

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Кемеровский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации

На правах рукописи

Дракина Светлана Альбертовна

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВНЕДРЕНИЯ СИСТЕМЫ МЕЖВЕДОМСТВЕННОЙ  
МЕДИКО-ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ И СОЦИАЛЬНОЙ АДАПТАЦИИ ДЕТЕЙ  
РАННЕГО ВОЗРАСТА В УЧРЕЖДЕНИЯХ ДОШКОЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

3.1.21. – Педиатрия

ДИССЕРТАЦИЯ

на соискание ученой степени  
доктора медицинских наук

Научный консультант:  
доктор медицинских наук,  
профессор

Нина Константиновна Перевощикова

Кемерово – 2024

## ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	4
Глава 1. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ.....	17
1.1. Современные тенденции здоровья детей раннего возраста.....	17
1.2. Адаптация в ДОУ у детей раннего возраста.....	24
1.3. Особенности питания детей раннего возраста.....	39
1.4. Обеспеченность детей витаминами, макро- и микроэлементами.....	46
1.5. Профилактика ОРВИ у детей раннего возраста.....	56
Глава 2. ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОБЪЕМАХ И МЕТОДАХ ИССЛЕДОВАНИЯ.....	60
2.1. Организация, методология и методы исследования.....	60
2.2. Клинические методы исследования.....	69
2.3. Лабораторные методы исследования.....	72
2.4. Инструментальные методы исследования.....	76
2.5. Психологические методы исследования.....	77
2.6. Анализ фактического питания.....	83
2.7. Оценка гигиены полости рта.....	84
2.8. Статистическая обработка материалов.....	84
Глава 3. СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА ПРИ ПОСТУПЛЕНИИ В ДОУ.....	86
3.1. Клинико-anamnestические данные у детей до поступления в ДОУ.....	86
3.2. Состояние здоровья детей при поступлении в ДОУ.....	107
3.2.1. Физическое развитие.....	107
3.2.2. Нервно-психическое развитие детей раннего возраста.....	111
3.2.3. Соматическое здоровье детей раннего возраста.....	113
Глава 4. ХАРАКТЕРИСТИКА РЕЖИМА ДНЯ И ПИТАНИЯ ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА.....	123
4.1. Изменение режима дня детей раннего возраста в период адаптации к ДОУ.....	123
4.2. Оценка фактического питания детей раннего возраста в ДОУ.....	133
4.3. Обеспеченность детей микро- и макроэлементами.....	144
Глава 5. КОРРЕКЦИЯ НУТРИТИВНОГО СТАТУСА И ПРОФИЛАКТИКА РЕСПИРАТОРНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ У ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА В ПЕРИОДЕ АДАПТАЦИИ К ДОУ.....	152
5.1. Воспитание детей в семье как фактор, влияющий на адаптацию детей раннего возраста к ДОУ.....	152

5.2. Коррекция питания детей ясельных групп в период адаптации к ДОУ.....	156
5.3. Профилактика респираторной заболеваемости у детей раннего возраста с помощью противовирусных препаратов.....	167
5.3.1. Эффективность интерферона альфа-2b рекомбинантного человеческого у детей раннего возраста в период адаптации к ДОУ.....	167
5.3.2. Значение иммуномодулирующего действия пробиотиков в профилактике ОРВИ у детей раннего возраста в периоде адаптации к ДОУ.....	174
<b>Глава 6. ЭФФЕКТИВНОСТЬ МЕДИЦИНСКИХ И ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ, ПРОВОДИМЫХ ДЕТЯМ В ЯСЕЛЬНЫХ ГРУППАХ.....</b>	<b>184</b>
6.1. Динамика соматического здоровья детей подготовительной группы, прошедших программу адаптации в ясельной группе .....	184
6.2. Влияние программы адаптации в ясельной группе на психологический портрет детей, достигших подготовительной группы.....	200
6.3. Катамнез детей, прошедших программу адаптации в ясельной группе, по окончании 1 класса.....	203
<b>ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....</b>	<b>211</b>
<b>ВЫВОДЫ.....</b>	<b>227</b>
<b>ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ.....</b>	<b>229</b>
<b>СОКРАЩЕНИЯ И УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ.....</b>	<b>231</b>
<b>СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....</b>	<b>232</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 1.....</b>	<b>289</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 2.....</b>	<b>290</b>

## ВВЕДЕНИЕ

### Актуальность проблемы

Забота о здоровье детей является одной из стратегических задач Российской Федерации [Левчук Л.В., 2019; Баранов А.А., 2020; Макарова В.И., 2020; Неудахин Е.В., 2021; Чичерин Л.П., Альбицкий В.Ю., 2021], что подтверждается рядом ключевых нормативно-правовых актов: Федеральным законом от 24.07.1998 № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации», приказами Минздрава РФ от 10.09.2017 № 514н и от 16.05.2019 № 302н. о профилактических медицинских осмотрах несовершеннолетних и прохождении ими диспансерного наблюдения; от 06.06.2019 №254 «О стратегии развития здравоохранения в Российской Федерации на период до 2025 года», нацеливающих на профилактику заболеваний.

С целью подчеркнуть самоценный феномен детства, как важный этап развития человека, определяющий его дальнейшую успешность, центральным понятием сегодня становится «детствосбережение» [Mark A Bellis., 2019; Волосовец Т.В., 2020; Антонян Е.А., 2020; Зайцева И.А., 2020]. В рамках совершенствования государственной политики в сфере защиты детства в Российской Федерации указом от 29.05.2017 № 240 период с 2018 по 2027 гг. объявлен Десятилетием детства, в котором особо подчеркивается необходимость повышения доступности и качества медицинской помощи детям от 0 до 3 лет, что соответствует возросшим потребностям современной семьи и общества. Именно ранний возраст имеет жизненно важное значение для формирования соматического, интеллектуального здоровья детей в долгосрочной перспективе [Захарова И.Н., 2020; Скрипченко Н. В., 2020; Rahal D., 2020; Грибакин С.Г., 2021]. На ранний возраст приходится закладка и формирование интеллекта, способность к обучению и от эффективности профилактической работы именно с детьми раннего возраста во многом зависит их здоровье в будущем [Минеева М.В., 2019; Киселева Г.М., 2020].

Высокая скорость роста, развития органов и систем организма определяет необходимую потребность ребенка раннего возраста в основных нутриентах, макро- и микроэлементах, витаминах [Новикова В.П., 217; Легонькова Т.И., 2020; Muhsen K., 2021; Скальный, А.В. 2022; Кильдиярова Р.Р, 2022]. Рациональное питание для детей раннего возраста является основным фактором пищевого программирования, которое гарантирует достижение генетически детерминированного конечного роста и возрастного развития, играет важную роль в защите от инфекций и других неблагоприятных факторов внешней среды [Вялкова А.А., 2021; Пешехонова Ю.В., 2021; Roberts SB., 2021; Макарова С.Г., Ладодо О.Б., 2022; Нетребенко О.К., 2022; Григорьев К. И., 2023]. Ранний возраст – критический период формирования не только пищевого поведения, выработки определенного ритма питания, гигиенических навыков приема пищи, возникновения осознания своей индивидуальности, но и стойких нарушений аппетита, характеризующихся снижением интереса к пище в целом, к отдельным продуктам или блюдам [Goday P.S., 2019; Сафронова А.И., 2022].

Расстройства формирования пищевого поведения у детей раннего возраста составляют одну из ведущих причин появления у них в будущем избыточного веса, ожирения и метаболического синдрома [Булатова Е.М., 2019; Milano K., 2019; Павловская Е.В., 2021].

С каждым годом сокращается возраст поступления детей в дошкольное образовательное учреждение (ДОО) (до 2–1,5 лет, планируется до 2 мес.), что резко меняет привычные для ребенка ритм и условия жизни [Новицкая В.А., 2019; Зырянова В.В., 2022], формирует стрессовые ситуации, обусловленные разлукой с близкими людьми и необходимостью резкой перемены режимных моментов, что влечет за собой сбой биоритмов. Стресс, перенесенный ребенком в самом начале жизни, оказывает негативное программирующее влияние [Gonzalez A., 2018; Karatekin C., 2018; Noll J.G., 2018; Bush N.R., 2021]. На сегодняшний день существует достаточно исследований, доказывающих тесную взаимосвязь между стрессом, перенесенным ребенком в раннем возрасте, и формированием

хронических заболеваний в будущем [Afifi T.O., 2016; Suglia S.F., 2018; McCrae J.S., 2019].

Исследованиями Захаровой И.Н., (2020), Сударь В.В. (2019), Мартинкевич Е.Е. (2015) показано, что даже в возрасте 3 лет более 50% детей не готовы к посещению дошкольного учреждения, адаптационный период у них протекает на фоне эмоционального срыва, стресса, потери уже сформировавшихся положительных привычек и навыков, нарушения сна и аппетита [Никитина Т.П., 2020, Зырянова В.В., 2022]. В последующем это приводит к ухудшению физического развития, потере массы тела, снижению иммунитета [Привалова Т.Е., 2008; Барабошина Н.В., 2016; Трушкина С.В., 2019].

Срыв адаптации в раннем возрасте чаще всего проявляется в виде острых заболеваний респираторного тракта, заболеваемость которых в периоде адаптации велика – преимущественно полиэтиологической группой инфекций верхних дыхательных путей [Жданова, Л. А. 2017; Геппе Н.А., 2020; Кокорина В.Э. 2021]. Именно у детей раннего возраста наиболее часто встречаются тяжелые формы и имеется высокий риск развития серьезных осложнений [Заплатников А.Л., 2018; Шамшева О. В., 2020; Pasternak G., 2020], у 18% детей бронхиолит, при этом около 6% из них требуют интенсивной терапии с кислородной поддержкой, а 2-3% – ИВЛ [Ghazaly M., 2018]. Особое внимание и тревогу вызывает группа детей с рекуррентными респираторными заболеваниями [Наркевич И.А., 2020] число которых колеблется от 20 до 59% [Нестерова И.В., 2018], причинами чего, по мнению Образцовой Е.В. (2020), Ревякиной В.А. (2021), Хаитовой Р.М. (2020), чаще всего являются наличие дефицита питания (при недостатке белков, макро- и микронутриентов возникает недостаточность продукции антител, дефицит Т-лимфоцитов), незрелость иммунной системы, длительный психоэмоциональный стресс, социальные аспекты. Повторные острые респираторные заболевания способствуют нарушению нервно-психического, физического развития, формированию хронических очагов инфекции, хронической соматической патологии и морфофункциональных отклонений, срыву компенсаторно-адаптивных механизмов, которые, воздействуя на неспецифическую

резистентность, снижают иммунобиологические защитные барьеры, обуславливающие в дальнейшем формирование новых заболеваний, запуск аллергических, аутоиммунных, лимфопролиферативных заболеваний [Кособуцкая С.А., 2018; Twisk F. 2018; Поворова О.В., 2019; Ветрова Е.Н. 2021; Карпищенко С.А., 2022].

При поступлении в дошкольные образовательные учреждения каждый пятый ребенок раннего возраста уже имеет хронические заболевания, значительное число функциональных отклонений, высокий уровень острой заболеваемости [Красавина Н.А., 2018; Погорелова И.Г., 2018; Тармаева И.Ю., 2019].

Согласно обзору литературных данных, различные аспекты оздоровления в ДООУ имеют отношения в основном к детям средней, старшей и подготовительных групп [Левчин А.М., 2017; Мещеряков В.В., 2017; Денисов А.П., 2018; Погорелова М.С., 2019; Биленко Н.П., 2020; Вавилова В.П., 2020; Сергеева И.В., 2022] и лишь единичные работы касаются организованных детей раннего возраста [Нестерова И.В. и соавт., 2018].

Учитывая программирующее влияние раннего возраста на формирование соматического и интеллектуального здоровья, существует реальная необходимость в разработке единого подхода для обеспечения благополучного течения периода адаптации детей ясельного возраста с учетом сохранения баланса физического и психического здоровья детей, нормализации биологических ритмов, являющихся главенствующими в донозологической диагностике многих заболеваний.

### **Степень разработанности темы исследования**

Анализ научной литературы, посвященной проблеме адаптации детей к дошкольным образовательным учреждениям, показал, что проводимые исследования по особенностям ухода, содержания, профилактическим мероприятиям касаются в основном детей средней, старшей и подготовительной групп (Левчин А.А., 2017; Черкаева А.Х., 2017; Денисов А.П., 2018; Левчук Л.В.,

2018; Нестерова И.В., 2018; Погорелова М.С., 2019; Биленко Н.П., 2020; Сергеева И.В., 2022;). Что касается детей раннего возраста, то работы посвящены в основном профилактике ОРВИ (Тишкина И.О., 2015; Мизерницкий Ю.Л., 2016; Матвеева В.А., 2017; Орлова Н.В., 2018; Заплатников А.Л., 2019; Лобань Н.В., 2019; Юдина Т.М., 2020; Дроздова М.В., 2022). В то же время нет сведений о значении режимных моментов, питания, ухода, психоэмоционального напряжения детей раннего возраста, изменений их в периоде адаптации к детскому образовательному учреждению и возможностей коррекции.

Зачастую молодые родители по социальным и экономическим условиям не могут оставить работу и вынуждены оформлять детей в дошкольные учреждения ранее 3 лет (Новицкая В.А., 2019; Абанкина И.В., 2021; Зырянова В.В., 2022). Потребность в группах для детей раннего возраста растет (Абдуллина Л.Э., 2016; Бершанская О.Н., 2021; Богданова Е.Н., 2022). Тенденция к более раннему поступлению детей в дошкольное образовательное учреждение создает необходимость в разработке единого подхода для благополучного течения периода адаптации детей раннего возраста с сохранением баланса физического и психического здоровья детей. Нет единых медицинских рекомендаций и определенных алгоритмов действий в период возрастания стрессовых нагрузок. Пройти период адаптации ребенку в рамках физиологического стресса помогут знания о биологических ритмах (Губин Г.Д., 2002; Зарубин В.Н., 2020; Неудахин Е.В., 2021; Можгинский Ю.Б., 2022;). Изучение особенностей биологических ритмов у детей раннего возраста и особенно в период адаптации к детским образовательным учреждениям может быть полезным в дозонологической диагностике многих заболеваний и предупреждении функциональных нарушений.

