развитии [78].

Как правило, педиатры наибольшее внимание уделяют антропометрии детей первых лет жизни, в период активного роста и развития, когда адекватная прибавка веса и линейный рост являются основными показателями состояния здоровья ребёнка. При анализе амбулаторных карт детей школьного возраста обращает на себя внимание игнорирование оценки и регистрации антропометрических данных, что может способствовать поздней диагностике патологии, ее неблагоприятному течению, прогрессированию [101].

Учитывая вышеизложенное, необходимо осуществлять пристальное внимание за динамикой физического развития школьников, используя все этапы профилактики. Одной из приоритетных задач современной профилактической медицины является предупреждение перехода донозологических состояний в стадию болезни. Широкое развитие донозологической педиатрии и вторичной профилактики может весьма значительно повлиять на уровень здоровья населения, что в социальном плане является более эффективным, чем совершенствование медицины III уровня - «медицины болезней» [101,9]. По данным ряда авторов, отклонения в состоянии здоровья современных школьников встречаются достаточно часто [5, 57, 99, 105].

Объективная информация о состоянии физического развития детей предполагает унифицированный подход к оценке каждого ребёнка, которая должна быть строго стандартизованной. Разработка стандартов физического развития – одно из приоритетных направлений гигиены детей и подростков, а также педиатрической службы [40]. Для получения средних показателей физического развития проводится обследование больших групп практически

здоровых людей различного возраста и пола. Полученные средние величины являются стандартами физического развития для соответствующих групп населения [114].

Чтобы полученные данные были приняты за стандарт, они должны отвечать следующим требованиям: быть региональными; разрабатываться на достаточно большой группе (не менее 100 детей); из группы наблюдения должны быть исключены все случаи неоднородности (больные дети из разных совокупностей с «выскакивающими» данными, с эндокринными заболеваниями и отклонениями в осанке); должна применяться общепринятая единая методика обследования, измерения, обработки и анализа данных [58].

Индивидуальная оценка физического развития ребёнка проводится путём сопоставления величин его роста, веса, окружности грудной клетки со стандартными величинами физического развития детей данной возрастно-половой группы. Стандарты физического развития могут быть представлены в виде таблиц и графиков, должны быть репрезентативными (отражать региональные особенности, быть численно насыщенными), релевантными (использоваться только для характеристики той популяции, на которой разработаны) и каждые 15-20 лет обновляться [135].

Стандарты должны отвечать всем условиям, сформулированным ВОЗ в качестве обязательных для массовых исследований: обладать доступностью использования, надёжностью и направленностью на решение конкретных задач [213]. В практическом здравоохранении наибольшее распространение получили сигмальный и непараметрический центильный методы оценки физического развития [40].

Обширные пространства нашей страны с различными климатогеографическими условиями, своеобразием хозяйственной деятельности и быта населения на различных территориях диктуют необходимость регионального подхода к изучению физического развития подрастающего поколения [135, 21]. Территориальные особенности связаны

с различием эколого-гигиенических, социально-экономических условий, а так же генофонда популяции, поэтому следует создавать и проводить регулярную коррекцию территориальных стандартов детского населения [40].

Интерес к данной тематике имеет не только глубокую историю, но и самую широкую географию: в последние годы опубликованы монографии по физическому развитию, состоянию здоровья и образу жизни детей разных регионов Российской Федерации [122]. В частности в Самарском регионе в 1998 году были разработаны стандарты физического развития детей и подростков в виде центильных таблиц, которые используются по сегодняшний день [80]. После этого оценка физического развития у детей не проводилась, хотя согласно рекомендациям ВОЗ пересмотр нормативов необходимо проводить каждые 10 – 15 лет [213].

Для разработки нормативов физического развития ВОЗ осуществила "Многоцентровое исследование по разработке эталонных показателей роста" с участием нескольких стран, в том числе Бразилии, Ганы, Норвегии, Омана, США. Важным обстоятельством, предусмотренным схемой данного исследовательского проекта, было то, что 8440 детей, включенных в исследование, воспитывались в такой среде, которая способствует здоровому росту – грудное вскармливание, здоровые рационы питания, предупреждение инфекций и борьба с ними. Кроме того, их матери соблюдали такие санитарно-гигиенические принципы, как воздержание от курения во время беременности и после нее и обеспечение надлежащего ухода за здоровьем детей. Позиция ВОЗ заключается в том, что дети во всех регионах при наличии правильной практики кормления, надлежащего ухода и здоровой окружающей среды в состоянии достичь одинакового уровня роста и массы тела и общего развития [171].

В РФ при оценке физического развития по массе тела (МТ) и росту педиатрами и по сей день используется метод центильного распределения признака по таблицам [27]. Центильные шкалы представляют собой

описание частотных долей распределения диапазона варьирования признаков, абсолютно независимые от математического распределения. Чаще используют шкалу Стюарт, в которой предусмотрено выделение границ 3, 10, 25, 50, 75, 90 центилей распределения, в США чаще применяют крайние частотные точки 5 и 95 центилей. При этом за норму принимают значения, свойственные половине здоровых детей данного пола и возраста в интервалах 25-75 центилей. Для более простых, скрининговых обследований, предложено относить к вариантам нормы характеристики, свойственные 80% популяции и лежащие в интервале от 10-го до 90-го центиля [80,71].

К группам внимания, то есть с пограничными состояниями, можно отнести детей укладывающихся в диапазон 3-10 центилей и 90-97 центилей, а в группу, требующую дополнительного обследования, - детей с признаками, выходящими за пределы 3-го и 97-го центилей. Эти шкалы универсальны, удобны при массовых профилактических обследованиях детей, для выделения групп с «пограничными» значениями и возможными патологическими отклонениями признаков, но не отражают динамику физического развития ребёнка [25]. Используя таблицы, возможна оценка антропометрических данных ребёнка в определённый момент времени, результаты записываются в амбулаторную карту или историю развития ребёнка автоматически, без какой-либо интерпретации и, зачастую, к ним больше не возвращаются на протяжении всей истории наблюдения за состоянием здоровья ребёнка [132].

Во многих странах и учреждениях ВОЗ для индивидуальной характеристики физического развития и более всего для сравнительного анализа популяций или для наблюдения за популяцией в динамике широко используют оценку «Z-score» [171,213]. Данный способ заключается в расчете числа стандартных отклонений или сигм, на которое исследуемый показатель массы тела или роста отличается от медианы стандартной популяции. Эту величину принято называть Z-скором или Z-баллом. Она

вычисляется по следующему уравнению: $Z\text{-score} = \text{показатель ребенка} - \text{медиана эталонной популяции}$.

Если антропометрические данные конкретного ребенка меньше стандарта, то $Z\text{-score}$ будет иметь отрицательную величину, если выше медианы, то $Z\text{-score}$ будет иметь положительную величину. Таким образом, антропометрические данные каждого ребенка могут характеризоваться своей величиной $Z\text{-score}$. Для группы или популяции детей может быть рассчитана и статистически оценена величина группового $Z\text{-score}$, которая в стандартной популяции равна нулю. Чем больше величина $Z\text{-score}$ в исследуемой популяции отличается от нуля, тем больше различия исследуемой группы детей по антропометрическим данным от эталонной популяции [79].

Карты роста отличаются от центильных таблиц удобством в использовании при проведении динамического контроля за развитием ребенка. Наблюдение за изменениями кривой роста со временем имеет для педиатра большее значение для общей оценки развития ребёнка, чем однократный срез. Серийные измерения обеспечивают наиболее точные признаки того, является ли физическое развитие нормальным для данного индивидуума. Так как параметры развития большинства детей, изменяясь со временем, следует вдоль одного генетически определённого перцентиля, значительные отклонения от предварительно стабильной кривой роста могут и должны вызывать беспокойства врача [178].

Регулярные измерения веса и роста ребёнка, а также построение графиков роста, включая график изменения ИМТ - важные средства мониторинга здоровья и пищевого статуса как детей, страдающих заболеваниями, так и здоровых детей. Регулярный мониторинг роста у здоровых детей должен проводиться в системе первичной медицинской помощи, включая школу [178].

Оценку ФР ребёнка по региональным оценочным таблицам или графикам можно считать наиболее отвечающей задачам практического

здравоохранения - своевременному выявлению отклонений в развитии детей и подростков, установлению и устранению причин этих отклонений, разработке системы мер оздоровления и коррекции [79].

Физическое развитие является важным показателем состояния здоровья ребёнка, поэтому во время осмотра врач должен уделить время антропометрии с последующей оценкой полученных данных. Оценка должна проводиться с использованием региональных нормативов, доступных и удобных в использовании, а результаты антропометрии должны регулярно регистрироваться в медицинской документации и оцениваться в динамике. Оптимальным инструментом для осуществления этих задач, по нашему мнению, являются региональные карты роста. С их помощью врач сможет своевременно выявить отклонения в ФР ребёнка, а следовательно и нарушения в состоянии здоровья. С помощью карт роста можно проследить динамику ФР и детей с хронической патологией, что важно для оценки эффективности лечебных мероприятий и составлении прогноза течения заболевания.

1.2. Питание детей школьного возраста как фактор риска нутритивных нарушений.

Достаточность питания является важнейшим фактором в формировании физического развития, нутритивного статуса и состояния здоровья ребенка, рациональное питание обеспечивает нормальный рост и развитие организма, способствует профилактике различных заболеваний и создаёт условия для адекватной адаптации к окружающей среде [102, 133, 159].

Наблюдение за тенденциями, связанными с недостаточным питанием, а также избыточным весом и ожирением в популяции это важный способ контроля пищевого статуса в популяции [47]. Международные эксперты полагают, что система мониторинга за состоянием питания включает в себя не только измерение антропометрических показателей, но и оценку потребления макро- и микронутриентов [96]. Важно проводить такие

контрольные мероприятия на местном, региональном и национальном уровнях[178].

Состояние фактического питания предопределяет рост и развитие организма, структуру и функцию органов и систем, наличие адаптационных резервов, физическую и умственную работоспособность. От полноценности питания зависит качество жизни ребёнка, а также его способность переносить критические ситуации (заболевания, травмы, операции, нагрузки и стресс) [24, 204].

Продукты детского рациона должны содержать достаточное количество необходимых нутриентов, дефицит которых оказывает негативное влияние на здоровье ребёнка [83]. Полноценное и сбалансированное питание необходимо и для поддержания концентрации и ритма секреции гормона роста, формирования костной ткани и скелетно-мышечного аппарата [81].

В последние годы отмечается тенденция к ухудшению состава питания: увеличивается потребление животных жиров при снижении полноценных животных белков, витаминов, макро- и микроэлементов, растёт потребление рафинированных продуктов питания при уменьшении потребления овощей и фруктов [212]. Всё это сказывается на здоровье подрастающего поколения: увеличивается риск развития аллергических заболеваний, ожирения, железодефицитной анемии, задержки роста, снижение иммунного ответа, снижения способности к обучению [117].

В 2012 году было проведено масштабное исследование питания детей всех возрастных групп в г. Воронеже в котором выявлены значительные отклонения от норм потребления пищевых веществ и энергии среди всех возрастных групп населения, наиболее выраженные среди детей в возрасте от 11 до 14 лет и сельского населения: превышение среднесуточной калорийности пищевого рациона, высокий уровень потребления жиров, насыщенных жирных кислот и холестерина, низкий уровень потребления пищевых волокон, витаминов [93].

Остаётся значимой и проблема микроэлементозов у детей. Так, по данным НИИ питания РАМН, дефицит витаминов наблюдается у 60-80% россиян во всех возрастных группах населения независимо от района проживания, уровня доходов и времени года [54]. Эпидемиологические исследования в России показывают значительную распространённость дефицитов микронутриентов у детей: витамина С (у 60-70% детей), витаминов А, В1, В2, β-каротина, железа, кальция (у 30-40%), йода (у 70-80% обследованных) [118, 32].

По данным исследования О.В.Сазоновой и соавт., 2013, проведенного в г.о.Самара, в данном регионе имеется тенденция к формированию тиреоидной патологии из-за несоответствия йодной обеспеченности и выраженности зубной эндемии и требует усиления профилактических мероприятий [42]. Аналогичная ситуация отмечается и у детей в европейских странах. Так, по исследованиям проведённым в Португалии, более 25% учащихся имеют дефицит ретинола, причём школьники младших классов, имеющие дефицит массы тела, имеют больший риск гиповитаминоза А [149].

Исследованиями отечественных учёных доказано, что рациональное питание, применение витаминной и микроэлементной профилактики в семье и в образовательных учреждениях, разработка и внедрение профилактических программ, направленных на оптимизацию питания детей, могут позволить добиться улучшения состояния здоровья у 10-15% учащихся с хроническими заболеваниями органов пищеварения и в 75-80% случаев стабилизировать патологические процессы [51, 59].

В возникновении нарушений физического развития большую роль играют нарушения пищевого поведения. Под пищевым поведением понимается ценностное отношение к пище и её приёму, стереотип питания в обыденных условиях и при психическом напряжении; поведение, ориентированное на образ собственного тела, и деятельность по формированию этого образа. Иными словами, пищевое поведение включает в

себя установки, формы поведения, привычки и эмоции, касающиеся еды, которые индивидуальны для каждого человека [3].

Пищевое поведение оценивается как гармоничное (адекватное) или девиантное (отклоняющееся) в зависимости от множества параметров, в частности от места, которое занимает процесс приёма пищи в иерархии ценностей человека, от количественных и качественных показателей питания [36]. Девиантный тип пищевого поведения формируется в детстве. Имеет значение неумеренное употребление пищи по праздникам, поощрение детей сладостями за хорошее поведение, привычка употреблять жирную и сладкую, то есть высококалорийную пищу, обильное питание в вечернее время [35].

Дети часто копируют пищевое поведение взрослых, их пищевые предпочтения, поэтому родители становятся основоположниками формирования стиля питания своих детей [83]. Представляют интерес данные, свидетельствующие о том, что регулярное потребление «взрослой» пищи (острых блюд, консервированных продуктов, маринадов, копченостей, колбас, солений) способствует задержке роста у 70% и веса у 36% детей, поскольку такой рацион обеспечивает поступление всего 21% суточной потребности кальция [201]. Именно родители и методы их воспитания играют важнейшую роль в формировании здорового образа жизни детей, в том числе в вопросах рационального питания [55].

В 2014 году проводилось исследование в вопросах отношения родителей к образу жизни их детей в 8 европейских странах (проект ENERGY), в результате которого было выявлено, что лишь 43% родителей находят понимание у своих детей, предлагая им правильно питаться, меньше смотреть телевизор, и больше заниматься спортом [198]. По мере того, как ребёнок растёт, происходит диверсификация источников питания, появляются новые факторы, влияющие на пищевое поведение, многие подростки сами выбирают себе закуску и еду. К началу подросткового

периода мнение сверстников становится более значимым, чем мнение родителей.

Очень часто основные приемы пищи и перекусы происходят вне дома, при этом ребёнок остаётся без надзора взрослых. Мнение сверстников, давление со стороны СМИ, пропагандирующих «фастфуд», вносит существенный вклад в тенденцию к перееданию. Практически любое блюдо «фастфуда» является источником избыточного количества рафинированных углеводов, транс-жиров, различных ароматизаторов, красителей и улучшителей вкуса, обладающих канцерогенным действием [143, 148, 199].

Потребление подростками подслащённых газированных напитков значительно увеличивает количество потребляемых калорий, закуски также часто способствуют превышению общей необходимой калорийности и представляют собой суррогаты, не содержащие необходимых питательных веществ [145]. В настоящее время многие подростки потребляют очень много подслащенных напитков, таких продуктов, как картофель фри, пицца и гамбургеры, при этом уделяя мало внимания фруктам, овощам, молочным продуктам, продуктам из цельного зерна, постному мясу и рыбе.

Исследования, проведённые в 2013г в г. Иркутске, показали, что большинство школьников отдаёт предпочтение мучным изделиям, таким как пицца (29%), кексы (13%), сосиски в тесте (27%), при этом чувство голода на таком рационе испытывали 63% учащихся [29]. Известно, что неполноценное нерегулярное питание приводит к транзитной гипогликемии, обостряет чувство голода, которое школьники вновь восполняют продуктами из школьного буфета. Такое питание приводит к потреблению избыточного количества жиров в целом, насыщенных жиров, транс-жиров, а также сахара, наряду с недостаточным потреблением микронутриентов [184].

Школьный возраст включает в себя подростковый период – это время от начала полового созревания до стадии развития, когда происходит полное созревание организма. Пубертат можно охарактеризовать как процесс созревания оси гипоталамус-гипофиз – репродуктивная система, что

приводит к росту и развитию половых органов и одновременно с этим к физическим и психологическим изменениям, соответствующим взрослому состоянию организма, одной из характерных черт которого является способность к репродукции [154].

В подростковом возрасте энергия и нутриенты нужны не только для поддержания нормального функционирования организма и формирования запасов, но также для роста и развития [87]. Скорость роста меняется с возрастом, при этом самый быстрый рост отмечается в первый год жизни и в течение пубертатного периода. Подростковый возраст – уязвимая в пищевом отношении стадия развития, так как скорость роста увеличивается, а потребности в калориях и основных питательных веществах многократно возрастают, поскольку пубертатный рост стимулирует аппетит [34].

Все подростки должны иметь возможность получать безопасную пищу в адекватном количестве, что способствует оптимальному физическому росту, когнитивному, социальному и эмоциональному развитию [168]. Поскольку некоторые хронически заболевания взрослой жизни начинаются на протяжении периода детства и подросткового периода, должен быть разработан специальный диетологический подход к питанию, содержащий рекомендации специально для подростков [190]. Такой подход, помимо прочего, направлен на решение актуальной на сегодняшний день проблемы эпидемии ожирения [166].

Кулинарная обработка продуктов для школьников старшего возраста практически не отличается от таковой для взрослых, в то же время школьникам 7-10 лет необходимы определённые элементы щажения, их рационы должны включать ограниченные количества жареных блюд, специй и пряностей, маринадов [118, 50].

Весьма серьёзной проблемой является рост распространенности болезней пищеварительной системы, которые в настоящее время занимают одно из ведущих мест в структуре заболеваемости школьников. В этом

отношении важную роль играют и нарушения режима питания, связанные, в частности, с невозможностью получать горячее питание в школе [117,125].

Учитывая, что школьники проводят значительное время в школе, причем процесс обучения носит весьма интенсивный характер, важное значение имеет организация горячего питания в школах [180]. В идеале школьное питание должно включать горячий завтрак и обед, а для детей, посещающих группы продленного дня, - и полдник. Горячее питание в школах должно удовлетворять значительную часть (55-60%) физиологических потребностей детей и подростков в энергии и пищевых веществах [123]. Необходимо соблюдать режим питания – завтрак перед уходом в школу, второй завтрак в школе (в 10-11ч), предназначенные для восполнения энергозатрат и запасов пищевых веществ, интенсивно расходуемых в процессе обучения, обед (дома или в школе) и ужин (не позднее чем за 2 часа до сна).

Проведённое в разных областях России анкетирование показало, что дети школьного возраста не любят есть каши, супы, молочные, мясные и овощные блюда, а любимыми продуктами считают фрукты, газированные напитки, сладости, картофель и колбасу [109, 114]. В результате питание становится дефицитным по многим макро- и микроэлементам, повсеместно наблюдаются гиповитаминозы и гипозементозы, особенно в период быстрого созревания и роста [117]. Низкая осведомленность в вопросах здорового питания существует с уровня начального образования [128]. Отставание в ФР, изменение соотношения массы и длины тела может быть интегративным проявлением количественной и качественной недостаточности питания, что должно привлекать внимание врачей к адекватности питания ребенка его потребностям [48].

Таким образом, питанию, как основному фактору формирования здоровья у детей, нужно уделять должное внимание в условиях семьи и образовательных учреждений. Актуальным для нас явилось изучение пищевого поведения детей школьного возраста, выявление особенностей и

стереотипов их питания, так как данный контингент является наиболее уязвимым в вопросах рационального питания и именно у детей школьного возраста чаще всего имеется риск развития алиментарнозависимой патологии.

1.3. Качество жизни, как критерий оценки состояния здоровья детей

В последние годы в странах с высоким уровнем развития медицины стал актуальным новый методологический подход к оценке результата медицинского вмешательства в клинических и эпидемиологических исследованиях – оценка качества жизни (КЖ), поскольку традиционные критерии эффективности медицинских и гигиенических мероприятий, отражающих изменения физического состояния как биологических функций не дают полного представления о состоянии больного, его психологическом состоянии и социальном статусе [1, 18].

Определение термина «качество жизни» было предложено ВОЗ как «восприятие индивидуумом его положения в жизни в контексте культуры и системы ценностей, в которых индивидуум живёт, и в связи с целями, ожиданиями, стандартами и интересами этого индивидуума» [68]. С 1995 г. во Франции работает международная некоммерческая организация по изучению качества жизни – Институт МАРИ [22].

КЖ рассматривается как многомерная, сложная структура, включающая восприятие индивидом своего физического и психологического состояния, своего уровня независимости, своих взаимоотношений с другими людьми и личных убеждений, а также своего отношения к значимым характеристикам окружающей среды [115]. В практике здравоохранения методология исследования качества жизни расширяет возможности стандартизации оценки методов лечения, позволяет оценить состояние здоровья различных слоёв населения. Другими словами, это новый интегральный подход к комплексной оценке состояния здоровья по совокупности объективных медицинских данных и субъективной оценки самого обследуемого.

Принципиально в отличие от ранее существующих методов в том, что оценка качества жизни учитывает динамику не только симптомов болезни, физикальных и лабораторных данных, но и критерии самочувствия больного, учитывающее мнение врача и пациента [159].

Для российской медицины метод является непривычным, поскольку рабочий инструмент оценки КЖ – опросники. Они включают информацию о физическом, эмоциональном и психологическом повседневном функционировании человека и влиянии болезни не только на самочувствие, но и на возможность обучения, общения с друзьями, выполнение повседневной домашней работы [30]

Экспертами ВОЗ была проделана большая исследовательская работа по выработке основополагающих критериев КЖ человека. В итоге, были определены следующие критерии: физический, складывающийся из нескольких составляющих — сила, энергия, усталость, боль, дискомфорт, сон, отдых; психологический – положительные эмоции, мышление, изучение, запоминание, концентрация внимания, самооценка, внешний вид, негативные переживания; уровень самостоятельности – повседневная активность, работоспособность, зависимость от лекарств и лечения; общественная жизнь – личные взаимоотношения, общественная ценность субъекта, сексуальная активность (для детей не рассматривается); окружающая среда – благополучие, безопасность, быт, обеспеченность, доступность и качество медицинского и социального обеспечения, доступность информации, возможность обучения и повышения квалификации, досуг, экология; духовность – религия, личные убеждения [68].

На практике существуют несколько подходов к оценке качества жизни: физиологический, экономический, социологический, психологический и медицинский, включающий в себя также концепцию качества жизни, связанного с состоянием здоровья человека [181, 191, 124, 68].

При оценке социальных и психических функций детей особенно важно помнить, что они находятся в сложной социальной среде, включающей

семью, сверстников, одноклассников и компанию по месту жительства [152]. Оценка качества жизни детей должна учитывать эти окружающие факторы, кроме того, важно измерять непосредственно качество жизни детей, а не делать оценки, основываясь на качестве жизни взрослых [85, 141, 183, 182].

Интерес к изучению качества жизни детей с бронхиальной астмой обусловлен не только тем, что она является одним из самых распространенных хронических заболеваний у детей, но и имеет важное социальное значение, сопряженное с высоким риском инвалидизации и развития частых жизнеугрожающих состояний, что приводит к увеличению затрат ресурсов здравоохранения. Бронхиальная астма по определению, указанному в регламентирующих документах [82], ассоциирована с физическими, эмоциональными и социальными ограничениями. Изучение качества жизни считается интегральным подходом, позволяющим объединить объективные и субъективные критерии оценки здоровья. [84]. Показатели качества жизни, так же как и клинические характеристики заболевания, меняются во времени в зависимости от состояния больного, что даёт возможность осуществить мониторинг проводимого лечения, используя не только параметры болезни, но и показатель качества жизни, и в случае необходимости проводить коррекцию качества жизни [85].

На сегодняшний день существуют общие и специальные опросники для оценки качества жизни детей с БА: SF36, CHQ-CF87, PAQLQ, AQLQ12+, PedsQL. В исследовании, проведенном Е.Н.Лёликовой в 2007 году, с помощью опросника PAQLQ установлены некоторые аспекты нарушения качества жизни детей с БА. Так, наиболее важными видами деятельности, ограниченными из-за БА, у детей чаще всего являлись варианты, связанные с физической нагрузкой (бег, футбол, баскетбол, подъем по лестнице) и оказывающие большее влияние на контроль БА [65].

Однако, несмотря на большое количество исследований, посвященных качеству жизни, работ, освещающих данный параметр, как показатель, характеризующий популяцию (по полу, возрасту, заболеванию), крайне мало.

Кроме того, дети редко участвуют в программах изучения качества жизни, что связано со сложностью использования детей как объектов медицинских исследований [158, 175]. В связи с этим, актуальным для нас явилось исследование качества жизни детей с БА в зависимости от различных факторов, таких как особенности физического развития, питания и течения заболевания.

Для оценки качества жизни в гастроэнтерологии используются как общие опросники (типа WHOQoL-100, MOS SF-36 и другие, однако они разрешены к применению у детей старше 14 лет), общие педиатрические опросники (PedsQL, CHQ-87), так и специальные (GSRS – Gastrointestinal Symptom Rating Scale, QOLRaD – Quality of Life Reflux and Dyspepsia) [84, 152]. Специальные опросники можно применять у детей также с 14 лет. В терапевтической гастроэнтерологии имеется достаточное количество исследований качества жизни больных. Так при использовании опросника SF 36 показано, что гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь значительно ухудшает показатели качества жизни во всех сферах жизнедеятельности по сравнению со здоровыми людьми. Выявлено, что у больных с синдромом раздраженной кишки показатели КЖ по ряду шкал значительно хуже, чем при органическом поражении ЖКТ [172].

Проведены исследования качества жизни и при хронической гастродуоденальной патологии. Так, было выявлено, что её обострение вне зависимости от формы (хронический гастродуоденит, эзофагеальная рефлюксная болезнь, язвенная болезнь двенадцатиперстной кишки) существенно и достоверно снижает показатели качества жизни практически по всем шкалам, особенно по шкале боли. Значительно ограничивается социальное функционирование (общение с друзьями, возможность обучения в школе) и имеется тенденция к снижению показателей по шкале психологического здоровья [69]. Причем динамическое наблюдение за пациентами после наступления клинической ремиссии показало, что КЖ у детей с патологией гастродуоденальной зоны достигают уровня здоровых

детей только через 3 месяца после начала лечения. Таким образом подтверждено мнение, что отсутствие симптомов болезни не означает состояние здоровья [30]. Поэтому определение качества жизни может являться скрининговым инструментом оценки состояния здоровья детей с хронической патологией, а также тяжести и стадии заболевания.

Таким образом, проанализировав данные литературных источников, можно отметить, что качество жизни является важнейшим индикатором состояния здоровья ребёнка, в то же время на сегодняшний день недостаточно исследований качества жизни детей школьного возраста с хронической патологией. Не представлены в литературе и данные относительно причинно-следственных взаимосвязей качества жизни и факторов, определяющих особенности течения заболеваний. Поэтому для нас актуальным явилось исследование качества жизни детей с бронхиальной астмой и хроническим гастродуоденитом, а также выявление связи качества жизни с отклонениями физического развития и пищевым поведением детей с данной патологией.

1.4. Нарушения питания и физического развития у детей с хронической патологией дыхательной и пищеварительной систем: факторы риска, причины, механизмы

Нарушения физического развития – это собирательный термин, который используется для характеристики ребёнка, чей рост или вес (скорость его набора) не соответствует нормативным показателям для детей его возраста и пола [121].

Нарушения роста ребёнка могут возникать вследствие различных причин. Варианты нормального низкого роста могут быть при генетически низком росте у детей, родители которых имеют небольшой рост, и которые «исчерпали» свой генетический потенциал. Дети с конституциональным нарушением роста обычно имеют темповую задержку роста относительно своих сверстников [6, 164]. Патологически низкий рост обычно отмечается у

детей с генетическими и эндокринными заболеваниями, такими как гипопитуитаризм, пангипопитуитаризм, ахондродисплазия и другие [67]. Имеются исследования, показывающие, что и факторы окружающей среды, такие как загрязнённость атмосферного воздуха, оказывают отрицательное влияние на рост и развитие детей [190].

К основным этиологическим факторам снижения веса является неадекватное поступление пищи в организм вследствие сниженного аппетита, недоедания, отказа ребёнка от пищи при выраженном болевом синдроме, особенностях пищевых предпочтений, вследствие психического заболевания [195]. Кроме того, причиной недостаточной прибавки или снижения веса может стать недостаточность всасывания нутриентов при мальабсорбции, хронической рвоте, нарушении функции поджелудочной железы, глютенной энтеропатии, воспалительных заболеваниях кишечника, хронических заболеваниях почек, пищевой аллергии. Ещё одним причиной снижения массы тела являются повышенные затраты энергии при интенсивном росте, хронических соматических и воспалительных заболеваниях, онкологии [25].

Другой особенностью современного физического развития детей школьного возраста является возрастание частоты избытка массы тела. Необходимо отметить, что распространённость ожирения среди всех возрастных групп населения продолжает возрастать. Современные условия жизни, при которых пища с высоким содержанием жира обладает высокой доступностью, а потребность в физической активности невелика, привели к эпидемическому росту распространённость ожирения [163,174]. Избыточная масса тела во многих случаях является состоянием «предболезни», предшествующим ожирению, снижающим качество жизни детей [193,161].

При хронических заболеваниях одной из главных причин, приводящих к недостаточности питания, остаётся алиментарный фактор – неадекватность пищевого рациона фактическим энергозатратам, несоблюдение режима питания, плохое переваривание и усвоение пищи [29,39,138]. Многие острые

и хронические заболевания, сопровождающиеся воспалением и интоксикацией, приводят к ухудшению аппетита и трудностям кормления, с последующей недостаточностью питания [151].

Понятие "недостаточности питания" (malnutrition) появилось в медицине в 30-е годы XX века, когда им описывалось состояние, возникающее в результате неполноценного питания у детей в развивающихся странах Азии, Африки и Латинской Америки. В опубликованных в 2006 году рекомендациях Европейского общества по парентеральному и энтеральному питанию (ESPEN) недостаточность питания определена как состояние, при котором дефицит или избыток потребляемой калорийности, белков и других питательных веществ оказывают поддающееся изменению нежелательное влияние на состав тканей и организма в целом, его функцию и клинические исходы [62].

Синдром недостаточности питания может развиваться при дефиците в организме любого из незаменимых пищевых субстратов (белков, источников энергии, витаминов, макро- и микроэлементов). Однако чаще всего наблюдается белковая или белково-энергетическая недостаточность питания. Как правило, при выраженной белково-энергетической недостаточности отмечаются признаки дефицита тех или иных витаминов, макро- и микроэлементов. Недостаточность питания может быть первичной, обусловленной неадекватным потреблением питательных веществ, и вторичной, связанной с нарушением приема, ассимиляции или метаболизма нутриентов вследствие заболевания [127, 167, 211, 38, 92].

Недостаточность питания значительно ухудшает прогноз у больного ребенка, особенно у тяжелобольных детей. По этой причине все педиатрические пациенты при поступлении должны проходить скрининг на предмет риска развития нарушения питания [140].

Прибавка веса тела и скорость роста являются наиболее чувствительными детерминантами, особенно полезными для интерпретации в свете данных медицинского анамнеза [137, 139]. Это связано с тем, что

патологические процессы в организме при хронических заболеваниях и медикаментозное лечение могут влиять на аппетит или всасывание питательных веществ [165]. Это вызывает повышенный риск развития нутритивных нарушений [162], а, следовательно, и отставание по параметрам массы и роста. Отсюда необходим систематический скрининг на предмет выявления нарушения массы и роста всех пациентов с хронической патологией [215].

Проявления недостаточности питания во всем многообразии ее видов (белковая, энергетическая, витаминная и др.) на современном этапе достаточно часто встречаются в клинической практике [156,207]. Однако эти состояния редко упоминаются в числе сопутствующих заболеваний и не отражаются в клинической истории болезни, а также в карте амбулаторного наблюдения [176]. В нашей стране до последнего времени не проводилось широких статистических исследований по распространенности недостаточности питания среди пациентов терапевтических и хирургических отделений стационаров. Однако существуют зарубежные данные, полученные исследователями в разные годы [176], на основании которых можно утверждать, что нарушения статуса питания (нутритивного статуса) наблюдаются у 20-50% больных как хирургического, так и терапевтического профиля [178].

Заболеваемость детей хронической патологией ЖКТ в России возрастает на 10% каждый год [8]. Среди причин, приводящих к росту гастроэнтерологической патологии, выделяют нарушения режима питания, вредные привычки, увеличение психоэмоциональных нагрузок и стрессов у детей, существенно возросших за последние 10 лет [66]. Многие болезни органов пищеварения относятся к алиментарно-зависимым и являются наиболее распространенными заболеваниями детского возраста [95].

При данной патологии у детей нарушается всасывание необходимых веществ, что приводит к снижению показателей физического развития, но ошибочно предполагать, что страдают только антропометрические

показатели [81, 117, 147]. Изменения слизистой оболочки при хроническом воспалении в конечном итоге сопровождается синдромом мальабсорбции, приводя к нарушению функции практически всех органов и систем организма: иммунной, нейроэндокринной, сердечно-сосудистой, опорно-двигательного аппарата [10, 170].

Продолжительный дефицит нутриентов неизбежно ведет к дистрофии слизистой оболочки, замедляет моторно-эвакуаторную функцию ЖКТ, тормозит выработку гастроинтестинальных гормонов, уменьшает синтез и секрецию пищеварительных ферментов [60, 116]. К стойкому снижению желудочной и кишечной секреции приводят также антацидные и антисекреторные препараты, входящие в стандарт терапии гастродуоденитов. В результате возникают расстройства переваривания и всасывания белков, жиров и других нутриентов [107].

Многие исследователи в настоящее время рассматривают морфофункциональные нарушения ЖКТ как предрасполагающие факторы развития метаболического синдрома, а перенесенная в детстве белково-энергетическая недостаточность влияет на течение атеросклеротических процессов у взрослых [130, 75, 186]. Длительный дефицит поступления нутриентов в ЖКТ замедляет моторно-эвакуаторную функцию, тормозит выработку пищеварительных ферментов и гормонов, изменяет состав кишечной микрофлоры, приводит к угнетению иммунитета [20].

Нарушения питания и хроническая патология органов пищеварения являются составляющими замкнутого цикла, где несбалансированность пищевого рациона ведёт к ухудшению физического статуса, а хроническая патология является причиной дальнейшего нарушения питания [46, 169, 209]. Значительное число обострений язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки, а так же ХГД сопровождается катаболической направленностью обмена веществ [63]. Изменения метаболизма при нарушении нутритивного статуса позволяют выделить проблему

диетотерапии как важнейшую составляющую при хронических заболеваниях пищеварительного тракта [49, 56, 179,192].

Основным причинами развития недостаточности питания у больных с заболеваниями ЖКТ являются нарушение приёма пищи (снижение аппетита, диспепсические явления), переваривания (ферментативная недостаточность), всасывания (воспаление) и метаболизма [77, 146, 216]. В исследовании проведённом российскими учёными в 2011 году, оценивались показатели физического развития 96 детей школьного возраста с хроническим гастродуоденитом и было выявлено, что у 58% ФР было среднее, у 19% - ниже среднего, у 17% - выше среднего, у 4% высокое и у 2% низкое, причём у 21% детей ФР было дисгармоничным за счёт дефицита массы тела [66].

Болезни органов дыхания в структуре общей заболеваемости в России занимают 1-е ранговое место, причем в структуру первичной заболеваемости в последние годы вносит значительный вклад бронхиальная астма, значительно нарушая качество жизни пациентов. Подростковый возраст относят к неуправляемым факторам риска смертности от БА в силу несоблюдения требований врача – в частности из-за дискомфорта при использовании ингаляторов при сверстниках [91, 82, 86]. Согласно действующим стандартам, основой лечения БА является базисная противовоспалительная терапия. Однако определенная роль придается и симптоматическому лечению, а так же диетотерапии, целью которой является не только элиминация триггеров, но и обеспечение оптимальных темпов физического развития, созревания органов и систем [10, 82, 150, 203].

Недостаточная прибавка массы тела наблюдается у 15 % детей с хронической патологией органов дыхания [136, 187]. Снижение темпов физического развития при БА объясняется длительно текущим воспалительным процессом в организме ребёнка, пребыванием в условиях стационара и ограничительными диетическими рекомендациями, когда во избежание обострений ребёнку запрещается употреблять в пищу широкий

спектр пищевых продуктов, что может приводить к нутритивной недостаточности [185, 196].

Кроме того, хроническое течение заболевания а так же длительное применение глюкокортикостероидов при лечении БА, особенно в пубертатном периоде, могут приводит к задержке роста. При этом отмечается наличие определенной взаимосвязи между БА и ожирением. Показано, в частности, что наличие ожирения сочетается с более высокой частотой возникновения астмы, а также с более высокой степенью тяжести ее течения [177].

Рассматривается несколько возможных механизмов взаимосвязи ожирения и БА: торакодиафрагмальный [88], уменьшение калибра дыхательных путей [206], а также изменение сократительной способности дыхательных мышц в связи с удлинением вдоха и выдоха, что приводит к гиперреактивности бронхов [202]. Особая роль в патогенезе БА, сочетанной с ожирением, отводится висцеральной жировой ткани, которая производит ряд гормонально активных веществ — адипокинов (лептин, адипонектин, резистин, фактор некроза опухолей, интерлейкин-6) [155], принимающих участие в углеводном и липидном обменах, регулировании процессов воспаления и иммунного гомеостаза [64].

В исследовании, проведенном зарубежными учёными в 2013 году, выявлено, что 5% учащихся с БА имеют низкий рост , 17% имеют избыток массы тела и ожирение и 8% имеют низкие показатели массы тела. Таким образом, было доказано, что дети с БА имеют различные отклонения физического развития и нуждаются в специфической диетотерапии [208, 210]. В России сведений о физическом развитии детей с БА недостаточно.

Таким образом, распространённость нарушений физического развития у детей с БА и ХГД достаточно высока и требует более детального учёта. Одной из главных причин, приводящих к недостаточности питания при БА и ХГД остаётся алиментарный фактор – неадекватность пищевого рациона фактическим энергозатратам, несоблюдение режима питания, плохое

переваривание и усвоение пищи, поэтому исследование питания детей с хронической патологией является актуальным для выявления причин нарушений физического развития. Данные заболевания сопровождаются воспалением и интоксикацией, приводят к ухудшению аппетита и трудностям кормления, и следовательно к недостаточному питанию.

Основными причинами развития недостаточности питания у больных с заболеваниями ЖКТ являются диспепсические явления, нарушение мальабсорбция, всасывания (воспаление) и метаболизма. Нарушения физического развития при БА объясняется длительно текущим воспалительным процессом в организме ребёнка, пребыванием в условиях стационара и ограничительными диетическими рекомендациями, когда во избежание обострений ребёнку запрещается употреблять в пищу широкий спектр пищевых продуктов, что может приводить к нутритивной недостаточности. В нашей стране до последнего времени не проводилось широких статистических исследований по распространенности недостаточности питания среди пациентов терапевтических и хирургических отделений стационаров, в частности детей с БА и ХГД, что определило актуальность нашего исследования.

1.5. Современные подходы к диагностике и коррекции нутритивного статуса у детей с хронической патологией

Нутритивный статус - обусловленная конституцией, полом и возрастом человека совокупность адекватных структурно-функциональных и метаболических взаимоотношений в организме, обеспечивающих поддержание должного гомеостаза и широкие адаптационные резервы, которые зависят от предшествующего питания, условий жизни и имеющихся заболеваний [127, 4]. Нутритивный статус отражает баланс между обеспечением питательными веществами и потребностями организма, он также показывает последствия любого дисбаланса. Поэтому оценка питания является основой диетологического контроля при лечении детей [194].

При проведении оценки потребностей в обеспечении питательными веществами следует изучать как причины, лежащие в основе любых нарушений, так и текущий нутритивный статус. Этот процесс включает рассмотрение подробностей истории питания, проведение физикального осмотра, антропометрию (определение веса, длины тела, окружности головы у детей младшего возраста) и сравнение полученных сведений со стандартными диаграммами роста. Если возможно, необходимо дополнительно проводить определение основных лабораторных показателей [214,197].

При исследовании нутритивного статуса необходимо выяснить состояние здоровья ребёнка, произвести осмотр и оценку общего самочувствия. К клиническим нарушениям, указывающим на нарушение нутритивного статуса, относятся: нарушение настроения, слабость, повышенная восприимчивость к заболеваниям. У ребёнка со сниженным питанием при осмотре могут отмечаться выпадение, изменение цвета волос, стоматит, хейлит, нарушение трофики и бледность кожи, отёки дистальных отделов конечностей. Клинические нарушения, заподозренные при общем осмотре, следует подтвердить общеклиническими и биохимическими анализами [110].

Для оценки острого и хронического недостатка питания используют критерии Ватерлоу, основанные на оценке роста и веса. Эти критерии учитывают, что дети с недостаточным весом могут быть низкорослыми и пропорционально сложенными (что называется остановкой в росте) или действительно иметь недостаток веса для их роста (что называется истощением). Истощенные дети страдают острым дефицитом питания и нуждаются в немедленном лечебном питании, тогда как дети, остановившиеся в росте, имеют хронический недостаток питания [211, 142].

С другой стороны, оценка антропометрических данных может быть проведена с помощью ИМТ, который вычисляется путем деления веса в килограммах на возведенный в квадрат показатель роста в метрах. Индекс

массы тела является простым и быстрым инструментом оценки состава тела и широко применяется у детей и у взрослых. В педиатрической популяции для сравнения детей одного возраста и пола используются процентиля ИМТ, но они более полезны при оценке ожирения, а не недостаточности питания. Дети с ИМТ выше 85-го процентиля по возрасту и полу имеют избыточный вес, и выше 95-го процентиля – ожирение [137].

С помощью лабораторных исследований можно проводить диагностику дефицита питательных веществ, выявить причины нарушения питания, определить степень истощения тканевых запасов на доклиническом этапе. Определение метаболического профиля может включать в себя следующие лабораторные показатели: уровень глюкозы, электролиты, креатинин, определение альбуминов, преальбумина, трансферрина, триглицеридов, профиль содержания витаминов в сыворотке крови, общий азот мочевины в общем анализе мочи [119].

Однако уровень сывороточного альбумина является больше индикатором физиологического стресса (раны, ожоги, инфекции, онкологические заболевания, воспаление), чем нарушения питания. Более точным является определение преальбумина, однако его уровень быстро меняется при физической нагрузке и изменении функции печени и быстро реагирует на изменение питания. Трансферрин особо чувствителен к действию гормонов и лекарственных препаратов и изменяется при хронических воспалительных заболеваниях [16]. Поэтому, из-за широкой вариации белкового спектра крови при влиянии многочисленных факторов, наиболее важным и точным маркёром нарушения нутритивного статуса вероятно является оценка физического развития ребёнка и выяснение причин его нарушения.

Совершенствование организации и повышение эффективности клинического питания в комплексном лечении больных с различными заболеваниями является одной из важнейших задач современной медицины [63]. С позиций современной концепции оптимального питания оно должно

быть индивидуальным и функциональным, адаптированным к особенностям патогенеза, клинического течения и стадии болезни, а также к уровню и характеру метаболических нарушений, построенное [157]. Только такое питание является важнейшим фактором устранения заболевания, благоприятно влияет на метаболические процессы на всех уровнях регуляции, улучшает качество жизни больных [63,76].

Таким образом, эффективность лечения детей в условиях стационара во многом определяется качеством их питания. Пища для больного ребенка является естественным лечебным фактором, позволяющим целенаправленно проводить коррекцию нарушенных обменных процессов и функций различных органов и систем [11].

При составлении лечебных рационов для больных детей необходимо принимать во внимание возраст ребенка, его нутритивный статус, этиологию и патогенез заболевания, особенности нарушений обменных процессов, форму и стадию болезни, наличие осложнений и сопутствующей патологии [15, 17].

Благодаря всё более глубокому изучению патогенеза многих заболеваний более подробно изучается и многостороннее влияние лечебного питания. Так, дифференцированное применение метаболических и гигиенических принципов построения пищевого рациона в различные фазы течения болезни, согласно которым питание рассматривается как фактор регуляции обмена веществ. Отдельные пищевые вещества - как его источники, весьма специфичные по своему действию, позволяет адаптировать питание не только к клинико-патогенетическим особенностям заболевания, но и к наиболее нарушенной системе гомеостаза [44].

Нутритивно-метаболическая коррекция алиментарно-зависимой органной патологии, дифференцированное и обоснованное применение биологически активных веществ, входящих в состав БАД к пище, позволяет достигать направленного воздействия рациона питания на конкретное,

наиболее нарушенное звено гомеостаза и восстановление метаболизма до оптимального для организма уровня [89].

Давно известно, что диетотерапия занимает важное место в лечении патологии желудочно-кишечного тракта [23, 100, 173]. Питание детей в стационарах России проводится до настоящего времени с использованием лечебных столов по М.И.Певзнеру [94]. При заболеваниях верхних отделов ЖКТ применяется лечебный стол №2, содержащий набор продуктов, который в сочетании с определённой кулинарной обработкой должен подавлять секрецию соляной кислоты, ограничивать механическое и химическое раздражение слизистой оболочки и рецепторного аппарата гастродуоденальной зоны. Пищу готовят в отварном, а при необходимости в протёртом виде [70, 74].

Строгую диету, рекомендуемую в период обострения, назначают обычно на 1-2 месяца, расширенный вариант диеты может назначаться на несколько лет [37]. Согласно некоторым авторам, сроки диетотерапии подбираются индивидуально, но обычно рекомендуется соблюдение диеты не менее 6 месяцев [30]. Однако вынужденное исключение или ограничение в щадящих диетах отдельных продуктов и блюд неизбежно приводит к дефициту в питании основных пищевых веществ и эссенциальных микронутриентов [16]. Более длительное назначение строгой диеты может в свою очередь приводить к развитию нутритивной недостаточности, гиповитаминозов [43].

На основании приказа МЗ РФ №330 от 05.08.2003 «О мерах по совершенствованию лечебного питания в лечебно-профилактических учреждениях Российской Федерации», введена новая номенклатура диет (система стандартных диет), отличающихся по содержанию основных пищевых веществ и энергетической ценности, технологии приготовления пищи и среднесуточному набору продуктов. Индивидуализация питания при основных нозологиях осуществляется за счет использования диетических (лечебно-профилактических) пищевых продуктов (специализированных продуктов питания), применения смесей для энтерального питания,

включения в диету БАД к пище [97]. Учреждение новой системы стандартных диет определило возможность проведения индивидуального подхода к диетотерапии [43].

Ранее используемая номерная система диет фактически направлена на лечение зафиксированных в ее номерах болезней, без учета конкретного больного. Она была удобной для коллективного, а не индивидуального питания. В современной диетологии система диет по Певзнеру считается устаревшей, так как она рассчитана в основном на обобщенную модель болезни, а не на больного, у которого может быть несколько недугов, не говоря уже об метаболических особенностях каждого человека и его организма.

Новая система стандартных диет назначается в зависимости от: нозологической формы заболевания, его стадии и периода; степени тяжести болезни; наличия осложнений со стороны различных органов и систем. В качестве продуктов лечебного питания могут быть использованы специализированные лечебные смеси, содержащие основные макро- и микронутриенты, необходимые для коррекции определённой нутритивной недостаточности. Объем и состав назначаемой нутритивной поддержки должны предполагать адаптацию состава диетотерапии к особенностям патогенетических механизмов заболевания с учетом особенностей клинического течения фазы и стадии заболевания, характера и тяжести метаболических расстройств, нарушения процессов переваривания и всасывания пищевых веществ [66].

Так, при хроническом гастродуодените рекомендуется так называемая щадящая диета, которая включает более расширенный набор продуктов питания. Это диета с физиологическим содержанием белков, жиров и углеводов, обогащенная витаминами, минеральными веществами, с умеренным ограничением химических и механических раздражителей слизистой оболочки и рецепторного аппарата желудочно-кишечного тракта. Исключаются острые закуски, приправы, пряности; ограничивается

поваренная соль (6-8г/день). Блюда приготавливаются в отварном виде или на пару, протертые и непротертые [97].

На сегодняшний день имеются новые данные о влиянии факторов питания на развитие и течение БА [86, 82]. Практически все отечественные и зарубежные пульмонологи пришли к заключению, что только при атопической БА с верифицированными аллергическими реакциями на конкретные пищевые продукты нужна элиминационная диета с исключением этих продуктов. Однако в российской медицине по сей день практикующие врачи предпочитают при отсутствии доказанной непереносимости отдельных продуктов питания назначать строгую гипоаллергенную диету. К основным ее принципам относятся: исключение продуктов широкого спектра продуктов с «высоким аллергическим потенциалом» [27]. Такую диету можно назвать "широко запретительной". Это пример "избыточной диетотерапии", которая может ухудшать качество жизни детей с БА без гарантии улучшения их состояния. С современных позиций, даже при явных аллергических заболеваниях не требуются столь обширные запреты с исключением важных для полноценного питания продуктов [188].

Согласно последним данным, пищевая аллергия редко служит причиной обострения БА, особенно в старших возрастных группах, поэтому не следует рекомендовать исключение какого-либо продукта, если не доказано, что он вызывает аллергическую реакцию [86]. При этом не отрицается, что в случае доказанной аллергии на пищевой продукт исключение этого продукта может привести к снижению частоты обострений БА [82].

При отсутствии данных о непереносимости конкретных пищевых продуктов, а также сопутствующих болезней, которые требуют назначения специальной диеты, больным рекомендуется рациональное (здоровое) питание, включающее всё разнообразие продуктов питания [150]. Ограничивать следует лишь поваренную соль, так как избыток натрия при БА усиливает гиперреактивность бронхов, а также может неблагоприятно влиять на хронические воспалительные процессы в дыхательных путях [155].

Практически такое ограничение заключается в отказе больного от злоупотребления солеными продуктами и излишнего подсаливания пищи во время еды, что согласуется и с принципами питания здоровых людей.

Ограничивать содержание углеводов (крахмала и свободных сахаров) в рационе имеет смысл только при нарушении толерантности к углеводам на фоне длительного приема системных глюкокортикостероидов, а также при тяжелой БА, сопровождаемой дыхательной недостаточностью с гиперкапнией [177]. Определенное значение имеет и соблюдение режима питания, так как к факторам риска развития приступов бронхоспазма относят перерастяжение желудка при переедании, обильную еду перед сном [86].

Так как пища для больного ребенка является естественным лечебным фактором, позволяющим целенаправленно проводить коррекцию нарушенных обменных нарушений, совершенствование организации и повышение эффективности диетотерапии в комплексном лечении больных с БА и ХГД является весьма актуальным. При составлении лечебных рационов для больных детей необходимо принимать во внимание возраст ребенка, его нутритивный статус, этиологию и патогенез заболевания, особенности нарушений обменных процессов, форму и стадию болезни, наличие осложнений и сопутствующей патологии.

Вынужденное исключение или ограничение в щадящих диетах отдельных продуктов и блюд неизбежно приводит к дефициту в питании основных пищевых веществ и эссенциальных микронутриентов. Поэтому разработка мероприятий по организации питания детей с БА и ХГД на разных этапах лечения и реабилитации явилось одной из задач нашего исследования.

Глава 2. МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

2.1. Общая характеристика обследованных групп детей

Исследование проводилось в период с 2010 по 2013 гг. на базе ряда учебных заведений и лечебных учреждений г.о.Самара. Оценка физического развития, пищевого поведения и качества жизни здоровых детей проводились нами на базе двух общеобразовательных школ: МБОУ лицей «Созвездие» № 131 (директор Л.Б.Басис), МБОУ СОШ № 101 (директор К.В.Макаров). Разделы исследования, касающиеся детей с хронической патологией дыхательной системы, выполнялись в отделении пульмонологии педиатрического корпуса Самарской областной клинической больницы им. М.И.Калинина (главный врач – Д.Н.Купцов, заместитель главного врача по педиатрии – к.м.н. Н.И.Куликова), детей с хронической патологией верхних отделов пищеварительного тракта (ВОПТ) - в отделении гастроэнтерологии ГБУЗ "Самарская городская детская клиническая больница №1 им. Н.Н.Ивановой» (главный врач – О.О.Галахова).

На первом этапе исследования нами был проведён осмотр школьников и анкетирование родителей. Проводилась антропометрия и оценка физического развития, изучение индивидуальных карт развития ребенка. Всего было обследовано 1642 ребёнка в возрасте от 6 до 16 лет, среди них 826 мальчиков и 816 девочки (табл. 1).

Далее из общей совокупности методом случайной выборки отобрано 1200 детей 1 и 2 группы здоровья, не имеющих эндокринной и генетической патологии, болезней костно-мышечной системы, по 100 детей в каждой половозрастной группе. Данная выборка была использована для составления стандартов физического развития детей школьного возраста г.о.Самара. Так же из общей совокупности методом случайной выборки отобрано 190 детей в возрасте от 6 до 16 лет, из них 97 девочек и 93 мальчика, среди которых проведено анкетирование по вопросам питания и интервьюирование по качеству жизни.

Таблица 1

Распределение детей по полу и возрасту

| Возраст | Мальчики | | Девочки | |
|------------|----------|--------|----------|--------|
| | Абс, чел | Отн, % | Абс, чел | Отн, % |
| 6 (n=116) | 52 | 45 | 64 | 55 |
| 7 (n=253) | 123 | 49 | 130 | 51 |
| 8 (n=177) | 90 | 51 | 87 | 49 |
| 9 (n=146) | 75 | 51 | 71 | 49 |
| 10 (n=125) | 66 | 53 | 59 | 47 |
| 11 (n=176) | 91 | 52 | 85 | 48 |
| 12 (n=138) | 65 | 47 | 73 | 53 |
| 13 (n=156) | 90 | 58 | 66 | 42 |
| 14 (n=123) | 56 | 46 | 67 | 54 |
| 15 (n=112) | 56 | 50 | 56 | 50 |
| 16 (n=120) | 62 | 52 | 58 | 48 |
| Всего | 826 | | 816 | |

Для выполнения клинической части исследования нами было обследовано 90 детей, госпитализированных в отделения пульмонологии СОКБ им.М.И.Калинина и гастроэнтерологии ДГКБ №1 им.Н.Н.Ивановой, по 45 детей каждого профиля, в возрасте от 6 до 16 лет. В группу детей с БА вошли 32 девочки, 13 мальчиков. Среди детей с ХГД было 18 мальчиков и 27 девочек.

Критериями исключения из групп клинического исследования являлись следующие состояния: острые инфекционно-воспалительные заболевания, болезни костно-мышечной системы, тяжелая органическая патология, выраженная белково-энергетическая недостаточность.

2.2. Клинико-анамнестические методы исследования. Методика антропометрии

В ходе исследования нами проводился опрос, осмотр и изучение медицинской документации учащихся: истории развития ребёнка (ф. 112-у), школьной медицинской карты (ф.026-у). В соответствии критериями, определенными в Приказе МЗ РФ №261 от 30.12.2003 г., нами была проведена комплексная оценка состояния здоровья детей.

К 1-й группе отнесены здоровые дети, с нормальным развитием и нормальным уровнем функций - дети, не имеющие хронических заболеваний, не болевшие или редко болевшие за период наблюдения, имеющие нормальное, соответствующее возрасту, физическое и нервно-психическое развитие (здоровые дети, без отклонений).

Ко 2-й группе здоровья отнесены здоровые дети, имеющие функциональные и некоторые морфологические отклонения, а также сниженную сопротивляемость к острым и хроническим заболеваниям – дети, не страдающие хроническими заболеваниями (4 раза в год и более) или длительно (более 25 дней по одному заболеванию) болеющие (здоровые, с морфологическими отклонениями и сниженной сопротивляемостью).

Третья группа — дети, больные хроническими заболеваниями в состоянии компенсации, с сохраненными функциональными возможностями организма – дети, имеющие хронические заболевания или с врожденной патологией в стадии компенсации, с редкими и не тяжело протекающими обострениями хронического заболевания, без выраженного нарушения общего состояния и самочувствия (больные в состоянии компенсации).

Четвертая группа — дети, больные хроническими заболеваниями в состоянии субкомпенсации, со сниженными функциональными возможностями - лица с хроническими заболеваниями, врожденными пороками развития в состоянии субкомпенсации, с нарушениями общего состояния и самочувствия после обострения, с затяжным периодом

реконвалесценции после острых заболеваний (больные в состоянии субкомпенсации) [98].

При составлении карт роста для каждой возрастной группы из 100 детей были подсчитаны средние показатели массы тела, роста и индекса массы тела. С помощью графического редактора программы Microsoft Office Excel 2010 были построены графики роста, отражающие динамику развития детей по мере взросления в норме, отдельно для каждого антропометрического показателя, отдельно для мальчиков и девочек. Каждый график принят за нулевой Z-score. Отклонения от средних значений рассчитаны с помощью сигмальных отклонений и так же отражены в графиках. Таким образом, всего было разработано 6 номограмм для показателей массы тела, роста и индекса массы тела в зависимости от возраста и половой принадлежности.

Всем детям в отделениях пульмонологии и гастроэнтерологии проводилось общепринятое клиническое обследование. Оно включало в себя сбор жалоб и анамнеза, антропометрию, общий осмотр. Анамнестические сведения были получены при беседе с матерью и ребёнком, а так же из амбулаторной карты (учетная форма 112/у). Это способствовало выявлению неблагоприятных экзогенных факторов, которые могли привести к нарушению физического развития ребёнка. Унифицированная методика антропометрии включала в себя измерение размеров и массы тела с использованием стандартного инструментария [7].

Рост у детей школьного возраста измеряется станковым ростомером – устройством для измерения роста в положении стоя, представляющим собой вертикально расположенную шкалу со скользящей горизонтальной или откидной планкой, которая должна располагаться на макушке головы. Методика измерения: ребёнок без обуви становится на площадку ростомера, прислоняется к вертикальной доске, имеющей две шкалы делений в сантиметрах (для длины тела стоя – справа, для длины тела сидя-слева). Ребёнок должен стоять прямо, опустив руки по швам, в позиции «пятки вместе», «носки врозь». Далее ребёнок прислоняется к вертикальной доске с

делениями, дотрагиваясь до неё пятками, ягодицами, межлопаточной областью. Затылок не должен касаться стойки доски. Голова устанавливается так, чтобы верхний край козелка уха и нижний край глазницы находились в одной горизонтальной плоскости, длина тела отсчитывалась от нижнего края планки [80].

Методика измерения массы тела: на медицинских самокалибрующихся весах с точностью измерения до 50г. Во время взвешивания ребёнок должен стоять неподвижно на середине площадки весов. Измерять вес ребёнка старшего возраста необходимо в легкой одежде. Входить на площадку весов и сходить с неё следует при нулевых показаниях на дисплее весов [120].

Оценка физического развития детей с БА и ХГД проводилась по разработанным нами картам роста для оценки физического развития детей школьного возраста г.о.Самара.

Всем детям с ХГД проведено стандартное обследование, включающее сбор жалоб и анамнеза, осмотр, общий анализ крови и мочи, биохимическое исследование крови (общий белок и фракции, билирубин, холестерин, глюкоза, АЛАТ, АСАТ, щелочная фосфатаза, диастаза), копрологическое обследование, ультразвуковое исследование органов брюшной полости, эзофагогастродуоденоскопию, морфологическое исследование биоптатов СОЖ, иммуноферментный анализ на антитела к *H.pylori*, лямблиям. Клинические, анамнестические и лабораторно-инструментальные данные были внесены в разработанную нами регистрационную карту.

2.3 Методики оценки пищевого поведения и качества жизни детей

По классической схеме изучение фактического питания определенных групп населения проводится в двух основных направлениях: изучение индивидуального и семейного питания; изучение питания в коллективах, где индивидуум получает полный или частичный рацион.

Оценка пищевого статуса и потребления питательных веществ всегда связана с историей изменения состояния здоровья пациента, с семейным и

индивидуальным анамнезом. Часто бывает совсем непросто выявить диетологические факторы риска, которые могут присутствовать в жизни конкретного пациента, особенно если клиницист не имеет достаточного опыта. Обычно приходится полагаться на информацию родителей, которая может излагаться по-разному, в зависимости от уровня образования и культурных традиций. Методы оценки потребления питательных веществ имеют ограниченную точность, однако при адекватном применении и правильной интерпретации они могут стать полезным руководством для выявления неправильного питания конкретного человека или популяции [211].

Вопросы относительно времени приема пищи, рациона питания и проблем с едой должны быть частью обычного сбора анамнеза, результаты такого исследования должны предоставлять краткое описание потребления питательных веществ. Для более точного количественного исследования следует получить подробную историю по питанию, например, в форме дневника питания [178]. Для выявления особенностей пищевого поведения школьников нами было проведено анкетирование родителей школьников с использованием оригинальной анкеты, позволяющей оценить полноценность и сбалансированность питания по частоте включения в рацион тех или иных продуктов питания, а так же режимные моменты приёма пищи (см. Приложение).

Оценивались ежедневный приём продуктов, питание в школе и ограничения, связанные с различными причинами (хроническая патология, аллергия, проблемы с избыточным весом). Степень сбалансированности и полноценности питания оценивалась в соответствии с рекомендациями ведущего российского детского диетолога проф. И.Я.Коня [117].

В первой части анкеты содержатся вопросы по ежедневному питанию ребёнка, в первой графе перечислены продукты питания с вариантами выбора (часто, иногда, редко или никогда). В зависимости от частоты потребления ребёнок ставит отметку напротив продукта. При оценке

результатов анкетирования каждому варианту ответа присваиваются баллы (часто - 2 балла, иногда – 1 балл, редко или никогда – 0 баллов). Далее нами проводилась оценка сбалансированности питания по белкам, жирам, углеводам и клетчатке по частоте включения тех или иных продуктов питания, богатых данными нутриентами по балльной системе, высокий балл свидетельствовал об избыточном потреблении продукта а низкий – о недостаточном.

Оценка качества жизни проводилась интервьюированием детей и родителей с помощью валидизированного опросника PedsQL 4.0 (Pediatric Quality of Life Inventoty). Данный инструмент использован в мультицентровых исследованиях нескольких стран и зарекомендовал себя, как простой, надежный и чувствительный метод изучения качества жизни здоровых и больных детей различного возраста. С официального разрешения Центра информационных ресурсов «Mapi Research Trust» - владельца авторских прав, мы использовали валидизированную русскую версию опросника.

С учетом возраста детей использовали формы опросника для 8-12 и 13-18 лет. Обе формы имеют равное смысловое содержание, но отличаются по форме задаваемых вопросов с учетом особенностей когнитивных функций у детей разных возрастов. Для повышения достоверности полученных ответов детей их дублировали ответами родителей, с последующим расчетом коэффициента корреляции. Варианты опросника, заполняемые родителями, имеют такое же смысловое содержание, как и заполняемые детьми, но отличаются по форме задаваемых вопросов.

PedsQL 4.0 содержит 23 вопроса, которые разделены на 4 шкалы, описывающие физическое функционирование (ФФ) — 8 вопросов, эмоциональное функционирование (ЭФ) — 5 вопросов, социальное функционирование (СФ) — 5 вопросов, жизнь в школе (ЖШ) — 5 вопросов. Дополнительно оцениваются показатели психосоциального функционирования (ПСФ), которые представляют собой сумму показателей

по шкалам ЭФ и СФ, а также общий балл (ОБ), который включает в себе сводную информацию всех 4 шкал. Результаты тестирования по каждому вопросу, шкале, а также ПСФ и ОБ оцениваются по 100-бальной системе. Чем выше итоговая величина, тем лучше КЖ ребенка.

2.4. Методы статистической обработки

Статистическую обработку полученных данных осуществляли методами вариационной статистики с помощью пакета прикладных программ «STATISTICA 6» и «Microsoft Excel 2010». Использовали параметрические (критерий t-Стьюдента) и непараметрические (критерий χ^2 -Пирсона) методы анализа.

Анализ количественных признаков выполняли в несколько этапов. На первом этапе производили проверку сформированных выборок на нормальность распределения по изучаемым признакам с использованием теста Колмогорова-Смирнова. Было установлено, что имеющиеся в работе выборки соответствуют нормальному распределению (по Гауссу), поэтому дальнейший статистический анализ производили с применением параметрических критериев.

Вторым этапом вычисляли средние (M) и относительные (P) величины. Также рассчитывали стандартные ошибки (m , m_p) соответствующих показателей. Третьим этапом производили оценку достоверности различий между средними величинами, а также между относительными величинами, с расчетом критерия Стьюдента:

$$t = \frac{M_1 - M_2}{\sqrt{m_1^2 + m_2^2}} - \text{при оценке достоверности различий между двумя}$$

средними величинами сопоставляемых выборок.

Различия между сравниваемыми величинами являлось статистически достоверными, если рассчитанный критерий t_d превышал стандартные значения коэффициента Стьюдента (t_{st}) для заданной доверительной вероятности (p). Соответственно, если критерий t_d был меньше коэффициента

Стьюдента (t_{st}), различие считали недостоверным. Стандартные значения t_{st} определяли по оценочным таблицам с учетом числа степеней свободы (f).

Число степеней свободы вычисляли по формуле:

$$f = n_1 + n_2 - 2$$

- при оценке достоверности различий между двумя средними или относительными величинами сопоставляемых выборок.

где n - число наблюдений в выборке.

Таким образом, если рассчитанный критерий t_d был больше стандартного значения t_{st} при заданной доверительной вероятности $p \leq 0,05$, вычисляемый параметр считали достоверным и характеризовали как значимый (значимость 95%, вероятность ошибки 5%).

Различие двух средних величин в процентах вычисляли по формуле:

$$P_o = [(M_1 - M_2) / M_1] \times 100\%$$

с расчетом стандартной ошибки (m_p) и достоверности (t_d) полученной относительной величины (P_o) с последующим сравнением со стандартным значением t_{st} при заданной доверительной вероятности.

Достоверность различия выборок по качественным признакам проверяли с помощью критерия χ^2 Пирсона. Для этого, по результатам измерения состояния изучаемого признака у объектов двух выборок, составляли таблицу сопряженности (Табл. 2).

Таблица 2

Таблица сопряженности для расчета критерия Пирсона

| | Категория 1 | Категория 2 | ... | Категория С | |
|----|---------------------------------------|---------------------------------------|-----|---------------------------------------|---------------------------------------|
| ГС | $F_{1 \text{ ГС}}$ | $F_{2 \text{ ГС}}$ | ... | $F_{C \text{ ГС}}$ | $n_{\text{ ГС}}$ |
| ОГ | $F_{1 \text{ ОГ}}$ | $F_{2 \text{ ОГ}}$ | ... | $F_{C \text{ ОГ}}$ | $n_{\text{ ОГ}}$ |
| | $F_{1 \text{ ГС}} + F_{1 \text{ ОГ}}$ | $F_{2 \text{ ГС}} + F_{2 \text{ ОГ}}$ | ... | $F_{C \text{ ГС}} + F_{C \text{ ОГ}}$ | $N = n_{\text{ ГС}} + n_{\text{ ОГ}}$ |

Где F – частота исследуемого признака в данной категории

n – объем выборки

Далее рассчитывали критерий χ^2 по формуле:

$$\chi^2 = \frac{1}{n_{ГС} \cdot n_{ОГ}} \cdot c \cdot \frac{(n_{ГС} \cdot F_{ОГ} + n_{ОГ} \cdot F_{ГС})^2}{F_{ОГ} + F_{ГС}}$$

Различия между выборками по исследуемому качественному признаку являлись статистически достоверными, если рассчитанный критерий χ^2 превышал критические значения критерия ($\chi^2_{крит}$) для заданной доверительной вероятности (p). Соответственно, если критерий χ^2 был меньше $\chi^2_{крит}$, различие считали недостоверным. Значения критерия $\chi^2_{крит}$ определяли по таблицам критических значений с учетом числа степеней свободы (df). Число степеней свободы вычисляли по формуле:

$$df = (R - 1) \cdot (C - 1),$$

где R – количество строк в таблице, C – количество столбцов.

Таким образом, если рассчитанный критерий χ^2 был больше критического значения $\chi^2_{крит}$ при заданной доверительной вероятности $p \leq 0,05$, вычисляемый параметр считали достоверным и характеризовали как значимый (значимость 95%, вероятность ошибки 5%).

Статистическую взаимосвязь выборок определяли с помощью коэффициента корреляции (R), который рассчитывали по формуле:

$$R_{xy} = \text{cov}(X, Y) / \sigma_x \cdot \sigma_y$$

Где X и Y – выборочные средние значения анализируемых выборок;

cov – ковариация или мера линейной зависимости двух выборочных средних значений анализируемых выборок (X, Y);

σ – стандартное отклонение выборочных средних значений анализируемых выборок (X, Y).

Коэффициент корреляции может принимать значения от -1 до $+1$. Если значение по модулю находится ближе к 1 , то это означает наличие сильной связи, а если ближе к 0 — связь отсутствует или является несущественной.

В ходе построения номограмм нами использовались следующие статистические параметры:

Средняя величина исследуемых показателей $\mu = \sum X/N$,

где X – значение признака,

N – число членов совокупности.

Стандартное отклонение – это разброс или вариабельность (изменчивость) данных $\sigma = \sqrt{\sigma^2} = \sqrt{\sum (X - \mu)^2 / N}$,

где μ – среднее популяции,

N – размер популяции.

Для анализа различия частот в двух независимых группах объектов исследования и проверки нулевой статистической гипотезы использовались критерий хи-квадрата Мантеля-Хансцеля и точный критерий Фишера (для малых чисел с биномиальным распределением, если число наблюдений в одной или нескольких ячейках таблиц 2×2 было ≤ 5), а также критерий Фишера с поправкой Йетса для малых выборок.

Для определения необходимого размера выборки в ходе оценки катамнеза детей, нами была использована следующая формула условием которой является то, что предмет изучения – доля признака:

$$n = \frac{z^2 pqN}{\Delta^2 N + z^2 pq}$$

где: z – коэффициент доверия ($z = 1,96$ для 95% надежности); n – объем выборки; s^2 – выборочная дисперсия; N – объем генеральной совокупности; p – доля признака в выборочной совокупности.

Для нахождения объема выборки необходимо знать выборочное значение дисперсии признака. Для биномиального распределения $S^2 = pq$, где p – доля признака, $q = (1-p)$. Произведение pq максимально, когда $p = 0,5$.

Глава 3. РЕЗУЛЬТАТЫ СОБСТВЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

3.1. Региональные особенности физического развития школьников г.о.Самара на современном этапе

В ходе выполнения настоящей работы нами было проведено обследование с антропометрией (измерение веса и роста, подсчет ИМТ) 1642 детей в возрасте от 6,5 до 16 лет в общеобразовательных школах г.о. Самара. Начальный возраст (срез) - 6,5 лет - выбран в связи с тем, что исследования физического развития в рамках периодических медицинских осмотров детям в возрасте от 3 до 7 лет проводят с периодичностью в 6 месяцев, далее – 1 раз в год [14]. Проведён опрос, клинический осмотр, изучение медицинской документации (карта 026/У). Для составления карт роста была выбрана группа практически здоровых детей 1 и 2 группы здоровья без отклонений в развитии костно-мышечной системы (1200 детей, по 100 человек в каждой половозрастной группе). Из совокупности были исключены дети с эндокринными заболеваниями, патологией костно-мышечной системы, «выскакивающими» данными.

Были рассчитаны средние арифметические величины (M), средние квадратичные отклонения (σ) основных антропометрических показателей – масса тела, длина тела, индекс массы тела. Дети были распределены по 12 возрастным группам (срезам), каждая из которых делилась по полу. Таким образом, были составлены таблицы сигмальных распределений показателей массы тела, роста и ИМТ (табл. 3).

Проанализировав динамику прибавки массы тела, роста и ИМТ у детей, мы выявили, что в первый год после поступления (в возрасте от 7 до 8 лет) у детей, независимо от пола, отмечаются довольно низкие темпы прибавки веса - по 0,2-0,4 кг и роста – по 2,4-2,8 см, ИМТ за этот период практически не изменился, что можно связать с процессами адаптации к школьному обучению [28].

Таблица 3

Масса тела, рост и индекс массы тела детей 6,5-16 лет г.о. Самара

| Возр. (лет) | Масса тела (кг) | | Рост (см) | | Индекс массы тела (Ед) | |
|----------------|-----------------|-----------|------------|------------|---------------------------|-----------|
| | Д N=55 | М N=52 | Д N=53 | М N=52 | Д N=51 | М N=52 |
| 6,5 | 21,4 ±3,0 | 23,4± 3,0 | 119,1± 4,6 | 122,0± 6,0 | 15,1± 1,4 | 15,5± 1,4 |
| 7 | 21,9 ±3,3 | 23,6 ±3,6 | 120,0± 4,4 | 122,1± 5,3 | 14,8 ±1,7 | 15,6± 1,5 |
| 8 | 22,1 ±3,0 | 24,0 ±3,7 | 122,8± 5,2 | 124,5± 5,6 | 14,9± 1,4 | 15,8± 1,9 |
| 9 | 24,5± 3,8 | 26,0± 4,8 | 127,4± 5,1 | 127,9± 5,1 | 15,4± 1,8 | 16,2± 1,8 |
| 10 | 28,5 ±4,3 | 29,0 ±5,0 | 133,5± 5,2 | 133,0± 5,4 | 16,2± 1,9 | 16,7± 2,0 |
| 11 | 33,8± 4,9 | 33,1 ±5,1 | 140,5± 5,0 | 139,8± 5,5 | 17,2± 2,0 | 17,3± 2,1 |
| 12 | 39,2± 5,6 | 38,2± 5,2 | 147,8± 5,2 | 148,0± 5,2 | 18,1± 2,1 | 17,7± 1,9 |
| 13 | 45,0± 5,3 | 44,0± 5,5 | 154,2± 5,1 | 154,7± 5,6 | 19,1± 2,1 | 18,5± 2,0 |
| 14 | 50,0± 6,0 | 50,2± 6,0 | 160,0± 4,4 | 162,3± 5,7 | 19,9± 2,2 | 19,1± 2,1 |
| 15 | 54,0± 5,8 | 56,4± 6,1 | 164,8± 5,5 | 169,0± 5,3 | 20,4± 2,3 | 19,8± 1,7 |
| 16 | 56,5 ±5,1 | 59,8± 6,2 | 167,2± 4,6 | 175,0± 5,8 | 20,5± 2,3 | 20,4± 2,2 |

После 8 лет темпы прибавки показателей ФР постепенно нарастают: на 9-м году прибавка веса составляет 2,3 кг у девочек и 2,0 кг у мальчиков, на 10-м 4,0 кг у девочек и 3,0 у мальчиков. Прибавка роста на 9-м году у девочек составляет 4,6 см, у мальчиков 4,5, на 1-м году у девочек 6,1 см, у мальчиков 5,1 см. Такие гендерные особенности темпов прироста показателей ФР приводят к тому что девочки становятся выше своих сверстников-мальчиков уже в 10 лет, тяжелее в 11 лет. У девочек пубертатный скачок роста достигает пика на 12 году (7,3 см за год), постепенно снижаясь к 16-летнему возрасту до 2,4 см, а у мальчиков наибольший прирост приходится на 13 и 14 год (до 8 см в год), но и до 16 лет мальчики продолжают активно расти (6 см в год (6-7,3 см в год)).

Превышение показателей ФР девочек-подростков нивелируется только к 14 годам. Таким образом, мы можем говорить о физиологических «перекрестах» в ФР в 10 и в 14 лет. Наши данные подтверждают существующие представления о более раннем пубертате - с 10-11 лет у девочек и более позднем - с 12 лет у мальчиков-подростков.