### **Цель исследования**

Выявить особенности состояния здоровья детей раннего возраста в период адаптации к дошкольному образовательному учреждению; научно обосновать и разработать систему межведомственной медико-психологической и социальной адаптации детей.

### **Задачи исследования**

1. Провести комплексную оценку здоровья детей раннего возраста и готовность их к поступлению в ДООУ на основании изучения анамнестических, клинико-лабораторных данных и анкетирования родителей.

2. Оценить уровень стрессорной реакции детей раннего возраста при поступлении в ДООУ, используя оценку психоэмоционального профиля, уровень антистрессового гормона мелатонина.

3. Изучить фактическое питание детей раннего возраста в ДООУ и питание их в домашних условиях в выходные и праздничные дни. Разработать мероприятия по коррекции питания в домашних условиях.

4. Разработать и реализовать систему медико-психологической и социальной адаптации детей, поступающих в ДООУ в возрасте от 1 года до 3 лет.

5. Оценить в катамнезе эффективность системы адаптации, разработанной для детей ясельных групп, на соматическое и интеллектуальное здоровье детей, достигших возраста подготовительной группы и по окончании ими первого класса.

### **Научная новизна**

Впервые проанализирована проблема раннего посещения детьми дошкольных образовательных учреждений по социальным и экономическим причинам. Детей, которых по экономическим и социальным факторам родители вынуждены отдавать в ДООУ ранее 3 лет, оптимальнее для психологической адаптации оформлять в возрасте от 1 года до 2 лет.

С помощью оценки фактического питания у детей раннего возраста в периоде адаптации к ДООУ выявлен дефицит основных нутриентов – белка 7-8 г/сут (20,2–18,6%), жира 4,5-5,5 г/сут (11,4–12,5%), энергии 137–124 ккал/сут (9–11,5%) и избыток углеводов 7,4–13,5 г/сут (4,2–6,6%).

Доказана достижимость устранения дефицита основных нутриентов в питании детей 1–3 лет при адаптации к ДООУ рациональным использованием

адаптированной смеси 3 формулы для дополнительного питания детей в этом возрасте с содержанием белка не менее 2 г в 100 мл.

Впервые для коррекции дисэлементозов у детей раннего возраста разработаны компьютерные программы для индивидуального расчета необходимого количества детского молочного напитка 3 формулы по уровню йода, селена, фосфора, кальция, магния.

Впервые подтверждено наличие стресса у детей раннего возраста в периоде адаптации к ДООУ снижением уровня антистрессового гормона мелатонина. Вероятность снижения синтеза мелатонина увеличивается в 3 раза при недостаточном употреблении молока и кисломолочной продукции, в 2 раза при дефиците в рационе мяса и позднем отхождении ко сну – после 22 часов.

Нормализация режимных моментов с соблюдением условий сна, способствующих восстановлению биологических ритмов, устранение нутриентной недостаточности обусловили уменьшение психоэмоционального напряжения детей раннего возраста в периоде адаптации к ДООУ. Уменьшение стрессового состояния документировано повышением уровня антистрессового гормона мелатонина на 60% (со  $124,24 \pm 17,1$  до  $207,15 \pm 24,08$  нг/мл), что отражает патент № 2805802 от 24.10.2023 г.

Рациональное питание, улучшение ухода за полостью рта, повышение на фоне примененного интерферона показателей местного иммунитета слизистых рото- и носоглотки, уровня противовоспалительных цитокинов (INF- $\alpha$ ,  $p=0,008$ ; ИНФ- $\gamma$ ,  $p=0,001$ ), снижение антистрептококковых антител (III класса к *Streptococcus pyogenes* ( $p=0,025$ ) и *Streptococcus pneumoniae* ( $p=0,049$ )) способствовало у детей, прошедших систему адаптации в ясельной группе, снижению к возрасту подготовительной группы острой респираторной заболеваемости ( $p=0,024$ ), уменьшению риска формирования кариеса единичного у детей I гр. в 3 раза, II гр. – в 4 раза, множественного – в 1,8 раза у детей обеих групп.

Впервые в Кузбассе разработана и внедрена система медико-психологической и социальной адаптации детей ясельного возраста, направленная

на восстановление биологических ритмов, снижение психоэмоционального фона путем нормализации режимных моментов, коррекции дефицитов питания, профилактики респираторной заболеваемости и просветительской работы с родителями.

Наблюдение в катамнезе подтвердило роль раннего детского возраста как программирующего соматическое и интеллектуальное здоровье. Доказано, что дети подготовительной группы, прошедшие систему адаптации в ясельной группе, имеют ниже риски формирования заболеваний: в 2,5 раза костно-мышечной системы и соединительной ткани, в 4 раза органов дыхания, практически в 2 раза органов пищеварения, более чем в 2,5 раза болезней эндокринной системы, в 2 раза болезней нервной системы. Риск формирования III группы здоровья ниже у детей подготовительной группы, прошедших систему адаптации в раннем возрасте, в 1,8 раза у детей I гр., в 1,5 раза – II гр.

С внедрением системы медико-психологической и социальной адаптации детей раннего возраста к ДОО связано снижение риска формирования неготовности к обучению в школе среди детей подготовительной группы практически в 2 раза.

Среди первоклассников, прошедших систему адаптации в раннем возрасте, в 1,6 раз больше детей, отлично освоивших программу ( $p=0,002$ ), в 3 раза выше формирование очень высокого и высокого уровня IQ.

### **Теоретическая и практическая значимость**

Психоэмоциональный фон в периоде адаптации к ДОО нормализуется быстрее среди детей, поступивших в более раннем возрасте (с 1 года до 2 лет), что следует учитывать при необходимости оформления в дошкольное образовательное учреждение детей ранее 3 лет.

Выявленные нарушения питания у детей раннего возраста в периоде адаптации к ДОО преимущественно в виде дефицита белка могут быть устранены приемом адаптированной смеси 3 номера для дополнительного питания с содержанием белка не менее 2 г в 100 мл.

Восстановление психоэмоционального статуса ребенка раннего возраста в периоде адаптации к ДООУ происходит быстрее при условии соответствия режима дня в домашних условиях режиму детского образовательного учреждения и рационального питания с устранением дефицита белка, макро- и микроэлементов.

Внедрение системы медико-психологической и социальной адаптации детей ясельных групп, направленной на восстановление биологических ритмов, снижение психоэмоционального фона, коррекции дефицитов питания, профилактики респираторной заболеваемости и просветительской работы с родителями имеет следствием улучшение соматического, интеллектуального здоровья детей, достигших возраста подготовительной группы и по окончании первого класса.

### **Положения, выносимые на защиту**

1. Помимо неуправляемых для врача социального и экономического факторов определяется комплекс управляемых: соблюдение режима дня, рациональное питание, формирование у детей навыков самообслуживания, санитарная и медицинская грамотность родителей. Риск формирования III группы здоровья у организованных детей раннего возраста выше в неполных семьях и в семьях с низкой экономической обеспеченностью.

2. Течение адаптационного периода у детей раннего возраста при поступлении в ДООУ сопровождается стрессовым состоянием, тяжесть которого зависит от возраста поступления в ДООУ. Снижение антистрессового гормона мелатонина в период адаптации к ДООУ подтверждает наличие стрессовой реакции.

3. Фактическое питание детей раннего возраста в период адаптации к ДООУ характеризуется уменьшением объема съеданной порции до  $1/3$  от нормы, снижением суточного потребления белков, жиров, энергетической ценности и увеличением поступления углеводов, дефицитом макро- и микроэлементов. С учетом возраста детей коррекцию питания рациональнее проводить с помощью молочных напитков 3 формулы для дополнительного питания. Разработаны

программно-технические системы поддержки принятия решений по коррекции микро- и макроэлементов.

4. Определены возможности предотвращения формирования хронических очагов инфекции в носо- и ротоглотке, формирования раннего детского кариеса.

5. Мероприятия по нормализации режимных моментов, коррекции питания и функциональных нарушений ЖКТ, профилактике рото- носоглоточной инфекции, образовательные уроки для родителей, способствующие восстановлению биологических ритмов, снижению психоэмоционального напряжения детей, устранению нутриентной, энергетической недостаточности и дисэлементозов объединены в систему медико-психологической и социальной адаптации детей ясельного возраста к ДОО.

6. Дети, прошедшие предложенную нами систему адаптации в возрасте с 1 года до 3 лет, по достижении возраста подготовительной группы реже имеют жалобы вегетативного характера, заболевания костно-мышечной системы, болезни глаза и его придаточного аппарата, респираторную заболеваемость и демонстрируют высокую готовность к обучению в школе. По окончании 1 класса у них регистрируется меньше пропусков занятий по болезни, выше успеваемость и более высокий уровень общего IQ.

#### **Личный вклад автора в проведенные исследования**

Автором самостоятельно произведен анализ отечественной и зарубежной литературы. Лично осуществлялись беседы и анкетирование родителей, осмотр и наблюдение за детьми раннего возраста в период адаптации к ДОО и ведении их до 3 летнего возраста, исследование в катамнезе по достижении ими подготовительной группы и первого класса, работа с медицинской документацией, проведение «Уроков здоровья» для родителей, интерпретация анкетных данных, лабораторных исследований, совместно с психологом проведение психологического тестирования детей первого класса, внедрение исследования в работу детских садов, школы, детских поликлиник, образовательный процесс на кафедре поликлинической педиатрии, пропедевтики

детских болезней и последиplomной подготовки. Автором производилась статистическая обработка данных, написание и оформление диссертационной работы. Для восполнения дефицита того или иного элемента совместно с кафедрой нормальной физиологии КемГМУ были разработаны компьютерные программы.

### **Внедрение результатов исследования**

Результаты исследования внедрены в работу образовательных учреждений: МБДОУ №25 (акт внедрения 03.10.2023), МАДОУ №239 (акт внедрения от 14.08.2017), МАДОУ №232, МБДОУ №29 (акт внедрения 01.08.2017), МБДОУ №28 (акт внедрения от 26.12.2023), МАОУ СОШ № 36 г. Кемерово, детских поликлиник ГАУЗ КГДКБ №1 (акт внедрения от 05.12.2023), ГАУЗ КГДКБ №2 (акт внедрения от 01.09.2022).

Материалы исследования включены в образовательные программы по специальности «Педиатрия» ФГБОУ ВО КемГМУ Минздрава России на кафедре поликлинической педиатрии, пропедевтики детских болезней и последиplomной подготовки (акт внедрения от 20.02.2023).

Подготовлены и изданы методические рекомендации и руководства для врачей дошкольных учреждений детских поликлиник: «Физическое развитие детей и подростков» (г. Кемерово, 2016); «Основы формирования здоровья детей» в 2 частях (г. Кемерово, 2022, 2023); «Оценка физического и нервно-психического развития детей первого года жизни» (г. Кемерово, 2023); Уроки здоровья для родителей: «Режим дня и питание детей раннего возраста», «Гигиена детей раннего возраста и экология дома» (г. Кемерово, 2023) (Приложение 1).

### **Апробация результатов диссертации**

По теме диссертации опубликовано 24 работы, из них 18 – в рецензируемых журналах, рекомендуемых ВАК Министерства образования и науки РФ, 3 из которых в научных журналах, индексируемых базой данных Scopus.

Выдан патент на изобретение «Способ нормализации психоэмоционального состояния детей от 1 года до 3 лет для предупреждения стресса в периоде адаптации к дошкольному учреждению» №2805802 от 24.10.2023 (Приложение 2).

Получены 5 свидетельств о регистрации программ для ЭВМ: Определение уровня йода у детей раннего возраста в зависимости от содержания гемоглобина (Свидетельство № 2022612135 от 08.02.2022.); Определение уровня фосфора у детей раннего возраста в зависимости от содержания макро- и микронутриентов (Свидетельство № 2022615157 от 30.03.2022.); Определение уровня селена у детей раннего возраста (Свидетельство № 2022615484 от 31.03.2022.); Определение уровня кальция у детей раннего возраста в зависимости от содержания макро- и микронутриентов (Свидетельство № 2022615979 от 04.04.2022); Определение уровня магния у детей раннего возраста в зависимости от содержания макро- и микронутриентов (Свидетельство № 2022615981 от 04.04.2022).

Основные положения диссертации доложены и обсуждены на III Международной научно-практической конференции «Медико-биологические и нутрициологические аспекты здоровьесберегающих технологий» (г. Кемерово, 2023); Сибирской межрегиональной научно-практической конференции «Актуальные проблемы педиатрии, пульмонологии, аллергологии детского возраста» (г. Кемерово, 2021, 2022); Сибирской научно-практической конференции с международным участием «Актуальные вопросы педиатрии» (г. Кемерово, 2021, 2022); Сибирской научно-практической конференции с международным участием «Реальная практика и клинические рекомендации в педиатрии» (г. Кемерово, 2021, 2022); Международной научно-практической конференции «Педиатрия и фармация XXI века: проблемы и их решения» (г. Самарканд, 2022); Национальном конгрессе с международным участием «Здоровые дети – будущее страны» (г. Санкт-Петербург, 2018, 2019, 2022); XI Общероссийской конференции «Flores vitae» (г. Москва, 2023).

### **Объем и структура диссертации**

Диссертация изложена на 290 страницах машинописного текста, содержит введение, 6 глав, обсуждения результатов исследования, выводов, практических рекомендаций, перечня сокращений и списка использованной литературы. Список литературы включает 386 отечественных и 148 иностранных источников. Диссертация иллюстрирована 83 таблицами и 28 рисунками.

## ГЛАВА 1. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

### 1.1. Современные тенденции здоровья детей раннего возраста

Одной из стратегических задач в Российской Федерации всегда была забота о здоровье детей [28,29,188,204,363]. Основным направлением здравоохранения последние десятилетия является усиление профилактики, что регламентируется рядом ключевых нормативно-правовых актов. Среди них федеральный закон от 24.07.1998 №124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации», приказы Минздрава РФ от 10.08.2017 № 514н «О порядке проведения профилактических медицинских осмотров несовершеннолетних» (в ред. Приказов Минздрава РФ от 03.07.2018 N 410н, от 13.06.2019 N 396н, от 19.11.2020 N 1235н). Приказ МЗ РФ от 05.11.2013 № 822н «Об утверждении порядка оказания медицинской помощи несовершеннолетним, в том числе в период обучения и воспитания в образовательных организациях» (в ред. Приказов Минздрава РФ от 03.09.2015 N 613н, от 21.02.2020 N 114н). Приказ МЗ РФ от 06.12.2021 №1122н «Об утверждении национального календаря профилактических прививок, календаря профилактических прививок по эпидемическим показаниям и порядка проведения профилактических прививок». Указ Президента РФ от 07.05.2018 №204 «О национальных целях и стратегических задачах развития РФ на период до 2024 года»; от 06.06.2019 №254 «О стратегии развития здравоохранения в Российской Федерации на период до 2025 года», нацеливающий на профилактику заболеваний.

Согласно междисциплинарным исследованиям, посвященным вопросам современного детства, происходило переосмысление социальных стратегий государства и определение приоритетности поддержки детства как ключевой задачи развития национальной политики. Центровым понятием сегодня становится «детствосбережение» с целью подчеркнуть самоценный феномен детства как важный этап развития человека, определяющий его дальнейшую успешность [12,63,120]. При этом основополагающей темой развития социальной

политики Российского государства признана охрана здоровья детей в период раннего возраста.

Сохранение и укрепление здоровья детей раннего возраста как одна из задач государства нашла отражение в послании Президента РФ к федеральному собранию (2018г.), в котором подчеркивается необходимость повышения доступности и качества медицинской помощи детям от 0 до 3 лет [352]. В рамках совершенствования государственной политики в сфере защиты детства в Российской Федерации указом от 29.05.2017 № 240 с 2018 по 2027 гг. объявлено Десятилетие детства [344]. По мнению ведущих специалистов в области дошкольного образования актуализация существующих традиций развития детей раннего возраста, поиск новых путей поддержки раннего детства обусловлены возросшими потребностями современной семьи и общества. В рамках Десятилетия детства реализуется ведомственный проект создания в субъектах Российской Федерации дополнительных мест для детей в возрасте от 2 месяцев до 3 лет в организациях, реализующих программы дошкольного образования [263].

Именно ранний возраст рассматривается как основной, определяющий период в развитии ребенка и от эффективности профилактической работы с детьми раннего возраста во многом зависит их здоровье в будущем [24,94,221,259,312]. По распоряжению Губернатора Кузбасса 2023 год в регионе считается Годом ребенка.

Здоровье и гармоничное развитие детей в раннем возрасте на протяжении многих лет остаются в фокусе особого внимания Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) и Детского фонда Организации Объединенных Наций (ЮНИСЕФ) [42]. В послании ВОЗ подчеркивается, что «ранние детские годы – это период великих возможностей, но также и большой уязвимости» [523]. В 2018 году ВОЗ и ЮНИСЕФ в сотрудничестве с Партнерством по охране здоровья матерей, новорожденных и детей (PMNCH), Движением за раннее развитие детей (ECDAN) разработали план действий, основанный на эффективных стратегиях и практических мерах, которые могут улучшить развитие ребенка в самом раннем возрасте (глобальная стратегия «Комплексная забота о детях раннего возраста»,

комплекс мероприятий «Care for Child Development, CCD», направленный на повышение медицинской грамотности матерей в области современных методов ухода за детьми, профилактики и лечения заболеваний, пропаганду здорового образа жизни в семье) [319]. В 2018–2020 гг. аналитиками ЮНИСЕФ в сотрудничестве с партнерством «Обратный отсчет до 2030 года» разработаны «Страновые профили по развитию детей младшего возраста» (для 197 стран, в том числе и России) – сбор и анализ доступных данных, необходимых для странового и межстранового мониторинга, способствующих отслеживанию прогресса развития детей в раннем возрасте, распространению информации и пропаганды ресурсов, услуг и данных по улучшению развития детей младшего возраста [279].

Ранний возраст (от 0 до 3 лет) включает первые 1000 дней жизни ребенка, имеющие жизненно важное значение для его здоровья в долгосрочной перспективе [280,453]. В этом возрасте происходят интенсивный рост и развитие ребенка, закладывается основной «фундамент» для его здоровья и развития в будущем [359]. Высокая скорость роста детей в этот возрастной отрезок времени сопровождается и высокой потребностью в ряде нутриентов, обеспечивающих нормальное функционирование и развитие мозга, миелинизацию нервных волокон, нормальное развитие иммунной системы, полноценное формирование и развитие костной, мышечной системы [19,48,200]. Именно в раннем возрасте закладывается и формируется интеллект, способность к обучению и здоровье в целом на последующие годы [80,209,272].

В последние годы снизился возраст поступления детей в ДООУ до 2–1,5 лет (планируется до 2 мес.), что резко меняет привычные для ребенка условия жизни [103,141,247]. Ранняя разлука с мамой и близкими создает стрессовые ситуации [7]. На сегодняшний день исследователи всего мира придерживаются мнения о негативном программирующем влиянии стресса, перенесенного ребенком в самом начале жизни. Наиболее часто используются такие определения, как «стресс раннего периода жизни» (Early Life Stress) и более широкое понятие «неблагоприятный детский опыт» (Adverse Childhood Experience – ACE)

[448,471]. К ним относятся стрессы и тревожно-депрессивные состояния матери в период беременности, осложненное течение беременности и родов, недоношенность, заболевания и госпитализации в периоде новорожденности, ранняя разлука с матерью [405,433]. На данный момент имеется достаточно работ, доказывающих тесную взаимосвязь между неблагоприятным детским опытом и хроническими заболеваниями сердца и сосудов [388,465,510].

Более 50% детей не готовы к посещению детского сада даже в возрасте 3 лет [136,212,322]. Адаптационный период у них характеризуется эмоциональным срывом, стрессом, потерей уже сформировавшихся положительных привычек и навыков, нарушением сна и аппетита [240]. Все это может приводить к ухудшению физического развития, потере массы тела, снижению иммунитета и, как следствие, частым заболеваниям [26,275]. В то же время возраст от года до трех лет называют критическим периодом для формирования пищевого поведения и стойких нарушений аппетита [299,301]. Именно в этом возрасте у ребенка часто наблюдается снижение интереса к пище в целом, к отдельным продуктам или блюдам, что может быть связано как с относительным, по сравнению с грудным возрастом, замедлением темпов роста, ведущим к снижению потребности в пищевых веществах и энергии, так и с возрастающей эмоциональной составляющей в жизни ребенка на фоне незрелости регуляции процессов возбуждения и торможения. В это время у ребенка продолжают совершенствоваться вкусовые ощущения, вырабатываются определенный ритм питания и гигиенические навыки приема пищи, возникает осознание своей индивидуальности: появляются вкусовые пристрастия, выбор определенных блюд [252,430].

Рациональное питание детей раннего возраста обеспечивает морфофункциональное созревание органов и систем организма ребенка, гарантирует достижение генетически детерминированного конечного роста и возрастного развития [82,260], играет важную роль в защите ребенка от инфекций и других неблагоприятных факторов внешней среды [262,281]. Соответственно питание детей в раннем возрасте должно учитывать с одной стороны высокие

темпы обменных процессов и психомоторного развития, а с другой – незрелость механизмов, обеспечивающих защиту ребенка и его адаптацию к окружающей среде [137]. Эти возрастные особенности определяют высокую потребность не только в белке и энергии, но также в эссенциальных витаминах и микроэлементах, наиболее значимых для ростовых процессов и психомоторного развития: йоде, цинке, железе, кальции, витамине Д [282]. Расстройства формирования пищевого поведения у детей раннего возраста составляют одну из ведущих причин появления у них в будущем избыточного веса, ожирения и метаболического синдрома [52,467]. Своевременное выявление первых проявлений искажения пищевого поведения у детей раннего возраста позволяет оказывать комплексное медико-психолого-педагогическое воздействие на психическое здоровье ребенка, сохранить его физическую полноценность, функциональные резервы и защитные силы.

Наиболее слабым местом в реакции ребенка на эмоциональный стресс в раннем возрасте является система местной иммунной защиты, поэтому срыв адаптации чаще всего проявляется в виде острых заболеваний респираторного тракта, этому способствует и ранний контакт с большим количеством детей и взрослых [117,162]. С каждым годом в ДОО увеличивается число детей раннего возраста, заболеваемость которых в период адаптации велика – преимущественно полиэтиологической группой инфекций верхних дыхательных путей, вызываемых многочисленными вирусами, тропными к эпителию респираторного тракта [71,104,265], что связано с высокой контагиозностью респираторных вирусов и возрастными особенностями иммуногенеза детей раннего возраста (преобладание Th2-лимфоцитов, гипопродукция ИФН- $\gamma$ , недостаточность секреторного иммуноглобулина А, нарушение фагоцитоза) [164,276]. На возраст 2-3 года приходится третий критический период, когда превалирует синтез IgM и происходит только начало формирования достаточного фагоцитоза и клеток иммунной памяти (антител класса IgG) [148,174].

Установлено, что именно у детей раннего возраста наиболее часто встречаются тяжелые формы заболевания и имеется высокий риск развития

серьезных осложнений [124,368,476]. Так, у 18% детей раннего возраста осложнением ОРВИ является бронхиолит, при этом около 6% из них требуют интенсивной терапии с кислородной поддержкой, а 2-3% – ИВЛ [427]. Особое внимание и тревогу вызывает группа детей с рекуррентными респираторными заболеваниями [228]. Ряд исследователей, не найдя грубых изменений в иммунном статусе при частых эпизодах респираторных инфекций, считают что такой проблемы не существует, а частое рецидивирование носит физиологический характер и не требует каких-либо корректирующих вмешательств [330,385]. С другой стороны, не менее значительная часть исследователей находят те или иные изменения в иммунном статусе и отстаивают позицию, что часто болеющие дети – это переходное состояние между здоровьем и болезнью, формирующее хронические воспалительные процессы, и именно это состояние является наиболее оптимальной точкой приложения профилактических воздействий [36,211]. Причинами рекуррентных заболеваний чаще всего являются наличие дефицита питания (при недостатке белков, макро- и микронутриентов возникает недостаточность продукции антител, дефицит Т-лимфоцитов), незрелость иммунной системы, длительный психоэмоциональный стресс, социальные аспекты [248,285,355]. Число детей раннего возраста с рецидивирующими респираторными инфекциями колеблется от 20 до 65% [217]. Особенно часты рецидивы у детей, впервые поступающих в детский коллектив, среди них группа часто болеющих в первый год посещения детского образовательного учреждения достигает 40-50% [73,197,357].

Повторные острые респираторные заболевания способствуют нарушению нервно-психического, физического развития, формированию хронических очагов инфекции, хронической соматической патологии и морфофункциональных отклонений, срыву компенсаторно-адаптивных механизмов, которые, воздействуя на неспецифическую резистентность, снижают иммунобиологические защитные барьеры, обуславливающие в дальнейшем формирование новых заболеваний, запуску аллергических, аутоиммунных, лимфопролиферативных заболеваний [61,150,169,176,266,484,514].

Исследования состояния здоровья дошкольников показали, что уже при поступлении в детское дошкольное образовательное учреждение до 20 % детей имеют хронические заболевания, значительное число функциональных отклонений, высокий уровень острой заболеваемости [57,171,267]. Динамические наблюдения за состоянием здоровья современных дошкольников показывают, что за период от 3 до 7 лет уровень распространенности нарушений здоровья возрастает в 1,5 раза [53,225,251]. Здоровье и физическое развитие детей во многом зависят от условий пребывания в дошкольных образовательных учреждениях [329]. Результаты научных исследований свидетельствуют, что на протяжении последних 20 лет наблюдается стойкая тенденция ухудшения здоровья детей и подростков России: заболеваемость по обращаемости детей ежегодно растет, увеличивается количество детей с функциональными отклонениями, хроническими заболеваниями, количество здоровых детей снижается во всех возрастно-половых группах [182,331,336,361]. Ухудшение здоровья и качества жизни детей и подростков приводит в дальнейшем к таким негативным социальным последствиям, как неготовность к школьному обучению, ограничение профессиональной пригодности и к службе в армии, рождению нездорового поколения [27,65,152,246].

Оздоровление детей раннего возраста должно быть не только групповым, но и обязательно иметь элемент индивидуализации, поскольку у каждого ребенка может быть свой вариант развития, а значит, нелогично давать всем одинаковые рекомендации. Следовательно, необходим переход от популяционных и групповых мер профилактики к индивидуализации, а для повышения эффективности профилактических мер необходимо совершенствовать систему диспансеризации детского населения [155,365,389].

Одним из приоритетных направлений научных исследований в области профилактической медицины является изучение резервов адаптации у детей и обоснование сценариев профилактического вмешательства по отношению к контингентам высокого риска, к числу которых следует отнести детей раннего и дошкольного возраста, посещающих организованные коллективы. Именно

адаптация напрямую связана с тем фоном, который в конечном счете определяет риск развития заболеваний, а значит, и уровень здоровья. В настоящее время в формировании культуры здоровья подчеркивается значимость участия не только представителей медицины, но и образования, и родителей [232].