Международной специальной рабочей группой по проблемам ожирения (IOTF) и ВОЗ разработаны международные стандарты ИМТ для детей. Достоинство ИМТ заключается в возможности оценки гармоничности соотношения веса и роста у ребенка, нередко этот показатель используют для диагностики и оценки динамики течения ожирения [34]. В связи с этим актуальным явилось создание региональных нормативов для показателей ИМТ детей школьного возраста г.о. Самара.

При анализе динамики возрастной ИМТ мы выявили, что до середины пубертатного «скачка», то есть до 12 лет индекс девочек ниже, чем мальчиков. Наступающий затем период феминизации у девочек-подростков выражается в том, что прибавки веса преобладают над прибавками роста, это приводит к повышению ИМТ. ИМТ мальчиков имеет тенденцию к более плавному нарастанию, чем у девочек. Однако в начальных классах темпы нарастания достаточно низкие (0,1-0,2 в год), к 9 годам увеличение массы тела становится более активным (0,4-0,6), достигая максимума к 13 годам. Это отражает увеличение массы тела в период пубертатного развития мальчиков, которое происходит позже, чем у девочек. Масса тела мальчиков продолжает нарастать до 16 лет (прибавка ИМТ 0,6 в год). Только к 16 годам ИМТ в обеих гендерных группах приблизительно выравнивается, что свидетельствует о процессах андрогенизации у мальчиков.

Современным инструментом оценки ФР по мнению экспертов ВОЗ являются карты роста [213]. С помощью созданных нами таблиц физического развития мы разработали карты роста для показателей роста, массы тела, ИМТ для мальчиков и девочек (всего 6) (Рис.1-6).

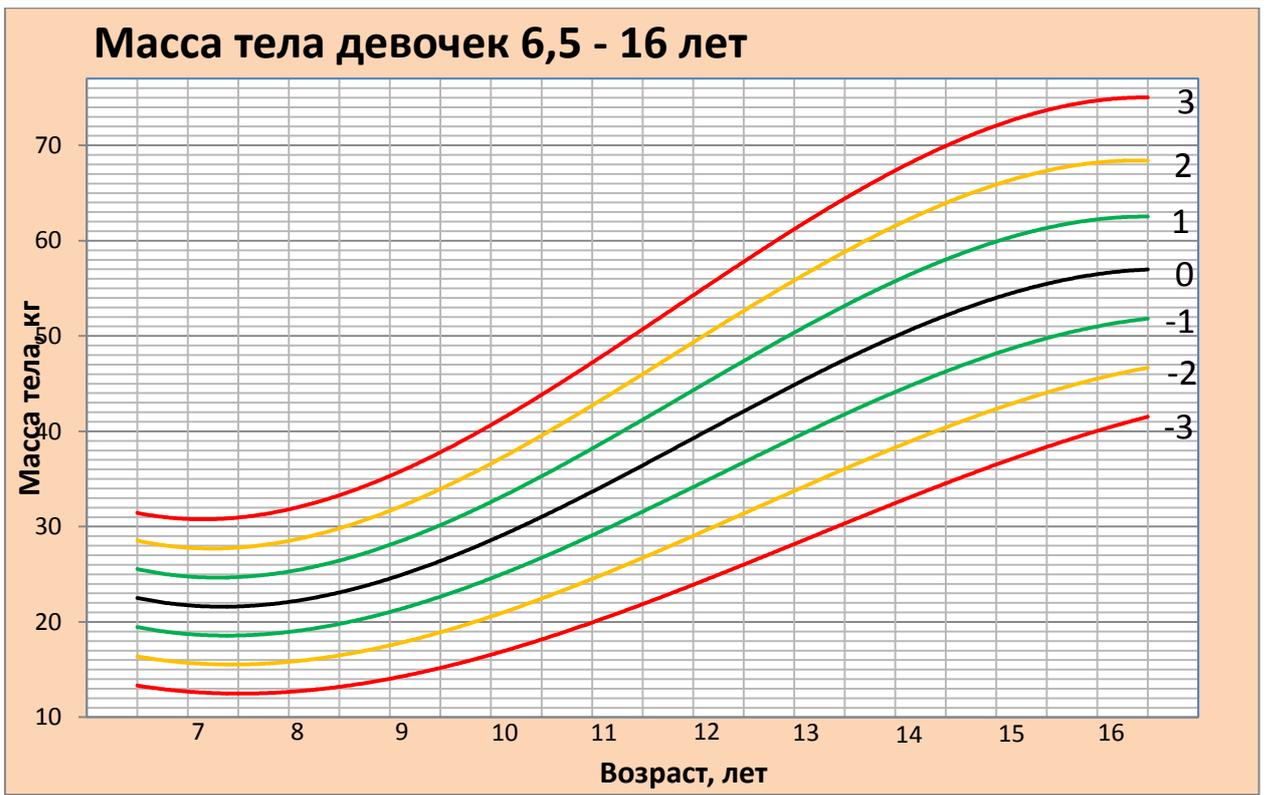


Рис.1 Карта роста для оценки массы тела девочек 6,5-16 лет

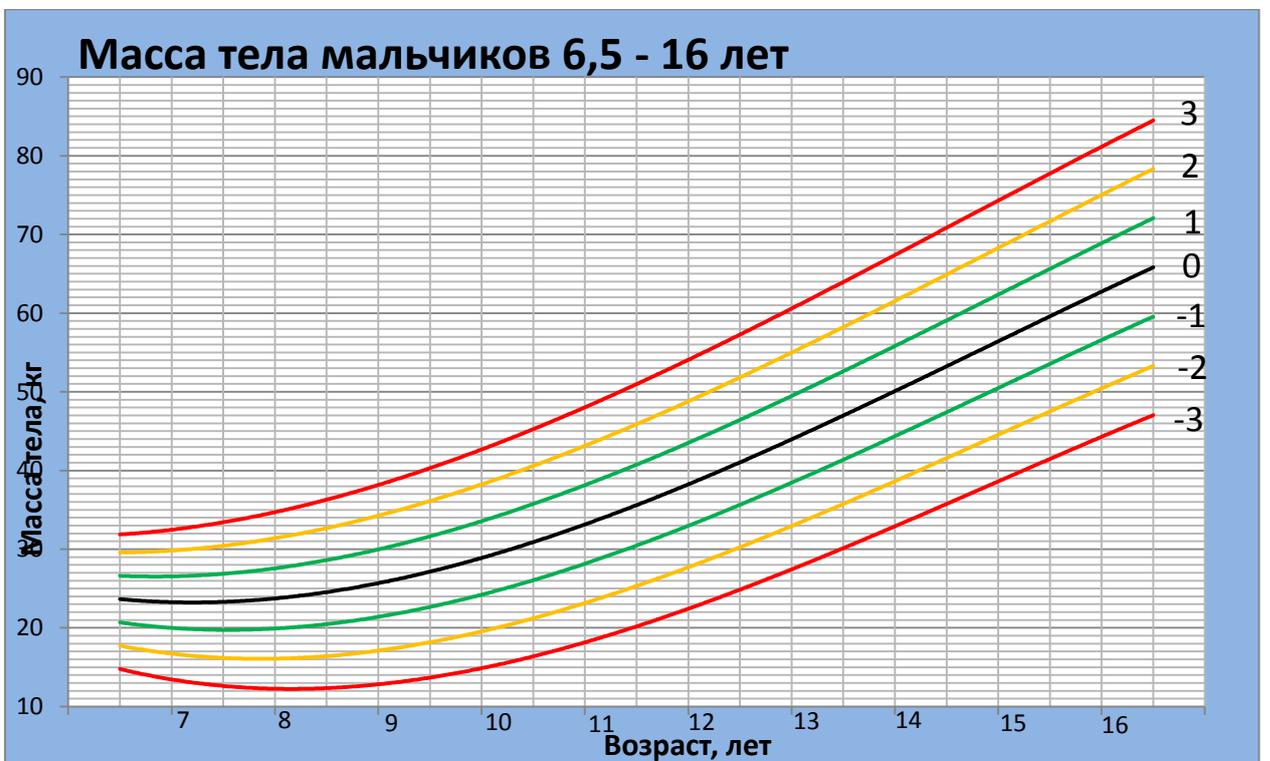


Рис.2 Карта роста для оценки массы тела мальчиков 6,5-16 лет

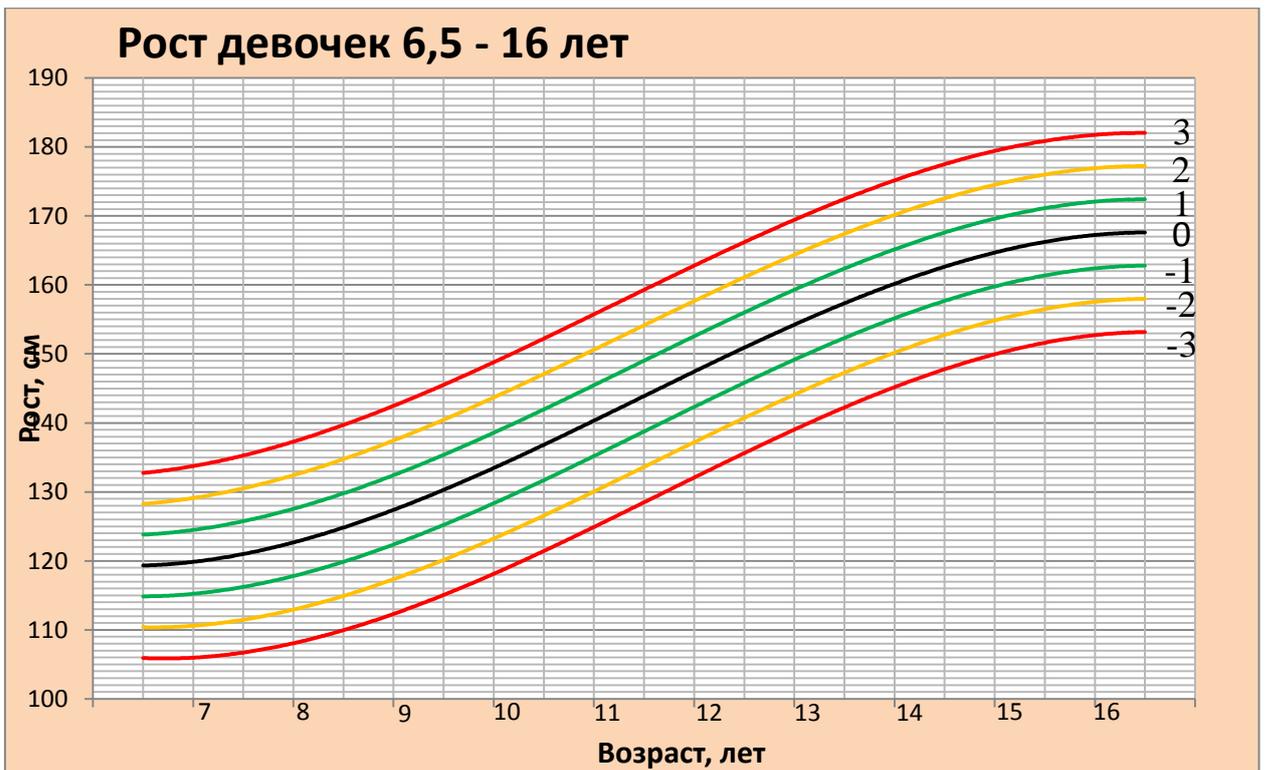


Рис.3 Карта роста для оценки длины тела девочек 6,5-16 лет

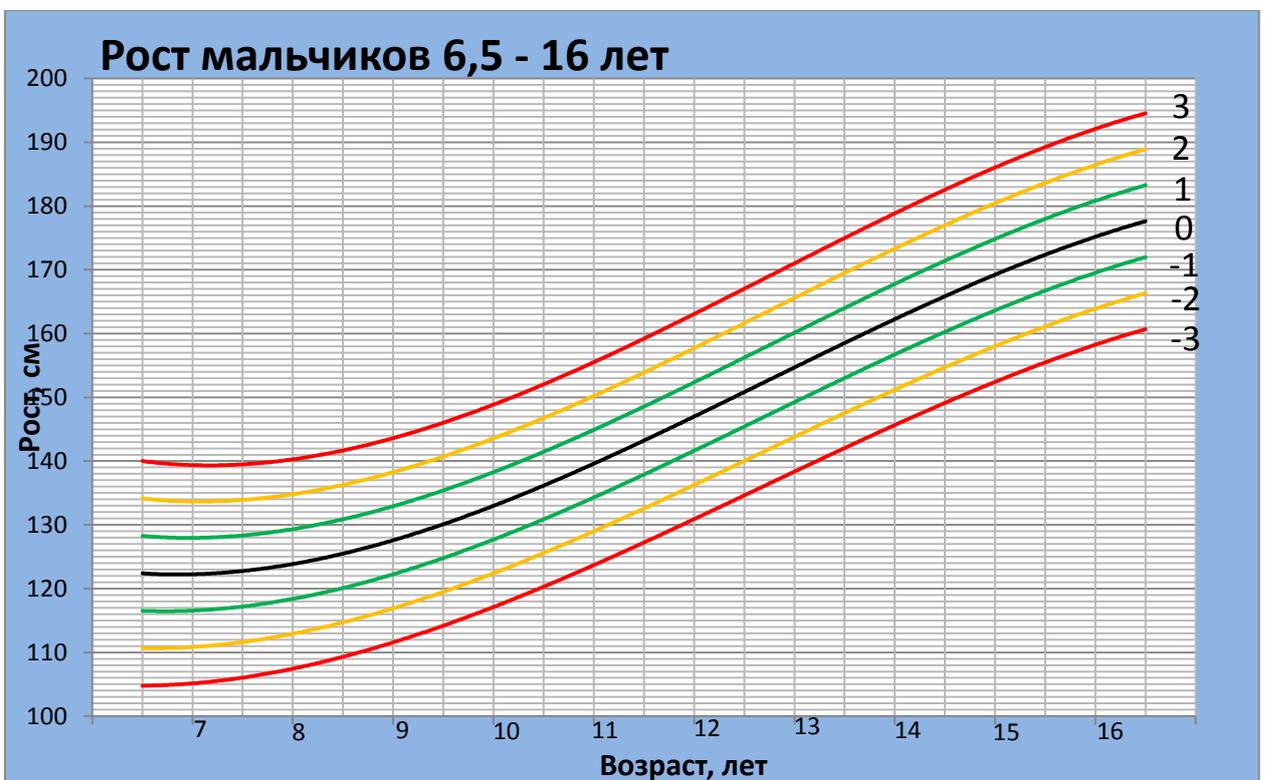


Рис.4 Карта роста для оценки длины тела мальчиков 6,5-16 лет

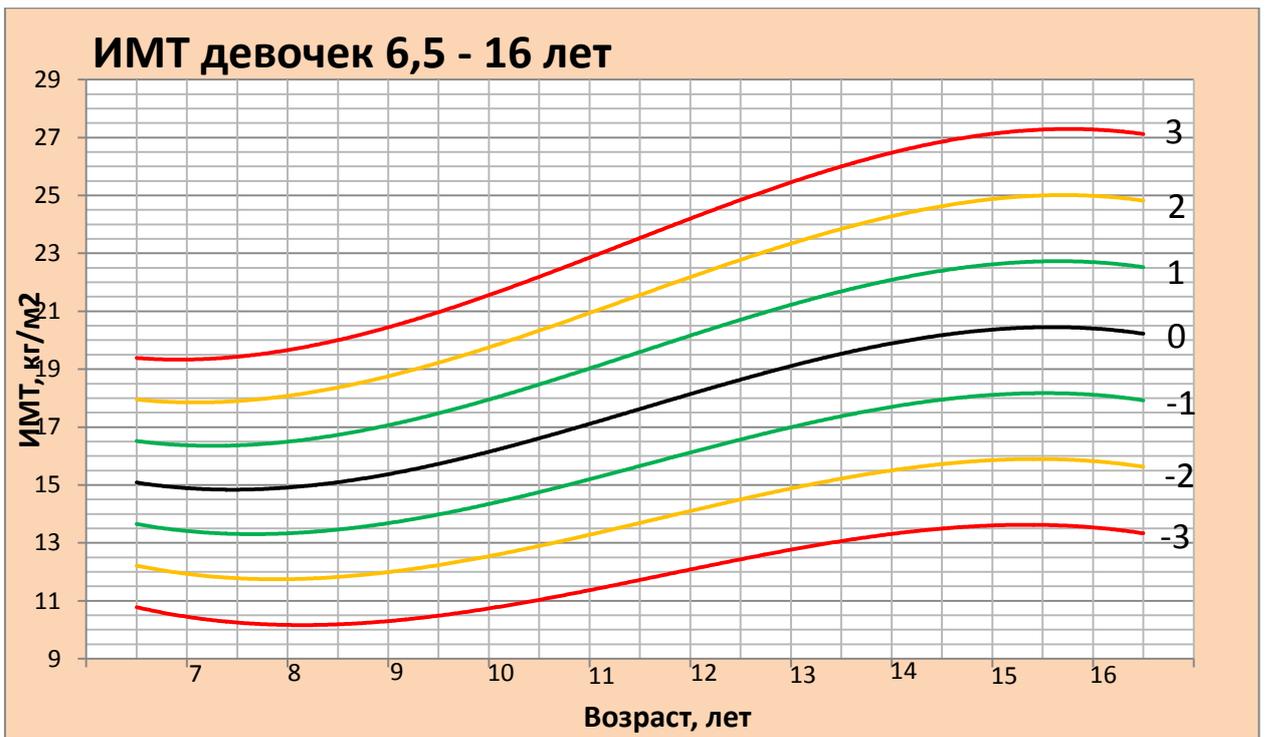


Рис.5 Карта роста для оценки ИМТ девочек 6,5-16 лет

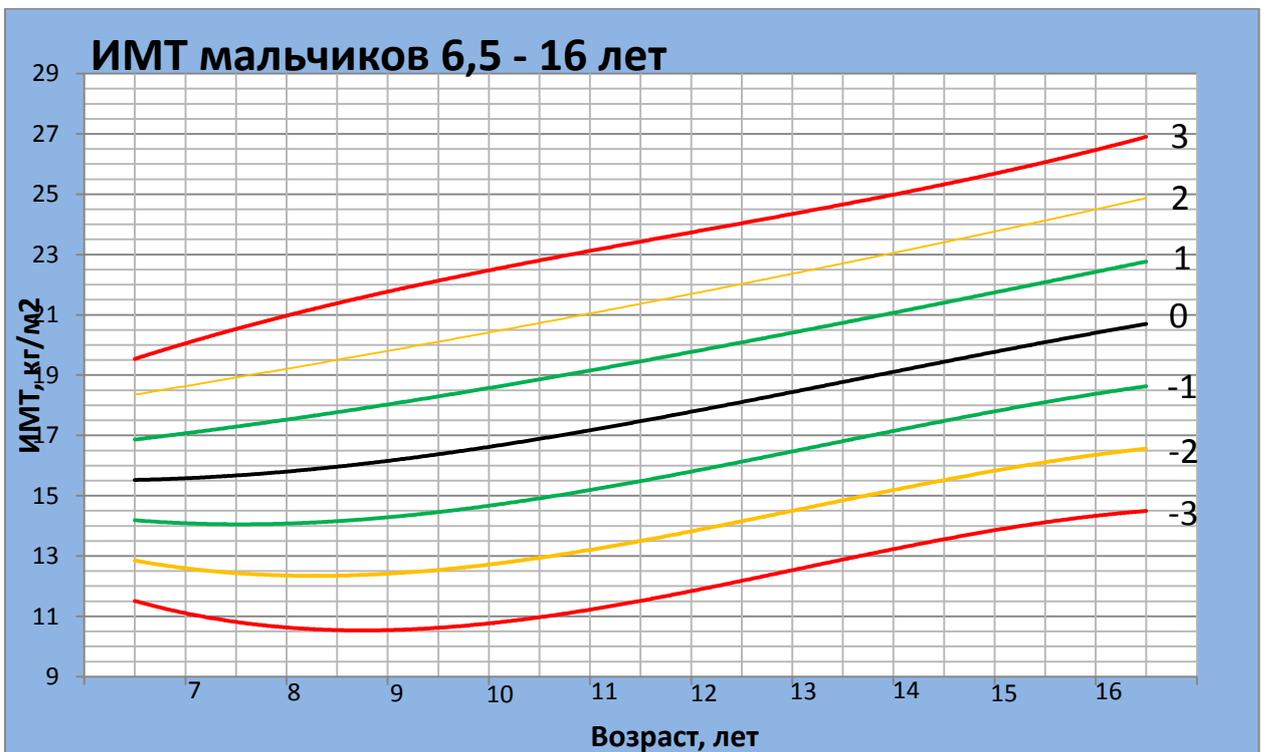


Рис.6 Карта роста для оценки ИМТ мальчиков 6,5-16 лет

Карта роста представляет собой графическое отображение динамики развития ребёнка с возрастом. Центральная из 7 кривых отражает средний показатель антропометрических данных каждой поло-возрастной группы в динамике, это так называемая нулевая линия. Остальные линии отражают сигмальные отклонения от нулевого показателя.

Данные карты роста очень удобны для оценки ФР: необходимо найти возраст ребёнка и, используя линейку, начертить вертикальную линию из данной точки к кривой роста. По вертикали найти измеренное значение (масса тела, длина тела, ИМТ) и, используя линейку, начертить горизонтальную линию до её пересечения с ранее начерченной вертикальной.

Отклонения от нулевой кривой в пределах 2-х σ свидетельствуют о вариантах нормы, если же показатель выходит за пределы 2-х σ , следует обратить внимание на состояние здоровья ребёнка (Табл.4).

Каждый ребёнок по месту наблюдения должен иметь свою карту роста, которая должна стать составляющей амбулаторной карты или истории развития ребёнка. Медицинский работник должен проводить антропометрию и отмечать результаты на карте роста при каждом медицинском осмотре.

Таким образом, наглядным выглядит прирост длины или массы тела, а так же снижение данных показателей с возрастом. Если в определённом возрастном промежутке у данного ребенка отмечается уплощение, а затем снижение кривой антропометрических показателей, то это может свидетельствовать о каком-либо функциональном отклонении, хроническом заболевании или социальном неблагополучии ребёнка и требует более тщательного обследования и наблюдения специалистами.

Интерпретация результатов показателей σ -отклонений

| Откло- нение от медиа- ны, σ | Показатели роста | | |
|--|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------|
| | Длина тела/ возраст | Масса тела/возраст | ИМТ/возраст |
| +3 | | Возможные проблемы с ФР | Ожирение |
| +2 | | Возможные проблемы с ФР | Избыток веса |
| +1 | | Возможные проблемы с ФР | Возможно, избыток веса |
| 0 | | | |
| -1 | | | |
| -2 | Задержка роста | Низкий вес | Исхудание |
| -3 | Выраженная задержка роста | Значительный недостаток веса | Выраженное исхудание |

Продемонстрировать «полезность» использования карт роста по массе тела можно на клиническом примере развития воспалительного заболевания кишечника у подростка.

Клинический случай 1.

Рома К., 12 лет. Поступил в СОКБ им. Калинина с жалобами на резкую слабость, повышение температуры тела до $37,0^{\circ}\text{C}$, одышку, бледность, боли в животе, рвоту, стул со слизью и кровью до 5 раз в сутки. Из анамнеза известно, что в течение 3 лет периодически отмечалось повышение температуры тела до субфебрильных цифр, лечился по поводу респираторных заболеваний. За 6 месяцев до поступления на фоне субфебрилитета появился жидкий стул, затем присоединились боли в

животе, усиление слабости, снижение аппетита и за месяц до поступления – появление крови в стуле, одышка, головокружение.

При поступлении состояние тяжелое, плохое самочувствие, слабость, кожные покровы и видимые слизистые бледные, периорбитальный цианоз. Вес 34 кг, рост 157, дефицит массы тела 13 кг (28%). Тоны сердца приглушены, ЧСС 140 в мин, ЧД 30 в мин. Язык обложен белым налетом. Живот напряжен, болезненный по ходу всего кишечника. Стул 5-6 раз в сутки со слизью и кровью.

В анализе крови анемия средней степени тяжести (эр. $2,95 \times 10^{12}/л$, Нв 72 г/л, ЦП 0,73), ускорение СОЭ до 39 мм/ч, гипоальбуминемия, гипергаммаглобулинемия, увеличение СРБ до 17,52 мг/л, фибриногена до 5,9 г/л, серомукоида до 238,6 мг/дл. При колоноскопии на слизистой кишечника обнаружены в ректосигмоидном отделе и выше множественные язвенные дефекты неправильной формы, один из дефектов до 3 см диаметре, на дне фибрин, между дефектами очаги заместительной гиперплазии и инфильтрации слизистой, множественные очаги подслизистых кровоизлияний, контактная кровоточивость.

Выставлен диагноз болезни Крона, умеренной степени активности, панколит, обострение. Ребенку начато активное противовоспалительное лечение, включая глюкокортикостероиды, аminosалицилаты, биологическую терапию. Симптомы заболевания в течение 1-2 месяцев купировались, на этом фоне произошла прибавка веса.

На представленной индивидуальной карте роста ребёнка можно проследить динамику массы тела с момента появления первых симптомов заболевания (Рис.7). Еще за 3 года до постановки диагноза, когда специфическая симптоматика отсутствовала, можно было отметить нарастающий дефицит массы тела и перемещение фактической массы тела в сигмальный интервал -1; в течение полугода перед госпитализацией показатель МТ ребенка опустился ниже -2 σ , что указывает на низкий вес. Если гипотетически предположить, что медицинский работник по месту

жительства при обращениях ребенка отмечал динамику веса, он бы расценил это как симптом тревоги и, возможно, направил бы ребенка в стационар раньше. Возвращение веса ребенка к нормальным показателям указывает на достижение контроля над заболеванием и позволяет в дальнейшем проследить эффективность лечебных мероприятий

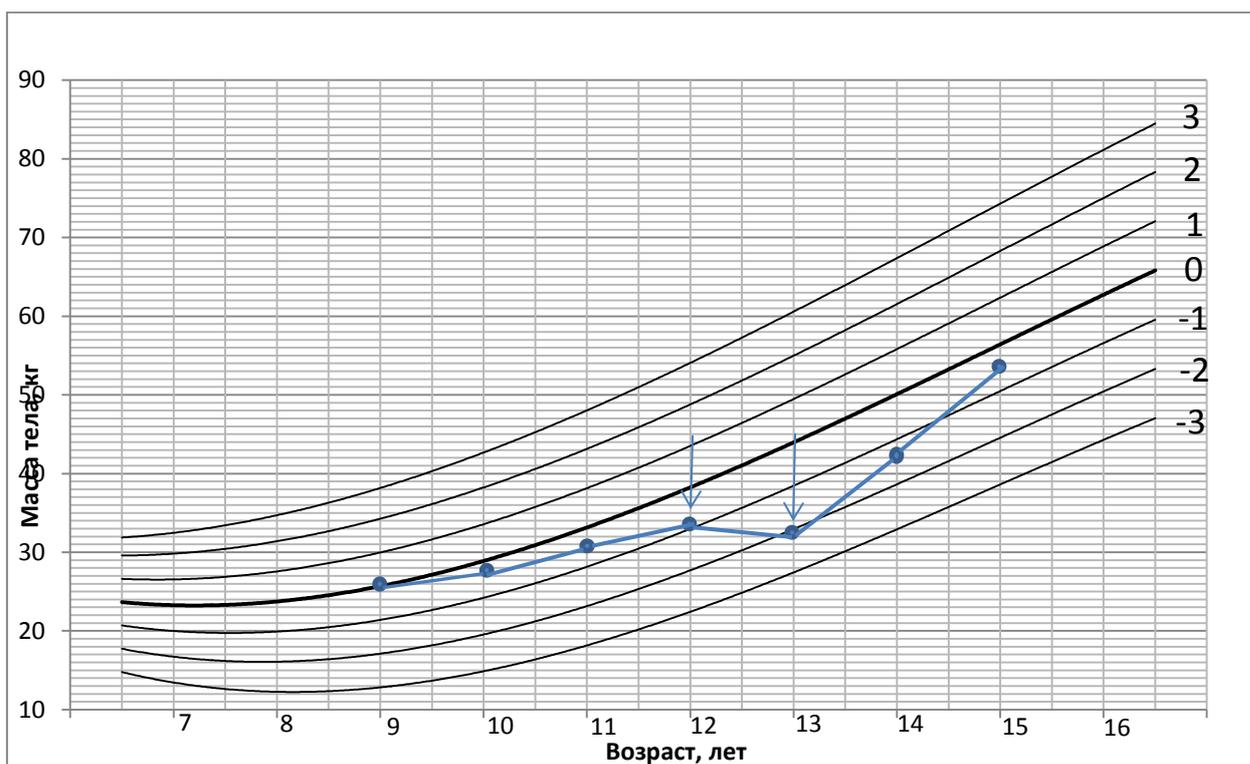


Рис.7 Карта роста показателя массы тела ребёнка Ромы К.

Линейный рост является более стабильным показателем, замедление его и восстановление темпов увеличения происходит более медленно. Однако при ряде состояний, протекающих с хроническим расстройством питания, интоксикацией, эндокринными нарушениями, динамика ростовой кривой так же может свидетельствовать о развитии заболевания, либо об эффективной терапии заболевания.

Клинический случай 2.

Анастасия К., 11 лет 6 мес., поступила в отделение детской гастроэнтерологии 04.09.2012 г с жалобами на тошноту, снижение аппетита, периодические боли в животе, плохую прибавку в росте и весе. Считает себя больной в течение года, не обследована, лечение не получала. Из анамнеза известно, что имеет отставание в росте с трёхлетнего возраста.

При осмотре: состояние удовлетворительное, пониженного питания. Кожные покровы бледные, язык обложен белым налётом у корня. Толщина КЖС 0,5 см. Живот мягкий, вздут, при пальпации безболезненный. Стул обильный, кашицеобразный без патологических примесей до 5 раз в сутки. Антропометрия: Рост 130 см, вес 24,5 кг. ИМТ 14,5. Дефицит массы тела 11,2 кг (32%).

При обследовании: ОАК: эр. 4.5×10^{12} , Гемоглобин 104 г/л, лей. $8,4 \times 10^9$, СОЭ 3 мм/ч. Биохимический анализ: общий белок 73 г/л (альб. 52,5%, глоб. 47,5%), ЩФ 225 Ед/л, АЛАТ 25 Ед/л, билирубин 10 мкмоль/л, холестерин 5,1 ммоль/л, глюкоза 4,2 ммоль/л. Ат к глиадину из класса IgA 89,3 кЕ/л, IgG 168,3 кЕ/л

ЭГДС с биопсией: поверхностный гастрит, луковица 12-п.к. не деформирована, слизистая крупнозернистая, залуковичный отдел свободно проходим, слизистая с мелкой исчерченностью на складках. Гистология слизистой оболочки кишки из залуковичного отдела 12-перстной кишки: кусочки слизистой тонкой кишки с выраженной лимфоидной инфильтрацией, истончение слизистой, субатрофия эпителия.

УЗИ: диффузные изменения печени, признаки дисхолии.

После проведённого обследования выставлен диагноз: Глютеновая энтеропатия, типичная форма. Функциональная диспепсия. Дефицит массы тела 3 степени.

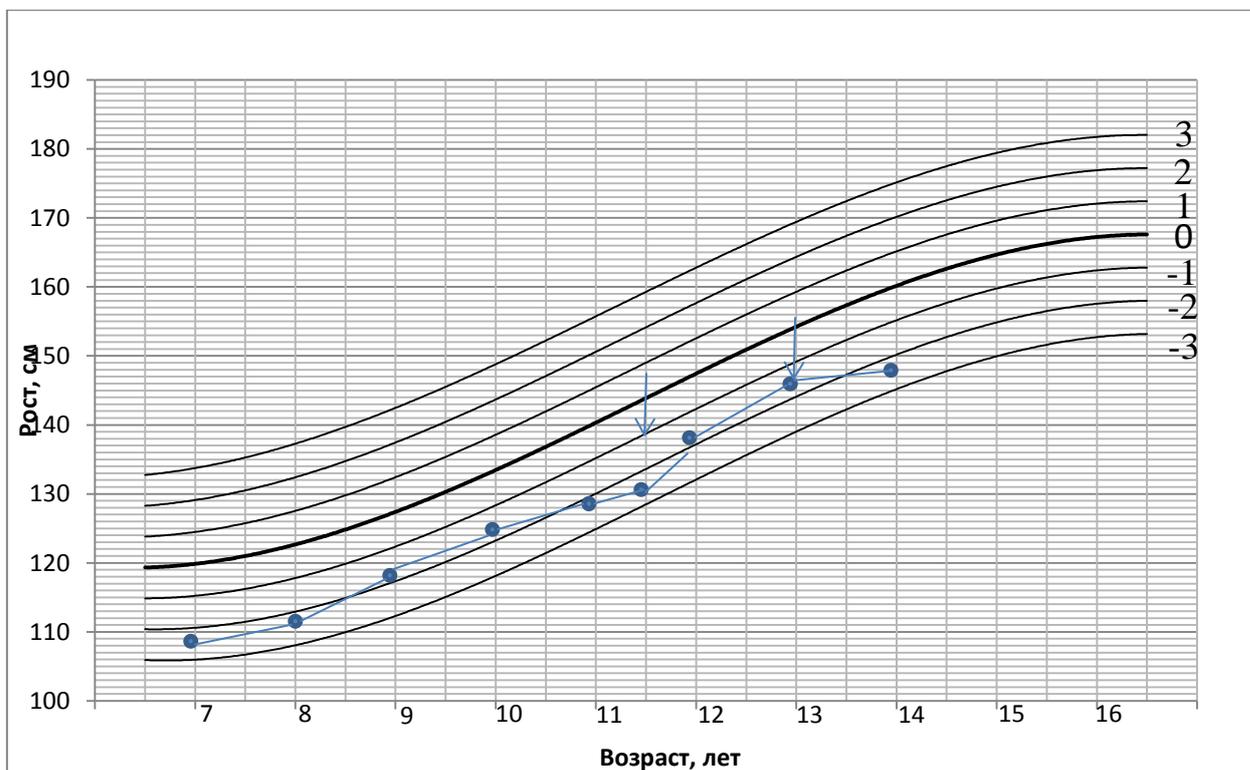


Рис.8 Карта роста Анастасии К.

Назначена безглютеновая диета. В динамике через 3 месяца отмечается клинико-лабораторная ремиссия (отсутствие жалоб, снижение титра антител к глиадину из класса IgA до 7,6 и IgG до 39,0). Отмечается положительная динамика показателей роста и массы тела. К 12 годам показатель роста девочки превысил -2σ (137см), к 13 годам достиг уровня -1σ (145 см), что свидетельствует о нормализации показателей роста ребёнка. В 14 лет вновь констатировано отсутствие прибавки роста ребёнка по сравнению с 13 годами, согласно оценке рост оказался в интервале от -2σ до -3σ (Рис.8). При опросе выявлено, что девочка не соблюдала безглютеновую диету, проведена беседа, на примере индивидуальной кривой роста показаны неблагоприятные последствия нарушений диеты.

Таким образом, с помощью индивидуальной карты роста можно проследить динамику длины тела с момента начала заболевания. Так как развёрнутая картина заболевания наблюдалась у девочки в течение года, а нарушения физического развития отмечались намного раньше, можно

сделать вывод, что для ранней диагностики и своевременной коррекции заболевания необходимо регулярно проводить оценку физического развития ребёнка с ведением индивидуальной карты роста. Выявленные нарушения роста могут быть первым единственным признаком хронического заболевания. Так же, можно отметить важность назначения диетотерапии и проконтролировать её адекватность для данного ребёнка по нарастанию кривой роста.

Карты роста по показателю ИМТ наиболее удобны для диагностики и динамической оценки эффективности терапии при ожирении, что демонстрируется следующим примером.

Клинический случай 3.

Девочка Кира Е., 9 лет 8 мес, обратилась к эндокринологу с жалобами на избыток массы тела. Со слов родителей, они обратили внимание на избыточный вес девочки в 6-летнем возрасте. При ежегодных осмотрах педиатром показатели веса констатировались, но не получали должной оценки. Диета не назначалась.

При обследовании: УЗИ щитовидной железы – без патологии, глюкоза крови 4,21 г/л. Сопутствующей патологии нет, на диспансерном учёте не состоит.

Антропометрия: вес 45,5 кг, рост 140 см (ИМТ 23,2), избыток массы тела составил 15,5 кг (51,7%).

Выставлен диагноз: Экзогенно-конституциональное ожирение III степени, медленно прогрессирующее.

Назначена гипокалорийная диета (стол №8) (до 1700 ккал/сут), режим повышенной физической активности (занятия в бассейне). За 1 год после соблюдения рекомендаций отмечается замедление прироста массы тела (Рис. 9).

Резюмируя данный клинический пример, стоит отметить, что уже в 6,5 лет, как видно на разработанной нами карте роста, ребенок имел тенденцию к избыточной МТ (значение ИМТ находилось в пограничном значении $+1 \sigma$).