По определению экспертов ВОЗ, демографический потенциал страны определяют дети в возрасте до 5 лет включительно. Несмотря на внедрение в учебно–образовательный процесс дошкольных образовательных учреждений здоровьесберегающих технологий, отмечается ухудшение показателей здоровья у детей дошкольного возраста [56,79]. Период посещения дошкольных и школьных образовательных учреждений характеризуется высоким риском реализации наследственно детерминированной предрасположенности к развитию заболеваний, связанным с возрастными особенностями детского организма, значительным повышением уровня статических и психических нагрузок, а также с изменением социального окружения ребенка [180].

Весь потенциал здоровья, интеллекта, физической и творческой дееспособности закладывается в детском возрасте, особенно в первые три года жизни ребенка [91,384], поэтому особую тревогу вызывают дети, начинающие посещать ДООУ в раннем возрасте, адаптационный период у которых сопровождается разнообразными сдвигами в функциональном состоянии.

## **1.2. Адаптация в ДООУ у детей раннего возраста**

Здоровье является непрерывным процессом приспособления организма к условиям окружающей среды, а мерой здоровья служат адаптационные возможности организма [257]. Под адаптацией понимается приспособительная деятельность организма, направленная на поддержание гомеостаза, нормальной работоспособности, продолжительности жизни, сохранения репродуктивной функции в неадекватных условиях среды. Именно адаптация напрямую связана с тем фоном, который в конечном счете, определяет риск развития заболеваний, а значит и уровень здоровья [25]. Адаптация – способность организма к уравниванию со средой обитания. Резервные возможности организма

должны быть достаточны для того, чтобы поддержать основные жизненно важные константы в нормальных пределах. Различают адаптацию социальную – к коллективу, учебе; функциональную – к физическим нагрузкам; медико-гигиеническую – иммунитет к инфекциям, переносимость лекарств; климатическую – к различным погодно-климатическим факторам [81]. Адаптация человека осуществляется биорегуляторами при непосредственном участии медиаторов ЦНС и мозжечкового аппарата, связанных с активностью биохимических реакций и биофизических взаимодействий, в ходе которых рождается электромагнитная энергия. Благодаря этой энергии на базе неоталамической и неокортикальной структур головного мозга формируется эмоциональный центр, который с помощью специфических и неспецифических факторов управляет активностью биорегуляторов, обеспечивая определенный уровень метаболизма для функционирования первой и второй сигнальных систем. При этом эмоциональный центр подчиняет себе регуляторную функцию подкоркового образования, связанную со стабилизацией и угнетением активности тормозных и возбуждающих медиаторов ЦНС и мозжечкового аппарата [4,83].

Установлено, что стресс раннего периода жизни модулирует функции гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковой системы (ГГНС) [8]. Может развиваться устойчивая гиперреактивность ГГНС, в т. ч. обусловленная снижением чувствительности глюкокортикоидных рецепторов и нарушением механизма отрицательной обратной связи, в соответствии с которым глюкокортикостероиды подавляют образование кортикотропин-рилизинг-гормона [462,516]. Долгосрочная активация ГГНС, оказывая влияние на метаболизм глюкокортикоидов, изменяет иммунные функции. Исследования свидетельствуют о том, что лица, перенесшие стресс раннего периода жизни, предрасположены к хроническому воспалению и эндотелиальной дисфункции с повышением концентрации интерлейкина-6, фактора некроза опухолей  $\alpha$ , С-реактивного белка, фибриногена, Е-селектина, молекул межклеточной адгезии [398,441]. Согласно некоторым данным в основе изменений стресс-реактивности у лиц, переживших

стресс раннего периода жизни, могут находиться эпигенетические изменения генов, участвующих в реакции на стресс [390,475].

С точки зрения патофизиологии любое заболевание является ничем иным, как просто адаптационным явлением [140]. Важную роль в формировании устойчивой адаптации играет предшествующий ей стресс. Под стрессом понимают состояние, возникающее при действии на организм чрезмерных или патологических раздражителей, активизируется он в первую очередь сочетанным действием симпатической нервной системы и эндокринной [108,116,495].

Выделяют 4 стадии стресса у детей. На I стадии ребенок испытывает прилив сил, повышение умственной и физической активности. На этом этапе стресс благотворен, он помогает мобилизовать силы для разрешения проблемы. На II стадии у ребенка отмечаются «активные отрицательные эмоции». В этой стадии возможны раздражительность, гнев и даже агрессия. Эти эмоции позволяют ребенку «разрядиться». На этой стадии организм ребенка продолжает активно сопротивляться действию стрессорного фактора и сохраняет работоспособность. На III стадии стресса наблюдаются «пассивные» отрицательные эмоции. Действие внешнего стресс-фактора продолжается, но адаптация организма к комплексу стрессовых факторов падает, наступает стадия истощения или «дистресса». На IV стадии стресс проявляется различными заболеваниями [119,379].

В детском возрасте последствия неконтролируемого стресса включают неврозы, хронические головные боли, гастриты, язвенные колиты, бронхиальную астму, нейродермиты, непроизвольное мочеиспускание, заикание [163,223]. Порочный круг замыкается, так как болезнь еще более ослабляет организм и способствует утяжелению «стресс-реакции» [316].

Первичные клинические проявления расстройства адаптации к воздействию стрессора, как правило, неспецифичны. Они включают в себя: признаки психоэмоционального неблагополучия (напряженность, тревожность, заострение личностно-типологических черт характера, трудности при концентрации внимания), симптомы вегетативных расстройств (сердцебиение, приступы жара

или озноба, сухость во рту, потливость, боли в животе), мышечное напряжение, астенические проявления, частые эпизоды респираторных инфекций [320,321].

Накопленные данные свидетельствуют о том, что стресс оказывает значительное влияние практически на все физиологические системы. Установлена связь хронического стресса с возрастной нейродегенерацией и когнитивными расстройствами, которые опосредованы гиперсекрецией глюкокортикоидов [165].

С повышением уровня кортизола на фоне хронического стресса связано так называемое чувство «витального изнеможения» – «истощение жизненной энергии», которое проявляется в ощущении крайней усталости, повышенной раздражительности, подавленном настроении, подрыве морального духа [473].

Доказана роль стресса как фактора этиологии метаболического синдрома [512], иммунодефицитных состояний [411] и онкологических заболеваний [503]. Хронический стресс ассоциирован с развитием болезней пищеварительного тракта, усугубляет течение инфекционных, воспалительных, нервно-психических и сердечно-сосудистых заболеваний [39,347,386].

Взаимообусловленными процессами, обоюдно усугубляющими друг друга, являются стресс и магниевая недостаточность. Состояние острого и хронического стресса ведет к истощению внутриклеточного пула магния и его потерям с мочой, так как в стрессовой ситуации увеличивается выброс норадреналина и адреналина, способствующий выведению магния из клеток [88,138].

Свои особенности имеет адаптация детей в раннем возрасте, имеющем исключительно большое значение в развитии человека. В этот период закладываются наиболее важные и фундаментальные человеческие способности: познавательная активность, любознательность, уверенность в себе и доверие к другим людям, целенаправленность и настойчивость, воображение, творческая направленность и многие другие. Все эти способности не возникают сами по себе, как следствие возраста ребенка, но требуют непременно участия взрослого и определенных педагогических воздействий [333]. При попадании в особую среду, условия которой значительно отличаются от условий семьи, у детей раннего возраста нередко наблюдаются различные негативные проявления,

объединяемые понятием адаптационный синдром. Дети испытывают негативные эмоции, страх, теряют аппетит, сон, утрачивают освоенные ранее умения, социальные навыки, угасает их познавательная, речевая активность, трансформируются двигательные реакции (от заторможенности до гиперактивности) [339]. Наиболее слабым местом в реакции ребенка на эмоциональный стресс в раннем детстве является система местной иммунной защиты, что является ведущим механизмом ухудшения соматического здоровья детей при адаптации к условиям яслей [288]. В раннем возрасте стресс типично проявляется как поведенческая реакция (ребенок возвращается к соске, вновь начинает мочиться днем во время бодрствования), избыточные страхи, агрессивное поведение или неконтролируемые вспышки плохого настроения, заикание, гиперактивность, слезы как реакция на все новое, переживание [22]. Причинами стресса у детей раннего возраста чаще всего являются разлука с близкими людьми (посещение яслей, детского сада, переезды, работа родителей), напряженная обстановка в семье, развод родителей [30,340].

Испытываемый детьми раннего возраста при поступлении в ДООУ стресс, обусловленный разлукой с близкими людьми и необходимостью резкой перемены режимных моментов, влечет за собой сбой биоритмов.

**Режим дня как основа биологических ритмов.** Режим – распределение во времени и в определенной последовательности основных физиологических потребностей ребенка (активного бодрствования с чередованием различных видов деятельности, сна и пищи) [167]. Рационально построенный и организованный режим дня – ведущий фактор, обеспечивающий гармоничное физическое и психическое развитие детей, оптимальный уровень работоспособности, предупреждающий развитие переутомления и повышающий общую сопротивляемость организма [59]. Режим дня детей в соответствии с возрастными особенностями включает режим питания (интервалы между приемами пищи и кратность питания), время пребывания на воздухе в течение дня, продолжительность и кратность сна, продолжительность и место обязательных занятий как в условиях образовательных учреждений, так и дома, свободное

время, возможность обеспечить двигательную активность ребенка по собственному выбору. Появление и совершенствование движений у детей раннего возраста происходит одновременно с развитием соответствующих моторных зон в коре больших полушарий, которые тесно связаны с высшими сенсорными и вегетативными центрами. Совершенствование ходьбы, прыжков, ловли мяча, лазания, умения сохранять равновесие способствует развитию психических функций [76]. Согласно теории Ж. Пиаже интеллект ребенка до двух лет называется сенсомоторным, поскольку он определяется его физической активностью и ее связью с сенсорными процессами [261]. Чем разнообразнее движения, тем больше информации поступает в мозг, тем интенсивнее интеллектуальное развитие [6]. Физическая активность позволяет более эффективно встраивать новые нервные клетки в нервную систему, увеличивая тем самым число нейронных связей и улучшая когнитивные функции головного мозга [247]. Физическая активность тесно взаимосвязана с развитием речи. Развитие речи ребенка зависит от умения выстроить логику действия – моторного планирования [274].

Согласно санитарным правилам и нормам режим дня должен соответствовать возрастным особенностям детей и способствовать их гармоничному развитию [298]. Максимальная продолжительность непрерывного бодрствования детей с 1-1,5 лет составляет 3,5-4,5 ч, с 1,5-2 лет – 4,5-5 ч, с 2-3 лет – 5,5-6 часов. Организация режима пребывания детей в дошкольных образовательных учреждениях более 5 часов предполагает прием пищи с интервалом 3,5-4,5 ч и дневной сон; организация режима пребывания детей до 5 часов – однократный прием пищи. Различные виды физической активности любой интенсивности для детей ясельной группы должны быть не менее 180 минут в сутки. Продолжительность ограниченной подвижности детей не должна превышать более 1 часа. Длительность непрерывной непосредственно образовательной деятельности для детей раннего возраста (от 1,5 до 3 лет) не должна превышать 10 мин.

Соблюдение режима и последовательности часов сна, кормления, бодрствования способствует выработке определенного динамического стереотипа (рефлекса на время), приводящего к нормальному функционированию всех органов и систем организма человека [206].

Благодаря биологическим ритмам живой организм гораздо легче приспосабливается к условиям внешней среды, которые регулируют длительность циклов и отдельных их фаз [97,102,128,199]. Биологические часы человека отражают суточные и сезонные природные ритмы [13,16].

Согласно теории биоритмов, предложенной венским психологом Г. Свободой и берлинским врачом В. Флейсом, жизнь каждого человека, начиная с рождения, протекает в соответствии с тремя отдельными циклами: физическим, продолжительностью 23 дня, эмоциональным – 28 дней, интеллектуальным – 33 дня. Каждый цикл имеет положительную и отрицательную полуволну, составляющую соответственно положительный и отрицательный периоды. Для положительного периода характерны подъем работоспособности, улучшение физического, эмоционального и интеллектуального состояния человека, для отрицательного периода – спад, ухудшение состояния [529].

Для подтверждения гипотезы о том, что эффективность поведения людей наряду с социальными и морально-политическими факторами определяет и биологическое начало, был проведен ретроспективный анализ 2 324 678 героических поступков военнослужащих во время Великой Отечественной войны. Расчет с помощью теории «трех биоритмов» у военнослужащих, представленных к награде на дату совершения героического поступка, показал, что в 65% случаев проявление героизма находилось в фазе физического подъема, в 57% в фазе эмоционального и в 74% случаев в фазе интеллектуального подъема [66].

С помощью биоритмов осуществляется координация физиологических функций организма с ритмами окружающей среды [93]. Благодаря биоритмам обеспечивается саморегуляция, внутреннее движение, развитие организма и его функциональных систем [208,237]. Исследование биоритмов позволяет оценить реактивность, функциональное состояние и адаптогенность организма. При всех

патологических состояниях в организме возникает нарушение временной организации физиологических функций (десинхроноз), глубина которых коррелирует с тяжестью заболевания [125,126].

К моменту рождения в организме нормально развивающегося плода формируются собственные суточные ритмы, согласованные с суточными ритмами физиологических процессов материнского организма [113]. Для детей грудного и раннего возраста типична лабильность пульса и АД, что обусловлено недостаточной регуляцией. Суточный ритм ЧСС отчетливым становится к 4-й неделе после рождения. У детей дошкольного, дошкольного и школьного возрастов максимальная частота ЧСС преобладает в 11-12 и 18 часов, минимальная в ночное время [325]. В первые дни жизни возникает низкоамплитудный ритм температуры тела, в дошкольном возрасте суточная кривая температуры тела имеет бигеминальный характер, становясь в школьном возрасте одновершинной. На процесс развития циркадианной системы у детей оказывают влияние условия окружающей среды. Установлено, что в условиях яслей, где соблюдаются общий и более строгий по времени режим кормления, циркадианнные ритмы появляются раньше, чем при содержании ребенка дома [89].