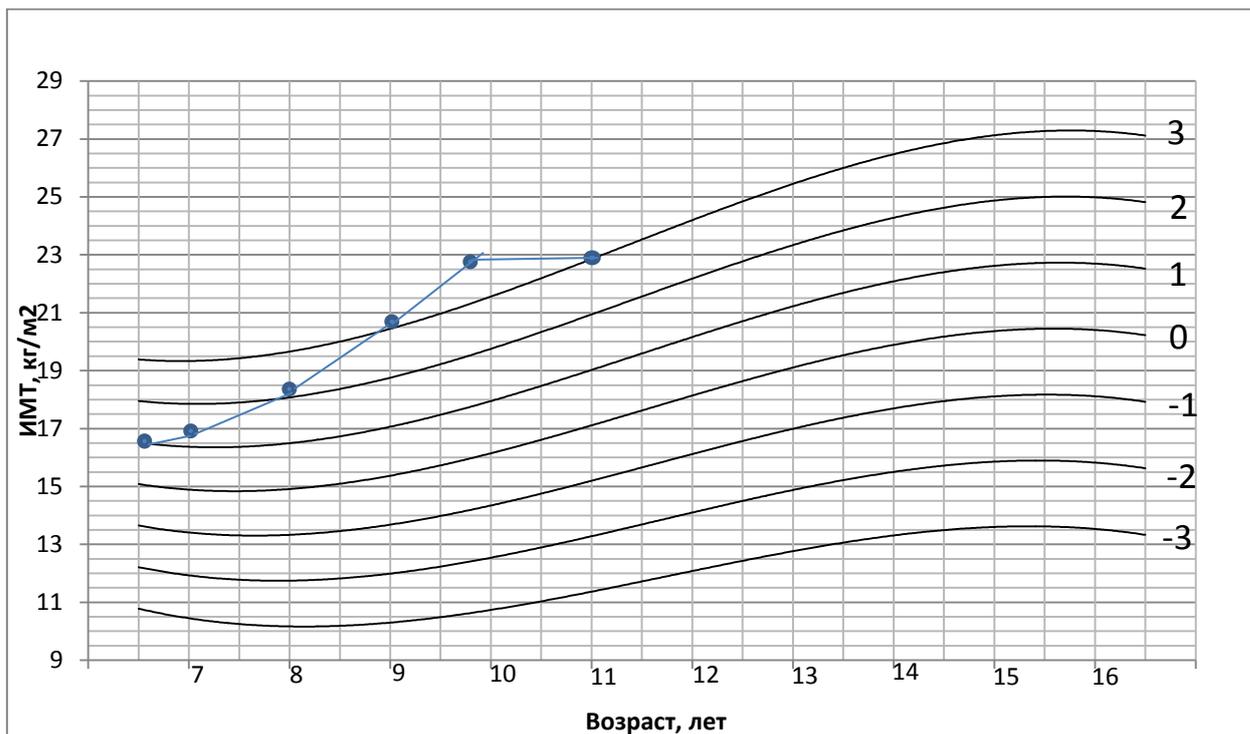


Рис.9 Карта роста индекса массы тела Киры Е.

Ни родители, ни педиатр не проявили должной настороженности, не были назначены корригирующие мероприятия. После поступления в школу избыток МТ нарастал и к 8 годам превысил показатель $+2\sigma$ (избыток массы тела, ИМТ =18,2), а к 9 годам $+3\sigma$ (ожирение, ИМТ =20,7). Только на этой стадии была диагностирована патология и назначено адекватное лечение.

Индивидуальная карта роста ребенка демонстрирует эффективность терапии на начальном этапе (уменьшение ИМТ до значений $+2\sigma$), а затем рецидив заболевания, связанный нарушением комплаентности и приверженности рекомендациям (приближение к линии $+3\sigma$). Отметки на картах роста в ходе диспансерного наблюдения позволяли своевременно выявлять весовые тенденции и принимать адекватные мероприятия. Этот пример демонстрирует важность подсчета ИМТ, так как в условиях физиологического роста динамика показателя массы тела не всегда отражает эффективность лечения ожирения.

Полученные показатели возрастных нормативов физического развития по медиальным значениям мы сравнили с медианами, полученными 15 лет назад в ходе осмотров детей г.о.Самара (рис.10) [80]. Сравнение показателей, полученных разными методиками (сигмальные отклонения и центильные коридоры), не позволили оценить достоверность различия, поэтому нами выявлены лишь тенденции физического развития самарских школьников по медиальным значениям. Сравнение проведено в возрастных промежутках от 6,5 до 15 лет, так как за 1998 год имеются данные детей лишь до 15-летнего возраста.

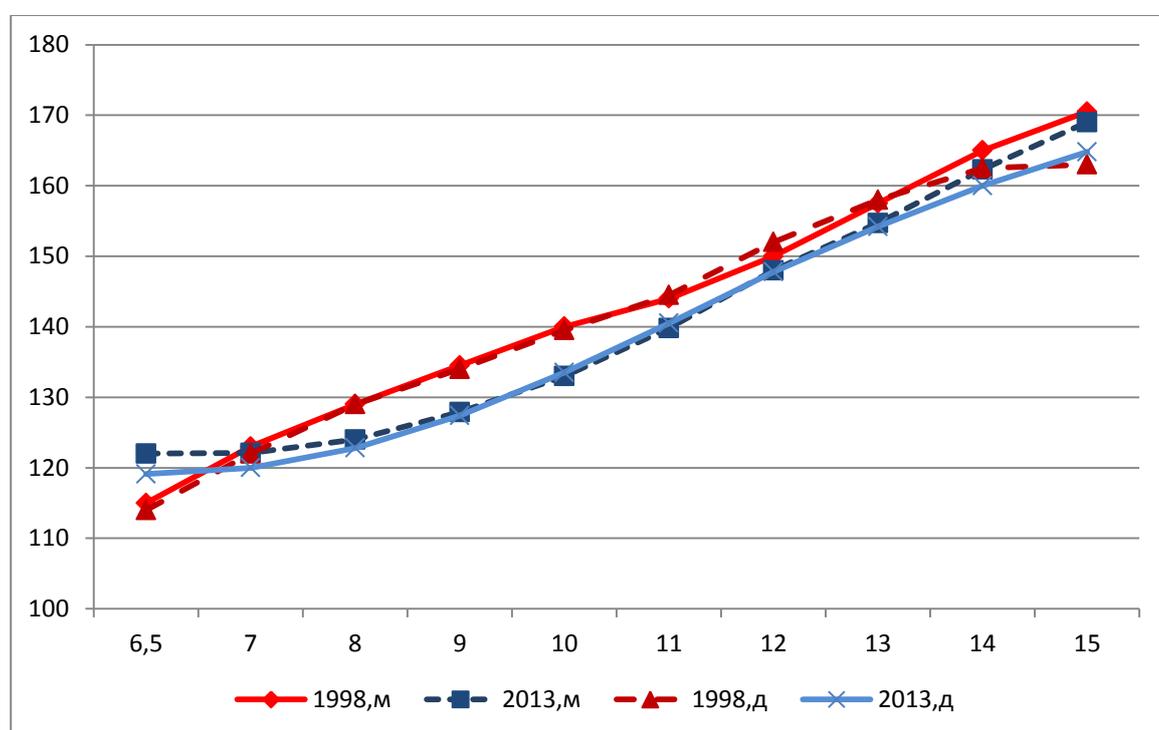


Рис.10 Динамика роста детей 6,5 – 15 лет г.о.Самара в 1998 и 2013гг

Отмечено, что к началу обучения современные дети более рослые, чем их сверстники в 1998 году. Так, длина тела у современных детей 6,5 лет (119,1 у девочек и 122,0 у мальчиков) больше, чем у детей, прошедших исследование в 1998 году (114,0 девочки и 115,0 мальчики). К 8 годам показатели выравниваются, а с возраста 8,5 до 16 лет показатели длины тела современных детей более низкие по сравнению с данными 1998 года.

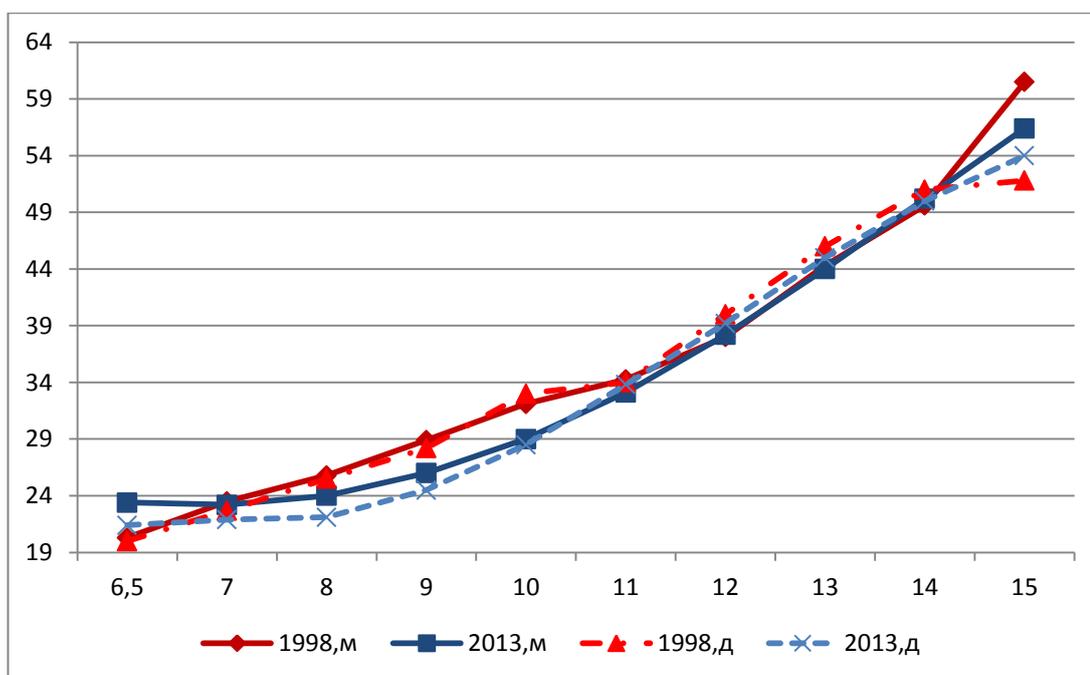


Рис.11 Динамика МТ детей 6,5-15 лет г.о.Самара в 1998 и 2013 гг.

К началу обучения в школе современные дети в среднем имеют большие показатели массы тела по сравнению с их сверстниками в 1998 году (рис.11). Так, масса тела детей 6,5 лет составила 21,4 кг у девочек и 23,4 кг у мальчиков, а у детей, прошедших исследование в 1998 году, – 20,0 кг у девочек и 20,3 кг у мальчиков. Однако к 7 годам отмечается перекрест показателей массы тела и с 7 летнего возраста имеется тенденция к более низким показателям массы тела у современных школьников. К 11 годам показатели выравниваются, не различаясь до 14 лет. Однако 15 летние девочки на современном этапе имеют большую, а 15-летние мальчики меньшую массу тела, чем их сверстники в 1998 году.

Полученные результаты сравнения показали, что на сегодняшний день продолжают процессы децелерации, начавшиеся в 80-х годах 20 века [122]. Имеет место и так называемый «трофологический синдром», отражающий снижение показателей и роста, и массы тела детей. Выявленные тенденции физического развития детей в 2013 году отражают необходимость оценки физического развития детей с помощью современных региональных нормативов для более высокой достоверности результатов.

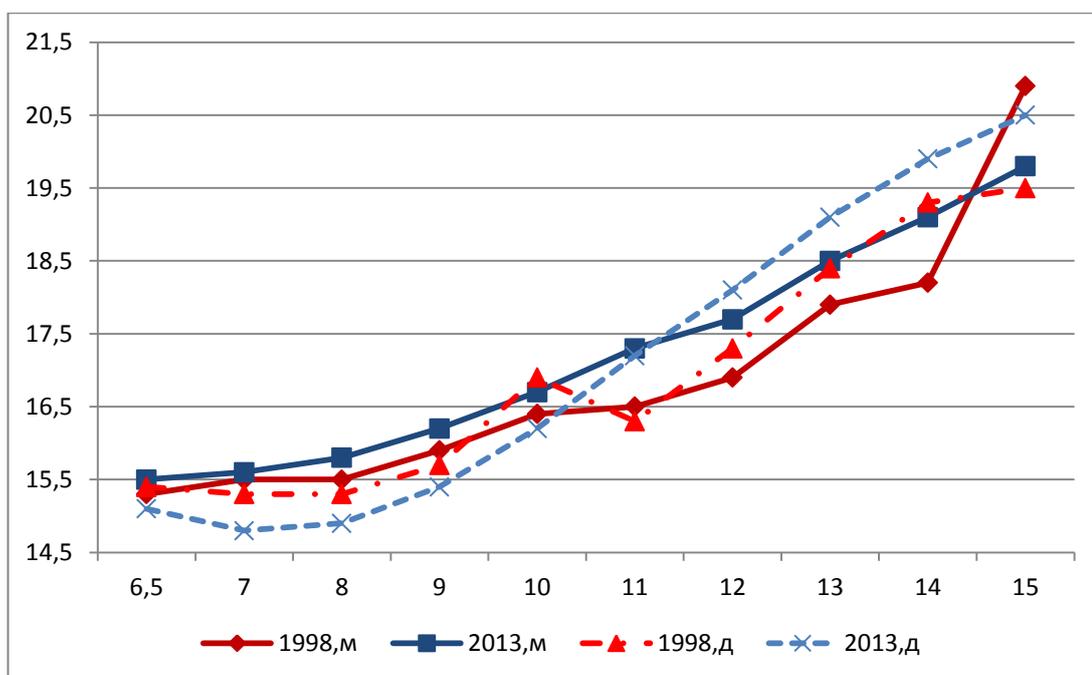


Рис.12 Сравнение показателей ИМТ детей г.о.Самара в 1998 и 2013гг

Сравнивая показатели двух выборок детей 6,5-15 лет по показателям ИМТ, мы выявили, что ИМТ мальчиков в 2013 году во всех возрастных промежутках до 14,5 лет имеют большие значения, чем у их сверстников в 1998 году, только в 15 лет ИМТ современных мальчиков несколько ниже (рис.12). Однако девочки на сегодняшний день от момента поступления в школу до 10,5 лет имеют более низкие показатели ИМТ, чем 15 лет назад. В 10,5 лет отмечается перекрест показателей, а затем до 15 летнего возраста отмечаются более высокие показатели у современных девочек. Таким образом, имеются тенденции к нарастанию массы тела в обеих гендерных группах за 15-летний период, это отражает тенденцию к «эпидемии ожирения» на современном этапе.

Кроме этого, мы сравнили полученные нами данные ФР детей в г.о.Самара с показателями роста, массы тела и индекса массы тела, рекомендуемыми ВОЗ в качестве универсальных (табл.5). Выявлено, что ФР самарских детей 6,5 лет выше стандартов ВОЗ, причём разница в росте мальчиков является статистически достоверной ($p < 0,05$) ($118,4 \pm 5,0$ см и $122,0 \pm 6,0$ см). К 7 годам происходит выравнивание показателей роста

мальчиков(121,7±5,3 и 122,1±5,3) и девочек (120,8±5,46 и 120,8±4,4). Однако начиная с 8 до 11 лет показатели роста мальчиков г.о. Самара достоверно ниже ($p<0,05$).

Таблица 5

Сравнение показателей роста детей школьного возраста г.о.Самара с данными ВОЗ

| Возраст | Мальчики | | Девочки | |
|---------|------------------------|-------------------------|------------------------|-------------------------|
| | Рост,ВОЗ (95%,ДИ) | Рост,Самара (95%,ДИ) | Рост,ВОЗ (95%,ДИ) | Рост,Самара (95%,ДИ) |
| 6,5 | 118,4 (117,2-119) | 122,0* (120,8-123,1) | 117,5 (116,5-118,5) | 119,1 (118,2-120) |
| 7 | 121,7 (120,6-122,7) | 122,1 (121-123) | 120,8 (119,7-121,9) | 120,0 (119,1-120,9) |
| 8 | 127,3 (126,2-128,4) | 124,0* (122,9-125) | 126,6 (125,5-127,7) | 122,8* (121,8-123,8) |
| 9 | 132,6 (131,4-133,8) | 127,9* (126,9-128,8) | 132,5 (131,3-133,7) | 127,4* (126,4-128,4) |
| 10 | 137,8 (136,5-139) | 133,0* (131,9-134) | 138,6 (137,3-139,9) | 133,5* (132,5-134,5) |
| 11 | 143,1 (141,8-144,4) | 139,8* (138,7-140,9) | 145,0 (143,7-146,3) | 140,5* (139,5-141,5) |
| 12 | 149,1 (147,7-150,5) | 148,0 (146,9-149) | 151,2 (149,8-152,6) | 147,8* (146,8-148,8) |
| 13 | 156,0 (154,5-157,5) | 154,7 (153,6-155,8) | 156,4 (155-157,8) | 154,2 (153,2-155,2) |
| 14 | 163,2 (161-164,7) | 162,3 (161,2-163,4) | 159,8 (158,4-161,2) | 160,0 (159,1-160,9) |
| 15 | 169,0 (167,5-170,5) | 169,0 (157,9-170) | 161,7 (160,3-163) | 164,8* (163,7-165,9) |
| 16 | 172,9 (171,4-174,4) | 175,0 (173,8-176,2) | 162,5 (161,2-163,8) | 167,2* (166,3-168,1) |

* $p<0,05$

После 11 лет показатели в обеих группах мальчиков выравниваются и достоверно не отличаются. Рост по нашим данным достоверно ниже ($p < 0,05$) у девочек г.о. Самара с 8 до 12 лет, к 13 годам показатели роста выравниваются, а 15 и 16-летние девочки, проживающие в г.о.Самара, достоверно выше($p < 0,05$).

В группах сравнения детей г.о.Самара и ВОЗ по массе тела нами было выявлено достоверное различие показателей мальчиков младшего школьного возраста($p < 0,05$) (табл.6). Так, мальчики г.о. Самара имеют достоверно большую массы тела по сравнению с данными ВОЗ ($p < 0,05$) ($21,5 \pm 2,7$ и $23,4 \pm 3,0$). В 7 лет показатели массы тела мальчиков выравниваются ($22,9 \pm 2,9$ и $23,2 \pm 3,6$), а с 8-летнего возраста до 16 лет отмечается достоверно меньшая масса тела у мальчиков г.о.Самара ($p < 0,05$).

Таблица 6

Сравнение показателей веса детей школьного возраста г.о.Самара с данными ВОЗ

| Возраст (лет) | Мальчики | | Девочки | |
|---------------|-----------------|--------------------|-----------------|--------------------|
| | Масса тела, ВОЗ | Масса тела, Самара | Масса тела, ВОЗ | Масса тела, Самара |
| 6,5 | 21,5 | 23,4* | 21,0 | 21,4 |
| | 20,9-22 | 22,8-23,9 | 20,5-21,5 | 20,8-21,9 |
| 7 | 22,9 | 23,2 | 22,4 | 21,9 |
| | 22,3-23,5 | 22,5-23,9 | 21,6-23 | 21,2-22,6 |
| 8 | 25,4 | 24,0* | 25,0 | 22,1* |
| | 24,7-26 | 23,2-24,6 | 24-25,9 | 21,5-22,7 |
| 9 | 28,1 | 26,0* | 28,2 | 24,5* |
| | 27,3-28,8 | 25-26,9 | 27,4-29 | 23,7-25,3 |
| 10 | 31,2 | 29,0* | 31,9 | 28,5* |
| | 30,3-32 | 28-30 | 30,9-32,8 | 27,6 – 29,4 |

* $p < 0,05$

Девочки младшего школьного возраста в двух группах сравнения достоверно не отличаются по показателям массы тела ($21,0 \pm 2,5$ и $21,4 \pm 3$), однако с 8 до 16 лет, как и в группе мальчиков, отмечаются достоверно меньшие показатели массы тела ($p < 0,05$).

При анализе показателей ИМТ детей г.о.Самара в сравнении с данными ВОЗ достоверных различий нами выявлено не было. Это свидетельствует о том, что ИМТ является более универсальным показателем для оценки физического развития детей, а карты роста ВОЗ применимы для оценки нутритивного статуса детей, в частности, Самарского региона.

Таким образом, при сравнении 2-х популяционных выборок детей, мы выявили достоверные различия по показателям массы тела и роста. Поэтому карты роста ВОЗ по показателям роста и массы тела нельзя считать эталоном для оценки физического развития для детей нашего региона. Очевидно, что целесообразно использовать карты, разработанные для популяции самарских школьников.

Кроме того, оценка физического развития детей по региональным данным базируется на показателях нормального роста детей в данной популяции, тогда как в случае данных ВОЗ речь идет о неких оптимальных параметрах роста групп детей и семей, специально отобранных для включения в соответствующие обследования [154]. Поэтому применение предложенных ВОЗ карт роста для оценки физического развития наших детей некорректно, так как это может приводить к неверной интерпретации данных. Это подтверждает необходимость разработки региональных стандартов физического развития.

Итак, в ходе выполнения данного этапа диссертационного исследования нами разработаны региональные стандарты физического развития современных детей школьного возраста (6,5-16 лет) г.о.Самара в виде карт роста. Карты роста являются более удобными для скрининговой оценки состояния физического развития школьников, отражают динамику физического развития и могут быть использованы в работе врачей

первичного звена здравоохранения, школьных врачей и медсестёр, а так же врачами стационаров для своевременного выявления нарушений физического развития и профилактики развития функциональной патологии и хронических заболеваний учащихся.

Отличия показателей физического развития современных самарских школьников от показателей 15-летней давности Самарского региона и действующих стандартов ВОЗ подтверждают необходимость разработки и регулярного обновления региональных нормативов для оценки в виде карт роста.

3.2. Особенности пищевого поведения детей школьного возраста

Питание детей является важнейшим фактором, влияющим на состояние здоровья. Нарушения питания детей могут стать причиной многих алиментарно-зависимых заболеваний, таких как анемия, юношеский остеопороз, сердечно-сосудистые заболевания, йододефицитные состояния, сахарный диабет, патология ЖКТ [114].

В настоящее время в мире актуальной является проблема детского ожирения. Согласно результатам исследований, в европейских странах избыточная масса тела отмечается у 10-30% детей в возрасте 7-11 лет и у 8-25% подростков 14-17 лет [50]. В нашей стране избыточная масса тела и ожирение отмечаются у 10% школьников [49]. Экзогенно-конституциональное ожирение во многих случаях связано с нарушением пищевого поведения [113].

В связи с этим мы посчитали актуальным изучить особенности пищевого поведения современных школьников и оценить взаимосвязь пищевого поведения с общим состоянием здоровья и физическим развитием в частности.

Для решения этой задачи из общей совокупности была создана случайная выборка из 190 детей в возрасте от 6,5 до 16 лет. При проведении осмотра детей и анализе историй развития ребёнка было выявлено, что среди

осмотренных детей 27% детей являются здоровыми (I группа здоровья), 45% имеют функциональные отклонения (II группа здоровья), 28 % - хронические заболевания (III-IV группы здоровья). В структуре заболеваний первое место занимают болезни костно-мышечной системы, на втором месте по нашим данным болезни глаз и придаточного аппарата, на третьем – неврологические заболевания, в том числе дефекты речи.

При оценке физического развития школьников нами было выявлено, что из 190 учащихся только 129 человек (68%) имеют нормальные показатели массы тела, 40 школьников (21%) имеют избыточную массу тела (15%) и ожирение (6%), что немного выше показателей по России (рис.13). Кроме того, в структуре III группы здоровья избыточная масса тела и ожирение отмечаются у 40% детей. Дефицит массы тела был выявлен у 21 школьника (11%).

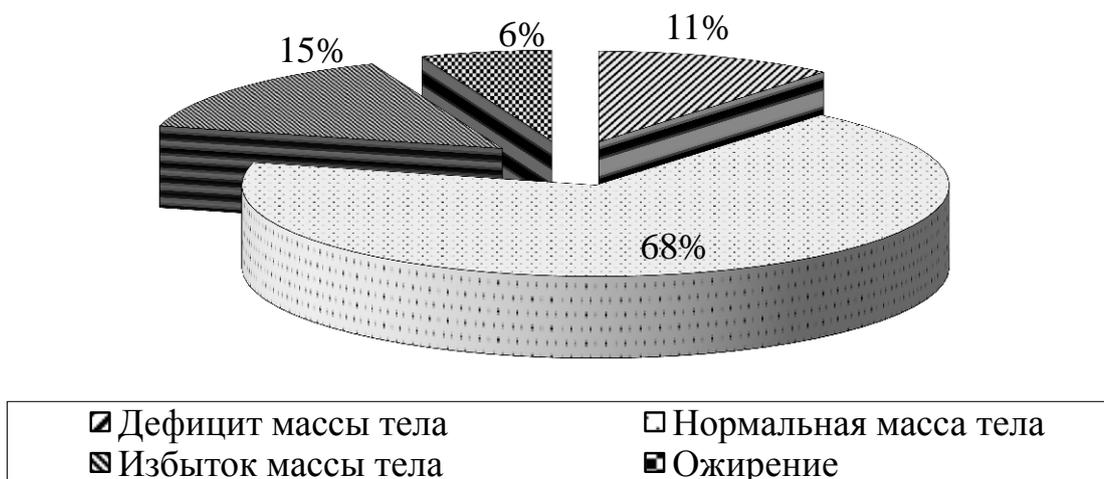


Рис.13 Показатели массы тела у школьников

Для более полной характеристики оценки физического развития мы использовали его интегральную величину – гармоничность. Отмечается уменьшение гармоничности физического развития с возрастом. Около 90% всех первоклассников развито гармонично и только 10% дисгармонично. К 10 годам число детей с дисгармоничным физическим развитием возрастает до 34%, причем в основном за счет низкорослых детей. К 13 годам число детей с гармоничным физическим развитием вновь возрастает до 90%, а с 15

лет до окончания школы у 20% подростков отмечена дисгармоничность физического развития, у юношей преимущественно за счет астенизации, а у девушек преобладает избыточная масса тела. Следует отметить, что во всех возрастных группах велик удельный вес детей с гармоничным развитием ниже среднего, в основном это дети от 11 до 14 лет (до 60%).

По результатам анкетирования родителей с помощью разработанной нами анкеты оценивали частоту включения в рацион детей тех или иных продуктов питания и режимные моменты приема пищи. Сбалансированность питания по основным макронутриентам (белки, жиры, углеводы, клетчатка) оценивалась по включению в рацион продуктов, богатых данными нутриентами (рис.14).

Так, при оценке частоты потребления мяса, яиц и рыбы было выявлено, что питание 32 учащихся (17%) является неполноценным по содержанию животного белка, так необходимого для роста и развития детского организма в школьном возрасте, а его недостаток дети зачастую восполняют варёной колбасой и сосисками (98, - 52% школьников), 46 (24%) детей редко потребляют молоко и молочные продукты, которые являются не только источником высококачественного белка, но и кальция, необходимого для растущего организма.

Редкое включение в рацион овощей, фруктов у 24% и черных сортов хлеба у 22% школьников приводит к дефициту клетчатки, важной для нормального функционирования кишечника и способствующей выведению из организма токсинов. Редкое потребление сливочного масла, выявленное нами у 18 (9,5%) школьников, способствует дефициту полноценных животных жиров, являющихся источником целого ряда пищевых веществ, в том числе полиненасыщенных жирных кислот (ПНЖК), витаминов А, Е, Д.

По содержанию рафинированных углеводов питание большинства учащихся является избыточным: 97 детей (51%) в избытке употребляют кондитерские изделия, 102 (54%) - шоколад.

Учитывая высокую двигательную активность детей и связанной с ней большой расход энергии, кондитерские изделия не могут считаться ненужными в питании детей, кроме того питание – это ещё и источник положительных эмоций. Тем не менее, именно сахар является причиной развития кариеса, а избыток рафинированных углеводов является одним из факторов риска развития избыточной массы тела. Поэтому, согласно современным представлениям о здоровом питании детей, необходимо умеренно потреблять в пищу сахар и сахаросодержащие продукты, а также ограничивать продукты с высоким гликемическим индексом [50].

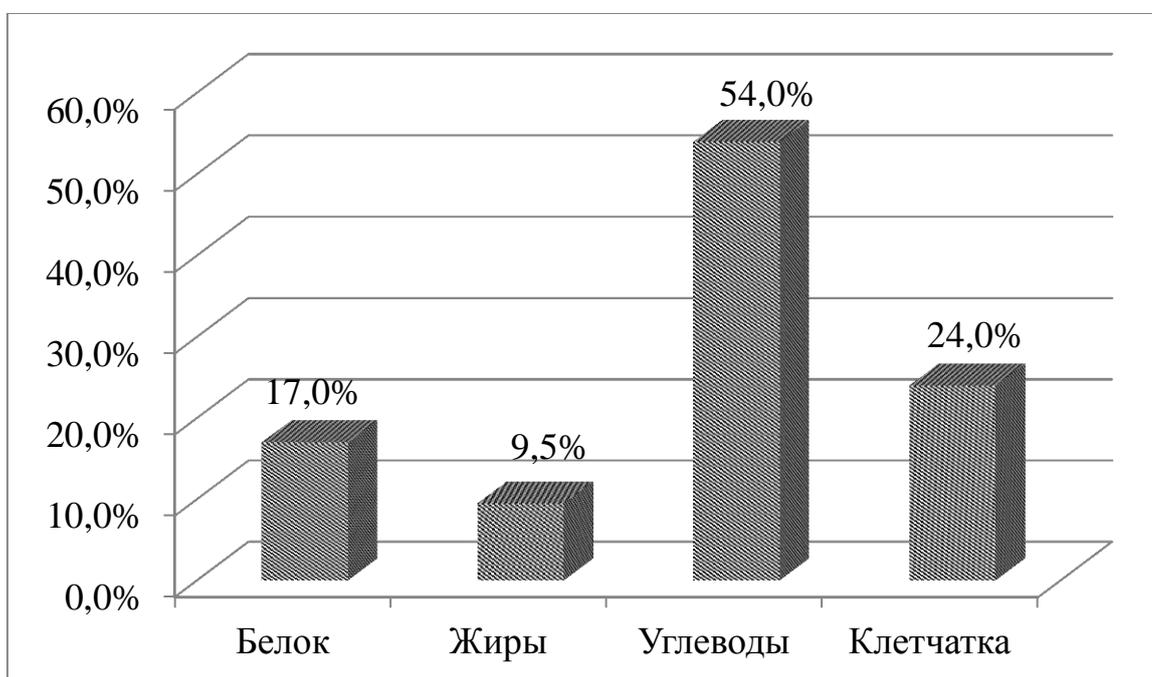


Рис.14 Частота несбалансированности питания по основным макронутриентам

Нами был проведён анализ выраженности другой значимой проблемы питания современных детей и подростков – употребления продуктов быстрого приготовления («fast-food»). Эти продукты содержат консерванты, канцерогены и облигатные аллергены, при их приготовлении часто образуются транс-жиры; при относительно небольшом объёме они обладают высокой калорийностью, поэтому их ежедневное употребление считается недопустимым.

Частое, зачастую ежедневное потребление бутербродов, гамбургеров было отмечено нами у 51 (27%) школьника (Рис.15). Кроме того, по результатам нашего исследования, отмечается частое потребление продуктов, не рекомендуемых для питания детей школьного возраста, а именно копченой колбасы – у 50 (26%), готовых приправ к блюдам – у 72 (38%).

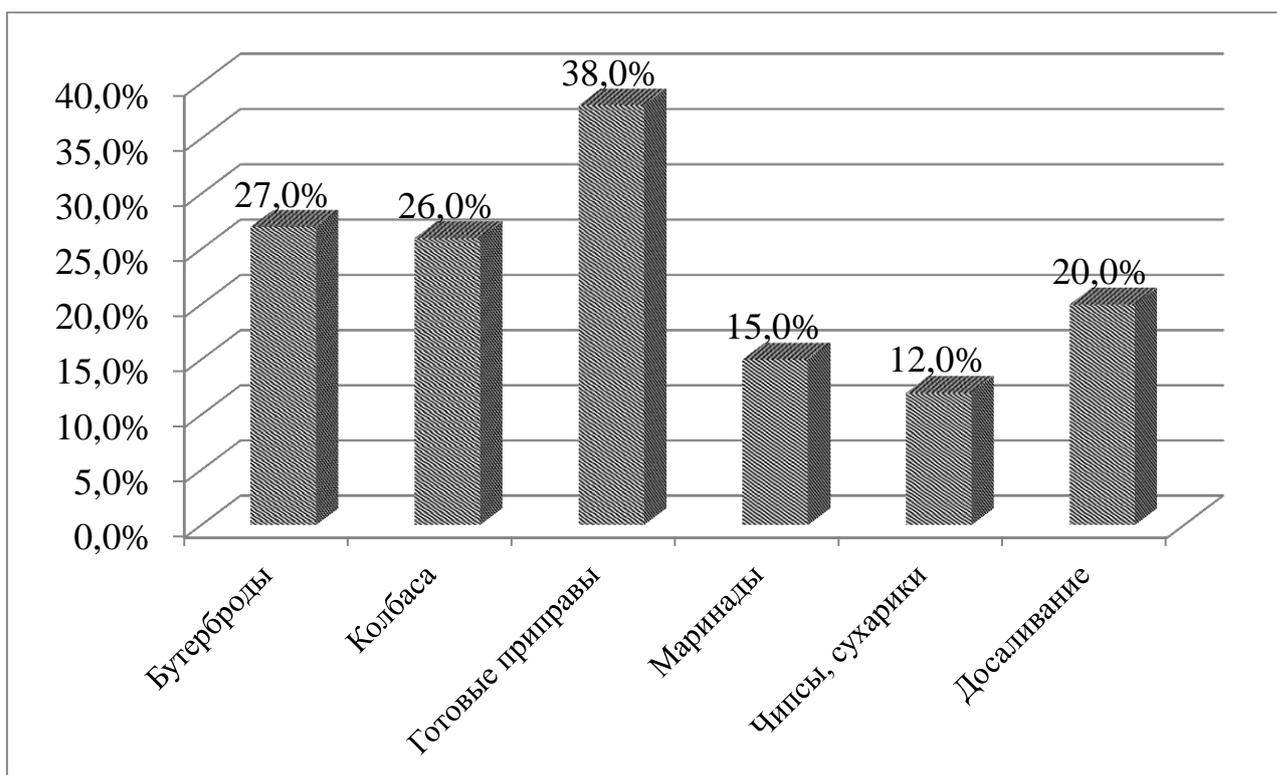


Рис.15 Дефекты рациона питания школьников

По нашим данным, много учащихся злоупотребляет пересоленными продуктами, содержание поваренной соли в которых превышают рекомендуемую суточную норму для детей школьного возраста: 28 детей часто едят маринады и солёности (15%), 22 солёные чипсы и сухарики (12%), 37 дополнительно досаливают пищу (20%). Постоянное злоупотребление солью вызывает дополнительную нагрузку на почки, может нарушить обмен веществ, неблагоприятно сказаться на работе сердечно-сосудистой системы. Это тем более важно, что именно в детском возрасте закладываются пищевые привычки, в том числе вредные для здоровья.

По данным анкетирования, 64 (34%) школьника имеют большие интервалы между приёмами пищи, что может приводить к транзиторной гипергликемии, сопряженной со снижением работоспособности, ухудшением памяти, а так же ужинают за 1 час до сна, хотя известно, что пищеварение и эвакуация пищи в ночные часы затруднены, и это нередко приводит к развитию болезней пищеварительной системы.

На следующем этапе исследования оценивали возможное влияние частого потребления рафинированных углеводов и продуктов «fast-food» на ФР. Нами выявлено, что дети с разным нутритивным статусом одинаково часто потребляют в пищу данные продукты, в некоторых случаях дети с дефицитом массы тела потребляют данные продукты чаще, что, возможно, связано с желанием родителей «подкормить» своего ребёнка (рис.16)

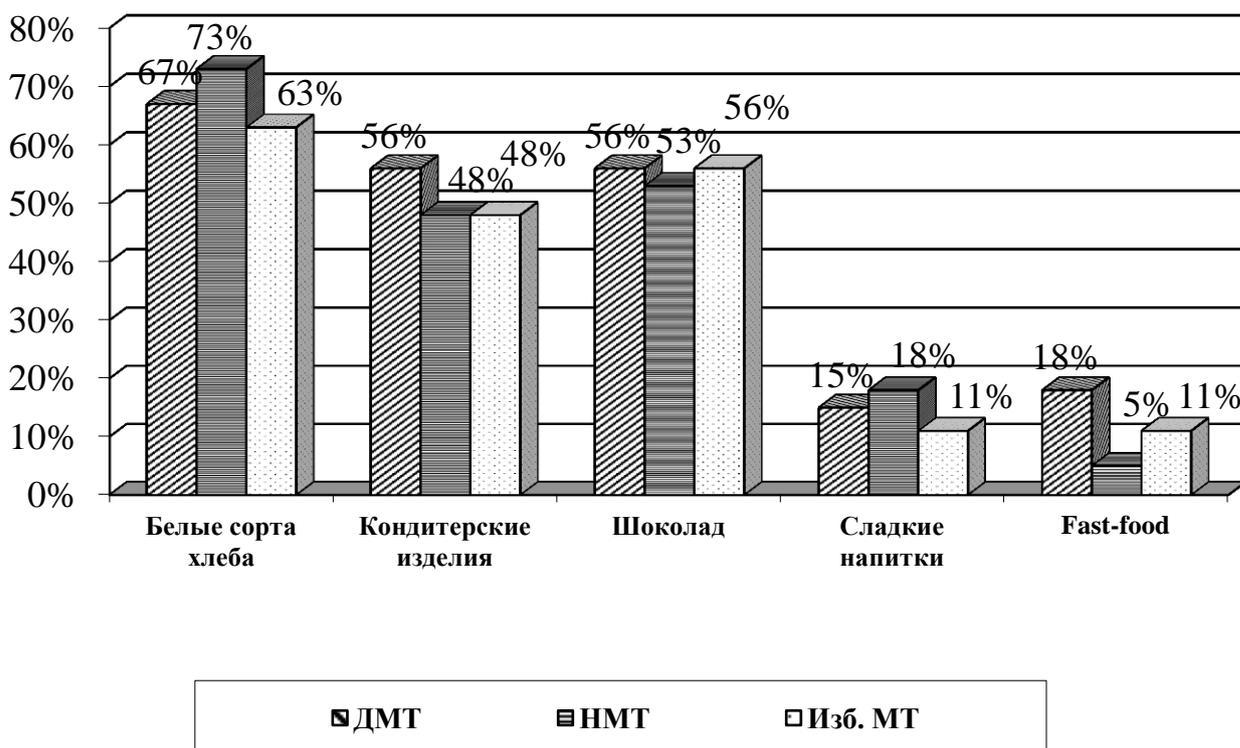


Рис.16 Избыточное потребление некоторых групп продуктов школьниками с различной массой тела

Кроме того, нами было выявлено, что дети с избытком массы тела и ожирением реже позволяют себе поздний ужин (22%) по сравнению с детьми с нормальной массой тела (31%) и детьми с дефицитом массы тела, половина из которых ужинают поздно. Возможно, это связано с тем, что дети с проблемной массой тела с детства привыкли ограничивать себя в еде по наставлению родителей, поэтому вопрос о качестве жизни детей с избыточной массой тела и формировании позитивного подхода к выбору необходимых продуктов питания требует изучения.

Школьное питание оценивалось в двух школах г.о. Самара, которые оснащены столовыми полного цикла приготовления пищи. К преимуществам данного вида столовых относятся высокие органолептические свойства готовых блюд и их высокая пищевая ценность, так как свежеприготовленная пища сразу поступает на стол учащихся. Возможно, именно поэтому при оценке особенностей школьного питания в г.о. Самара нами было отмечено, что 168 (88%) школьников ежедневно получают горячее питание в школе. Причем более 78% (149 детей) каждый день едят первое блюдо. Кроме того, 108 (57%) учащихся дополнительно покупают продукты или напитки в школьных буфетах.

Согласно проведённому опросу о питании в школе выявлено, что 160 учащихся (84%) устраивает качество питания в школе, при этом цена устраивает в 151 (80%) случаев; 156 (82%) детей изъявляют желание питаться в школе, при этом 178 (94%) родителей считают нужным, чтобы их ребёнок питался в школе. Основными пожеланиями самих школьников к организации питания являются следующие: больше фруктов и овощей в школьном рационе, чтобы питание было вкусным, горячим, качественным, по доступной цене и разнообразным. Таким образом, опровергнуто мнение о том, что дети, как правило, не желают питаться в школе, необходимо лишь правильно и грамотно организовать этот процесс с учетом пожеланий учащихся.

Итак, в ходе исследования нами было выявлено, что питание 79% обследованных учащихся школ г.о.Самара является несбалансированным и неполноценным по основным макронутриентам, недостаточно разнообразным, нерациональным и может являться одним из факторов нарушений ФР, что имеет место более чем у 30% школьников. Пищевое поведение детей разных групп здоровья достоверно не различается, однако, у школьников 3 группы здоровья, избыточная масса тела и ожирение встречаются почти в половине случаев, что в 2,5 раза чаще, чем у детей 1 и 2 групп.

Для того, чтобы питание ребёнка стало сбалансированным, необходимо ежедневно включать в рацион мясо, рыбу, молоко, молочные продукты и яйца для восполнения потребности в животном белке. Обеспечить потребность в клетчатке возможно при ежедневном потреблении фруктов, овощей, ржаного хлеба. Дотация сливочного и растительных масел обеспечит потребность в полноценных жирах. Потребление детьми рафинированных углеводов необходимо ограничить путём более редкого потребления шоколада и кондитерских изделий. Все перечисленное позволяет поставить вопрос о профилактике и коррекции нутритивных нарушений в рамках системы школьного питания, в том числе у детей с хронической патологией.

Школьное питание обследованных детей соответствует требованиям нормативных документов, в частности СанПиН 2.4.5.2409-08, 88% из них принимали в школе горячую пищу, большинство родителей и учащихся устраивает качество питания в школе, 94% родителей и 82% детей изъявляют желание питаться в школах с учетом определенных пожеланий: больше фруктов и овощей в школьном рационе, питание должно быть более вкусным разнообразным, качественным, доступным по цене. В ходе исследования мы выяснили, что столовые полного цикла приготовления пищи полностью устраивает большую часть школьников и их родителей. Учитывая то, что большую часть дня дети проводят в школе, правильно полагать, что

полноценное, рациональное сбалансированное питание в школе может являться важнейшим фактором профилактики заболеваний.

Необходимым условием улучшения нутритивного статуса школьников является пропаганда здорового питания, в том числе и в семье, информирование детей и их родителей о важности сбалансированного и полноценного питания, о проблемах, возникающих при его нарушении, а это требует большей профилактической направленности медицинского обеспечения образовательного процесса.

3.3. Особенности физического развития, качества жизни и пищевого поведения детей школьного возраста с бронхиальной астмой

3.3.1. Особенности физического развития и пищевого поведения детей с бронхиальной астмой

Тренд физического развития детей с БА определяется 2 группами факторов: хроническое воспаление, гипоксия, частые ОРЗ и широко применяемая «запретительная диета», что может способствовать снижению показателей ФР, а длительное использование ингаляционных глюкокортикостероидов (ИГКС) в составе базисной противовоспалительной терапии и определенная взаимосвязь между развитием БА и ожирением может стать причиной накопления жировой ткани и появления избыточного веса. Особая роль в патогенезе БА при сочетании с ожирением отводится висцеральной жировой ткани, которая производит ряд гормонально активных веществ - лептин, адипонектин, резистин, фактор некроза опухолей, интерлейкин-6, принимающих участие в регулировании процессов воспаления и иммунного гомеостаза [155, 64].

В наших исследованиях связь БА с ожирением подтверждена: оценка ФР с помощью карт роста показала, что у 22 % детей с БА параметры массы находятся в диапазоне Z-критерия выше $+3\sigma$ (ожирение), что почти в 4 раза

чаще, чем у самарских школьников 1-2 групп здоровья (6%), различия достоверны ($p < 0,05$).

Сравнение ИМТ детей с БА и здоровых детей в возрастном аспекте показало, что избыток массы тела более характерен для школьников младших возрастных групп и нивелируется к подростковому возрасту (Рис.17).

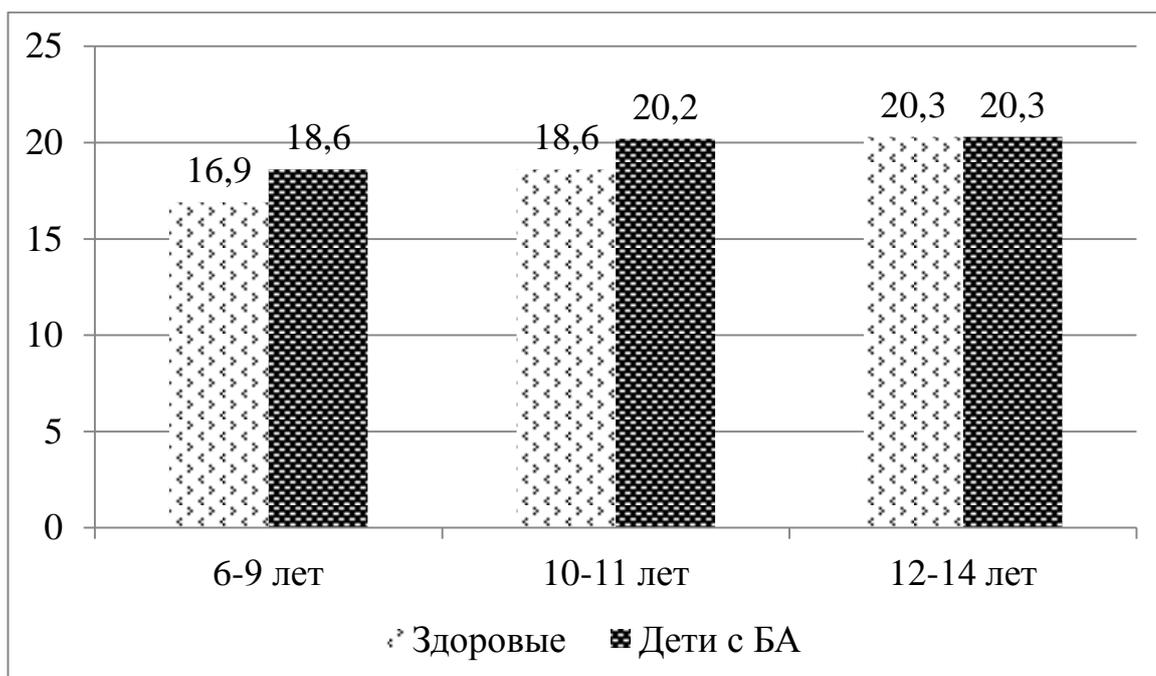


Рис. 17 Индекс массы тела детей с бронхиальной астмой и здоровых детей различных возрастных групп

Кроме того, нами выявлено, что показатели роста 19% детей находятся в зоне менее -1 сигмы, что свидетельствует о более высокой распространённости низкорослых детей среди больных БА, это почти в 2 раза выше популяционных (10%).

Так же в ходе нашей работы мы изучили частоту встречаемости отдельных факторов риска нарушений ФР у обследованных детей с БА (рис.18).

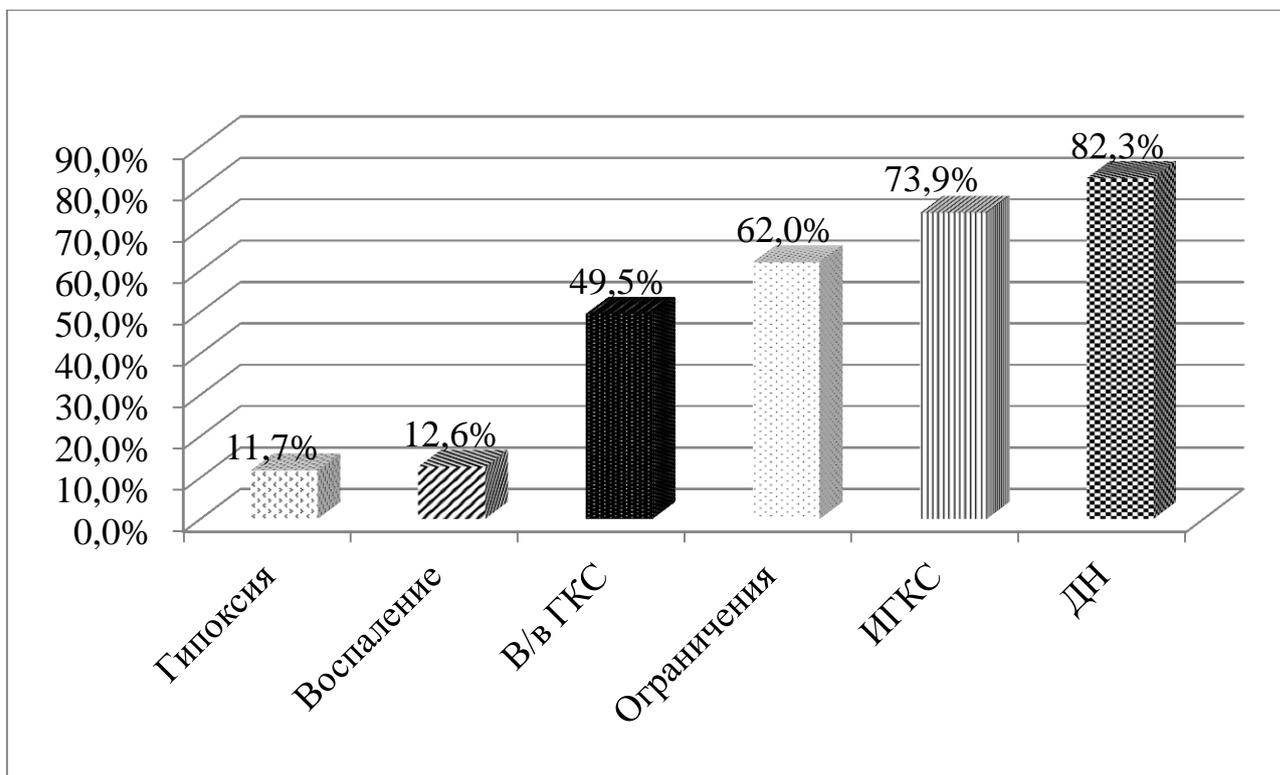


Рис.18 Факторы риска развития нарушений физического развития у детей с БА

Выявлено, что самым распространённым фактором риска нарушения физического развития у детей с БА является дыхательная недостаточность (ДН) (82,3%), установленная по результатам исследования функции внешнего дыхания (ЖЕЛ <80%) и состава газов крови, в 11,7% случаев проявлениям ДН сопутствовала гипоксия (снижение SaO₂ < 95%). Факторами риска нарушений ФР при ДН являются повышенный расход энергии при акте дыхания, напряжение вспомогательной дыхательной мускулатуры при компенсаторной одышке, снижение насыщения органов и тканей кислородом.

Потребность в кислороде у детей выше, чем у взрослых, что связано с более интенсивным обменом веществ. Гипоксемия у детей быстро приводит к нарушению тканевого дыхания, расстройству функции многих органов и систем, в первую очередь, центральной нервной и сердечно-сосудистой. Быстро развивается и декомпенсируется дыхательный и метаболический

ацидоз. Острая дыхательная недостаточность при астматическом статусе и хроническая при тяжелой БА часто являются причиной трофических нарушений и развития нутритивной недостаточности [12].

Общая воспалительная реакция как фактор риска нарушений ФР встречается у каждого 8-го ребёнка с БА. К нарушению нутритивного статуса при системной воспалительной реакции приводят повышение расхода белково-энергетических ресурсов и нарушение структуры и функции мышечной ткани вследствие высокой активности показателей системного воспаления [160].

Длительную терапию ИГКС согласно рекомендациям GINA (2012) получали 73,9% детей, включенных в исследование. По данным исследования, проведённого в 2009 году, ИГКС зачастую попадают на слизистую оболочку ЖКТ, частично всасываясь в общий кровоток [95]. Известны побочные действия ГКС, такие как подавление гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковой системы; в отдельных работах показано снижение функциональной активности остеобластов у больных, получавших высокие дозы ИГКС, что приводило к задержке роста ребёнка [142].

Возможно изменение массы тела (чаще в сторону избытка) вследствие изменения общего обмена в направлении липосинтеза. Особо уязвимым возрастным промежутком для побочного действия стероидов является препубертатный период, когда происходит становление гормонального статуса ребёнка. Зачастую именно в этом возрасте возникают различные эндокринопатии, а именно нарушение толерантности к глюкозе и ожирение [134].

Строгие ограничения в питании были рекомендованы лечащими врачами 62% детей, это само по себе может являться фактором риска дефицита макро- и микронутриентов, витаминов. Дефицитное питание негативно сказывается на течении основного заболевания, приводит к задержке ФР.

Нами была проведена оценка пищевого поведения и качества жизни детей с БА. В ходе исследования было выявлено, что питание двух третей детей (67%) является нерациональным, причём если у здоровых детей питание нерационально в большинстве случаев за счет дефектов питания, таких как включение в рацион снеков, копчёностей, продуктов «fast-food», то у детей с БА нарушения возникают за счет дефицитности питания по содержанию полезных продуктов питания (мясо, молочные продукты, рыба, фрукты и овощи).

По большинству нутриентов различия между здоровыми детьми и детьми с БА являются достоверными, это позволяет утверждать, что на современном этапе питание детей с БА качественно отличается от принципов питания, сформулированных для здоровых детей, что не может не вызывать тревоги (Таб. 7).

Таблица 7

Несбалансированность питания детей с бронхиальной астмой

| Макронутриенты | Здоровые, % | БА, % | χ^2 | p |
|----------------|-------------|-------|----------|--------|
| Белок | 17,0 | 55,6 | 29,394 | 0,001* |
| Жиры | 9,5 | 47,0 | 36,813 | 0,001* |
| Углеводы | 54,0 | 37,7 | 3,868 | 0,072 |
| Клетчатка | 24,0 | 43,0 | 6,567 | 0,017* |

*p<0,05

В частности, выявлено, что питание 25 детей (55,6%) с БА является неполноценным по содержанию животного белка (мясо), что в 3 раза чаще, чем у здоровых детей (17,0%). Редко встречаются в рационе ребёнка с БА молоко и молочные продукты - всего у 15 (33,3%) школьников. Возможно, это связано с распространённым мнением, что коровье молоко и молочные продукты являются сильными аллергенами, и рекомендациями исключать или ограничивать данные продукты.

Однако белок необходим для ребёнка в процессе интенсивного роста и развития, а кальций, которым богаты молоко и молочные продукты, способствует укреплению стенок сосудов, уменьшая хроническое воспаление. По современным представлениям, пища и пищевые аллергены редко вызывают обострения БА у детей школьного возраста [82]. Поэтому широкий запрет молочных продуктов при недоказанной верификации аллергена у конкретного ребёнка является необоснованным. Именно дефицит в рационе мясных и молочных продуктов приводит к дефициту белка, являясь одним из факторов риска нарушений роста детей с БА, что выявлено в нашем исследовании.

Недостаточное потребление сливочного и растительного масла, рыбы, наблюдаемое у 37,8% детей с БА (что в 4 раза чаще, чем у здоровых), приводит к дефициту полноценных животных жиров, являющихся источником целого ряда пищевых веществ, в том числе ПНЖК, витаминов А, Е, Д. Жиры в организме выполняют важнейшие функции, такие как пластическая, энергетическая и регуляторная. Известно, что ПНЖК омега-3 подавляют образование омега-6 медиаторов воспалительного процесса (простагландинов, лейкотриенов, тромбоксанов) в бронхах при БА.

Питание части детей с БА является избыточным по содержанию рафинированных углеводов, так 37,8% из них в избытке употребляют кондитерские изделия и шоколад. Это несколько ниже, чем среди здоровых детей (54,0%), однако углеводы в питании ребёнка с БА, особенно при тяжёлой её форме, следует ограничивать, так как при их метаболизме образуется больше углекислого газа, чем при метаболизме белков и жиров, что усугубляет обменные нарушения при ДН. Редкое включение в рацион овощей, фруктов (у 9, -20% детей), черных сортов хлеба (у 21, - 46,7% детей) приводит к дефициту клетчатки. Ежедневный рацион ребёнка с БА должен включать свежие овощи, фрукты, ржаной хлеб, так как клетчатка необходима для нормального функционирования кишечника, способствует выведению из организма экзо- и эндотоксинов [16].

Частое потребление бутербродов, гамбургеров отмечалось всего у 1 (2,2%) ребёнка, что гораздо реже, чем у здоровых детей (27,0%). По результатам нашего исследования, дети редко едят продукты, не рекомендуемые для питания детей школьного возраста; так, копченую колбасу часто употребляет в пищу 3 ребёнка (6,7%), однако готовые приправы к блюдам предпочитают 15 детей (33,3%) (Таб.8). Данные продукты содержат ксенобиотики и гистаминолибераторы, при их потреблении повышается проницаемость слизистой оболочки ЖКТ для пищевых аллергенов.

По нашим данным, много учащихся, как здоровых, так и больных БА злоупотребляет пересоленными продуктами, дети часто едят маринады и соленья, чипсы и сухарики, каждый седьмой ребенок дополнительно досаливает пищу. Это тем более важно, что поваренная соль в питании детей с БА подлежит ограничению, так как натрий усиливает гиперреактивность бронхов [149].

Таблица 8

Частота включения в рацион некоторых продуктов питания детьми с бронхиальной астмой

| Продукты/дефекты рациона | Здоровые, % | БА, % | χ^2 | P |
|--------------------------|-------------|-------|----------|-------|
| Бутерброды | 27,0 | 2,2* | 12,936 | 0,001 |
| Колбаса | 26,0 | 6,7* | 7,820 | 0,009 |
| Готовые приправы | 38,0 | 33,3 | 0,344 | 0,678 |
| Маринады | 15,0 | 15,6 | 0,010 | 0,896 |
| Чипсы, сухарики | 12,0 | 8,9 | 0,346 | 0,743 |
| Досаливание | 20,0 | 13,3 | 1,074 | 0,410 |

*p<0,05

По данным анкетирования, 15,6% детей с БА имеют большие интервалы между приёмами пищи, а так же ужинают поздно (за 1 час до сна), что

совершенно не допустимо, учитывая возможную роль гастроэзофагеального рефлюкса как триггера бронхоспазма [82].

В ходе анкетирования выявлено, что почти трем четвертям детей с БА (71,1%) медицинские работники рекомендовали ограничения в питании, связанные с данным заболеванием. Чаще всего это касалось цитрусовых, яиц, молока, сыра, сладостей, ягод (малина, клубника, земляника), орехов, рыбы, газированных напитков и «фастфуда». Причем 25 детей (55,6%) хотели бы употреблять данные продукты, 12 (26,7%) чувствуют себя «особенными» по сравнению со сверстниками из-за ограничений в еде, а 17 детей (37,8%) иногда всё-таки нарушают диету в компании друзей.

При нарушении предписанной диеты у 40% детей с БА развивались различные неблагоприятные реакции. В их структуре преобладали обострения основного заболевания (кашель и одышка) у 61% и кожный зуд у 44,4% детей, реже отмечались отёк Квинке и абдоминальные боли (по 11,1%) (рис.20).

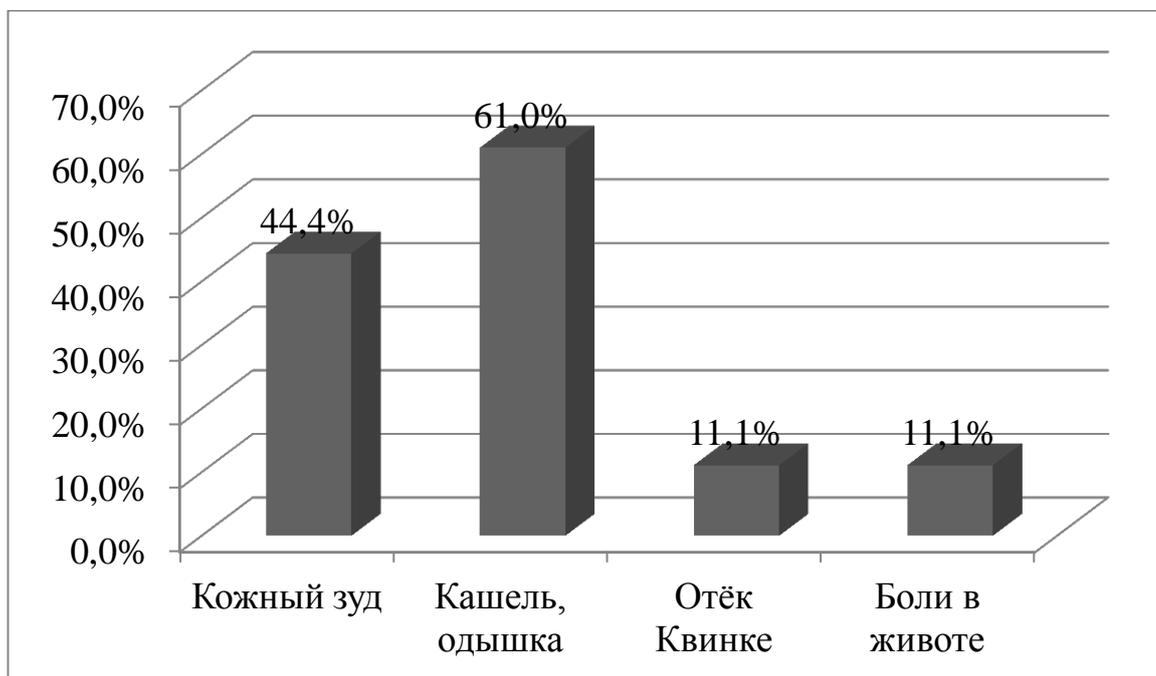


Рис. 20 Структура неблагоприятных реакций, возникающих при нарушении рекомендованных диетических ограничений

Полученные нами на небольшой выборке данные значительно расходятся с мнением ряда российских и зарубежных пульмонологов о том, что у детей школьного возраста пищевые аллергены редко являются причиной обострения БА. По-видимому, исследования в этом направлении необходимо продолжить; возможно, настороженность и эмпирические рекомендации практических врачей о необходимости диетических ограничений в комплексе лечения БА имеют под собой основания.

Нельзя отрицать того факта, что питание детей с БА, построенное на «запретительном» принципе, является в основе своей дефицитным, обуславливает формирование нутритивной недостаточности, влияет на физическое развитие, что подтверждается нашими данными. По-видимому, запреты и ограничения в отношении отдельных видов продуктов должны строиться на доказательной основе, а пищевая непереносимость должна быть верифицирована. Вместе с тем, нельзя не отметить, что режим питания детей с БА более организован, чем у здоровых, они реже питаются всухомятку, принимают пищу на ночь, употребляют «фастфуд», легко усваиваемые углеводы, досаливают пищу.

Возможно, это связано с тем, что при назначении диетотерапии делается акцент на запретительные, а не на позитивные моменты диеты, что приводит к тому, что дети не могут выбрать из всего разнообразия продуктов то, что им можно включать в рацион. В результате анкетирования мы выяснили, что же дети вкладывают в понятие диета. Лишь 8 детей (17,8%) связывают данное понятие с правильным рациональным питанием, что это «то, что можно кушать». Для 24 детей (53,3%) это всевозможные запреты и ограничения, 5 детей (11,1%) связывают данное понятие с проблемами веса, а 8 (17,8%) не смогли ответить на данный вопрос.

В связи с этим, необходимым условием улучшения нутритивного статуса детей с БА и формирования позитивного отношения ребёнка к пище является пропаганда здорового, рационального питания в семье, информирование детей и их родителей о важности сбалансированного и

полноценного питания, проблемах, возникающих при его нарушении, связанных с течением основного заболевания, а так же рациональный подход к ограничениям в питании.

Для коррекции выявленной нами несбалансированности питания детей с БА необходимо: восполнять потребность в животном белке за счет включения в рацион мяса, рыбы, молока и молочных продуктов, яиц (если не доказана непереносимость данных продуктов у конкретного ребёнка); обеспечить потребность в клетчатке ежедневным потреблением фруктов, овощей, ржаного хлеба; проводить дотацию полноценных жиров (особенно ω -3 и ω -6 длинноцепочечных полиненасыщенных жирных кислот) более частым включением в рацион сливочного и растительных масел, морской рыбы (если не доказана её непереносимость), приёмом биологически активных добавок, включающих в состав необходимые жирные кислоты. Потребление шоколада и кондитерских изделий необходимо ограничить, а так же следует предупреждать злоупотребление солеными продуктами и досаливание пищи.

Необходима смена приоритетов и формирование дифференцированного подхода к диете детей с БА с исключением из рациона питания лишь верифицированных аллергенов. Так как диетотерапия является неотъемлемой частью в комплексном лечении БА, у детей и у медицинских работников необходимо формировать правильное понимание диетического питания, подчёркивая в рекомендациях позитивные моменты рационального питания, а не универсальной «запретительной» диеты.

3.3.2. Качество жизни детей с бронхиальной астмой

Бронхиальная астма является тяжелым хроническим заболеванием, сопровождающим ребёнка на протяжении всей его жизни. В Национальной программе по ведению БА отмечено, что это заболевание приводит к снижению качества жизни, является причиной инвалидности многих детей

[82]. Поэтому в ходе нашего исследования мы оценили качество жизни обследованных детей с БА в связи с их нутритивным статусом.

Оценка качества жизни детей с БА проводилась с помощью общего опросника PedsQL 4.0 по 100-балльной шкале. Чем выше балл, тем выше качество жизни ребёнка. Оценивалось физическое функционирование (ФФ), психо-социальное состояние (ПСС) и общее качество жизни ребёнка. Нами выявлено, что КЖ у детей с БА по сравнению со здоровыми детьми ниже как по показателям физического, так и психо-социального функционирования, соответственно и общее качество жизни детей с БА является более низким (Рис. 21).

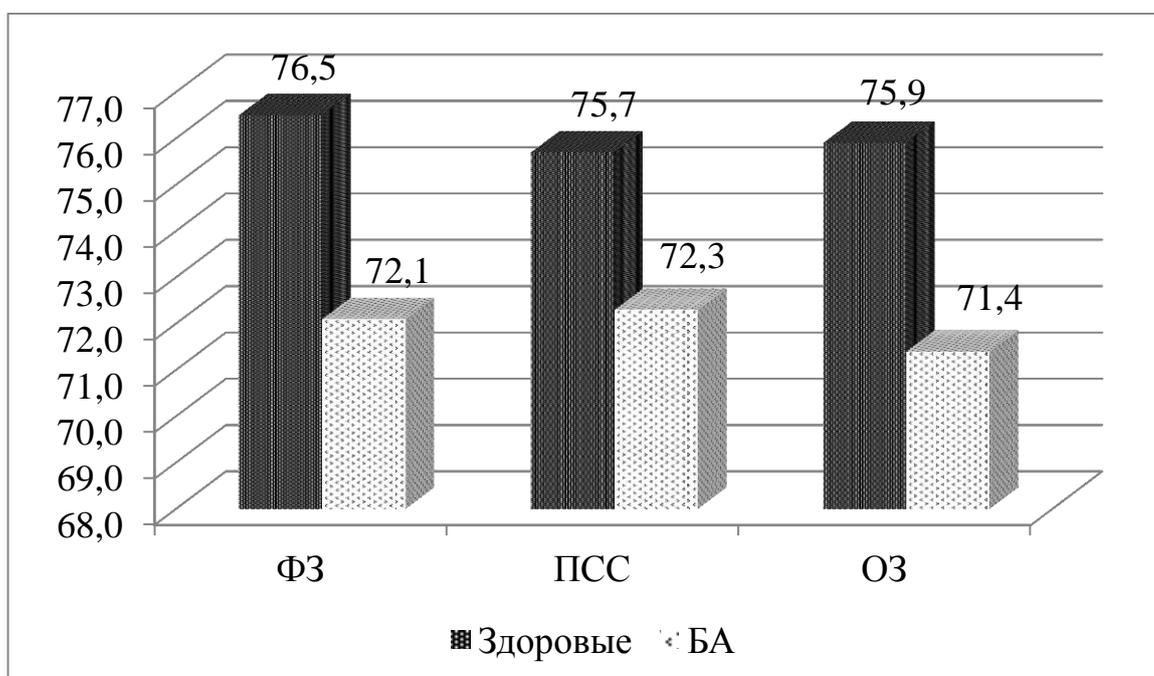


Рис.21 Сравнения качества жизни детей с БА со здоровыми детьми

Если в целом для контингента больных детей выявленные различия не были достоверными, то при оценке в зависимости от степени тяжести БА было установлено, что у детей с тяжелой формой заболевания показатели КЖ достоверно отличаются от здоровых. Это согласуется с мнением других авторов [41]. Статистический анализ показал, что у детей с тяжелой формой астмы отмечается достоверное снижение всех показателей качества жизни по

сравнению со здоровыми детьми и даже детьми с лёгкой степенью БА ($p < 0,05$) (Табл.9).

Таблица 9

Качество жизни детей с различной степенью тяжести БА

| Качество жизни | Здоровые N=23 | Бронхиальная астма | | |
|----------------|-------------------|--------------------|-------------------------|--------------------|
| | | Лёгкая N=21 | Средней тяжести N=13 | Тяжёлая N=11 |
| ФЗ | 76,5 70-82,9 | 80,6 72,0-89,1 | 76,2 65,2-87,2 | 53,7* 40,8-66,6 |
| ПСЗ | 75,7 69,8-81,5 | 77,0 70,2-83,8 | 76,3 66,8-85,8 | 60,7* 52,1-69,3 |
| ОЗ | 75,9 70,2-81,6 | 78,7 72,0-85,3 | 78,3 69,3-87,3 | 58,3* 49,4-67,2 |

$p < 0,05$

Это указывает на то, что у детей с тяжёлой БА нет полного контроля над заболеванием. Нами установлено, что имеется обратная корреляция высокой силы между тяжестью БА и качеством жизни ребёнка ($r > 0,7$).

Детям с БА часто бывает трудно бегать, играть в спортивные игры, они часто устают. Это ухудшает социальные контакты со сверстниками при подвижных играх, ребёнок чувствует себя особенным на уроках физической культуры. По данным анкетирования, дети с астмой чаще грустят, у них появляются страхи за свою жизнь, нарушения сна из-за боязни приступов одышки, им трудно быть внимательными в школе и выполнять домашние задания. По причине плохого самочувствия или госпитализаций дети пропускали много занятий в школе и отставали от своих сверстников. Поэтому адекватная терапия и контроль над БА являются необходимыми условием повышения их качества жизни за счёт улучшения физического и психосоциального функционирования.

Среди факторов, влияющих на течение БА и качество жизни больных детей, можно выделить нарушения ФР, особенно ожирение. По данным ряда авторов, дети с БА и ожирением имеют более тяжелое течение и низкие показатели КЖ [126]. Это связано с более высоким стоянием диафрагмы, снижением объема форсированного выдоха, жизненной ёмкости лёгких, проблемой апноэ у тучных детей, а следовательно более тяжёлым дыхательными нарушениями при БА. Поэтому в ходе исследования мы изучили качество жизни у детей с БА в зависимости от особенностей ФР.

При сравнении показателей качества жизни детей с БА, имеющих нормальное физическое развитие, и детей с ожирением нами было выявлено, что дети с БА и ожирением имеют более низкие показатели физического функционирования (Рис.22). Очевидно, в этих случаях рациональной будет диетотерапия, направленная на снижение массы тела, а именно гипокалорийная диета (стол №8 по Певзнеру), что позволит улучшить течение БА и качество жизни пациентов.

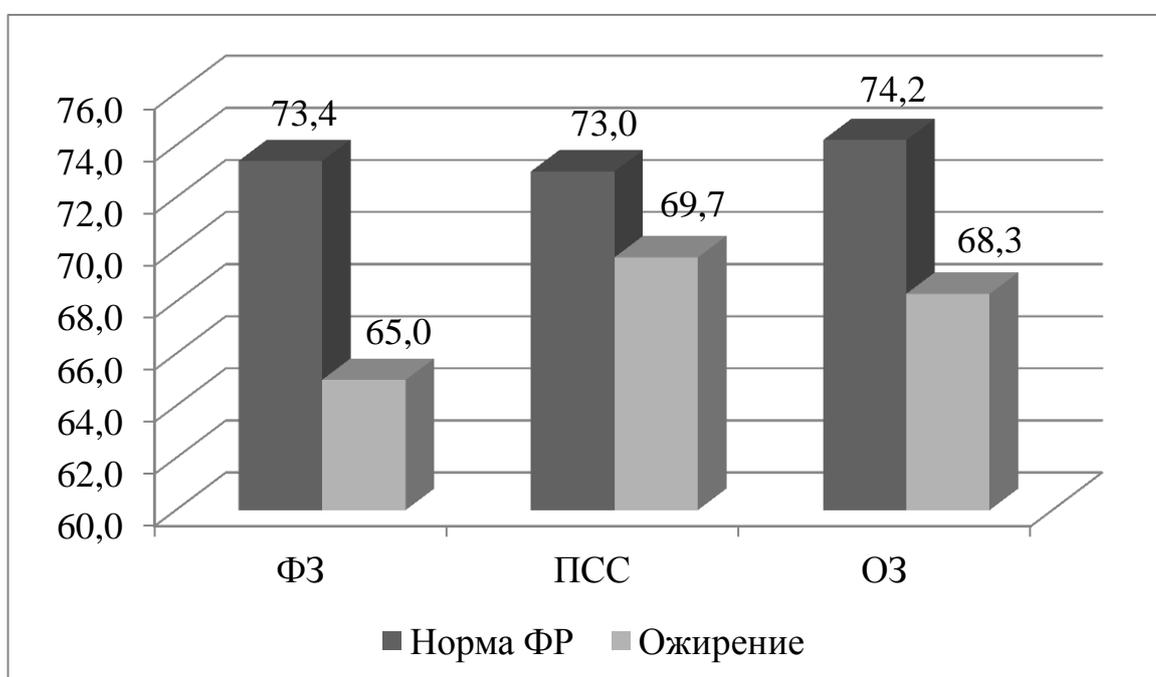


Рис.22 Показатели качества жизни детей с БА, имеющих разное физическое развитие

Ранее нами приводились данные о том, что более чем 70% детей с БА медицинскими работниками были установлены ограничения в питании в виде запретов определённых продуктов. Исследуя качество жизни этих детей в сравнении с теми, которым не была предписана «запретительная» диета, мы выявили, что качество жизни детей с ограничениями значительно ниже по шкале физического функционирования (Рис.23). По видимому, дефицитное питание приводит к снижению энергетического обмена и нехватке сил при подвижных играх и повышенной физической нагрузке.

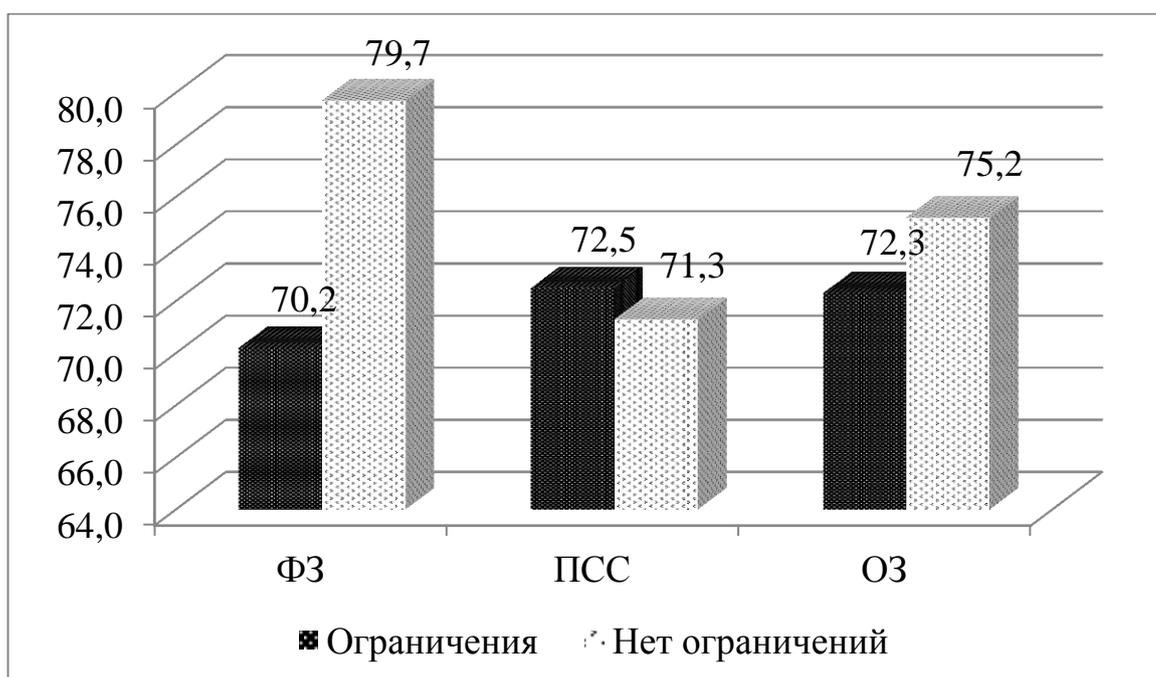


Рис.23 Сравнение показателей качества жизни детей с БА при наличии и отсутствии строгих ограничений в питании

Таким образом, нами установлено, что у детей с БА чаще имеются отклонения ФР, в частности задержка роста, избыточная масса тела и ожирение, которые утяжеляют течение БА и влияют на качество жизни. Питание большинства детей с БА дефицитно, что связано во многом с общепринятой в нашей стране «запретительной» диетотерапией.