Установление нормального суточного ритма различных функциональных показателей с дифференцировкой по возрастам может способствовать своевременной диагностике заболеваний, так как изменения ритма опережают функциональные и структурные сдвиги в организме, являются неспецифическими, как правило, предшествуют появлению традиционных клинических признаков различных заболеваний [127].

Клеточные мембраны являются пейсмейкерами, генерирующими циркадные ритмы во взаимодействии с другими, многочисленными осцилляторами, представляющими организм как мультиосцилляторную систему [5,142].

По мнению Е.В. Неудахина, назначение лекарственных препаратов с учетом циркадианной чувствительности организма к ним способствует повышению эффективности лечения при значительно меньших курсовых дозах [236].

В последнее десятилетие внимание исследователей обращено к поиску эффективных способов выявления наиболее ранних хронобиологических признаков развивающейся патологии, исходя из общепринятых в хронобиологии представлений о том, что активность любой физиологической функции изменяется в течение суток [175].

По мнению Г.Д. Губина, развитие суточной амплитуды ритма является результатом реализации наследственной информации, то есть генотипа, на определенном этапе онтогенеза, поскольку ритм – это его признак [90]. Роль центрального осциллятора играют супрахиазматические ядра гипоталамуса, регулирующие подстройку ритмов обмена веществ и энергии к ритмам освещенности, как к экзогенному источнику энергии [11]. Все больше сведений накапливается и о роли эпифиза как основного ритмоводителя функций организма. Эпифиз наряду с супрахиазматическим ядром гипоталамуса входит в систему биологических часов организма, играющих ключевую роль в механизмах счета внутреннего времени и старения, а также выступающие в роли посредника между внешним миром и внутренней средой организма, обеспечивающие процессы временной адаптации организма [354].

В последнее время исследователями и клиницистами уделяется большое внимание изучению гормона эпифиза – мелатонина. Имеются убедительные данные о мелатонине, который, обладая универсальными свойствами, участвует практически во всех процессах жизнедеятельности, контролирует многие функции организма [222].

Мелатонин продуцируется преимущественно эпифизом из аминокислоты L-триптофана. Синтез мелатонина детерминруется белками, поступающими сначала с молоком матери, а в последующем в составе пищи. Триптофан – компонент пищевых белков (молоко, йогурт, творог, сыр, рыба, мясо, овес, арахис, кунжут, кедровый орех) [369,450].

Продукция мелатонина носит циркадианный характер. Образование и выделение гормона стимулируется темнотой (почти 80% мелатонина синтезируется ночью) и ингибируется светом [358]. Световая информация

поступает от сетчатки глаза к эпифизу через супрахиазматическое ядро гипоталамуса. Синтез мелатонина начинается после захода солнца, достигая своего максимального значения с 2 до 4 часов ночи, а после медленно снижается. Концентрация мелатонина в сыворотке крови в ночное время колеблется от 80 до 120 пг/мл, в светлое время суток – от 10 до 20 пг/мл [358,447]. Помимо шишковидной железы мелатонин продуцируют клетки воздухоносных путей, легких, коркового слоя почек, надпочечников, подпеченочной капсулы, параганглиев, яичников, эндометрия, предстательной железы, плаценты, желчного пузыря и внутреннего уха. Кроме этого синтез мелатонина осуществляется и в неэндокринных клетках: тучных, лимфоцитах, тромбоцитах, эозинофильных лейкоцитах, в тимусе, поджелудочной железе, сетчатке глаза, эндотелиальных клетках. Секреция мелатонина в экстрапинеальных источниках в 400 раз больше такового в шишковидной железе [250]. Во время беременности мелатонин беспрепятственно проникает через плаценту, у новорожденных он имеет материнское происхождение [358]. Использование мелатонина в акушерской практике позволяет контролировать родовую деятельность женщин, способствуя благоприятному родоразрешению, а благодаря подавлению окислительного стресса, мелатонин может корректировать асфиксию у новорожденных детей [75]. Количество мелатонина в грудном молоке человека также следует циркадному ритму: высокий уровень в ночное время и неопределяемый – в течение дня [387]. Секреция мелатонина в сыворотке крови у новорожденных детей очень низкая и значительно варьируются с возрастом. Собственный ритм продукции мелатонина устанавливается лишь к 3 месяцам. Стабилизация ритма сна и бодрствования наблюдается у детей с 3 лет, что соответствует регулярному ритму секреции мелатонина. Максимальные показатели ночной концентрации мелатонина приходятся на дошкольный возраст (от 4 до 7 лет), а далее значения его постепенно снижаются [358,519]. Сон имеет фундаментальное значение для становления соматического, психического и физического здоровья [110,502]. Дефицит сна – один из факторов риска формирования таких заболеваний, как ожирение, сахарный диабет, заболевания

сердечно-сосудистой системы, депрессия, нарушение когнитивного развития, дефицит внимания, проблема поведения [341,356,492]. Среди расстройств сна чаще встречается инсомния, которая характеризуется как повторяющиеся нарушения инициации, продолжительности, консолидации или качества сна, случающиеся, несмотря на наличие достаточного количества времени и условий для сна [271]. По данным Brzezinski, A. показана высокая эффективность мелатонина и агонистов мелатониновых рецепторов при инсомнии. В отдельных исследованиях у больных наблюдались в первую очередь снижение латентности сна, а также увеличение общего времени сна и его эффективность [403].

Метаболизм мелатонина осуществляется в печени и экскретируется с мочой. Доминирующим метаболитом мелатонина является 6-гидроксимелатонинсульфат. Концентрация 6-гидроксимелатонинсульфата позволяет косвенно судить о продукции мелатонина эпифизом. Его концентрация в моче хорошо коррелирует с общим уровнем мелатонина в крови, отставая от времени продукции мелатонина в эпифизе на 1-2 ч [358,459].

Основополагающая функция циркадианной системы – поддержание 24-часового суточного ритма, что способствует организму адаптироваться к условиям окружающей среды. Мелатонин является одним из основных регуляторов циркадианных ритмов. У новорожденных детей мелатонин не синтезируется в достаточном количестве, что компенсируется молоком матери. Поэтому раннее введение искусственного вскармливания приводит к нарушениям циркадианных ритмов и сна [404].

Мелатонин является многофункциональным нейропептидом, обладающим антиоксидантным, иммуномодулирующим, противовоспалительным, ритмоорганизующим действием [417]. Имеется ряд исследований, подтверждающих эффективность мелатонина при когнитивных нарушениях, возникающих вследствие COVID-19, и доказывающих его действие как перспективного вспомогательного препарата для терапии инфекции COVID-19 и ее осложнений [50,488,491,534]. Однако для изменения внутриклеточного уровня мелатонина необходимы дозы препарата, значительно превышающие таковые при

его применении в качестве хронобиотика [407]. Определена эффективность и переносимость высоких доз мелатонина (36–72 мг/сут) в дополнение к стандартной и/или эмпирической терапии пневмонии при COVID-19 [406,413,489,525].

В многочисленных исследованиях подтверждены антиоксидантные свойства не только мелатонина, но и его метаболитов [482]. Воспаление, а также повышенный уровень окислительного стресса снижают доступность триптофана для серотонинергических и мелатонинергических путей [392]. Уровень мелатонина значительно снижается с возрастом, что тесно связано с окислительным повреждением и митохондриальной дисфункцией и ассоциируется с рядом возрастных заболеваний [472]. Интенсивный окислительный стресс приводит к резкому снижению уровня циркулирующего мелатонина в результате его интенсивного потребления. Во время недавней радиоактивной катастрофы в Японии мелатонин использовался для предотвращения повреждений тканей, вызванных ионизирующим излучением [487]. Механизм антиоксидантного действия мелатонина заключается в связывании свободных радикалов и активации защитного фактора – глутатионпероксидазы, тем самым предотвращая повреждение ДНК, клеточных белков и липидов мембран [418]. Между регуляцией иммунитета и секрецией мелатонина существует тесная связь. Так, при удалении эпифиза или химическом подавлении синтеза и секреции мелатонина в шишковидной железе наблюдалась выраженная иммуносупрессия, тогда как при назначении мелатонина иммуносупрессивный статус был обратим [409]. Эффекты мелатонина на показатели иммунитета обусловлены его влиянием на синтез и секрецию иммунными клетками интерлейкина-4 и интерферона  $\gamma$ . Мелатонин в условиях *in vitro* стимулирует секрецию интерлейкина-4 и интерферона  $\gamma$  человеческими моноцитами, лимфоцитами и спленоцитами через ядерный рецептор-опосредованный механизм [358,442]. По данным Н. Коуама мелатонин способствует пролиферации костных клеток, синтезу коллагена I типа в остеоцитах, ингибированию резорбции костной ткани за счет подавления

RANKL-опосредованных остеокластов [452]. Секрция мелатонина оказывает ингибирующее влияние на секрецию гонадотропин-рилизинг-гормона гипоталамусом человека, что может быть подтверждением того, что высокая концентрация мелатонина может быть фактором, препятствующим преждевременному половому созреванию. Снижение концентрации мелатонина может служить сигналом для гипоталамуса, который приводит к началу пубертатных изменений [358,506].

Согласно последним исследованиям мелатонин положительно влияет на нервную, сердечно-сосудистую системы, обладает иммуномодулирующим и противоопухолевым действием [14,303]. Противоопухолевой активности мелатонина посвящены многочисленные опыты, показывающие способность тормозить злокачественный рост и потенцировать действие цитостатиков. Механизм противоопухолевого действия мелатонина до конца не изучен, но определены некоторые аспекты торможения опухолевого роста: активация Т-хелперов 1-го типа и увеличение продукции ряда цитокинов (интерлейкина-2, 6 и интерферона  $\gamma$ ) [358,468].

В исследованиях на мышах было показано, что ежедневное введение мелатонина компенсирует неблагоприятные эффекты хронического стресса у мышей. Однако монотерапия мелатонином у человека не является эффективной стратегией лечения депрессии. Мелатонин может корректировать распорядок цикла «сон – бодрствование» и увеличивать длительность сна у пациентов с большим депрессивным расстройством, но не оказывает более специфичных антидепрессивных эффектов. Добавление мелатонина к современным антидепрессантам повышает эффективность терапии [358,444].

В своем исследовании Z. Pei et al. доказали, что после экспериментального инсульта у животных введение мелатонина способствует снижению объема пораженного участка головного мозга [480]. По мнению ученых нейропротективный эффект мелатонина реализуется благодаря его антиоксидантным свойствам. Основным местом образования и воздействия активных форм кислорода и азота являются митохондрии клеток, синтезирующие

АТФ. Мелатонин оказывает прямое или косвенное воздействие на активные формы кислорода, переводя сам радикал в менее активное соединение, либо снижает активность ферментов, под влиянием которых усиливается выработка свободных радикалов [436]. Мелатонин уменьшает токсичность  $\beta$ -амилоида и предотвращает гибель клеток в экспериментальных моделях болезни Альцгеймера, а также уменьшает окислительный стресс в моделях болезни Паркинсона [358,478].

По данным Д.Р. Шодиева и др. включение в базовую терапию препарата мелатонина оказывает положительный эффект на субъективную оценку боли, состояние коленных суставов по результатам аналоговых шкал и объективному осмотру, а умеренный антиатерогенный эффект позволяет рассматривать подобную схему терапии в лечении метаболического фенотипа остеоартроза [375].

При нарушении циркадной продукции мелатонина у беременной наблюдается дисбиоз микробиоты и развитие осложнений в единой системе «мать-плацента-плод». Прогнозирование и профилактика этих нарушений заключаются в применении данным пациентам на этапе планирования семьи превентивной терапии с использованием мелатонина [112]. Микробиота контролирует состояние кишечного слизистого барьера, оказывая влияние на клеточную пролиферацию [412] и васкуляризацию стенки кишечника [486], способствует созреванию и поддержанию иммунитета хозяина [435], защищает от патогенных микроорганизмов, контролируют метаболизм ксенобиотиков, включая лекарства, а также продукцию нейротрансмиттера серотонина [528] и экспрессию рецепторов мелатонина [520]. Метаболиты триптофана, модулированные микробами (индол, индоловая кислота, триптамин, скатол) наряду с эндогенными продуктами метаболизма хозяина (кинуренины, серотонин, мелатонин) влияют на состав и жизнедеятельность микробов, на их взаимосвязь с иммунной системой кишечника хозяина [112,358,424]. Многообразие выполняемых микробиотой функций обеспечивается наличием коммуникаций между различными бактериальными экосистемами, их сбалансированным

взаимодействием и соподчинением центральному ключевому регулятору – мелатонину, синхронизирующему в циркадном ритме работу часовых (clock) генов микробиоты и организма хозяина в различных условиях окружающей среды. Мелатонин обнаружен в бактериях, одноклеточных эукариотах, растениях, грибах, причем более высокие его уровни наблюдали в ночное время суток [112,437]. Циркадные часы (clock-гены) являются фундаментальным свойством всех организмов эукариот, а *Enterobacter aerogenes* не только продуцируют мелатонин, но имеют рецепторы к экзогенному мелатонину. Существование циркадного ритма внутри комменсальных бактерий является ответом на эндокринный сигнал – мелатонин, который регулируется циркадными часами хозяина. Поэтому нарушение циркадного ритма у хозяина может негативно влиять на состояние и жизнедеятельность микробиома [479]. Отмечены циркадные изменения состава и функции микробиома. Так, относительный избыток комменсальных генов *Lactobacillus* снижается во время активной фазы и увеличивается ночью, причем этот феномен не зависит от особенностей конфигурации микробиоты [530]. Полагают, что другие члены кишечной микробиоты также обладают ритмом циркадной активности и их функции взаимосвязаны сигнальной молекулой – мелатонином [112,474]. Имеются доказательства изменения состава микробиоты фекалий в цикле день-ночь и в течение дня, что определяет ритмическую продукцию ее метаболитов [112,454]. Именно циркадные часы хозяина регулируют состав и локализацию кишечного микробиома, что может определять генерируемые микробиотой временные сигналы [112,393,527].

Наименее изученным остаётся применение мелатонина в педиатрической практике, где его используют в основном в терапии умственных нарушений, нарушений сна и эпилепсии. Актуально продолжение начатых исследований, посвященных изучению возможности лечения этим соединением не только соматической патологии (метаболический синдром, сахарный диабет 2-го типа), но и стабилизации психоэмоционального фона ребенка.

Учитывая важную роль мелатонина, запускающего и контролирующего циркадную сеть часов, являющихся основой для поддержания всех физиологических процессов, условия его синтеза из незаменимой аминокислоты триптофана, становится еще более понятной роль питания в становлении биоритмов ребенка и обеспеченность его белком [112].

### **1.3. Особенности питания детей раннего возраста**

Рациональное питание является одной из составляющей Десятилетия детства, имеющей важное значение для роста, развития и укрепления здоровья детей и подростков [64,69,185,277]. Полноценное питание один из постоянно действующих факторов на всем периоде онтогенеза, от которого зависит резистентность ребенка к неблагоприятным факторам окружающей среды, состояние здоровья, успешное обучение [58,192,283]. По данным ВОЗ, среди причин смертности детей до 5 лет от различных болезней 54% приходится на нарушение питания [419]. Неполюценное питание в разные возрастные периоды онтогенеза способно сократить продолжительность жизни на 5–10 лет [255]. Современные тенденции питания детского населения характеризуются высоким потреблением жиров, сахара, кондитерских изделий, газированных напитков, дисбалансом по омега-3 и омега-6 полиненасыщенным жирным кислотам, формирующим атерогенный профиль питания [74,114,181]. Увеличение доли потребляемого жира на фоне белкового голода, недостаточное потребление овощей и фруктов в сочетании с гиподинамией способствуют нарастанию избыточной массы тела, формирующейся уже в раннем возрасте (избыток массы имеют 25% детей 1-2 года жизни, 23% – третьего) [46]. В возрасте 1–3 лет происходит постепенный переход к питанию взрослого человека [47,70].

По данным ВОЗ белково-энергетическая недостаточность (БЭН) составляет ежегодно около 45% в структуре причин детской смертности [37]. К концу 2017 года в мире около 16 млн детей младше 5 лет страдают от острой недостаточности питания (НП) и около 22% – хронической [137,235,464]. Под НП понимают алиментарно-зависимое состояние, вызванное достаточным по длительности

и/или энергетическим голоданием, проявляющимся дефицитом массы тела и/или роста и комплексным нарушением гомеостаза организма в виде изменения основных метаболических процессов, водно-электролитного дисбаланса, подавление иммунной системы, нарушение работы ЖКТ [98,414,477]. В европейских странах НП регистрируется у 15–30% госпитализированных детей, при этом данный показатель остается относительно стабильным в течение последних 20 лет [137]. По данным Европейского общества парентерального и энтерального питания ESPEN, недостаточность питания, ассоциированная с заболеванием, приводит к увеличению дней госпитализации, увеличению частоты осложнений и снижению качества жизни пациентов [439]. НП негативно сказывается на состоянии иммунной системы, предрасполагая к рецидивирующим инфекционным заболеваниям, более тяжелому их течению и осложнению [289], тогда как нутритивная поддержка в комплексе реабилитационных мероприятий способствует улучшению качества жизни, повышению адаптационных возможностей, снижению частоты и длительности течения эпизодов острых респираторных инфекций [17]. Белково-энергетическая недостаточность в раннем возрасте может нарушить процесс постнатального формирования центральной нервной системы, замедляя становление поведенческих и когнитивных функций, снижая познавательную активность и способность ребенка к обучению [37]. По мнению Waage J, et al. достижение нормальных параметров нутритивного статуса в настоящее время рассматривается как основной фактор улучшения образовательного потенциала детей [137,518].

Полноценное питание в раннем возрасте способно снизить в последующем развитие кариеса и заболеваний пародонта, сердечно-сосудистой патологии, ожирения, сахарного диабета, некоторых видов рака [111,156,401]. По данным Е. В. Неудахина, А. Г. Притыко изменения, приводящие к заболеваниям сердечно-сосудистой системы, появляются задолго до появления клинических симптомов [238]. В раннем возрасте происходит формирование вкусовых предпочтений и привычек, которые закрепляются на всю жизнь, тогда как реализация

сформированных пищевых привычек происходит в младшем школьном возрасте [305].

При недостаточном поступлении питательных веществ организм не в силах мобилизовать тканевые резервы и, как следствие, – ограничение синтетических процессов в клетке [296], проявляющееся в виде общих метаболических расстройств, приводящих к нарушению клеточной дифференцировки тканей [45]. При сохраняющемся дефиците питательных веществ происходит распад белка преимущественно в мышечной ткани, снижается уровень преальбумина, трансферрина, церулоплазмينا, далее уменьшается концентрация альбумина и общего белка [106]. Скарификация метаболизма белка приводит к нарушению синтеза иммуноглобулинов, антиоксидантной активности, сопровождающейся повреждением клеточных мембран [159]. Выраженный дефицит белка при удовлетворительном поступлении углеводов приводит к отекам и полному прекращению распада белка, падению концентрации аминокислот и выраженному нарушению синтезирующей функции печени [242]. Снижение секреции транспортных белков обуславливает внутриклеточный дефицит энергии, нарушение транспорта микронутриентов [227]. При недостаточности питания энергетический обмен меняется с углеводного на липидный [122,239].

Недостаточное питание и потеря массы тела представляют собой не только белково-калорийную недостаточность, но и сопровождаются в большинстве случаев гиповитаминозом, дефицитом многих эссенциальных микроэлементов, ответственных за реализацию иммунных функций, оптимальный рост, развитие мозга, имеют следствием отставание в психомоторном развитии, задержку речевых и когнитивных навыков, высокую инфекционную заболеваемость [370]. По оценкам ВОЗ, недостаточность питания у ЧБД причастна более чем у 1/3 всех случаев смерти детей. От тяжелой недостаточности питания страдают около 20 млн детей в возрасте до 5 лет, на них приходится 1-2 млн смертей в год, которые можно было предотвратить [229]. По данным ВОЗ, недостаточное потребление фруктов и овощей в мире за 1 исследуемый год привело к 2,7 млн. смертей, малоподвижный образ жизни – к 1,9 млн. [500,501]. Значительная доля

неинфекционных заболеваний обусловлена нерациональным питанием и малоподвижным образом жизни. Самым эффективным и экономически целесообразным способом борьбы с инфекционными заболеваниями, обеспечивающим успех более чем на 50%, признана профилактика [44].

В исследованиях Ж.Ю. Гореловой в период 2017-2018гг. в рационе питания учащихся Москвы преобладали преимущественно твердые жиры – у 70% детей, быстрые углеводы – у 45%. Посещение заведений фастфуда наблюдалось у 35% детей, дефицит пищевых волокон и ненасыщенных жирных кислот отмечался у 65% респондентов [78].

По данным А.Г. Сетко, среди детей Оренбурга выявлены несоответствия рациона питания: энергетическая ценность превышала физиологическую норму на 81,4% для детей 3–7 лет и 55,6% – 7–11 лет. Содержание белков превышало норму на 87,4% среди детей 3–7 лет и 60,6% – 7–11 лет, жиров на 166% и 118%, углеводов на 62,6 и 39,2% соответственно [308].

В работе А.Н. Жеишевой среди детей 3–7 лет Саратова также отмечена белковая и липидная направленность в структуре питания детей [118].

По данным многих авторов, к наиболее значимым отклонениям в питании детей относятся недостаточное использование морской рыбы, молока и кисломолочных продуктов, овощей, фруктов, растительного масла, избыточное потребление соли, сахара, кондитерских изделий, а также нарушение режима питания [166,186,218].

Основным источником кальция у детей является молоко и кисломолочные продукты, удовлетворяющие физиологические потребности на 50–60%. Однако, по данным проведенных исследований, от молока отказывается каждый пятый ребенок сельской местности и практически не употребляют молоко городские дети, заменяя его газированными напитками и соками [399].

Согласно оценкам ВОЗ, около 155 миллионов детей школьного возраста имеют избыточный вес. В 2016 году ожирением страдали 41 млн детей в возрасте до 5 лет, и по прогнозам специалистов число детей раннего возраста с избыточным весом к 2025 году вырастет до 70 млн. [345]. В России

распространенность избыточной массы тела у детей в разных регионах колеблется от 5,5 до 11,8%, а ожирением страдают около 5,5% сельских и 8,5% городских [241].

Негативные тенденции отмечаются не только в домашнем рационе питания детей, но и в дошкольных образовательных учреждениях, где обнаруживаются стойкие нарушения – недостаток белка, высокое потребление макаронных и кондитерских изделий, круп, сахара [326]. В данных И.К. Богомоловой отмечено, что питание детей дошкольного возраста Читы не соответствует возрастным нормам. У 67,2% респондентов выявлены нарушения режима питания, дефицит мяса – у 45,3%, рыбы – 39,4%, молочной продукции – 27,4%, свежих овощей – 17,5%. Наличие в рационе у 39,3% – фастфуда, у 71,7% – чипсов, 62% – сладких газированных напитков, у 72,1% – майонеза и кетчупа [43]. По мнению Н.В. Тапешкиной, одна из причин несбалансированного питания в ДООУ – недостаточное бюджетное ассигнование на питание, которое не учитывает процессы инфляции и удорожания продуктов питания [327]. Однако анализ рационов питания в ДООУ Перми, проведенный Д.Н. Лир, показал, что повышение родительской платы за уход и присмотр за детьми дошкольного возраста не является главным фактором улучшения питания в ДООУ [191]. По мнению автора, для предупреждения риска развития заболеваний, ассоциированных с питанием, наряду с исключением дефицита продуктов, необходима актуализация нормативно-методических документов по организации питания, разработка и внедрение циклических меню, обучение медработников ДООУ последующей коррекции рационов, государственная поддержка проектов, направленных на ликвидацию дефицитов в питании [23]. Исключительно важное значение это приобретает в настоящее время в связи с увеличением числа детей, поступающих в ДООУ в раннем возрасте, когда питание и другие внешние факторы, имеющие эпигенетическое влияние, определяют пути реализации генетической программы.

Обязательным условием адекватного питания детей раннего возраста является состояние кишечной микробиоты.

**Роль кишечной микробиоты в состоянии здоровья.** Кишечная микробиота – самостоятельный экстракорпоральный орган [35], наличие которого позволяет поддерживать динамический метаболический баланс в организме человека. Установлено, что микробиом включает более 5000 штаммов микробов и >1000 видов микрофлоры [112,202], преобладают три типа: фирмикуты (Firmicutes), бактероиды (Bacteroidetes) и актинобактерии (Actinobacteria) [96]. Все больший интерес педиатров вызывают данные о роли микробиоты в развитии ожирения и ассоциированных с ним болезней – сахарного диабета II типа, бронхиальной астмы, сердечно-сосудистых заболеваний, заболеваний органов пищеварения, неврологических и психиатрических заболеваний [31,92,168]. В детском организме одна из важнейших функций кишечной микробиоты – иммунная, с которой связаны протективный эффект от инфекционных заболеваний (кишечных, респираторных и др.), а также возможность влиять на процессы сенсибилизации к чужеродным белкам и развитие аллергических реакций [60,302,334]. Кишечная микробиота участвует в обменных процессах регуляции моторной функции кишечника и газового его состава, в расщеплении белков, липидов, нуклеиновых, жирных и желчных кислот, синтезе витаминов группы В, К, никотиновой и фолиевой кислот, детоксикации эндогенных и экзогенных токсических продуктов, предотвращении колонизации слизистой оболочки патогенными или условно-патогенными микроорганизмами [67]. Микробиом ЖКТ формирует тесную взаимосвязь с кишечным эпителием и лимфоидной тканью, стимулируя развитие как врожденного, так и адаптивного иммунного ответа [253].

У детей грудного возраста, имеющих нарушение состава кишечной микрофлоры, в старшем возрасте как правило имеются иммунологические и метаболические расстройства [295]. Так, низкое содержание в образцах кала у младенцев *Bifidobacterium* и высокое *Staphylococcus aureus* коррелирует с избыточной массой тела и ожирением у детей в дошкольном возрасте [400]. В работе Bailey L.C. и Forrest C.B. с участием 330 детей от 9 до 36 мес. была выявлена положительная корреляция между увеличением индекса массы тела и

ростом количества клостридий, продуцирующих короткоцепочечные жирные кислоты [395]. В длительных исследованиях, выполненных в США и Великобритании, отмечено, что назначение антибиотиков детям раннего возраста, нарушая микробиоту, может способствовать увеличению риска развития ожирения у детей в дальнейшем [498].

Наиболее физиологичный процесс формирования микрофлоры отмечается у доношенных младенцев, рожденных естественным путем и находящихся на исключительно грудном вскармливании [139,194,244]. По мнению Thavagnanam S. и Cardwell C.R., дети, рожденные путем кесарева сечения, имеют больший риск развития аллергических заболеваний, бронхиальной астмы и диабета I типа [408,513]. Микробные ДНК и клеточные структуры кишечных бактерий были обнаружены в плаценте, амниотической жидкости и плодных оболочках при физиологически протекающей доношенной беременности, до начала родов при отсутствии разрыва плодных оболочек [485,494]. На формирование микробиома ребенка важную роль оказывает характер вскармливания и сроки введения прикорма [446]. Sjögren Y.M. с соавторами продемонстрировали, что ранняя колонизация *Bifidobacterium* может ускорить созревание секреторного иммуноглобулина А ребенка [507].