В то же время, у детей с БА имеются многочисленные факторы риска нарушений физического развития, такие как дыхательная недостаточность, хроническое воспаление, длительная терапия ИГС. Поэтому актуально

внедрение в терапию БА современных технологий, направленных на уменьшение степени дыхательной недостаточности и воспаления, дозы и длительности терапии ИГКС, в пользу таких средств базисной терапии, как антагонисты лейкотриенов, моноклональные антитела к иммуноглобулину E. В качестве нутритивной профилактики и коррекции возможной задержки роста из-за побочного системного действия ИГКС рекомендуется дополнительное назначение витамина Д3 и кальция в форме биологически активных добавок к пище [52].

Установленное нами влияние нутритивного обеспечения и ФР на течение БА и качество жизни таких больных обуславливает необходимость индивидуализации диеты в условиях стационара и составления диетических рекомендаций, учитывающих нутритивный статус и «позитивную» программу питания ребенка при выписке.

3.4. Особенности физического развития качества жизни и пищевого поведения детей школьного возраста с хроническим гастродуоденитом

3.4.1. Физическое развитие и пищевое поведение детей с хроническим гастродуоденитом

Заболевания ВОПТ относятся к числу наиболее распространенной патологии детского возраста. От 20 до 50% детей регулярно или периодически предъявляют жалобы, связанные поражением гастродуоденальной зоны [19]. В желудке происходит начальный гидролиз белка, всасывание моносахаридов, стенка ДПК является чрезвычайно активным источником гастроинтестинальных пептидов, регулирующих деятельность поджелудочной железы, билиарного тракта, кишечника [95].

При ХГД нарушается секреторная и моторная функция, страдает полостное пищеварение, нередко возникает синдром мальабсорбции, приводя к нарушению переваривания и всасывания питательных веществ, а

следовательно к развитию нутритивной недостаточности. Проведённая оценка физического развития с помощью региональных карт роста показала, что у 15 % детей с ХГД параметры массы находились в диапазоне Z-критерия от +1 до +3 (избыток массы тела и ожирение), что достоверно не отличается от средних показателей здоровых детей (21%). Дефицит массы тела (в диапазоне Z-критерия от -1 до -3) был выявлен у 15% школьников с ХГД, что несколько выше, чем в популяции (11%) (рис.24).

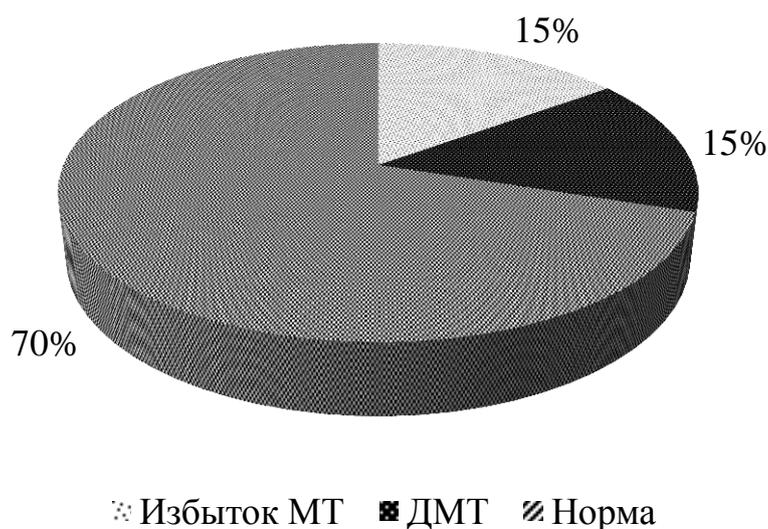


Рис.24 Масса тела детей с хроническим гастродуоденитом

Таким образом, по данным нашего исследования ФР детей с ХГД в целом практически не отличается от ФР здоровых детей, однако при анализе с учетом возрастных групп было выявлено, что у детей младшего школьного возраста ИМТ достоверно ниже, чем у здоровых детей (Таб.10).

Таблица 10

Индекс массы тела детей различных возрастных групп здоровых с хроническим гастродуоденитом

| Возраст | Здоровые | ХГД | p |
|---------|------------------|------------------|--------|
| 6-9 | 16,6 (16,4-17,4) | 14,1 (10,7-17,5) | 0,028* |
| 10-11 | 18,6 (17,4-19,6) | 17,2(14,7-19,7) | 0,215 |
| 12-16 | 20,3 (19,0-21,6) | 19,8 (18,3-21,3) | 0,620 |

* p < 0,05

К основным факторам риска нарушений физического развития детей при ХГД можно отнести диспепсические симптомы, синдром мальабсорбции, боли в животе и ограничения в питании [46]. В ходе нашего исследования мы изучили распространённость факторов риска нарушения ФР у детей с ХГД. По нашим данным, факторы риска присутствуют у 77,8% детей с ХГД, наиболее частыми из них являются боли в животе (61,7%) и строгие диетические ограничения (55,3%) (рис.25).

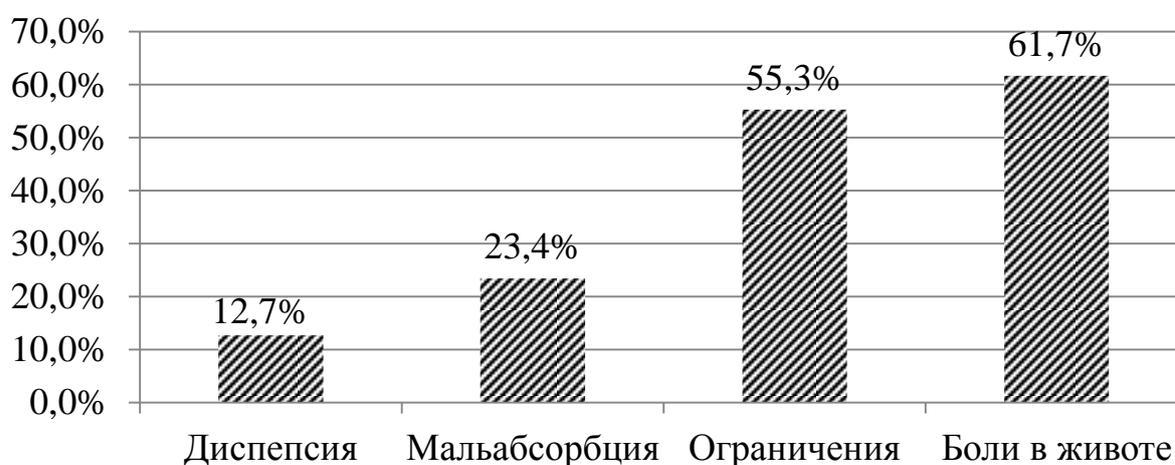


Рис.25 Частота факторов риска нарушений физического развития у детей с хроническим гастродуоденитом

Боли в животе приводят к нарушению общего самочувствия, снижению аппетита из-за боязни их возобновления, поэтому снижается поступление питательных веществ в организм ребенка. Недостаточное питание приводит к дефициту массы тела, нарушению процессов пищеварения и, следовательно, к усилению воспалительных процессов слизистой оболочки желудка и ДПК. Образуется «замкнутый круг», требующий своевременной коррекции болевого синдрома приёмом обезболивающих и спазмолитических препаратов, профилактика рецидивов могла бы предупредить развитие нутритивных нарушений [43].

Нам было интересно выявить роль синдрома мальабсорбции в развитии отклонений ФР при ХГД. По данным копрологического исследования синдром мальабсорбции был выявлен у каждого четвертого ребёнка с ХГД. Это указывает на целесообразность включения в комплекс обследования копрограммы, а при выявлении синдрома мальабсорбции - назначение ферментных препаратов.

Ограничения в питании при ХГД довольно обширны, приводят к дефициту многих питательных веществ, являясь фактором риска развития дефицита массы тела [46]. Проведенное нами анкетирование выявило, что питание детей с ХГД является нерациональным и несбалансированным по основным макронутриентам.

При оценке частоты потребления мяса, яиц и рыбы было выявлено, что питание более трех четвертей детей с ХГД является неполноценным по содержанию животного белка, что в 4 раза чаще, чем у здоровых детей (17%) (Таб.11).

Таблица 11

Несбалансированность питания детей с хроническим гастродуоденитом по основным макронутриентам

| Нутриент | Здоровые, % | ХГД, % | χ^2 | P |
|-----------|-------------|--------|----------|--------|
| Белок | 17,0 | 69,0 | 49,963 | 0,001* |
| Жиры | 9,5 | 47,0 | 36,813 | 0,001* |
| Углеводы | 54,0 | 21,0 | 15,883 | 0,001* |
| Клетчатка | 24,0 | 37,0 | 3,158 | 0,112 |

* $p < 0,05$

Дефицит белка в основном обусловлен недостаточным потреблением в пищу яиц и рыбы, лишь половина детей ежедневно включает в свой рацион мясо и молочные продукты. Данные ограничения предусмотрены столом №2 по Певзнеру при обострении ХГД, однако исключение белковых продуктов из рациона питания детей на длительный срок приводит к

несбалансированности питания по белковому компоненту, являясь причиной нутритивных нарушений.

Большинство детей (71%) с ХГД ежедневно употребляют фрукты, однако лишь 17 (37%) детей предпочитают свежие овощи и 13 (29%) детей отдают предпочтение ржаному хлебу. Таким образом, по сравнению со здоровыми детьми продукты, богатые клетчаткой, дети с ХГД употребляют гораздо реже. Данные особенности рациона связаны с назначением специфической диеты, исключающей эти продукты, однако они могут стать причиной дефицита клетчатки, необходимой для нормального функционирования кишечника.

Потребление сливочного и растительного масла детьми с ХГД оказалось недостаточным у 21 ребёнка (47%), что в 5 раз чаще, чем у здоровых детей. Это приводит к дефициту полноценных животных жиров, положительно влияющих на репаративные процессы в слизистой оболочке желудка и ДПК. Питание большинства детей с ХГД является дефицитным по содержанию «быстрых» углеводов: отмечается ограниченное употребление рафинированных углеводов - 89% детей лишь изредка употребляли кондитерские изделия и шоколад, макаронные изделия. Учитывая катаболическую направленность обмена веществ при хронических воспалительных процессах, ограничение в углеводах нежелательно, а их включение в питание детей с ХГД необходимо.

Дети с ХГД гораздо реже, чем здоровые, потребляют продукты, не рекомендуемые для питания детей, особенно ежедневно или через день. Так, частое потребление продуктов «fast-food» (бутербродов, гамбургеров) отмечалось всего у 1 (2,2%) ребёнка, копченую колбасу часто употребляет в пищу 4 ребёнка (8,9%) (Таб. 12). По нашим данным, дети с ХГД редко злоупотребляют пересоленными продуктами: лишь 7 (16%) детей любят маринады и солёности, 4 ребёнка - солёные чипсы и сухарики (8,9%), 4 дополнительно досаливают пищу (8,9%).

В результате анкетирования было выявлено, что 28 детей (62,2%) имеют ограничения в питании, рекомендованные медицинскими работниками. К

основным продуктам, исключенным из рациона таких детей относятся жареное, копченое, солёное, острое, газированные напитки и «фастфуд». Причем 24 ребёнка (53,3%) хотели бы употреблять данные продукты, 9 (21%) при этом чувствуют себя «особенными» по сравнению со сверстниками из-за ограничений в еде, а почти половина школьников иногда всё-таки нарушают диету в компании друзей. Ухудшение состояния возникает при нарушении рациона у 60% из этих детей, чаще всего это боли в животе, тошнота, рвота, отрыжка, изжога, расстройство стула.

Таким образом, можно сделать вывод, что диетическое питание является необходимым для детей с ХГД, так как при нарушении рациона у большинства из них возникают обострения заболевания. Однако длительные строгие ограничения могут привести к дефициту важнейших макроэлементов, поэтому при выписке из стационара целесообразно расширение рациона и переход со стола №2 на вариант щадящей диеты.

Детям с ХГД безусловно необходимо восполнять потребность в животном белке за счет включения продуктов, содержащих его в достаточном количестве (молочные продукты, мясо, яйца, рыбу при хорошей их переносимости вне обострения). Свежие фрукты, овощи и ржаной хлеб также необходимо употреблять ежедневно (вне обострения). Сливочное и растительные масла в рационе способны обеспечить в достаточном количестве потребность в полноценных жирах. Источниками углеводов, допустимых к потреблению детьми с ХГД, могут стать макаронные изделия и мёд.

3.4.2. Качество жизни детей с хроническим гастродуоденитом

В ходе исследования было выявлено, что у детей с ХГД снижены показатели физического функционирования: отмечались трудности при физических нагрузках, играх, наблюдались постоянные абдоминальные боли, дети не могли полноценно участвовать в подвижных играх со сверстниками, в некоторых случаях испытывали слабость при выполнении домашних обязанностей, что приводило к снижению их КЖ (Рис.26).

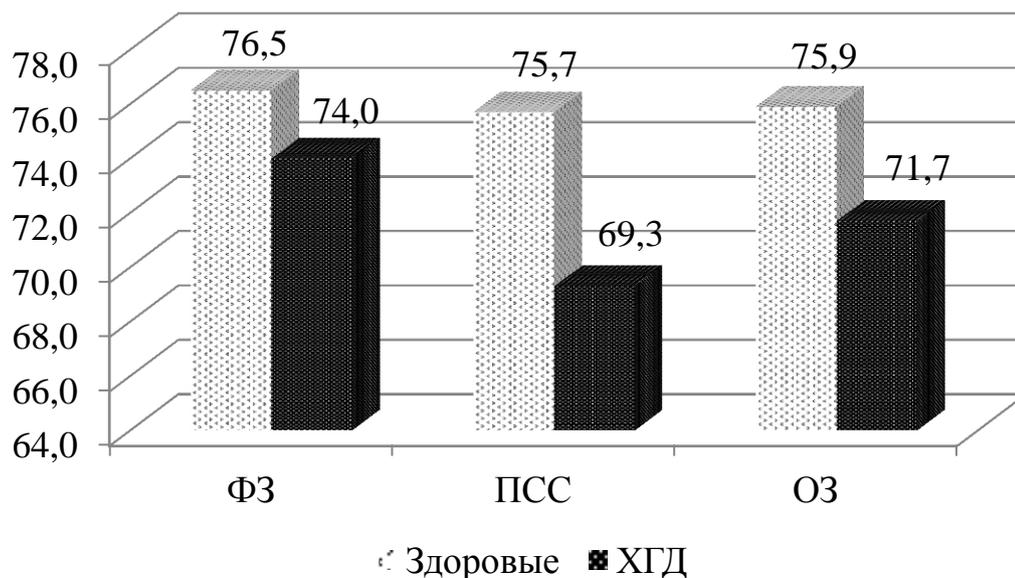


Рис.26 Сравнение качества жизни детей с ХГД с качеством жизни здоровых детей

Нами была проведена оценка качества жизни детей с ХГД, имеющих нарушения физического развития, такие как ожирение и дефицит массы тела (Рис.27). В результате было выявлено, что у детей с дефицитом массы тела наблюдается снижение КЖ по показателям физического функционирования. В остальном показатели качества жизни достоверно не отличались от таковых у детей с нормальным физическим развитием.

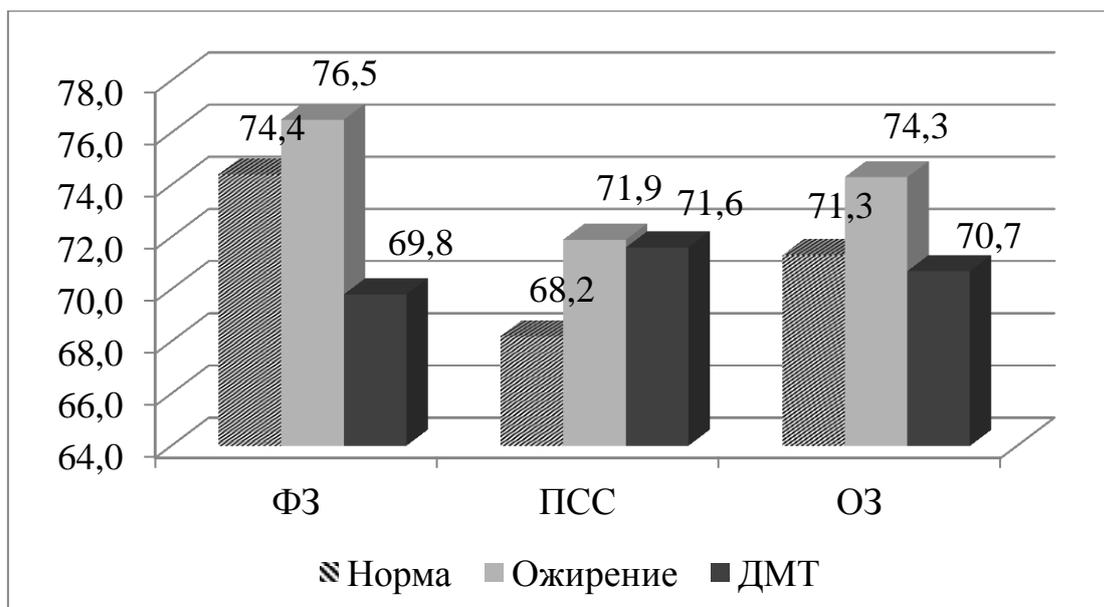


Рис.27 Основные показатели качества жизни детей с ХГД с различным уровнем физического развития

Так же нами проводилось изучение показателей КЖ детей с ХГД в зависимости от наличия диетических ограничений в питании. Было выявлено, что у детей с ХГД, имеющих строгие ограничения в питании, показатели качества жизни ниже, чем у детей, получающих обычный набор продуктов и блюд (Рис.28). В последние годы как в целом мире, так и в России преобладают представления о функциональной природе большинства болезней ЖКТ у детей, считается, что они занимают в структуре патологии пищеварительной системы до 90%, в связи с этим ограничения в питании, как компонента комплекса лечебных воздействия, уходят на второй план [95].

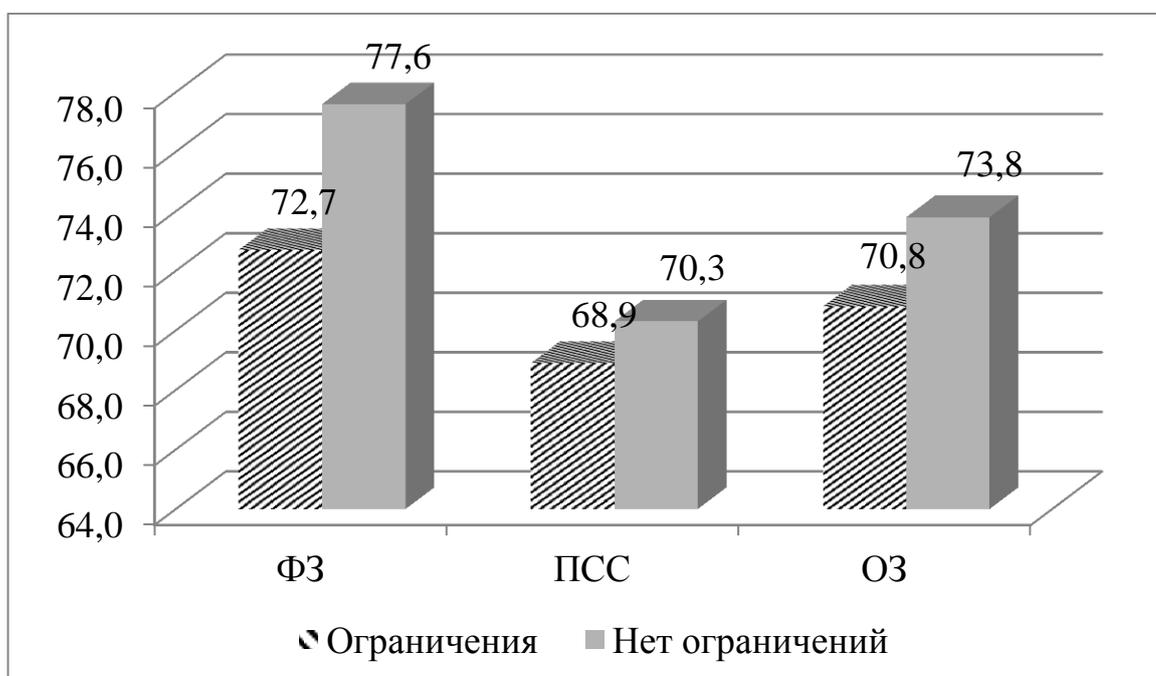


Рис.28 - Показатели качества жизни детей с ХГД в зависимости от наличия ограничений в питании

В результате анкетирования мы выяснили, что же дети вкладывают в понятие «диета». Лишь 7 детей (15,6%) связывают данное понятие с правильным рациональным питанием, что это «то, что можно кушать». Для 29 детей (64,4%) это всевозможные запреты и ограничения, и 2 (4,4%) не смогли ответить на данный вопрос. Таким образом, и у детей с ХГД также

преобладает «запретительная» модель диеты. О том, «как питаться правильно», они знают намного меньше.

При исследовании физического развития детей с ХГД нами было выявлено, что 30% из них имеют отклонения, как в сторону избытка, так и дефицита массы тела. Выявленная нами высокая распространенность нарушений физического развития определяет необходимость скринингового обследования всех детей с заболеваниями ВОПТ на наличие факторов риска недостаточности питания; при наличии таких факторов необходимо углубленное обследование детей для уточнения формы нарушений питания и их коррекция.

Из вышеуказанного следует, при ведении детей с патологией ВОПТ всегда необходимо обращать внимание на ФР, и программу питания нужно строить, исходя из выявленных нарушений нутритивного статуса, а не только руководствуясь диагнозом и стадией поражения ВОПТ. Назначении адекватной диетотерапии, улучшение органолептических свойств блюд, а также расширение рациона питания детей с ХГД при выписке из стационара будет способствовать улучшению прогноза заболевания и КЖ детей.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Важность оценки ФР детей для практического врача определяется рядом факторов. Нарушение ФР может быть первым клинически проявляющимся признаком хронического заболевания, по динамике ФР больного ребёнка можно оценить течение заболевания и эффективность лечебных мероприятий. Поэтому необходимо осуществлять постоянный контроль динамики ФР здорового и больного ребёнка, используя для оценки современные, удобные в применении методики.

В отечественной педиатрической практике существует проблема контроля за динамикой ФР детей, связанная с использованием центильных таблиц и регистрацией антропометрических данных в амбулаторных картах. В качестве альтернативы Всемирной Организацией Здравоохранения предлагаются карты роста, позволяющие наглядно и в динамике проследить ФР ребенка. Экспертами ВОЗ в 2008 году разработаны и рекомендованы в качестве универсальных к применению во всех странах мира графики роста по показателям массы тела, роста и ИМТ. Однако исследованиями, проведенными в ряде регионов России и других странах показано, что существуют определенные особенности ФР, связанные с различными факторами. Поэтому актуальным для нас явилась разработка региональных нормативов оценки физического развития в виде карт роста.

Физическое развитие детей во многом зависит от обеспечения растущего организма нутриентами, дефицит которых оказывает негативное влияние на здоровье. В последние годы отмечается тенденция к ухудшению питания: увеличивается потребление животных жиров и легко усваиваемых углеводов, рафинированных продуктов питания, снижается доля полноценных животных белков, витаминов, макро- и микроэлементов, клетчатки.

Нарушения питания приводят к росту алиментарно-зависимых заболеваний, к которым относят ожирение, железодефицитную анемию, гипотиреоз, остеопороз, аллергическую патологию, снижение иммунного ответа, болезни пищеварительной системы. Нарушения питания – это очень

важная составляющая многих хронических заболеваний, чему, к сожалению, уделяется недостаточное внимание. Поэтому целью нашего исследования стала разработка дифференцированного подхода к диагностике и коррекции нарушений физического развития детей школьного возраста с хроническими заболеваниями дыхательной и пищеварительной систем, которые занимают ведущие места в структуре патологии детского возраста.

Оценка пищевого статуса и потребления питательных веществ проводилась по разработанным нами анкетам, позволяющим оценить полноценность и сбалансированность питания по частоте включения в рацион тех или иных продуктов, а так же режимные моменты приёма пищи. Оценивались ежедневный приём продуктов, питание в школе и ограничения, связанные с различными причинами (хроническая патология, аллергия, проблемы с избыточным весом). Степень сбалансированности и полноценности питания оценивалась в соответствии с рекомендациями НИИ Питания РАМН.

В качестве комплексного критерия оценки состояния здоровья детей с хронической патологией и нарушениями ФР нами использовался показатель КЖ, а инструментом его оценки стал адаптированный для применения в России опросник PedsQL 4.0. Оценка КЖ является важным компонентом диагностических мероприятий, а изменения этого показателя отражают степень контроля за заболеванием.

Исследование проводилось в период с 2010 по 2013 гг. на базе учебных заведений и лечебных учреждений г.о.Самара. Всего в ходе реализации различных этапов работы нами были обследованы 1732 ребенка в возрасте от 6 до 17 лет. Для разработки стандартов ФР детей г.о.Самара нами было обследовано 1642 ребёнка в возрасте от 6 до 16 лет, далее методом случайной выборки отобрано 1200 детей 1 и 2 группы здоровья, не имеющих эндокринной и генетической патологии, болезней костно-мышечной системы, по 100 детей в каждой поло-возрастной группе. На основании созданных нами таблиц ФР мы разработали карты роста для показателей

роста, массы тела, ИМТ для мальчиков и девочек (всего 6). Анкетирование по вопросам питания и интервьюирование по качеству жизни проводилось у 190 детей из общей выборки. Для выполнения клинической части исследования нами было обследовано 90 детей, по 45 детей с БА и ХГД.

При анализе динамики прибавки массы тела, роста и ИМТ у детей мы выявили, что в первый год после поступления в школу у детей отмечаются довольно низкие темпы прибавки веса - 0,2-0,4 кг и роста – 2,4-2,8 см, при сохранении значения ИМТ. Это, на наш взгляд, можно объяснить процессами адаптации к школьному обучению. После 8 лет темпы прибавки показателей ФР постепенно нарастают: на 9-м году прибавка веса составляет 2,3 кг у девочек и 2,0 кг у мальчиков, на 10-м 4,0 кг у девочек и 3,0 у мальчиков. Прибавка роста на 9-м году у девочек составляет 4,6 см, у мальчиков 4,5, на 1-м году у девочек 6,1 см, у мальчиков 5,1 см.

Такие гендерные особенности темпов прироста показателей ФР приводят к тому, что девочки становятся выше своих сверстников-мальчиков уже в 10 лет, тяжелее в 11 лет. У девочек пубертатный скачок роста достигает пика на 12 году (7,3 см за год), постепенно снижаясь к 16-летнему возрасту до 2,4 см, а у мальчиков наибольший прирост приходится на 13 и 14 год (до 8 см в год), но и до 16 лет мальчики продолжают активно расти (6 см в год (6-7,3 см в год). Превышение показателей ФР девочек-подростков нивелируется только к 14 годам, таким образом, мы можем говорить о физиологических «перекрестах» в ФР в 10 и в 14 лет. Наши данные подтверждают существующие представления о более раннем пубертате - с 10-11 лет у девочек и более позднем с 12 лет у мальчиков-подростков.

При анализе возрастной динамики ИМТ мы выявили, что до середины пубертатного «скачка», то есть до 12 лет у девочек этот показатель ниже, чем у мальчиков. Наступающий затем период феминизации у девочек-подростков сопровождается тем, что прибавки веса преобладают над прибавками роста, это приводит к повышению ИМТ. Масса тела мальчиков продолжает нарастать до 16 лет (прибавка ИМТ 0,6 в год). Только к 16 годам ИМТ в

обеих гендерных группах приблизительно выравнивается, что свидетельствует о процессах андрогенизации у мальчиков.

Полученные показатели возрастных нормативов физического развития по медиальным значениям мы сравнили с медианами, полученными 15 лет назад авторами при составлении стандартов ФР детей г.о.Самара. Отмечено, что к началу обучения современные дети более рослые, чем их сверстники в 1998 году, к 8 годам показатели выравниваются, а с 8,5 до 16 лет длина тела современных детей меньше, чем у их сверстников 1998 года. К началу обучения в школе современные дети в среднем имеют большие показатели МТ по сравнению с их сверстниками в 1998 году, однако с 7 до 11 лет показатели МТ современных школьников ниже. Полученные результаты показали, что на сегодняшний день продолжаются процессы децелерации, начавшиеся в 80-х годах прошлого века.

ИМТ мальчиков от 6 до 15 лет в 2013 году имеют большие показатели, чем их сверстники в 1998 году, у современных девочек, напротив, с 10 лет показатели ИМТ более высокие, это отражает признаваемую всеми тенденцию к «эпидемии ожирения». Полученные результаты подчеркивают необходимость оценки ФР детей с помощью периодически обновляемых региональных нормативов.

При сравнении полученных нами нормативов со стандартами ВОЗ, рекомендуемыми в качестве универсальных, мы выявили, что ФР самарских детей 6,5 лет выше стандартов ВОЗ, причём разница в росте мальчиков является статистически достоверной ($p < 0,05$). В возрасте с 8 до 11 лет показатели роста детей в г.о. Самара становятся ниже, а после 12 лет показатели ФР приближаются к стандартам ВОЗ и региональным нормативам выравниваются. С 15 лет девочки, проживающие в г.о.Самара, достоверно выше ($p < 0,05$). Полученные данные, на наш взгляд, указывают, что применение предложенных ВОЗ карт роста для оценки физического развития детей в г.о.Самара может приводить к неверной интерпретации

данных ФР, что подтверждает необходимость разработки региональных стандартов.

Показатели массы тела детей г.о. Самара в 7-летнем возрасте не отличаются от стандартов ВОЗ, а с 8 до 16 лет у современных самарских детей отмечается достоверно меньшая масса тела ($p < 0,05$). При анализе показателей ИМТ детей г.о. Самара в сравнении с данными ВОЗ достоверных различий нами не выявлено. Это свидетельствует о том, что ИМТ является более универсальным показателем для оценки физического развития детей и карты роста ВОЗ по показателю ИМТ применимы для оценки нутритивного статуса детей г.о. Самара..

Для изучения особенностей ФР детей г.о. Самара из общей совокупности была создана случайная выборка из 190 детей. При проведении осмотра детей и анализе историй развития ребёнка было выявлено, что 27% детей являются здоровыми (I группа здоровья), 45% имеют функциональные отклонения (II группа здоровья), 28 % - хронические заболевания (III-IV группы здоровья). В структуре заболеваний первое место занимают болезни костно-мышечной системы, на втором месте по нашим данным болезни глаз и придаточного аппарата, на третьем – неврологические заболевания, в том числе дефекты речи.

При оценке ФР школьников нами было выявлено, что 68% (129 учащихся) имеют нормальные показатели массы тела, 40 (21%) - избыточную массу тела (15%) и ожирение (6%), причем у детей III группы здоровья избыточная масса тела и ожирение встречаются чаще – у 40%. Дефицит массы тела был выявлен у 21 школьника (11%). Для более полной характеристики оценки ФР мы использовали его интегральную величину – гармоничность. Выявлено уменьшение гармоничности ФР с возрастом: около 90% всех первоклассников развито гармонично и только 10% дисгармонично. К 10 годам число детей с дисгармоничным ФР возрастает до 34%, причем в основном за счет низкорослых детей. К 13 годам число детей с гармоничным ФР вновь возрастает до 90%, а с 15 лет до окончания школы у

20% подростков отмечена дисгармоничность ФР, у юношей преимущественно за счет астенизации, у девушек преобладает избыточная масса тела. Следует отметить, что во всех возрастных группах велик удельный вес детей с гармоничным развитием ниже среднего, в основном это дети от 11 до 14 лет (до 60%).

При оценке частоты потребления мяса, яиц и рыбы было выявлено, что питание 32 учащихся (17%) является неполноценным по содержанию животного белка, его недостаток дети зачастую восполняют варёной колбасой и сосисками, 24% детей редко потребляют молоко и молочные продукты. Редкое потребление сливочного масла, выявленное у 9,5% школьников, способствует дефициту полноценных животных жиров, являющихся источником целого ряда пищевых веществ, в том числе полиненасыщенных жирных кислот (ПНЖК), витаминов А, Е, Д. У каждого четвертого школьника по результатам анкетирования имело место редкое включение в рацион овощей, фруктов и черных сортов хлеба, что приводит к дефициту клетчатки, важной для нормального функционирования кишечника, способствующей выведению из организма токсинов.

По потреблению рафинированных углеводов питание большинства учащихся является избыточным: 51% в избытке употребляют кондитерские изделия, 54%- шоколад. Нами был проведён анализ выраженности другой значимой проблемы питания современных детей и подростков – употребления продуктов быстрого приготовления («fast-food»). Частое, зачастую ежедневное потребление бутербродов, гамбургеров было отмечено нами у 27% школьников. Кроме того, по результатам нашего исследования, отмечается частое потребление продуктов, не рекомендуемых для питания детей школьного возраста - копченой колбасы (26%), готовых приправ к блюдам (38%).

По нашим данным, многие учащиеся злоупотребляют пересоленными продуктами, содержание поваренной соли в которых превышают рекомендуемую суточную норму для детей школьного возраста: 15% детей

часто едят маринады и солености, 12% солёные чипсы и сухарики, 20% дополнительно досаливают пищу. Постоянное злоупотребление солью вызывает дополнительную нагрузку на почки, может нарушить обмен веществ, неблагоприятно сказаться на работе сердечно-сосудистой системы. Это тем более важно, что именно в детском возрасте закладываются пищевые привычки, в том числе вредные для здоровья.

По данным анкетирования треть школьников имеют большие интервалы между приёмами пищи, что может приводить к транзиторной гипогликемии, сопряженной со снижением работоспособности, ухудшением памяти; а так же поздно ужинают (за 1 час до сна). Известно, что пищеварение и эвакуация пищи в ночные часы затруднены, это нередко способствует развитию патологии пищеварительной системы.

Итак, в ходе исследования нами было выявлено, что питание 79% обследованных учащихся школ г.о.Самара является несбалансированным и неполноценным по основным макронутриентам, недостаточно разнообразным, нерациональным и может являться одним из факторов нарушений ФР, что имеет место более чем у 20% школьников. Пищевое поведение детей разных групп здоровья достоверно не различается, однако у школьников 3 и 4 групп здоровья избыточная масса тела и ожирение встречаются почти в половине случаев, что в 2,5 раза чаще, чем у детей 1 и 2 групп.

Школьное питание обследованных детей соответствует требованиям нормативных документов, в частности СанПиН 2.4.5.2409-08. Горячую пищу принимали в школе 88% детей. Большинство родителей и учащихся устраивает качество питания в школе, а желание питаться в школах изъявляют 94% родителей и 82% детей. Учитывая то, что большую часть дня дети проводят в школе, правильно полагать, что полноценное, рациональное сбалансированное питание в школе может являться важнейшим фактором профилактики заболеваний.

Все перечисленное позволяет поставить вопрос о профилактике и коррекции нутритивных нарушений в рамках системы школьного питания, в том числе у детей с хронической патологией.

Необходимым условием улучшения нутритивного статуса школьников является пропаганда здорового питания, в том числе и в семье, информирование детей и их родителей о важности сбалансированного и полноценного питания, о проблемах, возникающих при его нарушении, а это требует большей профилактической направленности медицинского обеспечения образовательного процесса.

Как показывают исследования последнего десятилетия, распространенность хронической патологии среди российских детей возрастает. Помимо того, что часть хронических заболеваний является алиментарно-зависимыми, в патогенезе многих из них лежат первичные или вторичные нутритивные нарушения. Это указывает на необходимость своевременной оценки нарушений питания и ФР у детей с хронической патологией, а так же их коррекции.

Тренд физического развития детей с БА определяется 2 группами факторов: хроническое воспаление, гипоксия, частые ОРЗ и широко применяемая «запретительная диета» могут способствовать снижению показателей ФР. С другой стороны, длительное использование ингаляционных глюкокортикостероидов (ИГКС) в составе базисной противовоспалительной терапии и определенная взаимосвязь между развитием БА и ожирением может стать причиной накопления жировой ткани и появления избыточного веса.

Согласно полученным нами результатам, у 22 % детей с БА параметры массы находятся в диапазоне Z-критерия выше $+3\sigma$ (ожирение), что почти в 4 раза чаще, чем у самарских школьников 1-2 групп здоровья (6%), различия достоверны ($p < 0,05$). Сравнение ИМТ детей с БА и здоровых детей в возрастном аспекте показало, что избыток массы тела более характерен для

школьников младших возрастных групп и нивелируется к подростковому возрасту

Кроме того, нами выявлено, что показатели роста у 19% детей находятся в зоне менее -1 сигмы, что свидетельствует о более высокой распространённости низкорослых детей среди больных БА, что почти в 2 раза выше популяционных.