Физиологические функции кишечной микробиоты распространяются далеко за пределы кишечника – печень, головной мозг, жировую ткань [234,270]. Функционирование оси «микробиота-кишечник-мозг» вносит весомый вклад в когнитивную деятельность и социальное поведение ребенка [184,350,353,358]. Рассматривая возможную роль кишечной микробиоты в патогенезе заболеваний нервной системы (болезнь Альцгеймера, Паркинсона, рассеянный склероз, аутизм и др.), исследователи особое внимание уделяют механизмам формирования оси «кишечная микробиота-мозг», включающей не только нейроанатомический путь, но также эндокринную, иммунную и метаболическую системы [112,115,309,508]. С каждым годом увеличивается перечень заболеваний, ассоциированных с качественными и количественными изменениями бактериального состава

кишечника, способствующих нарушению всасывания и усвоения не только основных нутриентов, но и витаминов, макро- и микроэлементов.

#### **1.4. Обеспеченность детей витаминами, макро- и микроэлементами**

Обеспеченность организма микронутриентами – витаминами и минеральными веществами – является обязательной составляющей здоровья человека и критически важна на ранних этапах онтогенеза [129,134,273]. В России, по данным многоцентровых исследований, в детской популяции широко распространены субклинические формы дефицита витаминов, при этом 70% детей имеют сочетание дефицита трех и более витаминов [160,346]. Низкий уровень обеспеченности витаминами группы В регистрируется у 60–90% детей, бета–каротина – более чем у 40%, витамина С – 70–90% [32,183].

Витамины – биологические катализаторы биохимических реакций, протекающих в клетке. Не являясь источником энергии, витамины участвуют в усвоении пищи, регуляции многообразных функций, процессах роста, адаптации и развитии детского организма, недостаток которых ведет к развитию алиментарно–зависимых заболеваний как атеросклероз, гипертоническая болезнь, гиперлипидемия, ожирение, сахарный диабет, остеопороз, дисметаболическая нефропатия и др. [134,291,293]. Даже сбалансированный рацион может быть дефицитным на 20-30% по основным витаминам [161,207]. Причинами недостаточной обеспеченности витаминами является несбалансированное питание и низкое естественное содержание их в продуктах в связи с длительным хранением, нерациональными технологиями переработки сырья, употреблением в пищу рафинированных продуктов [121,343]. При кулинарной обработке потеря витаминов может составить от 10–30% до 40–90%. К факторам, влияющим на устойчивость витаминов в ходе хранения и переработки пищевых продуктов, относятся кислород, освещенность, окислительно-восстановительные свойства компонентов пищи, продолжительность и способ хранения пищи [38]. При тепловой обработке овощей и мяса потеря фолиевой кислоты составляет 70–90%, яиц – 50% [87,134].

По развитию витаминдефицитных состояний на первом месте стоят беременные женщины и дети моложе 5 лет. Микронутриентный дефицит передается от матери к ребенку, последствия которого отражаются на состоянии здоровья на протяжении всей жизни и даже нескольких поколений [374]. На сегодняшний день витаминная недостаточность наблюдается почти у 2 млрд человек [422]. У детей раннего возраста дефицит витаминов может развиваться еще внутриутробно как следствие латентного гиповитаминоза матери и приводить к высокому риску реализации внутриутробной инфекции и задержке внутриутробного развития [421,455]. Наиболее значимые витамины для детей первого года жизни – эссенциальная триада витаминов А, С, Д, обеспечивающая безопасное сочетание и возможность взаимного дополнения для эффективности в становлении иммунитета, нервно-психического и физического развития, профилактике рахита [372,383,445]. По данным многих авторов, данная триада способствует профилактике atopических заболеваний – бронхиальной астмы, atopического дерматита [21,286,461]. В последние годы много работ посвящено многостороннему влиянию витамина Д, прежде всего, на иммунную систему [86,490].

Витамин Д – жирорастворимый витамин, превращающийся в организме в 1,25-дегидрооксихолекальцеферол (1,25(OH)2D), рецепторы к которому имеются во многих тканях и органах [230]. В последнее время раскрываются сотни генов, экспрессия которых регулируется витамином Д, влияющего на факторы роста, воспаления, липидный обмен, инсулинорезистентность, иммунную, репродуктивную, сердечно-сосудистую, костную системы [84,134,147,269]. Самая высокая концентрация рецепторов к витамину Д располагается в незрелых иммунных клетках тимуса и зрелых CD8 Т-лимфоцитах и макрофагах, что особенно важно для детей раннего возраста [463]. Прием витамина Д детьми школьного возраста приводит к снижению заболеваемости респираторной инфекцией и гриппом, снижает частоту обострений бронхиальной астмы, сепсиса [33,243,366]. Установлена корреляция между уровнем витамина Д в сыворотке крови и индексом массы тела, окружностью талии, систолическим и

диастолическим АД, уровнем общего холестерина и липопротеидов высокой плотности, триглицеридов, глюкозы, инсулина и индекса резистентности к инсулину [466]. Витамин Д регулирует синтез желчных кислот, влияя на всасывание всех жирорастворимых витаминов [496]. У детей с низким уровнем витамина Д выше риск реализации сахарного диабета 1-го типа [415,457]. По данным фундаментальных и клинических исследований установлена взаимосвязь между дефицитом витамина Д у детей и подростков и снижением способности к обучению, памяти, алекситимии [145,231]. Результаты метанализа 11 исследований с участием 59325 человек, из которых 3612 случаев СД2 показал, что уровень 25-гидроксивитамина Д в самом высоком квартиле соответствовали снижению риска СД2 на 41% [394,420], метаболического синдрома на 14% [451]. Пренатальный дефицит витамина Д может повысить риск развития у плода врожденной катаракты, аутоиммунных заболеваний, диабета I типа, сердечно-сосудистых и атопических заболеваний [42]. По данным исследования И.Н. Захаровой, достаточный уровень витамина Д имеют 45,6% детей [131]. По мнению ряда авторов, рост аллергических заболеваний может быть связан с дефицитом витамина Д у значительного слоя населения развитых стран [151,456,470], однако обсуждается и обратная связь использования витамина Д как добавки к питанию, что могло спровоцировать рост аллергических заболеваний [499,521]. Установлена связь между уровнем витамина Д и некоторыми онкологическими заболеваниями: раком молочной, поджелудочной, предстательной железы, прямой кишки, яичников, желудка, легких, почек, пищевода [68,224,410,469]. Найдена зависимость ряда нервно-психических заболеваний от обеспеченности организма витамином Д [429,493]. В различных регионах Российской Федерации отмечается высокая распространенность дефицита витамина Д среди детей дошкольного и школьного возраста [62,314].

В последние годы значительно изменилась структура питания детей, ставшая причиной распространения дисбаланса многих макро- и микроэлементов и развитие микроэлементозов [34,55,258,287]. Дефицит микронутриентов ВОЗ признал по социальным и медицинским масштабам наиболее существенным, и

его ликвидация относится к числу неотложных задач [378]. Большое значение недостаточность микронутриентов имеет для растущего организма, так как процессы роста, клеточной дифференцировки, формирования ЦНС, развитие познавательных функций, половое созревание, устойчивость к инфекциям и возможность адаптации к неблагоприятным факторам внешней среды непосредственно связаны с микронутриентами [226,342]. Особенности психического, двигательного, эмоционального развития детей, состояние нервной системы в целом и когнитивных функций в значительной мере определяют эссенциальные микроэлементы – йод, селен, железо, цинк, магний [382]. Питание является первым негенетическим фактором, определяющим развитие мозга [205,428].

Особое место в микронутриентной недостаточности занимает дефицит йода, который до настоящего времени остаётся глобальной проблемой в мире в связи с широкой распространённостью (по данным ВОЗ, более 2 млрд людей в мире проживают в условиях йододефицита [438].

Одной из актуальных проблем в Российской Федерации остается проблема возникновения заболеваний, связанных с дефицитом йода. Причиной 95% случаев заболеваний щитовидной железы у детей является недостаточное поступление йода с пищей [178]. Дефицит йода в организме детей приводит к нарушению функционального состояния центральной нервной системы, обменных процессов, и чем моложе ребенок, тем более серьезные негативные последствия отмечаются в состоянии здоровья [10]. В работе Н.А. Долгушиной с соавторами было отмечено, что у 38,3% детей дошкольного возраста г. Магнитогорска наблюдался дефицит йода легкой и средней степени, и при оценке психофизиологических показателей дети с нормальным содержанием йода в организме имеют лучшую стрессоустойчивость, высокие уровни продуктивности и устойчивости внимания и интеллектуального развития [101].

В настоящее время широкая распространённость йододефицитных состояний обусловлена недостатком йода в объектах окружающей среды на 70% территории Российской Федерации [41,77,154,264]. У детей и взрослых в 65-95%

случаев причиной заболеваемости щитовидной железой является недостаточное потребление йода [337]. Отсутствие йодной профилактики и нарастание на многих территориях страны уровней химического загрязнения объектов окружающей среды привело не только к сохранению йодного дефицита, но и появлению специфических черт зобной эндемии – высокой распространенности зоба не только у школьников, но и у детей раннего возраста, сглаживанию половых различий [72,100,214].

Дефицит йода в пище приводит к снижению функциональной активности щитовидной железы, что оказывает отрицательное влияние на формирование ЦНС и процессы высшей нервной деятельности в детском возрасте. Дефицит йода неблагоприятно влияет на ЦНС и интеллект во все возрастные периоды. Недостаток йода у беременных и детей раннего возраста ведет к задержке психомоторного развития вплоть до кретинизма, в подростковом возрасте к снижению развития умственных способностей [323,332,338,396].

Кузбасс относится к йододефицитному региону, в работе Е.Ю. Бурмистровой и Н.К. Перевощиконой было показано, что у 97,4 % детей первых трех месяцев жизни, получавших адекватное количество йода с грудным молоком, показатели коэффициента НПР соответствовали нормам, тогда как у детей, матери которых не проводили индивидуальную йодопрофилактику, в 25% случаев отмечалась задержка НПР, у 60% малышей данные показатели были пограничными [54].

В исследовании Л.А. Суплотова с соавторами был произведен анализ питания школьников, их родителей, студентов на территории Тюменской области с 2005 и 2016гг, который показал увеличение потребления рыбы и рыбопродуктов (с 23,8 кг в 2005 до 33,1 кг в 2016). За 20-летний период существования профилактических программ в Тюменской области значительно возросла медиана йодурии (с 77 до 125 мкг/л), снизилась частота зоба у детей препубертатного возраста (с 85% в 1994 г до 6,8% в 2016 г,  $p=0,001$ ) и неонатальной гипертиреотропинемии (с 44,3 в 1994 г до 3,9% в 2017г,  $p=0,001$ ) [324].

При разработке рекомендаций по питанию не учитывается присутствие в пищевых продуктах фитатов, оксалатов, являющихся функциональными антагонистами и синергистами. Так, фитиновые кислоты, присутствующие в хлебе и хлебобулочных изделиях, потребление большого количества жира, находящегося в современной пище, препятствуют усвоению кальция, хрома, меди, магния, марганца и железа [220,391].

Щитовидная железа представляет собой орган с наибольшим содержанием селена в организме [497]. Селен обладает противовоспалительным эффектом, участвует в антиоксидантной защите щитовидной железы, метаболизме тиреоидных гормонов, оказывает влияние на многие клетки иммунной системы [517]. Ряд ученых отмечает эффективность включения препаратов с содержанием селена в терапию аутоиммунного тиреоидита [423]. В работе А.А. Эюбова у детей, принимающих селен, отмечалось статистически значимое снижение уровня антител к тканям щитовидной железы, понижение уровня тиреоидного гормона и повышение тироксина и трийодтиронина [380].

При оценке образцов волос 201 ребенка в возрасте от 1 года до 6 лет, посещающих ДООУ г. Ярославля, дефицит селена отмечен у 46% детей (медиана концентрации селена в волосах у детей от 1 года до 3 лет – 9,67 мкг/л) [20].

Причинами дефицита селена являются недостаточное его поступление с пищей, заболевания печени, нарушение биоценоза кишечника, хроническая интоксикация.

В организме человека практически во всех органах и тканях присутствует железо. Особенное значение железо имеет для развития центральной нервной системы у детей раннего возраста [426,526]. Доказана способность дефицита железа приводить к снижению памяти, задержке речевого развития, дисфункции иммунитета, снижению физической активности [130,254]. Латентный дефицит железа (ЛДЖ) составляет 70% от всех железодефицитных состояний, железодефицитная анемия – 30% [133]. Одна из основных причин возникновения ЛДЖ у детей и подростков – недостаточное его поступление с пищей. Биодоступность гемового железа, содержащегося в продуктах животного

происхождения, более высокая, чем негемовых соединений растительной пищи, и составляет 25-30%. Усвоение железа из продуктов зависит от наличия ингибирующих (соевый протеин, фитаты, кальций, полифенолы, содержащиеся в бобовых, орехах, чае, кофе) и потенцирующих (аскорбиновая и молочная кислоты, животный белок) всасывание железа в кишечнике [99]. Некачественная питьевая вода может быть причиной избытка или дефицита макро- и микроэлементов в организме детей [509]. Так, повышенная концентрация железа в воде препятствует усвоению меди [3].

Цинк – кофактор гормонов тимуса, а снижение иммунной реактивности идет параллельно со снижением плазматической концентрации металла. Цинк – эссенциальный биоэлемент для гормонов тимуса, и его рекомендуют в качестве иммуностимулятора [522]. Всасывание и удержание цинка в организме человека значительно увеличивается при употреблении белка животного происхождения. Коровье молоко замедляет всасывание цинка, так как входящий в его состав казеин прочно связывает 84% микроэлемента [51]. Ионы цинка обладают способностью ингибировать ферментативную активность пепсина, оказывающую агрессивное воздействие на слизистую оболочку желудка, что позволило использовать цинк в лечении язвенной болезни и гастрита [416].