Так же в ходе нашей работы мы изучили частоту встречаемости отдельных факторов риска по нарушению ФР у обследованных детей с БА

Выявлено, что самым распространённым фактором риска – у 82,3% детей - нарушения ФР у детей с БА является дыхательная недостаточность (ДН), установленная по результатам исследования функции внешнего дыхания (ЖЕЛ <80%) и состава газов крови. В 11,7% случаев проявлениям ДН сопутствовала гипоксия ($SaO_2 < 95\%$). При этом в основе нарушений ФР при ДН лежат повышенный расход энергии при акте дыхания, напряжение вспомогательной дыхательной мускулатуры при компенсаторной одышке, снижение насыщения органов и тканей кислородом. Общая воспалительная реакция, сопровождающаяся катаболической направленностью обмена, как фактор риска нарушений ФР встречается у каждого 8-го ребёнка с БА. В этих случаях происходит повышение расхода белково-энергетических ресурсов и нарушение структуры и функции мышечной ткани.

Длительную терапию ИГКС, согласно рекомендациям GINA (2012), получали 73,9% детей, включенных в исследование. Известны побочные действия ГКС, такие как подавление функции гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковой системы; в отдельных работах показано снижение функциональной активности остеобластов у больных, получавших высокие дозы ИГКС. Эти процессы приводят к задержке роста ребёнка.

Рекомендации по строгим ограничениям в питании от лечащих врачей получили 62% детей; это само по себе может являться фактором риска по развитию дефицита макро- и микронутриентов, витаминов. Дефицитное питание негативно сказывается на течении основного заболевания и

репаративных процессов, приводя к задержке ФР. Нами было выявлено, что питание двух третей детей (67%) является нерациональным, причём если у здоровых детей питание нерационально в большинстве случаев за счет дефектов питания, таких как включение в рацион снеков, копчёностей, продуктов «fast-food», то у детей с БА нарушения возникают за счет дефицитности питания по содержанию полезных продуктов питания (мясо, молочные продукты, рыба, фрукты и овощи).

По большинству нутриентов различия между здоровыми детьми и детьми с БА являются достоверными, это позволяет утверждать, что на современном этапе питание детей с БА качественно отличается от принципов питания, сформулированных для здоровых детей, что не может не вызывать тревоги. В частности, выявлено, что питание 25 детей (55,6%) с БА является неполноценным по содержанию животного белка (мясо), что в 3 раза чаще, чем у здоровых детей (17,0%). Редко встречаются в рационе ребёнка с БА молоко и молочные продукты - всего у 15 (33,3%) школьников. Возможно, это связано с распространённым мнением, что коровье молоко и молочные продукты являются сильными аллергенами, с рекомендациями исключать или ограничивать данные продукты.

Однако белок необходим для ребёнка в процессе интенсивного роста и развития, а кальций, которым богаты молоко и молочные продукты, способствует укреплению стенок сосудов, уменьшая хроническое воспаление. По современным представлениям, пища и пищевые аллергены редко вызывают обострения БА у детей школьного возраста. Поэтому широкий запрет молочных продуктов при недоказанной верификации аллергена у конкретного ребёнка является необоснованным. Именно дефицит в рационе мясных и молочных продуктов приводит к дефициту белка, являясь одним из факторов риска нарушений роста детей с БА, что показано в нашем исследовании.

Недостаточное потребление сливочного и растительного масла, рыбы, наблюдаемое у 37,8% детей с БА (что в 4 раза чаще, чем у здоровых),

приводит к дефициту полноценных животных жиров, являющихся источником целого ряда пищевых веществ, в том числе ПНЖК, витаминов А, Е, Д. Жиры в организме выполняют важнейшие функции, такие как пластическая, энергетическая и регуляторная. Известно, что ПНЖК омега-3 подавляют образование омега-6 медиаторов воспалительного процесса (простагландинов, лейкотриенов, тромбоксанов) в бронхах при БА.

По содержанию рафинированных углеводов питание части детей с БА является избыточным; так, 37,8% из них в избытке употребляют кондитерские изделия и шоколад. Это несколько ниже, чем среди здоровых детей (54,0%), однако рафинированные углеводы в питании ребёнка с БА, особенно при тяжёлой её форме, следует ограничивать, так как при их метаболизме образуется больше углекислого газа, чем при метаболизме белков и жиров, что усугубляет обменные нарушения при ДН. Редкое включение в рацион овощей, фруктов (у 9, - 20% детей), черных сортов хлеба (у 21, -46,7% детей) приводит к дефициту клетчатки. Ежедневный рацион ребёнка с БА должен включать свежие овощи, фрукты, ржаной хлеб, так как клетчатка необходима для нормального функционирования кишечника, выведения из организма экзо- и эндотоксинов.

По нашим данным, много учащихся, как здоровых, так и больных БА злоупотребляет пересоленными продуктами, дети часто едят маринады и соленья, чипсы и сухарики, каждый седьмой ребенок дополнительно досаливает пищу. Это тем более важно, что поваренная соль в питании детей с БА подлежит ограничению, так как натрий усиливает гиперреактивность бронхов и поддерживает воспаление.

Интересно, что почти трем четвертям детей с БА (71,1%) медицинскими работниками рекомендовались ограничения в питании, связанные с данным заболеванием. Чаще всего это касалось цитрусовых, яиц, молока, сыра, сладостей, ягод (малина, клубника, земляника), орехов, рыбы, газированных напитков и «фастфуда». Причем 25 детей (55,6%) хотели бы употреблять данные продукты, 12 (26,7%) чувствовали себя «особенными» по сравнению

со сверстниками из-за ограничений в еде, а 17 детей (37,8%) иногда всё-таки нарушают диету в компании друзей.

При нарушении предписанной диеты у 40% детей развиваются различные неблагоприятные реакции. В их структуре преобладали обострения основного заболевания (кашель и одышка) - у 61% и кожный зуд - у 44,4% детей, реже отмечались отёк Квинке и абдоминальные боли (по 11,1%).

Полученные нами на небольшой выборке данные значительно расходятся с мнением ряда российских и зарубежных пульмонологов о том, что у детей школьного возраста пищевые аллергены редко являются причиной обострения БА. По-видимому, исследования в этом направлении необходимо продолжить; возможно, осторожность и эмпирические рекомендации практических врачей о необходимости диетических ограничений в комплексе лечения БА имеют под собой основания.

Однако, нельзя отрицать того факта, что питание детей с БА, построенное на «запретительном» принципе, является в основе своей дефицитным, обуславливает формирование нутритивной недостаточности, влияет на физическое развитие, что подтверждается нашими данными. По-видимому, запреты и ограничения в отношении отдельных видов продуктов должны строиться на доказательной основе, а пищевая непереносимость должна быть верифицирована.

Вместе с тем, нельзя не отметить, что режим их питания детей с БА более организован, чем у здоровых, они реже питаются всухомятку, принимают пищу на ночь, употребляют «фастфуд», легко усваиваемые углеводы, досаливают пищу. Возможно, это связано с тем, что при назначении диетотерапии делается акцент на запретительные, а не на позитивные моменты диеты, что приводит к тому, что дети не могут выбрать из всего разнообразия продуктов то, что им можно включать в рацион.

В результате анкетирования мы выяснили, что дети вкладывают в понятие диета. Лишь 8 детей (17,8%) связывают данное понятие с

правильным рациональным питанием, что это «то, что можно кушать». Для 24 детей (53,3%) это всевозможные запреты и ограничения, 5 детей (11,1%) связывают данное понятие с проблемами веса, а 8 (17,8%) не смогли ответить на данный вопрос.

В связи с этим, необходимым условием улучшения нутритивного статуса детей с БА и формирования позитивного отношения ребёнка к пище является пропаганда здорового, рационального питания в семье, информирование детей и их родителей о важности сбалансированного и полноценного питания, о проблемах, возникающих при его нарушении, связанных с течением основного заболевания, а так же рациональный подход к ограничениям в питании.

Для коррекции выявленной нами несбалансированности питания детей с БА необходимо восполнять потребность в животном белке за счет включения в рацион мяса, рыбы, молока и молочных продуктов, яиц (если не доказана непереносимость данных продуктов у конкретного ребёнка); обеспечить потребность в клетчатке ежедневным потреблением фруктов, овощей, ржаного хлеба; проводить дотацию полноценных жиров (особенно ω -3 и ω -6 длинноцепочечных полиненасыщенных жирных кислот) более частым включением в рацион сливочного и растительных масел, морской рыбы (если не доказана её непереносимость), приёмом биологически активных добавок, включающих в состав необходимые жирные кислоты.

В ходе нашего исследования проведена оценка качества жизни детей с БА в связи с их нутритивным статусом. Выявлено, что КЖ у детей с БА по сравнению со здоровыми детьми ниже как по показателям физического, так и психо-социального функционирования, соответственно и общее качество жизни детей с БА является более низким. Если в целом для контингента больных детей выявленные различия не были достоверными, то при оценке в зависимости от степени тяжести БА было установлено, что у детей с тяжелой формой заболевания показатели КЖ достоверно отличаются от здоровых, что согласуется с мнением других авторов. Статистический анализ показал, что у

детей с тяжелой астмой отмечается достоверное снижение всех показателей качества жизни по сравнению со здоровыми детьми и даже детьми с лёгкой степенью БА ($p < 0,05$). Это указывает на то, что у детей с тяжёлой БА нет полного контроля над заболеванием. Нами установлено, что имеется обратная корреляция высокой силы между тяжестью БА и качеством жизни ребёнка ($r > 0,7$).

При сравнении показателей качества жизни детей с БА, имеющих нормальное физическое развитие, и его превышением в виде ожирения, нами было выявлено, что дети с БА и ожирением имеют более низкие показатели физического функционирования (Рис.22). Очевидно, в этих случаях рациональной будет диетотерапия, направленная на снижение массы тела, а именно гипокалорийная диеты (стол №8 по Певзнеру), что позволит улучшить течение БА и качество жизни пациентов.

Ранее нами приводились данные о том, что более чем 70% детей с БА медицинскими работниками были установлены ограничения в питании в виде запретов определённых продуктов. Исследуя качество жизни этих детей в сравнении с теми, которым не была предписана «запретительная» диета, мы выявили, что качество жизни детей с ограничениями значительно ниже по шкале физического функционирования.

Таким образом, нами установлено, что у детей с БА чаще имеются отклонения ФР, в частности как задержка роста, так и избыточная масса тела и ожирение, которые утяжеляют течение БА и ухудшают качество жизни. Питание большинства детей с БА дефицитно, что связано во многом с общепринятой в нашей стране «запретительной» диетотерапией. В то же время, у детей с БА имеются многочисленные факторы риска нарушений физического развития, такие как дыхательная недостаточность, хроническое воспаление, длительная терапия ИГКС. В качестве нутритивной профилактики и коррекции возможной задержки роста из-за побочного системного

Таблица 13

Алгоритм назначения диетического питания детям с бронхиальной астмой, имеющим нарушения физического развития
(по Певзнеру, курсивом – согласно новой номенклатуре диет, Приказ №330 от 05.08.03 Минздрава РФ)

| Избыток массы тела, ожирение | Норма | Дефицит массы тела |
|--|---|---|
| Стационар | | |
| Стол №8 <i>(низкокалорийная диета)</i> | Стол №15 (с исключением верифицированных аллергенов) <i>(основная диета)</i> | Стол №15 (с исключением верифицированных аллергенов)+ Белковые смеси <i>(высокобелковая диета)</i> |
| Включение в программу Школы бронхиальной астмы вопросы о здоровом питании | | |
| Семья | | |
| Стол №8 <i>(низкокалорийная диета)</i> -исключение перекусов -исключение позднего ужина -изменение традиций питания в семье -режим повышенной физической активности | Стол №15 (с рекомендацией исключения верифицированных аллергенов) <i>(основная диета)</i> | Стол №15 (с исключением верифицированных аллергенов)+ Белковые смеси <i>(высокобелковая диета)</i> |
| Школа | | |
| - горячие завтраки и обеды в школе -индивидуализация школьного питания с учётом рекомендаций врача, питание по принципу «шведский стол» -динамическое наблюдение школьным врачом -антропометрия в динамике с оценкой ФР и ведением индивидуальных карт роста в форме 026/У -проведение классных часов по теме «здоровое питание» для родителей и учащихся -внедрение программ здорового питания -дополнительные занятия в спортивных секциях | | |
| Поликлиника | | |
| -диспансерное наблюдение врачом педиатром 2 раза в год с проведением динамической антропометрии, ведением индивидуальной карты роста в форме № 025/у-04 -динамическое наблюдение, консультация узких специалистов (пульмонолог, эндокринолог) -проведение санпросвет работы по вопросам питания детей с БА, вопросам здорового питания | | |

действия ИГКС, мы считаем правильным дополнительное назначение витамина Д3 и кальция в форме биологически активных добавок к пище, медикаментов.

Установленное нами влияние нутритивного обеспечения и ФР на течение БА и качество жизни таких больных обуславливает необходимость индивидуализации диеты в условиях стационара и составления диетических рекомендаций, учитывающих нутритивный статус и «позитивную» программу питания ребенка при выписке.

Нами был разработан алгоритм назначения диетотерапии детям с БА, основанный на принципах дифференцированного подхода в зависимости от особенностей нутритивного статуса (табл.13).

Оценка ФР у детей с ХГД показала, что у 15 % из них параметры массы находились в диапазоне Z-критерия от +1 до +3 (избыток массы тела и ожирение), что достоверно не отличается от средних показателей здоровых детей (21%). Дефицит массы тела (в диапазоне Z-критерия от -1 до -3) был выявлен у 15% школьников с ХГД, что несколько выше, чем в популяции (11%). При анализе с учетом возрастных групп было выявлено, что у детей младшего школьного возраста показатели ИМТ достоверно ниже, чем у здоровых детей.

К основным факторам риска по возникновению нарушений физического развития у детей с ХГД можно отнести диспепсические симптомы, синдром мальабсорбции, боли в животе и ограничения в питании. В ходе нашего исследования мы изучили распространённость этих факторов у детей с ХГД. По нашим данным, факторы риска присутствуют у 77,8% детей, наиболее частыми являются боли в животе (61,7%) и строгие диетические ограничения (55,3%).

Среди обследованных детей с ХГД, у каждого четвертого был выявлен синдром мальабсорбции по данным копрологического исследования. Это указывает на целесообразность включения в комплекс обследования

копрограммы, а при выявлении синдрома мальабсорбции - назначение ферментных препаратов.

Ограничения в питании при ХГД довольно обширны, прежде всего из-за нерационального и несбалансированного питания по основным макронутриентам. Оценивая частоту потребления мяса, яиц и рыбы было выявлено, что питание более трех четвертей детей с ХГД является неполноценным по содержанию животного белка, что в 4 раза чаще, чем у здоровых детей (17%)

Дефицит белка в основном обусловлен недостаточным потреблением в пищу яиц и рыбы, лишь половина детей ежедневно включает в свой рацион мясо и молочные продукты. Данные ограничения предусмотрены столом №2 по Певзнеру при обострении ХГД, однако, исключение белковых продуктов на длительный срок приводит к несбалансированности питания по белковому компоненту, являясь причиной нутритивных нарушений.

По сравнению со здоровыми детьми продукты, богатые клетчаткой дети с ХГД употребляют гораздо реже. Лишь треть детей употребляют свежие овощи и только 29% отдают предпочтение ржаному хлебу. Данные особенности рациона связаны с назначением специфической диеты, исключающей эти продукты, однако они могут стать причиной дефицита клетчатки, необходимой для нормального функционирования кишечника.

Потребление сливочного и растительного масла детьми с ХГД недостаточно у половины детей, что в 5 раз чаще, чем у здоровых. Питание большинства детей с ХГД оказалось также дефицитным по содержанию «быстрых» углеводов: отмечается ограниченное употребление рафинированных углеводов - 89% лишь изредка употребляют кондитерские изделия и шоколад, макаронные изделия. Учитывая катаболическую направленность обмена веществ при хронических воспалительных процессах, углеводы необходимы в питании детей.

Как нами отмечено, дети с ХГД гораздо реже, чем здоровые потребляют продукты, не рекомендуемые для питания детей. Так, частое потребление

продуктов «fast-food» (бутербродов, гамбургеров) отмечалось всего у 1 (2,2%) ребёнка, копченую колбасу часто употребляет в пищу 4 ребёнка (8,9%). По данным анкетирования, поздно ужинают (за 1 час до сна) 8 (18%) детей, что приводит к плохому перевариванию пищи в ночное время, образованию шлаков, рецидивам и прогрессированию гастроэнтерологических заболеваний, развитию гастроэзофагеальной рефлюксной болезни.

В результате анкетирования было выявлено, что 28 детей (62,2%) имеют ограничения в питании, связанные с наличием ХГД. К основным продуктам, исключенным из рациона таких детей, являются жареная, копченая, солёная, острая пища, газированные напитки и «фастфуд». Причем 24 ребёнка (53,3%) хотели бы употреблять данные продукты, 9 (21%) при этом чувствуют себя «особенными» по сравнению со сверстниками из-за ограничений в еде, а 22 школьника (48,9%) иногда всё-таки нарушают диету в компании друзей. Ухудшение состояния возникало при нарушении рациона у 27 детей (60%): чаще всего это боли в животе, тошнота, рвота, отрыжка, изжога, расстройство стула.

Таким образом, можно сделать вывод, что диетическое питание является необходимым для детей с ХГД, так как при нарушении рациона у большинства из них возникают обострения заболевания. Однако длительные строгие ограничения могут приводить к дефициту важнейших макронутриентов, поэтому при выписке из стационара целесообразно расширение рациона и переход со стола №2 на вариант щадящей диеты.

Для коррекции выявленной нами несбалансированности питания детей с ХГД необходимо восполнять потребность в животном белке за счет включения в рацион мяса, рыбы, молока и молочных продуктов, яиц (при хорошей их переносимости вне обострения); обеспечить потребность в клетчатке ежедневным потреблением фруктов, овощей, ржаного хлеба (вне обострения), проводить дотацию полноценных жиров более частым включением в рацион сливочного и растительных масел, а источниками

углеводов, допустимых к потреблению детьми с ХГД могут стать, например, макаронные изделия и мёд.

В ходе исследования было выявлено, что у детей с ХГД снижены показатели физического функционирования: отмечались трудности при физических нагрузках, играх, ощущались постоянные абдоминальные боли; дети не могли полноценно участвовать в подвижных играх со сверстниками, в некоторых случаях испытывали слабость при выполнении домашних обязанностей, что приводило к снижению их КЖ.

Нами была проведена оценка качества жизни детей с ХГД, имеющих нарушения физического развития, такие как ожирение и дефицит массы тела. Было выявлено, что у детей с дефицитом массы тела наблюдается снижение КЖ по показателям физического функционирования.

Так же нами проводилось изучение показателей КЖ детей с ХГД в зависимости от наличия диетических ограничений в питании. Было выявлено, что у детей с ХГД, имеющих строгие ограничения в питании, показатели качества жизни ниже, чем у детей, получающих обычный набор продуктов и блюд. Это тем более важно, что в последние годы как в целом мире, так и в России, превалируют представления о функциональной природе болезней ЖКТ у детей, считается, что они занимают в структуре патологии пищеварительной системы до 90%. В связи с этим ограничения в питании, как компонента комплекса лечебных воздействий, уходят на второй план.

Лишь 15,6% связывают понятие «диета» с правильным рациональным питанием, что это «то, что можно кушать», а для двух третей детей это всевозможные запреты и ограничения. Таким образом, и у детей с ХГД также преобладает «запретительная» модель диеты; о том, «как питаться правильно», они знают намного меньше.

Выявленная нами высокая распространенность нарушений физического развития определяет необходимость скринингового обследования всех детей с заболеваниями ВОПТ на факторы риска по возникновению недостаточности питания; при наличии таких факторов необходимо

углубленное обследование детей для уточнения формы нарушений питания и их проведении их коррекции.

Из вышеуказанного следует, при ведении детей с патологией ВОПТ всегда необходимо обращать внимание на ФР и питание детей нужно строить исходя из выявленных нарушений нутритивного статуса, а не только руководствуясь диагнозом и стадией поражения ВОПТ. Назначение адекватной диетотерапии, улучшение органолептических свойств блюд, а также расширение рациона питания детей с ХГД при выписке из стационара будет способствовать улучшению прогноза заболевания и КЖ детей.

Учитывая высокую распространённость нарушений ФР и пищевого поведения детей с ХГД, а как следствие снижения показателей КЖ, для нас явилась актуальной разработка алгоритма назначения диетического питания таким детям с учётом нутритивного статуса (табл.13).

Полученные нами данные обосновывают необходимость дифференцированного подхода к диагностике и коррекции физического развития детей с БА и ХГД с позиций улучшения качества их жизни. Выявленные нами нарушения пищевого поведения и его влияния на нутритивный статус и качество жизни определяют необходимость диетической коррекции на госпитальном этапе, а так же в рамках семьи, школы и амбулаторного наблюдения. Диетотерапия должна формироваться на доказательной основе, с учётом индивидуальных особенностей ребёнка и с позиций позитивного подхода к питанию. Своевременная и правильная диагностика нарушений физического развития и пищевого поведения здоровых детей позволит выявить и предупредить определённую функциональную или хроническую патологию, а у детей с хронической патологией при своевременной коррекции нарушений позволит улучшить течение и прогноз заболевания, а в конечном итоге и качество жизни.

Таблица 14

Алгоритм назначения диетического питания детям с хроническим гастродуоденитом, имеющим нарушения физического развития (по Певзнеру, *курсивом* – согласно новой номенклатуре диет, Приказ №330 от 05.08.03 Минздрава РФ)

| Избыток массы тела, ожирение | Норма | Дефицит массы тела |
|--|-----------------------------------|--|
| Стационар | | |
| Стол №8 <i>(низкокалорийная диета)</i> | Стол №2 <i>(щадящая диета)</i> | Стол №2 + Белковые смеси <i>(щадящая диета)</i> |
| Проведение занятий с детьми и родителями на тему «здоровое питание» | | |
| Семья | | |
| Стол №8 <i>(щадящая, низкокалорийная диета)</i> -исключение перекусов -исключение позднего ужина -изменение традиций питания в семье -режим повышенной физической активности | <i>Щадящая диета</i> | <i>Щадящая диета</i> + Белковые смеси |
| Школа | | |
| <ul style="list-style-type: none"> - горячие завтраки и обеды в школе -индивидуализация школьного питания с учётом рекомендаций врача, питание по принципу «шведский стол» -динамическое наблюдение школьным врачом -антропометрия в динамике с оценкой ФР и ведением индивидуальных карт роста в форме 026/У -проведение классных часов по теме «здоровое питание» для родителей и учащихся -внедрение программ здорового питания -дополнительные занятия в спортивных секциях | | |
| Поликлиника | | |
| <ul style="list-style-type: none"> -диспансерное наблюдение врачом педиатром 2 раза в год с проведением динамической антропометрии, ведением индивидуальной карты роста в форме № 025/у-04 -динамическое наблюдение, консультация узких специалистов (гастроэнтеролог, эндокринолог) -проведение санпросвет работы по вопросам питания детей с ХГД, вопросам здорового питания | | |

ВЫВОДЫ

1. Согласно разработанным нормативам, ФР детей школьного возраста г.о.Самара разнонаправленно отличается от стандартов ВОЗ, а сравнение с региональными нормативами 15-летней давности указывает на процессы децелерации современных школьников, что обосновывает необходимость создания и регулярного обновления региональных стандартов.
2. У 32% детей школьного возраста г.о.Самара имеются отклонения в ФР, в том числе у 21% избыточная масса тела или ожирение, у 11% дефицит массы тела, от 10% до 34% детей разных возрастных групп имеют дисгармоничное ФР; питание 79% школьников является несбалансированным и неполноценным по основным макронутриентам, недостаточно разнообразным, нерациональным, что может обуславливать нарушения ФР.
3. У 22 % детей с БА имеется ожирение, что достоверно чаще, чем в 1-2 группах здоровья ($p < 0,05$), избыток массы тела более характерен для младшего школьного возраста; показатели роста 19% детей с БА находятся в зоне менее -1 сигмы, что почти в 2 раза выше популяционной частоты; факторами риска нарушения ФР у детей с БА являются дыхательная недостаточность и гипоксия (82,3%), общая воспалительная реакция (12,6%), длительная терапия ИГКС (73,9%), диетические ограничения (71,1%).
4. Питание 67% больных БА является нерациональным, преимущественно за счет дефицита животного белка (мяса и рыбы 55,6%, молочных продуктов 66%), жиров 47,0%, избыточным по потреблению «быстрых» углеводов (37,8%) и поваренной соли (28,9%); качество жизни у детей с БА снижено, преимущественно по шкале физического функционирования, факторами, негативно влияющими на КЖ является тяжелое течение заболевания ($r > 0,7$), ожирение и строгие ограничения в питании ($p < 0,05$).
5. У 15% детей с ХГД имеется дефицит массы тела, у детей младшего школьного возраста с ХГД индекс массы тела достоверно ниже, чем у их

здоровых сверстников; к основным факторам риска нарушений физического развития у детей с ХГД относятся боли в животе (61,7%), синдром мальабсорбции (23,4%), диспепсические симптомы (12,3%), ограничения в питании (62,2%).

6. Питание 73,4% больных ХГД является дефицитным по основным макронутриентам, в том числе животному белку 69,0%, жирам 47,0% и углеводам 21,0%; качество жизни детей с ХГД снижено по сравнению с детьми 1-2 групп здоровья, преимущественно по шкале физического функционирования, факторами, негативно влияющими на КЖ является дефицит массы тела и строгие диетические ограничения.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. Разработанные нами карты роста детей школьного возраста г.о.Самара по показателям массы тела, длины и тела и индекса массы тела могут быть использованы медицинскими работниками для скрининга нарушений физического развития у здоровых и больных детей, кроме того они удобны для осуществления мониторинга за ростом детей и эффективностью лечебных и диетических мероприятий.

2. Для коррекции выявленной нами несбалансированности рациона питания современных школьников необходимо восполнять потребность в животном белке за счет включения в рацион мяса, рыбы, молока и молочных продуктов, яиц; обеспечить потребность в клетчатке ежедневным потреблением фруктов, овощей, ржаного хлеба, проводить дотацию полноценных жиров более частым включением в рацион сливочного и растительных масел; необходимо ограничить потребление рафинированных углеводов путём более редкого потребления шоколада и кондитерских изделий и поваренной соли.

3. Питание детей с хроническими заболеваниями дыхательной и пищеварительной систем должно быть полноценным и сбалансированным, строиться с учетом особенностей физического развития ребенка, одной из важнейших задач необходимо считать формирование «позитивной» модели

дтеты, включающей широкий спектр продуктов, при этом ограничения должны назначаться индивидуально, на доказательной основе.

4. Необходимым условием улучшения нутритивного статуса детей с БА и ХГ, формирования позитивного отношения ребёнка к правильному питанию является пропаганда здорового, рационального питания в семье, информирование детей и их родителей о важности сбалансированного и полноценного питания, проблемах, возникающих при его нарушении, связанных с течением основного заболевания, а так же рациональный подход к строгим ограничениям в питании.

5. Оценка качества жизни у детей с хронической патологией дыхательной и пищеварительной систем должна входить в комплекс диагностических мероприятий для оценки тяжести заболевания, а так же эффективности медикаментозной и диетической терапии, для чего оптимально использовать опросник качества жизни PedsQL 4.

6. Использование в работе врачей разработанных алгоритмов назначения диеты позволит улучшить прогноз заболевания и качество жизни детей.

ПЕРСПЕКТИВЫ ДАЛЬНЕЙШЕЙ РАЗРАБОТКИ ТЕМЫ

Исследования нутритивного статуса детей с различной хронической патологией имеет перспективу дальнейшего развития. Важной задачей является продолжение изучения качества жизни таких детей для нахождения пути его улучшения в условиях болезни. Актуальным остаётся вопрос об индивидуализации диетотерапии детей с хронической патологией, направленной на коррекцию не только основного заболевания, но и нутритивного статуса детей. Важным является продолжение исследования в плане изучения липидного и белкового обмена детей с разным физическим развитием. Перечисленные направления являются актуальными задачами современной медицинской науки.

ПРИЛОЖЕНИЕ

Анкета для оценки сбалансированности и приоритетов питания
ФИО _____

Возраст _____ Пол – мальчик девочка

Отметьте кружком в каждой строке то, что Вы обычно употребляете в течение недели

| № п/п | Продукты питания | Часто (ежедн.) | Иногда (неск. раз в нед.) | редко или никогда (неск. раз в мес.) |
|-------|---|----------------|---------------------------|--------------------------------------|
| 1 | Макароны | | | |
| 2 | Яйца | | | |
| 3 | Йогурт, кефир, простокваша, молоко, творог, др. мол. продукты | | | |
| 4 | Свежие фрукты | | | |
| 5 | Свежие овощи (кроме картофеля) | | | |
| 6 | Хлеб (белые сорта) | | | |
| 7 | Хлеб (черный или отруби) | | | |
| 8 | Мясо | | | |
| 9 | Торты, пирожные, выпечка, печенья, пряники | | | |
| 10 | Шоколад: шоколадки, батончики, конфеты | | | |
| 11 | Консервы | | | |
| 12 | Первые блюда | | | |
| 13 | Колбасные изделия (вареная колбаса, сосиски) | | | |
| 14 | Копчености | | | |
| 15 | Газированные напитки (кола, спрайт и т.д.) | | | |
| 16 | Готовые соки | | | |
| 17 | Готовые приправы к блюдам (соусы, майонез, кетчуп) | | | |
| 18 | Фастфуд (гамбургеры, картофель фри, лапша Доширак) | | | |
| 19 | Жареная пицца | | | |
| 20 | Маринады и солености | | | |
| 21 | Чипсы, сухарики | | | |
| 23 | Рыба | | | |
| 24 | Сливочное масло | | | |
| 25 | Растительное масло | | | |

| | | | | |
|----|--------------------------------------|--|--|--|
| 26 | Дополнительно солит уже соленую пищу | | | |
| 27 | Ужин за 1 час до сна или менее | | | |

Особенности диеты:

| | | | | |
|----|---|--|--|--|
| 1 | Получаете ли Вы горячее питание в школе? | | | |
| 2 | Получаете ли Вы буфетное питание в школе? | | | |
| 3 | Приходится ли Вам ограничивать себя в еде из-за заболевания (Если да, то из-за какого заболевания?) | | | |
| 4 | Какие продукты Вам нельзя? | | | |
| 5 | Хотелось ли Вам употреблять продукты которые нельзя? | | | |
| 6 | Можете ли Вы нарушить запрет, находясь в компании друзей? | | | |
| 7 | Готовят ли родители дома для Вас отдельно? | | | |
| 8 | Влияют ли ограничения в питании на Ваше настроение? | | | |
| 9 | Чувствуете ли вы себя «особенным» из-за ограничений в питании? | | | |
| 10 | Возникают ли у Вас из-за нарушений диеты обострения заболевания? | | | |
| 11 | В чем проявляются ухудшения самочувствия из-за нарушений диеты? | | | |
| 12 | Что Вы понимаете под словом «диета»? | | | |

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Абсаева, Т.А. Медико-социальная оценка условий и образа жизни детей и семей, в которых они проживают/ Социальная педиатрия проблемы, поиски, решения: сборник статей. - СПб, 2000. - С.36-38.
2. Ауксологические исследования на родине М.В.Ломоносова / Е.З. Година, И.А. Хомякова и соавт. // Вестник Московского университета. Серия XXIII. Антропология. – 2011. - №3. – С.35-57
3. Ахмедова, Р.М. Ожирение и метаболический синдром в детском возрасте: современный взгляд на проблему/ Р.М.Ахмедова, Л.В. Сафронова // Вопросы диагностики в педиатрии. - 2012. – Т. 4. - №1. - С.13-19
4. Бакулин, И.Г. К вопросу о диагностике нарушений трофологического статуса / И.Г.Бакулин, В.Г.Новоженков // Военно-медицинский журнал. – 2003 - №3 – С. 44-47
5. Баранов, А. А. Подростки: тенденции здоровья, пути его сохранения и укрепления / А. А. Баранов, В. Р. Кучма, Л. М. Сухарева // Социальные и организационные проблемы педиатрии: избр. очерки. М.: Династия, 2003. - С. 18-27.
6. Баранов, А.А. Фундаментальные и прикладные исследования по проблемам роста и развития детей и подростков//Росс.педиатр. журн, 2000 - №5. – С.5-12
7. Баранов, А.А. Методы исследования физического развития детей и подростков в популяционном мониторинге/ А.А. Баранов, В.Р. Кучма // М., 1999. – с.226
8. Баранов, А.А. Физическое развитие детей и подростков на рубеже десятилетий / А.А. Баранов, В.Р. Кучма, Н.А. Скоблина // М. 2008, 216 с.
9. Баранов, А.А. Профилактическая педиатрия – новые вызовы / А.А. Баранов, Л.С.Намазова-Баранова, В.Ю. Альбицкий // Вопросы современной педиатрии. – 2012. – Т. 11. - №2. - С.7-10

10. Баранов А. А. Актуальные вопросы детской гастроэнтерологии / А. А. Баранов, П. Л. Щербаков // Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология. 2008. - № 1. - С. 102-108.
11. Баранов, А.А. Здоровье детей России: научные и организационные приоритеты // Педиатрия. 1999. - № 3. - С. 4-6.
12. Бархатова, Д.А. Системное воспаление и состояние нутритивного статуса при хронической обструктивной болезни лёгких/ Д.А.Бархатова. Автореф. Канд.мед.наук: 14.00.05, Владивосток. - 2009. – 28с.
13. Биянова, И.Г. Физическое развитие детей раннего возраста города Перми / И.Г. Биянова, Н.Б. Мерзлова, А.Н. Биянова // Вопросы современной педиатрии. – 2013. – Т. 12. - №1. - С. 154-161
14. Богомолова, Е.С. Оценка физического развития детей и подростков/ Е.С.Богомолова, А.В.Леонов, Ю.Г.Кузмичев и соавт.// Учебное пособие. Н.Новгород: Издательство НГМА, 2006. – 260 с.
15. Боровик, Т.Э. Особенности лечебного питания детей при пищевой аллергии //Вопр. питания.- 1996.- № 5.- С. 71-73.
16. Боровик, Т.Э. Болезни органов пищеварения у детей. Питание детей с заболеваниями органов пищеварения/ Т.Э. Боровик, Ю.Г.Мухина, Н.Н.Семёнова// Гастроэнтерология. Болезни детей под ред. Л.Б.Лазебника.Гл.3 – М. – 2011, С.98-100
17. Боровик, Т.Э. Энтеральное питание детей с хирургической патологией //Педиатрия,- 2000,- № 3.- С. 66-68.
18. Бримкулов, Н.Н., Влияние обучающих программ на качество жизни детей, больных бронхиальной астмой/Н.Н.Бримкулов, Ш.А.Сулайманов// Российский педиатрический журнал, - 2001. - № 5. — С. 19-22
19. Булатов, В.П. Разработка неинвазивных методов ранней диагностики гастродуоденальной патологии у детей / В. П. Булатов, А. В. Иванов// Здравоохранение Российской Федерации. - 2011. - №6. - С. 45-48.

20. Булис, Э. Р. Трофологическая недостаточность при болезнях органов пищеварения / Э. Р. Булис // Клинические перспективы гастроэнтерологии, гепатологии. - 2004. - № 4. - С. 10-15
21. Бухарова, Е.М. Влияние факторов городской среды на физическое развитие и состояние здоровья детей / Е. М. Бухарова // Здоровоохранение Российской Федерации. - 2011.-№5. - С.18
22. Вестник Международного Центра Исследования Качества Жизни. http://www.el.spb.ru/meqlr/inform_MCQLR.htm
23. Верткин, А.Л. Лечение язвенной болезни в современной клинике/ А.Л.Верткин, А.А.Машарова// Лечащий врач, - №8, - С.14-19
24. Вознесенская, Т.Г. Расстройства пищевого поведения при ожирении и их коррекция / Т.Г.Вознесенская // Ожирение и метаболизм. – 2004. -№ 2. – С. 2-6
25. Волкова, Л.Ю. Физическое развитие школьников Москвы: современное состояние и методы оценки/ Л.Ю.Волкова, М.В. Копытько, И.Я.Конь//Гигиена и санитария. – 2004. - №4 – С.42-45
26. Воронцов, И.М. Здоровье и нездоровье ребёнка как основа профессионального мировоззрения и повседневной практики детского врача /И.М. Воронцов // Российский педиатрический журнал. – 1999. -№2. –С.6-13
27. Воронцов, В.М. Справочник по детской диететике/В.М. Воронцов, А.В.Мазурин.- Ленинград: Медицина,- 1980-342-344с.
28. Вострокнутов, Н.В. Школьная дезадаптация: основные понятия, пути и средства комплексного сопровождения ребёнка с проблемами развития и поведения. – М.: «НОТА», 2000. – 264с
29. Гаджиев, Р. С. Условия и образ жизни подростков в крупном городе / Р. С. Гаджиев, Р. С. Рамазанов // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. - 2004. - № 5. - С. 18-20
30. Гастроэнтерология. Болезни детей / под общ. ред. Л.Б.Лазебника, П.Л.Щербакова. – М.:МК, 2011. –С. 212-215

31. Громбах, С.М. К дискуссии об оценке физического развития детей и подростков/ С.М. Громбах // Гигиена и санитария. - 1967. - №4. - С.87-90
32. Громова, О.А. Витамины детям: за и против/ Педиатрическая фармакология// -2009, т.6, №4, С.121-125
33. Давыденко, Л.А. Физическое развитие школьников Волгограда / Л.А. Давыденко // Российский педиатрический журнал. – 2004. -№ 3. –С. 52-54
34. Дедов, И.И. Ожирение / И.И.Дедов, Г.А.Мельниченко // М.: МИА. - 2006. 456 с.
35. Дедов, И.И. Обучение больных с ожирением. /Под ред. И.И.Дедова, А. Бутровой, Л.В.Савельевой // Москва. -2001. - С.1-52
36. Дедов, И.И. Рациональная фармакотерапия заболеваний эндокринной системы и нарушений обмена веществ / И.И. Дедов, Г.А. Мельниченко, Е.Н.Андреева // Руководство для практикующих врачей: М. – Литература. - 2006. -1080с.
37. Детская гастроэнтерология. Под ред. А.А.Баранова, Е.В. Климанской, Г.В. Римарчук, М., 2002, - 592 с.
38. Доценко, В. А. Методология оценки риска, факторов питания на здоровье человека : метод, рекомендации / В. А. Доценко, Н. Н. Курчанов, С. И. Иванов// — СПб., - 2004. - 32 с.
39. Ерпулева, Ю. В. Современные представления о возможных причинах развития нутритивной недостаточности у детей / Ю. В. Ерпулева // Вопросы детской диетологии. — 2003. Т. 1, № 5. - С. 12—16
40. Иванников, А.И. Динамика и тенденции физического развития детей Воронежской области / А.И. Иванников, В.П.Ситникова, А.Н.Пашков// Социальная педиатрия и организация здравоохранения. – 2007. - С. 24-28
41. Ильенкова, Н.А. Эффективность наблюдения врачом-аллергологом детей с бронхиальной астмой с оценкой качества их жизни / Н.А.Ильенкова, И.Л.Артюхов, Л.В.Степанова// Вопросы современной педиатрии. – 2010. - №4. –С.168-170

42. Йодная обеспеченность детей школьного возраста города Самара/ О.В.Сазонова и соавт.// Вопросы детской диетологии, т. 11, № 3, с. 65-68
43. Каганов, Б.С. Лечебное питание при заболеваниях желудочно-кишечного тракта у детей/ Б.С.Каганов, Е.В.Павловская, Т.В.Строкова//Вопросы детской диетологии, - Т.9,№4, - 2011, - С.51-60
44. Каганов, Б. С., Организационные основы стандартизации в клинической нутрициологии/ Б.С.Каганов, А. В. Погожева, Х. Х. Шарафетдинов и соавт.// В кн.: Материалы I Всероссийского съезда диетологов и нутрициологов «Диетология: проблемы и горизонты». — М.; 2006. 43.
45. Каширская, Н.Ю. Закономерности формирования роста и развития здорового ребёнка / Н.Ю.Каширская, Н.И.Капранов // Российский педиатрический журнал. – 2002. -№ 6. – С.26-30
46. Киясова, Л. М. Клинико-лабораторные и психолого-вегетативные характеристики нутритивного статуса и его коррекция у подростков с хроническим гастродуоденитом: автореферат дис. ... кандидата медицинских наук : 14.01.08 / Киясова Луиза Мунировна; [Место защиты: Казан. гос. мед. ун-т].- Казань, 2011.- 22 с.
47. Климацкая, Л.Г. Качество питания и здоровье детского населения Красноярского края/ Л.Г.Климацкая, С.В.Куркатов, А.М.Василовский// Вопросы детской диетологии. -2011. –Т.9, №4. –С.35-38
48. Короткова, М. О. Проблемы и перспективы укрепления здоровья школьников на муниципальном уровне / М. О. Короткова, В. И. Чирков, Г. М. Насыбуллина // Гигиена и санитария. 2007. - №3. - С. 53-55
49. Конь И. Я. Некоторые актуальные проблемы современной детской диетологии (нутрициологии) / И. Я. Конь // Вопросы детской диетологии. 2003. -Т. 1, № 1.-С. 8-15.
50. Конь,И.Я. Педиатрическая диетология: основные направления и достижения/ И.Я.Конь//Русский медицинский журнал. – 2013, - №25. – С.1209-1216.

51. Короткова, М. О. Проблемы и перспективы укрепления здоровья школьников на муниципальном уровне / М. О. Короткова, В. И. Чирков, Г. М. Насыбуллина // Гигиена и санитария. 2007. - №3. - С. 53-55.
52. Комарова, О.Н. Патогенетическое обоснование методов алиментарной коррекции бронхиальной астмы у детей. Автореф. Дис....канд.мед.наук.М., 2007.24 с.
53. Косенко, И.М. Здоровье детей – нужна ли коррекция питания?// И.М.Косенко// Педиатрическая фармакология. – 2010. – т.7,№5. –С.60-70
54. Кузенкова, Н.М. Поливитамины и полиненасыщенные жирные кислоты в терапии гиперактивного расстройства с дефицитом внимания у детей /Н.М. кузенкова// Педиатрическая фармакология. -2009, т.6, №3, С.74-79
55. Куляшова, А.В. Пищевое поведение и стиль семейного воспитания как факторы риска развития ожирения у детей / А. В. Куляшова // Аспирантские чтения-2010:материалы.докл.всерос.конф. - Самара,2010. - С.183-184.
56. Кучма, В. Р. Научно-методические основы государственной политики обеспечения здоровым питанием детей и подростков в образовательных учреждениях / В. Р. Кучма // Вестн. СПб. ГМА им. И. И. Мечникова. 2007. -№2 (8).-С. 18-22.
57. Кучма, В.Р. Методы контроля и управления санитарно-эпидемиологическим благополучием детей и подростков: практ. рук. по гигиене детей и подростков / В. Р. Кучма. М., 1999. - 48 с.
58. Кучма, В.Р. Гигиена детей и подростков / В.Р. Кучма// - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008. – 220с.
59. Кучма В. Р. Основы рационального питания и гигиеническая оценка пищевого статуса студентов / В. Р. Кучма, Е. Г. Блинова, Г. А. Оглезнев. Омск: ОмГМА, 2007. - 174 с.
60. Лазарева Т. С. Нутритивная поддержка детей с заболеваниями желудочно-кишечного тракта / Т. С. Лазарева // Трудный пациент. 2009. - Т. 7, № 1/2. - С. 45-49.

61. Леонов, А.В. Физическое развитие школьников Нижнего Новгорода/ А.В. Леонов, Н.А.Матвеева, Ю.Г.Кузьмичев // Российский педиатрический журнал, 2004. -№3. –С.10-14
62. Лечебное питание: современные подходы к стандартизации диетотерапии/ Под ред. В.А.Тутельяна, М.М.Гаппарова и др., М,- ГУ НИИ питания РАМН,- 2007. – 304 с.
63. Лечебное питание в клинической гастроэнтерологии/ Под ред. В.Б.Гриневича, Петрозаводск, ИнтелТек, 2003. – 36 с.
64. Лептин та його роль у внутрішній патології / О.М. Радченко, О.Р. Слаба, Н.С. Бек, Л.М. Радченко//Медична гідрологія та реабілітація. — 2011. — № 4. — С. 102—107.
65. Лёликова, Е.Н. Оценка качества жизни и клинико-фармакологической эффективности различных подходов к терапии бронхиальной астмы у детей: Автореф.дисс....канд.мед.наук: (14.00.09;14.00.36)/ Е.Н.Лёликова; ГОУ ВПО Рост.гос.мед.ун-т ФАЗ и СР РФ» - Ростов на Дону, 2007. – 24с.
66. Лобанов, Ю.Ф. Элькар в коррекции физического состояния детей с хронической гастродуоденальной патологией/ Ю.Ф.Лобанов, Е.Б.Беседина//Педиатрия. – 2011. – Т.90,№6, - С.100-103
67. Лопатина, О.В. Тенденции физического и полового развития детей старшего школьного возраста, проживающих в крупном промышленном городе. Тезисы докладов Первой Всероссийской научно-практической конференции, Челябинск, 2000. – С.55-56
68. Лукьянова, Е.М. Оценка качества жизни в педиатрии / Е.М. Лукьянова // Качественная клиническая практика. 2002. - №4, С. 34-42
69. Лукьянова, Е.М. Предварительные результаты применения русскоязычной версии TACOQL для исследования качества жизни детей с заболеваниями верхних отделов пищеварительного тракта, ассоциированными с *Helicobacter pylori* / Е.М.Лукьянова, С.В.Бельмер, Т.В.Гасилина// Материалы XI Конгресса детских гастроэнтерологов России

«Актуальные проблемы абдоминальной патологии у детей». – М., 2004. – С.245-246

70. Луфт, В.М Клиническая трофология: становление и перспективы развития. / Концептуальные вопросы питания населения и военнослужащих. СПб.: 2001.-С.91-95.

71. Мазурин А.В. Пропедевтика детских болезней. учебник для студентов мед. вузов / А. В. Мазурин, И. М. Воронцов. СПб: Фолиант, 2001. 926 с.

72. Максимова, Т.М. Материалы по физическому развитию детей и подростков городов и сельских местностей РФ/ Т.М. Максимова, Л.Г.Подунова, С.Б.Добчинов, М.В. Токуров// М. -1998. -Вып. 5. -С.8-33

73. Манюхин, А. И. Соматофизиологическая характеристика физического развития детей и подростков г. Самары : диссертация ... кандидата биологических наук : 03.03.01 / Манюхин Артем Игоревич; [Место защиты: Челяб. гос. пед. ун-т].- Самара, 2010.- 170 с.: ил. РГБ ОД, 61 11-3/49

74. Маланичева, Т.Г. Эффективность диетотерапии у детей с хроническими заболеваниями желудочно-кишечного тракта/ Т.Г.Маланичева, Э.Н.Адельшина, С.Н.Денисова// Российский вестник перинатологии в педиатрии. -2011. - №5. – С.105-108

75. Мальцев, С. В. Показатели физического развития и белково-энергетического статуса у здоровых подростков и при дефиците массы тела в Республике Татарстан / С. В. Мальцев // Российский вестник перинатологии и педиатрии. — 2009. - Т. 54. - № 6. - С. 92-98

76. Мартинчик, А.Н. Питание человека (основы нутрициологии)/ А.Н. Мартинчик, И.В.Маев, А.Б.Петухов. –М.:ГОУ ВУНМЦ МЗ РФ, 2002. – 572 с.

77. Менделевич В. Д. Клиническая и медицинская психология / В. Д. Менделевич. 5-е изд. - М. : МЕДпресс-информ, 2005. - 432 с.

78. Меркулова, Н.А. Региональные стандарты физического развития детей в возрасте от 7 до 17 лет / Н.А.Меркулова, Т.М.Бутаев, А.Р. Кусова // Здоровье населения и среда обитания, 2010. -№ 4. - С. 36-37

79. Методы исследования физического развития детей и подростков в популяционном мониторинге: Руководство для врачей / Под ред. А. А. Баранова, В. Р. Кучмы. - М., 1999. - С. 86-89.
80. Методика оценки и стандарты физического развития детей г.о. Самары и Самарской области. Под ред. Р.А. Галкина. – Самара, 1998. – 34 с.
81. Нагаева, Е.В. Рост как критерий здоровья ребёнка /Е.В. Нагаева//Педиатрия. Журнал им. Г.Н. Сперанского.-2009.- 87 (3). - С.58-62.
82. Национальная программа «Бронхиальная астма у детей. Стратегия лечения и профилактика». – 4-е изд., перераб. и доп. – Москва: Оригиналмаркет, 2012. - 184
83. Николаева, С.В. Изменение питания и здоровья детей/ С.В. Николаева// Вопросы современной педиатрии. – 2013. –т. 12. - №1, С. 108-111
84. Новик, А.А. Концепция исследования качества жизни в педиатрии/ А.А.Новик, Т.И.Ионова, Т.П. Никитина // Педиатрия. – 2002. - №6. - С. 83-88
85. Новик, А.А. Исследование качества жизни в медицине / А.А.Новик, Т.И. Ионова, под ред. Ю.Л. Шевченко// М.: ГЭОТАР – Мед. – 2004. - С.238-255
86. Новик, Г.А. Бронхиальная астма у детей. Медикаментозные и немедикаментозные методы лечения / Г.А. Новик, ред. И.М.Воронцов. – СПб, ООО «Издательство Фолиант», 2009. – 352 с.
87. Нотова, С.В. Особенности питания учащихся и их успеваемость / С.В. Нотова, Т.И. Бурцева, Ж.Ю. Горелова// Вопросы современной педиатрии. – 2007. – Т.6, №5. – С.70-73
88. Огородова, Л.М. Ожирение и бронхиальная астма: новый взгляд (обзор) / Л.М. Огородова, Е.С. Куликов, Е.Л. Тимошина//Терапевтический архив. — 2007. — № 10 (69). — С. 32—34.

89. Организация лечебно-профилактического питания в лечебно-профилактических учреждениях : метод, рекомендации / В.А. Тутельян и др. М-во здравоохранения и соц. развития РФ. М., 2005. — 40 с.
90. Организационно-методическая база оздоровления детей в школе / В. Р. Кучма, Л. М. Сухарева, И. К. Рапопорт и др. // Информационно-аналитический вестн. - 2002. - № 3. - С. 1-3
91. Основные тенденции здоровья детского населения России/ под ред. А.А.Баранова, В.Ю. Альбицкого. –М.:Союз педиатров России, 2011. -116с.
92. Особенности нутриционной поддержки в многопрофильном стационаре / Ю. И. Шевченко и др. // Consilium medicum. Приложение Гастроэнтерология. -2007.-№2.-С. 47-52
93. Особенности фактического питания и пищевого статуса разных групп населения, в том числе детского, по данным посещения центров здоровья / М.М. Романова., А.В. Погожева, Е.С. Гладышева, Г.Д. Веденина// Воросы детской диетологии, 2013, т. 11/1, с 15-18
94. Певзнер, М.И. Основы лечебного питания. –М, Государственное издательство медицинской литературы, 1949. – 572 с.
95. Печкуров, Д.В. Синдром диспепсии у детей/ Д. В. Печкуров, П. Л. Щербаков, Т. И. Каганова// Москва, 2007. -143 с.
96. План действий в области пищевых продуктов питания для Европейского региона ВОЗ на 2007-2012гг, документ ВОЗ, 2008. – 36 с.
97. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации «О мерах по совершенствованию лечебного питания в лечебно-профилактических учреждениях Российской Федерации» №330 от 05.08.2003г.
98. Приказ Минздрава РФ от 30.12.2003 N 621 "О комплексной оценке состояния здоровья детей»
99. Романова, Т. А. Сравнительная оценка состояния здоровья детей подросткового возраста, проживающих в городских и сельских местностях

(на примере Белгородской области) / Т. А. Романова, В. И. Акинынин // Вопр. соврем, педиатр. 2008. - № 3. - С. 32-33.

100. Руководство по парентеральному и энтеральному питанию. Под редакцией И.Е. Хорошилова. - Санкт-Петербург; "Нордмед-Издат", 2000 - С. 376

101. Руденко, Н.Н. Актуальность оценки физического развития детей/ Н.Н.Руденко, И.Ю. Мельникова// Практическая медицина. – 2009. -№ 7(49). - С. 31-34

102. Руководство по детскому питанию. Под ред. В.А.Тутельяна, И.Я.Коня, - М.:Мединформагентство, - 2004, - 662 с.

103. Румянцев, А.Г. Наблюдение за развитием и состоянием здоровья детей (руководство для врачей)/ А.Г.Румянцев, М.В.Тимакова, С.М.Чечельницкая// М.:Медпрактика–М, - 2001. -С. 11-19

104. СанПиН 2.4.5.2409-08 «Санитарно-эпидемиологические требования к организации питания обучающихся в общеобразовательных учреждениях, учреждениях начального и среднего профессионального образования», Москва. - 2008

105. Сауткин, М. Ф. Динамика физического развития школьников в г. Рязань за последнюю четверть столетия / М. Ф. Сауткин, Г. И. Стунеева // Педиатрия. 2006. - №2. - С. 95-98.

106. Секулярный тренд: итоги и перспективы / Е.З. Година // Физиология человека. – 2009. - №6. – С.128-135

107. Сергеев В. Н. Нутритивно-метаболическая коррекция пищевого статуса при нарушениях функции ЖКТ / В. Н. Сергеев, В. А. Исаев // Здоровье нации -основа процветания России : материалы V Всерос. форума. М., 2009. - Т. 5. - С. 86-92.

108. Сергеева, Е.В. Состояние верхних отделов пищеварительного тракта при различных вариантах базисной терапии бронхиальной астмы у детей: Автореферат дис....канд. мед. Наук: (14.00.09)/ Е.В.Сергеева; ГОУ ВПО «Самар.гос.мед.ун-т ФАЗ и СР». – Самара, 2009. – 27с.

109. Скальная, М. Г. Химические элементы микронутриенты как резерв восстановления здоровья жителей России / М. Г. Скальная. Под ред. В. А. Тутельяна, И. П. Бобровницкого// - Оренбург: ГОУ ОГУ. - 2004. - С. 61
110. Скворцова, В.А. Нарушения питания у детей раннего возраста и возможности коррекции/В.А. Скворцова, И.Э. Боровик, М.И. Баканов//Вопросы современной педиатрии. – 2011. - №4. – С.119-125
111. Скоблина, Н.А. Физическое развитие детей, находящихся в различных социальных условиях/ Н.А. Скоблина// Российский педиатрический журнал. – 2008. -№ 3. - С.29-31
112. Скоблина, Н.А. Научно-методическое обоснование оценки физического развития детей в системе медицинской профилактики. Автореферат диссертации...докт. мед. Наук. М. 2008, 49с.
113. Сладкова, И.В. Актуальные проблемы реабилитации детей и подростков с ожирением/ И.В. Сладкова, Е.А. Азова, В.А.// Ремедиум Приволжье. – 2012. - №6. – С.23-26
114. Современные тенденции динамики состояния здоровья подростков, методические подходы к его изучению / А. Г. Ильин, И. В. Звездина, М. М. Эльянов и др. // Гигиена и санитария. 2000. - № 1. - С. 60
115. Тимошина, Е.Л. Качество жизни: актуальность проблемы и характеристика качества жизни детей с бронхиальной астмой/ Е.Л. Тимошина, С.Б. Дугарова // Бюллетень сибирской медицины. – 2009. -№4. - С. 105-112
116. Трутнева Л. А. Особенности гастродуоденальных заболеваний у детей с недифференцированной дисплазией соединительной ткани / Л. А. Трутнева, В. В. Чемоданов // Педиатрия. Журнал имени Г. Н. Сперанского. 2010. - Т. 89, № 2.-С. 12-17.
117. Тутельян, В. А. Руководство по детскому питанию / В. А. Тутельян, И. Я. Конь//М. 2004. - С. 12-15
118. Тутельян, В.А. Справочник по диетологии/ под ред. М.А.Самсонова. – М.:Медицина, 2002. – 274с.

119. Углицких, А.К. Система ранней диагностики нарушений пищевого статуса и оценки функционального состояния желудочно-кишечного тракта/А.К.Углицких//Вопросы питания. – 2009. - №5. – С.60-69
120. Узунова, А.Н. Основные закономерности развития здорового ребёнка/ А.Н.Узунова, О.В.Лопатина, М.Л. Зайцева// - Челябинск, - 2008, 168 с.
121. Физиология роста и развития детей и подростков (теория и клинические вопросы):практическое руководство/ Под ред. А.А.Баранова, Л.А.Щеплягиной. – М.:ГЭОТАР-Медиа, 2006. – 432 с.
122. Физическое развитие детей и подростков Российской Федерации. Сборник материалов (выпуск VI). Под ред. А.А. Баранова, В.Р. Кучмы. - М.: ПедиатрЪ, 2013. - 192 с.
123. Формирование здорового образа жизни/ Под редакцией акад. РАМН, проф. Н.Н.Володина, проф. Т.В.Яковлевой//. – М.:2011, 400 с.
124. Формулярная система. Приложение к журналу «Пульмонология» 1999 г.
125. Хавкин, А.И. Функциональные нарушения желудочно-кишечного тракта у детей раннего возраста. – М.:Правда, 2000. – С.72
126. Чучалин, А.Г. Факторы, влияющие на качество жизни детей, больных бронхиальной астмой/ А.Г. Чучалин, А.С. Белевский, И.В. Смоленов // Аллергология, 2003, №4 С.3-12
127. Шилина, М.Н. Современные подходы к изучению нутритивного статуса/ М.Н. Шилина// Вопросы детской диетологии. – 2003 – Т.1, №1 – С. 83-85
128. Шульгин, Ю. П. Гигиеническая оценка потребления и качества рыбных продуктов / Ю. П. Шульгин // Гигиена и санитария.-2007.-№2.-С.39
129. Щепин, О.П. Здоровье и физическое развитие детей в России в 1985-2000гг./ О.П. Щепин, Е.А. Тишук// Российский педиатрический журнал.-2004.-№ 1. –С. 47-49
130. Щербаков, П. Л. // Педиатрия. Журнал имени Г. Н. Сперанского. 2010. - Т. 89, №2.-С. 6-11.

131. Щербицкая, О.В. Комплексная оценка физического развития детей и подростков с этапом мониторинга, проживающих в городской и сельской местности: Автореф.дис. ...канд.мед.наук:(14.00.09) / О.В. Щербицкая ; ГОУ ВПО "Самар.гос.мед.ун-т ". - Самара, 2006. - 25с.
132. Юрьев, В.В., Рост и развитие ребенка : для студентов мед. вузов т врачей-педиатров/ В.В.Юрьев, А.С.Симаходский, Н.Н. Воронович, М.М.Хомич/ Изд. 3-е. СПб.: Питер, - 2007. - 260 с.
133. Яковлева, Т.В. Государственная политика в области охраны здоровья детей: проблемы и задачи/ Т.В.Яковлева, А.А.Баранов// Вопросы современной педиатрии. – 2009. – Т8, №2, С.6-10
134. Якунова, Е.М. Повышение эффективности профилактики экзогенно-конституционального ожирения у детей школьного возраста: дис....кандмеднаук: 14.01.08/ Е.М.Якунова; ГБОУ ВПО СамГМУ МЗ и СР РФ. – Самара, 2012. – 197 с.
135. Ямпольская Ю.А. Региональное разнообразие и стандартизованная оценка физического развития'детей и подростков// Педиатрия. 2005. — № 6. — С. 73-78.
136. Abad-Sinden A., Sutphen J. Enteral Nutrition. In: Waker A, Goulet O, Kleinman RE, et.al, ed. Pediatric Gastrointestinal Diseases, 4th Ed. - Hamilton, London: BC Decker, 2008. – P. 1981-1994.
137. Abrams S.H., Shulman R.J. Nutritional Assessment of the Hospitalized Patient. In: Duggan C, Watkins JB, Walker W.A. (editors). Nutrition in Pediatrics. 4th ed. Hamilton: BC Decker Inc., 2008:5-13.
138. Adolescent calorie/fat menu ordering at fast food restaurants compared to other restaurants / J. A. Yamamoto et al. // Hawaii Med: J. 2006. - Vol. 65, N 8. - P. 231-236.
139. Alman J, Hoiles KJ, Watson HJ, Egan SJ, Hamilton M, McCormack J, Potts J, Forbes DA, Shu C.A decade of data from a specialist statewide child and adolescent eating disorder service: does local service access correspond with the

severity of medical and eating disorder symptoms at presentation? *J Eat Disord.* 2014 Oct 30;2(1):32.

140. Becker P, Carney LN, Corkins MR, Monczka J, Smith E, Smith SE, Spear BA, White JV; Consensus statement of the academy of nutrition and dietetics/american society for parenteral and enteral nutrition: indicators recommended for the identification and documentation of pediatric malnutrition (undernutrition) Academy of Nutrition and Dietetics; American Society for Parenteral and Enteral Nutrition. *Nutr Clin Pract.* 2015 Feb;30(1):147-61

141. BadiaLlach X. Benavides Ruiz A., RajmilRajmil L. Instruments for measuring health-related quality of life in children and adolescents with asthma // *An. Esp. Pediatr.* 2001. V. 54 (3). P. 213-221

142. Barnes P.J., S. Pedersen, W.W. Busse. Efficacy and safety of inhaled corticosteroids. New Developments. // *Am J Respir Care Med.* 1998; 157 (3) part 2 (Suppl.): s1–s53.

143. Barr S. I. Introduction to dietary reference intakes / S. I. Barr // *Appl. Physiol. Nutr. Metab.* 2006. - Vol. 31, N. 4 - P. 61-65.

144. Boulton, J. Long term Consequences of early feeding: 36-th Nestle Nutrition Workshop / J. Boulton, Z. Laron, J. Rcy. 1994. - October 23-28'1.

145. BowmanSA, GortmakerSL, EbbelingCB, etal: Effectsoffast-foodconsumptiononenergyintakeanddietqualityamongchildreninationalhouseholdsurvey. *Pediatrics* 2004; 113: 112-118

146. Bowling A. Measuring disease. A review of disease-specific quality of life measurement scales / A. Bowling. — Philadelphia : Open University Press, 1996. — 2081. P

147. Burrin, D. G. Protein and amino acids in enteral nutrition / D. G. Burrin, A. D. Teresa // *Curr. Opin. Clin. Nutr. Metab. Care.* 2004. - Vol. 7, N. 5 - P. 79-87.

148. Camilleri M. Appetite and obesity: a gastroenterologists perspective / M. Camilleri, A. B. Grudell // *Neurogastroenterol. Motil.* 2007. - Vol. 19, N 5. - P. 333-341.

149. Castillo, Laita J.A. Consensus statement on the management of paediatric asthma. Update 2007/J.A.Castillo Laita J.A., De benito Fernansez J., Escribano Montaner A. et al. First Spanish Consensus for the Management of Asthma in Paediatrics//Allergol. Immunopathol. (Madr).2008.V.36.№1.P.31-52
150. Cho HN, Hong S, Lee SH, Yum HY/ Nutritional status according to sensitized food allergens in children with atopic dermatitis//Allergy Asthma Immunol Res. 2011 Jan;3(1):53-7. Epub 2010 Nov 23.
151. Cole TJ, Bellizzi MC, Flegal KM, Dietz WH: Establishing a standard definition for child overweight and obesity world-wide: international survey. BMJ 2000; 320: 1240-1243
152. Cox M.J., Paley B. Families as systems // Annu. Rev. Psychol. 1997. V. 48. P. 243-267
153. Cross JH, Holden C, MacDonald A, et al: Clinical examination compared with anthropometry in evaluating nutritional status. Arch Dis Child 1995; 72: 60-61.
154. Delemarre-vande Waal HA: Regulation of puberty. Best Practice Res Clin Endocrinol Metab 2002; 16:1-12
155. Dixon A.E. Adipokines and asthma / A.E. Dixon//Chest. — 2009. — Vol. 135. — P. 255—256.
156. Dos Santos GM, Silva LR, Santana GO. Nutritional impact of inflammatory bowel diseases on children and adolescents. Rev Paul Pediatr. 2014 Dec;32(4):403-11
157. Duclos A, Touzet S, Restier L, Occelli P, Cour-Andlauer F, Denis A, Polazzi S, Colin C, Lachaux A, Peretti N; on behalf of PREDIRE Study Group/ Implementation of a computerized system in pediatric wards to improve nutritional care: a cluster randomized trial // Eur J Clin Nutr. 2015 Feb 4.
158. Erling A. Metodological considerations in the assessment of health-related quality of life in children // Acta Paediatr. Suppl. 1999. V. 88. P. 106-107
159. Fenech, M.F. Nutrigenetics and Nutrigenomics: Viewpoints on Current status and Applications in Nutrition Research and Dietetics Practise/

- M.F.Fenech, A. El-Sohemy, Cahill L / et al. // J. Nutrigenet. Nutrigenom.2011.Vol 4(2).P.69-89
160. Franssen, F. The influence of comorbid factors on muscle function, morphology and metabolism in COPD / F. Franssen // J. nutrit. metabol. chron. respir. disease 2003. - Vol. 24. - P. 99-112.
161. Friedemann, C. Cardiovascular disease risk in healthy children and association with body mass index: systematic review and meta-analysis. BMJ.2012 Sep 25; 345: e4759
162. Gaedeke Norris M.K., Steinhorn D.M. Nutritional management during critical illness in infants and children / M. K. Gaedeke Norris, D. M. Steinhorn // AACN Clin. Issues., 1994; 5:485-492.
163. Galgani, J, Energy metabolism, fuel selection and body weight regulation. Int J Obes (Lond). 2008 Dec, 32, S 10-19
164. Gat-Yablonski G, Phillip M Nutritionally-induced catch-up growth. Nutrients. 2015 Jan 14;7(1):517-51
165. Gianino S., St. John R.E. Nutritional assessment of the patient in the intensive care unit / S. Gianino, R.E. St. John // Crit. Care Nurs. Clin. North Am., 1993;5:1-16.
166. GiddingSS, DennisonBA, BirchLL, etal; AmericanHeartAssociation: Dietary recommendations for children and adolescents: a guide for practitioners. Pediatrics 2006; 117: 544-559
167. Gleeson M. Can nutrition limit exercise-induced immunodepression / M. Gleeson // Nutrition Reviews. 2006. - Vol. 64, N 3. - P. 119-131.
168. Golden NH, Katzman DK, Sawyer SM, Ornstein RM, Rome ES, Garber AK, Kohn M, Kreipe RE/ Update on the Medical Management of Eating Disorders in Adolescents// Adolesc Health. 2015 Feb 6.
169. Goulet O. Pediatric enteral nutrition / O. Goulet, C. Ricour // Bailliere's Clinical Gastroenterology. 1998. - Vol. 12, N 4. - P. 258-264.
170. Hartman C, Eliakim R, Shamir R. Nutritional status and nutritional therapy in inflammatory bowel diseases. World J Gastroenterol. 2009 Jun 7;15(21):2570

171. Hermanussen, M. WHO versus Regional Growth Standards / M. Hermanussen, C. Assman, E. Godina // International Scientific Conference Growth Charts: Local versus International? Counted versus calculated., Vilnius, 2009. - 18p.
172. Hider S.L.S. Impact of functional gastrointestinal disorders on health-related quality of life^ a population-based case-control study/Haider S.L.S., Locke G.R., Talley N.J. // Aliment. Pharmacol. Ther. – 2004. - № 19. – P.233-242
173. Hsieh JC, Liu L, Zeilani M, Ickes S, Trehan I, Maleta K, Craig C, Thakwalakwa C, Singh L, Brenna JT, Manary MJ/High Oleic Ready-to-Use Therapeutic Food Maintains Docosahexaenoic Acid Status in Severe Malnutrition: A Randomized, Blinded Trial //J Pediatr Gastroenterol Nutr. 2015 Jan 28
174. Jaacks LM, Slining MM, Popkin BM. Recent trends in the prevalence of under- and overweight among adolescent girls in low- and middle-income countries. *Pediatr Obes.* 2015 Jan 5. doi: 10.1111
175. Juniper E.F. How important is quality of life in pediatric asthma?// *Pediatr Pulmonol Suppl.* 1997. V. 15. P. 17-21
176. Joosten KF, Zwart H, Hop WC, Hulst JM. National malnutrition screening days in hospitalised children in the Netherlands. *Arch Dis Child*, 2010
177. Kier C. et al. Childhood Overweight and Obesity and Their Association With Asthma. *Journal of Asthma & Allergy Educators.* 2010; October, 27
178. Kim Fleischer Michaelsen, Berthold Koletzko, Child Growth, General Aspects of Nutrition, *Pediatric Nutrition in Practice*, 2008, 320: 1-5
179. Kyle U. G. Hospital length of stay and nutritional status / U. G. Kyle, L. Genton, C. Pichard // *Curr. Opin. Clin. Nutr. Metab. Care.* 2005. - Vol. 8, N. 3 - P. 397-402.
180. Lim, YP. Sharing Singapore's experience in dietetic practice and school nutrition programmes/ YP Lim // *Asia Pac J Clin Nutr.* 2008;17 Suppl 1:361-4.
181. Lindstrom B, Koehler L. Youth, disability of life. *Pediatrician* 1991; 18(2): 121-8

182. LiserC, MorseR. Quality-of-life measures in chronic diseases of childhood // Health Technol Assess. 2001. V. 5. P. 1-157
183. LiserC, MorseR., Mohay H. The measurement of quality of life in young children // Chld. Care Health Dev. 200.V. 26. P. 401-414
184. LuisA. Moreno, Berthold Koletzko, Child Growth, General Aspects of Nutrition, Pediatric Nutrition in Practice, 2008
185. López-Campos X, Castro-Almarales RL, Massip Nicot J/Assessment of nutritional status in children with atopic dermatitis //Rev Alerg Mex. 2011 Mar-Apr;58(2):99-106.
186. MacLean C.H. Systematic review of the effects of n-3 fatty acids in inflammatory bowel disease / C.H MacLean, WA Mojica at al. Am J Clin Nutr. 2005. Vol. 82. N 3 -P. 611.
187. Mahdavi AM, Ostadrahimi A, Safaiyan A/ Subjective global assessment of nutritional status in children// Matern Child Nutr. 2010 Oct;6(4):374-81. doi: 10.1111/j.1740-8709.2009.00214.x.
188. McCloud E, Papoutsakis C/ A medical nutrition therapy primer for childhood asthma: current and emerging perspectives//J Am Diet Assoc. 2011 Jul;111(7):1052-64.
189. Morgan, W.J. Results of home-based environmental intervention among urban children with asthma/ W.J.Morgan, E.F.Grain, R.S.Gruchalla//N.Engl.J.Med. – 2004.V351. P.1068-1080
190. Nagraj SK, Naresh S, Srinivas K, Renjith George P, Shrestha A, Levenson D, Ferraiolo DM. Interventions for the management of taste disturbances. Cochrane Database Syst Rev. 2014 Nov 26;11:
191. Nissbaum MC. The fragility of goodness. CambridgeUniversityPress; 1986
192. Nutrition and the surgical patient: triumphs and challenges / S. D. Heys et al. // Surgeon. 2005. - Vol. 3, N 3. - P. 139-144.
193. Obesity and overweight. WHO Media centre, Fact sheet №311,May 2012

194. Olsen IE, Masscareñas MR, Stallings VA: Clinical assessment of nutritional status; in Wolke WA, Watkins JB, Duggan C (eds): *Nutrition in Pediatrics*. London, Decker, 2005, pp 6-16
195. Oruamabo RS. Child malnutrition and the Millennium Development Goals: much haste but less speed? *Related citations/Arch Dis Child*. 2015 Feb;100 Suppl 1:S19-22
196. Paasilta M, Kuusela E, Korppi M, Lemponen R, Kaila M, Nikkari ST. Food allergy in small children carries a risk of essential fatty acid deficiency, as detected by elevated serum mead acid proportion of total fatty acids. *Lipids Health Dis*. 2014 Dec 2;13:180
197. Poppert KM, Patton SR, Borner KB, Davis AM, Dreyer Gillette ML/ A Systematic Review of Mealtime Behavior Measures Used in Pediatric Chronic Illness Populations//*J Pediatr Psychol*. 2015 Jan 25. pii: jsu117.
198. Rebolz, CE. Agreement between parent and child report on parental practices regarding dietary, physical activity and sedentary behaviours: the ENERGY cross-sectional survey. *BMC Public Health*, 2014 Sep 5; 14 (1):918.
199. Relation between liver fat content and the rate of VLDL apolipoprotein B-100 synthesis in children with protein-energy malnutrition / A. Badaloo et al. // *Am. J. Clin. Nutr*. 2005. - Vol. 81, N 5. - P. 1126-1132.
200. Roxana Valdes-Ramos, History and Dietary Intake, *Pediatric Nutrition in Practice*, 2008, editor Berthold Koletzko; 13-16
201. Sekiyama M., Roosita K., Ohtsuka R. Snack foods consumption contributes to poor nutrition of rural children in West Java, Indonesia. *Asia Pac. J. Clin. Nutr*. 2012; 21 (4): 558-567.
202. Shore S.A. Obesity and asthma: Possible mechanisms / S.A. Shore//*J. Allergy Clin. Immunol*. — 2008. — Vol. 121. — P. 1087—1092.
203. Silverberg JI. Association between childhood atopic dermatitis, malnutrition, and low bone mineral density: A US population-based study. *Pediatr Allergy Immunol*. 2015 Feb;26(1):54-61.

204. Soliman A, De Sanctis V, Elalaily R. Nutrition and pubertal development. *Indian J Endocrinol Metab.* 2014 Nov;18(Suppl 1):S39-47.
205. Stephanie A. Shore. Obesity and asthma: location, location, location. *European Respiratory Journal*, 2013; 41: 253–254
206. The effects of body weight on airway caliber / G.G. King, N.J. Brown, C. Diba [et al.]//*The European Respiratory Journal*. — 2005. — № 25. — P. 896—901
207. Trehan I, Banerjee S, Murray E, Ryan KN, Thakwalakwa C, Maleta KM, Manary MJ. Extending Supplementary Feeding for Children Under Five with Moderate Acute Malnutrition Leads to Lower Relapse Rates. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 2014 Nov 20.
208. Umlawska W. Physical development in children and adolescents with bronchial asthma/ Umlawska W, Gaszczyk G, Sands D// *Respir Physiol Neurobiol.* -2013, Jun 1; 187(1): 108-13
209. Vasseur F, Gower-Rousseau C, Vernier-Massouille G, Dupas JL, Merle V, Merlin B/ Nutritional status and growth in pediatric Crohn's disease: a population-based study// *Am J Gastroenterol.* 2010 Aug;105(8):1893-900. Epub 2010 Feb 9
210. Viola S. Malnutrition in children with chronic bronchitis/ Boulé M, Tounian P, Huyn Thi Hong L, Medjadi M, Fauroux B, Girardet JP//*Arch Pediatr.* 2008 Aug;15(8):1270-5. Epub 2008 Jun 2
211. Weight Management-and Fruit and Vegetable Intake Among US High School Students / R. Lowry et al. // *The Journal School Health.* 2008.- Vol. 78, N 8. - P. 417-424.
212. Wolfenden L., Wyse R.J., Britton B.I., Campbell K.J. Interventions for increasing fruit and vegetable consumption in children aged 5 years and under. *Cochrane Database Syst. Rev.*
213. World Health Organization Expert Committee. Physical Status, the Use and Interpretation of Anthropometry. Geneva: World Health Organization, 1995. -P. 263-311.

214. Wright CM: The use and interpretation of growth charts. *Curr Pediatr* 2002; 12: 279-282
215. Zemel B.S. Evaluation of methodology for nutritional assessment in children: anthropometry, body composition, and energy expenditure / B.S. Zemel, E. M. Riley, V.A. Stallings // *Annu Rev Nutr*, 1997;17. – P. 211-235.
216. Ziegler E.E., Filer L.J., Present Knowledge in Nutrition. Seventh Edition. ILSI Press, Washington, 1999. - P.680.