А.М. Shenkin отмечает, что ранняя фаза острого воспалительного ответа сопровождается снижением концентрации цинка в сыворотке крови [504]. Снижение уровня цинка отмечается при гастроэнтерологических заболеваниях: хроническом гастродуодените и энтерите, целиакии, язвенной болезни двенадцатиперстной кишки [348]. Повышение уровня цинка отмечается при желче- и мочекаменной болезни вследствие свойства данного микроэлемента в определенных концентрациях активизировать процессы кристаллизации [317,376].

Дефицит потребления цинка с питанием у детей в РФ составляет около 50–70% [109]. Наибольшее количество цинка (63%) содержится в костной и мышечных тканях, 20% – в коже [311]. Низкий уровень цинка в волосах, признанный в качестве индикатора дефицита цинка, встречается в России в

среднем у 20–40% детей, низкий уровень железа – у 22%, меди – 6–22%, селена – 98% детей, кобальта – 75% [310].

В исследованиях Т.И. Легоньковой с соавторами в г. Смоленске была выявлена широкая распространенность дефицита цинка у 77% беременных, 80% новорожденных. У детей с цинкодефицитом наблюдались более низкие значения костной массы, прочности кости, изофермента костной щелочной фосфатазы [189]. У детей первого года жизни с цинкодефицитом, по сравнению с детьми с достаточным уровнем цинка, чаще диагностировали рахит 86,2% и 45,1%, анемию 37,9% и 17,7%, дистрофию 27,5% и 13,8%, атопический дерматит 65,5% и 29,4%, в школьном возрасте отмечалась патология опорно-двигательного аппарата (79% и 52%), ЖКТ (61% и 41%), нервной системы (54% и 30%), кожи (66% и 45%) [190].

Магний в организме является естественным антагонистом кальция, контролирующим его приток в клетку [532]. К физиологическим эффектам магния относится метаболическая активация витамина Д, витаминов группы В, глутатиона, обеспечение полноценного функционирования инсулиновых рецепторов и профилактики сахарного диабета [443,449,481]. Магний необходим на всех этапах синтеза белка и жирных кислот [425,505]. Он повышает двигательную активность кишечника, стимулирует желчеотделение, участвует в поддержании иммунной, периферической и центральной нервной системы [135,402,460]. Психовегетативные и эндокринные нарушения напрямую связаны с дефицитом магния [304].

При анализе проб волос 747 детей дошкольного возраста на территории Иркутской области был выявлен дефицит цинка, меди с одновременным избытком магния, ртути [193].

Результаты исследования последних лет демонстрируют ежегодное снижение потребления кальция во всех возрастных группах [328]. Низкое потребление кальция в детском возрасте увеличивает риск ожирения и находится в прямой корреляции с развитием остеопороза в более позднем возрасте [458,210]. Недостаточное поступление кальция приводит к нарушению роста, физического

развития и изменения генетически детерминированной программы пикового накопления костной массы [371,431]. Без витамина Д кальция из пищи поглощается только 10-15%, взаимодействуя с VDR-рецептором витамина Д, повышается всасывание в кишечнике кальция до 40%, фосфора до 80% [440]. По данным многоцентрового когортного исследования «Родничок», недостаточность витамина Д имеется у 24% обследованных детей младшего возраста, дефицит – у 42% [132]. По данным И.М. Скурихина, тепловая обработка молока способствует переходу казеинкальцийфосфатного комплекса в нерастворимую форму с образованием осадка, в состав которого входят до 56% белков, 20% жиров, 25% кальция и фосфора [313]. Основным источником кальция являются молоко и молочные продукты, на долю которых в рационе приходится 70–80%. Каждая порция молока (240–250 мл) обеспечивает поступление примерно 300 мг кальция [373]. Потребление молока снизилось одновременно с увеличением потребления сладких газированных напитков [524].

По данным Л.А. Челнаковой, только при длительном адекватном поступлении кальция с пищей его содержание в скелете у детей приближается к соответствующим нормативным значениям [360]. Ранним лабораторным маркером снижения минеральной плотности кости является повышенная уринарная экскреция кальция и фосфора в возрастные периоды, предшествующие активному росту ребенка [377].

Комплексное исследование было проведено Н.Е. Санниковой с соавторами в г. Екатеринбург, где обнаружено снижение суточной экскреции кальция с мочой с возрастом –  $3,28 \pm 2,09$  ммоль/сут до 1 года,  $2,64 \pm 2,02$  ммоль/сут 1–3 года и  $2,32 \pm 1,69$  ммоль/сут 3-7 лет и нарушение соотношения кальция и фосфора. Кроме этого, установлено снижение экскреции фтора с мочой –  $9,40 \pm 0,01$  мг/л у детей первого года и у 26,1% детей дошкольного возраста. Уровень обеспеченности йодом у детей на первом году жизни соответствовал нижнему пределу нормативных значений (102,85 мкг/л). У детей раннего и дошкольного возраста медиана йодурии снизилась (74,33 и 83,84 мкг/л), что соответствует легкой степени. Йододефицит средней и тяжелой степени встречался у 1/3 детей всех

возрастных групп. Средний уровень экскреции с мочой магния, железа, селена и меди у детей соответствовал нормативным показателям. Зарегистрировано высокое содержание молибдена ( $64,82 \pm 7,95$  мкмоль/л) у детей раннего возраста и снижение экскреции цинка ( $0,0047 \pm 0,0035$  мкмоль/л) у дошкольников [297].

В работе А.В. Дубовой и Г.Э. Сухаревой было выявлено у 67,1 % детей с аритмией и гиперсимпатикотонией превышение свинца и дефицит кальция, магния, цинка, железа, фосфора и селена, а также дефицит витамина Д; у 40,2% пациентов, имевших ваготонию, установлено превышение допустимого содержания бария; 39,7 % детей с аритмией и повышенной тревожностью выявлено превышение допустимого содержания в организме свинца, дефицит магния, кальция, калия и витамина Д, у 38,7% больных с нарушениями сна статистически значимо чаще в сравнении с пациентами, не имевшими диссомнии, установлено превышение допустимого содержания кадмия и дефицит его эссенциальных ХЭ-антагонистов магния, цинка, меди, селена, витаминов D и B9 [107].

Ряд зарубежных авторов показал, что у лиц с ожирением имеет место нарушение метаболизма железа, меди, цинка, кальция и магния, которые обуславливают дисбаланс метаболизма глюкозы и липидов [511,515,533].

В работе Н.И. Каримовой и Ф.М. Шамсиева при изучении микроэлементного статуса у детей дошкольного возраста при заболевании легочной системы было выявлено гипермикроэлементоз хлора, натрия, брома, железа и дефицит йода, меди, марганца, стронция, бария, магния, кальция, золота, ртути, серебра; при обструктивном бронхите наблюдается гипермикроэлементоз йода, калия, рубидия, брома, хлора [149].

В исследованиях В.П. Новиковой с соавторами среди детей с бронхиальной астмой г. Санкт-Петербург около трети обследованных имели дефицит йода, фосфора, селена, кальция, меди [245].

Натрий является основным катионом внеклеточной жидкости, принимает участие в водно-солевом обмене, регуляции кислотно-основного состояния, осмотического давления, способствует задержке воды в организме, создает

электролитную среду для передачи нервных импульсов. Основным источником натрия и хлора является поваренная соль [483]. Потребление соли в последнее десятилетие значительно превышает рекомендуемые физиологические нормы [290], что в последующем приводит к развитию сердечно-сосудистой патологии, избыточной массы тела вследствие параллельного повышения употребления сахаросодержащих напитков и увеличения съеденной пищи [434].

По данным О.Г. Авраамовой, распределение концентрации фторида в российских источниках воды очень неравномерно: только от 10% до 15% областей содержат оптимальную концентрацию фторида [2]. Самым массовым средством профилактики кариеса зубов на сегодняшний день являются фторидсодержащие зубные пасты [215]. При прорезывании зубов, в период созревания эмали зуба, фтор активно откладывается на поверхности кристаллов гидроксиапатитов  $[\text{Ca}_{10}(\text{PO}_4)_6(\text{OH})_2]$ , способствуя образованию фторапатитов  $[\text{Ca}_{10}(\text{PO}_4)_6\text{F}_2]$  и адекватному созреванию эмали, тем самым обеспечивая условия для стабилизации процессов минерализации тканей зуба на многие годы при условии оптимального содержания фтора как в период прорезывания зуба, так и в последующие годы жизни индивида [397].

Таким образом, недостаточная обеспеченность микроэлементами детей на территории РФ диктует необходимость для разработки региональных комплексных программ по профилактике и коррекции дефицитных состояний, связанных с неадекватным поступлением макро- и микронутриентов.

### **1.5. Профилактика ОРВИ у детей раннего возраста**

Дошкольный и особенно ранний возраст являются основополагающими в развитии и самореализации человека в будущем, что обуславливает необходимость регулярного контроля показателей состояния здоровья ребенка. За последние десятилетия было разработано большое количество научно – исследовательских работ, посвященных разработке методов профилактики острых респираторных инфекций в дошкольных образовательных учреждениях.

Так, в исследовании Д.В. Лядова, проведенном среди детей от 2 до 6 лет, в основе профилактической программы лежит использование иммуномодулирующих препаратов – дерината, гриппферона, интерферона лейкоцитарного человеческого [201].

В работе М.С. Погореловой у детей 2,5 до 6,5 лет до начала посещения ДОУ и в течение 6 месяцев после была доказана эффективность совместного использования «ГАМК» и эргоферона. По мнению М.С. Погореловой, увеличение частоты респираторных заболеваний в период адаптации к ДОУ не коррелирует с показателями гуморального и клеточного иммунитета, а первостепенным является эмоционально-психологический фактор, определяющий характер и течение адаптационного периода [268].

В.В. Мещеряков наряду со стандартными здоровьесберегающими технологиями использовал активные методы оздоровления – инфракрасную сауну, упражнения в бассейне, спелеокамеру, что способствовало повышению уровня адаптационных механизмов, снижению заболеваемости [216].

А.А. Левчин в качестве экстренной и плановой профилактики острой респираторной инфекции в ДОУ среди детей от 2 до 4 лет использовал умкалор и иммунокинд [187]. Р.В. Майоровым была разработана компьютерная программа для оценки риска вхождения ребенка в диспансерную группу часто болеющих детей с использованием комплекса поливитаминов и минералов с иммунопрофилактикой лекарственными средствами (иммунал, ликолипид, ИРС-19, виферон, полиоксидоний) [203]. А.Х. Черкаева и В.П. Вавилова у ослабленных и часто болеющих детей 2–5 лет применяли иммунокорректирующие препараты (релиз-активный препарат азоксимера бромид, рекомбинантного альфа 2b-ИНФ) в предвакцинальный период «Превенар-13», что позволило не только максимально увеличить охват прививками, но и снизить острую респираторную заболеваемость [362].

Н.П. Биленко в многолетнем исследовании отметил неблагоприятное влияние на здоровье детей выраженного несовпадения по фазам биоритмов совместно с ними проживающих родственников («семейного

биоритмологического асинхроноза») и выявил оздоравливающее влияние на организм больного ребенка близких к нему по фазам биоритмов и совместно с ним проживающих родственников (не страдающих тем же заболеванием с наследственным предрасположением, что и ребенок) [40].

И.В. Нестеровой и Д.В. Хариной для детей раннего возраста была разработана программа двухэтапной пролонгированной иммунореабилитации с использованием длительной активной санации хронических очагов инфекции, длительной локальной интерфероно- и витаминотерапии, физиотерапевтических и общеукрепляющих методов лечения, лечебной физкультуры и закаливания [233].

А.П. Денисов разработал методику прогнозирования степени риска острых заболеваний у детей раннего возраста с учетом влияния медико-социальных факторов в различных типах семей [95]. И.В. Сергеева в период эпидемического или сезонного повышения заболеваемости для профилактики ОРВИ среди детей от 3 до 7 лет рекомендовала применение в организованных коллективах дошкольных учреждений пластыря-ингалятора [306].

Анализ литературных данных показал, что имеется большое количество работ, посвященных медикаментозной коррекции респираторных заболеваний у детей такими препаратами, как гриппферон [195,249,351], анаферон детский [123,196], кагоцел [213,219,278,367], циклоферон [9,256,381], виферон [364], ИРС19 [105], сиалор аква [15,173], эргоферон [349], инозин пранобекс [172], амиксин [158], элькар [157], афлубин [335], рибомунил [177], лечебно-профилактическое питание [18,146,292], деринат [49]. Ряд работ с использованием ароматерапии [307,318], закаливания и фиточаев [315]. При рекуррентных заболеваниях и в период пандемии (COVID-19) в качестве нутрициальной поддержки рекомендуется дотация витаминов А, С, D, Е, витаминов группы В, цинка, селена, железа и омега-3 ПНЖК [85,531], адекватная обеспеченность которыми может снижать инфицирование [432].

Таким образом, согласно литературным данным различные аспекты оздоровления в ДОУ касаются преимущественно детей средней, старшей и подготовительных групп. Адаптация детей раннего возраста в литературе

представлена в основном психолого-педагогическими аспектами, что же касается вопросов медицинского сопровождения – работы единичные. В то же время нет сведений о значении режимных моментов, питания, психоэмоционального напряжения детей раннего возраста, их изменении в периоде адаптации и возможности коррекции.

Фундамент здоровья закладывается в раннем возрасте, о чем свидетельствуют многочисленные указания на программирование метаболических процессов первые 1000 дней жизни. Именно этот временной период приходится на ясельные группы. Поэтому основное внимание оздоровления организованных детей следует начинать с возраста от 1 года до 3 лет. Тенденция к более раннему поступлению детей в дошкольное образовательное учреждение создает необходимость в разработке единого подхода для благополучного течения периода адаптации детей раннего возраста с сохранением баланса физического и психического здоровья детей. Нет единых медицинских рекомендаций и определенных алгоритмов действий в период возрастания стрессовых нагрузок. Пройти период адаптации ребенку в рамках физиологического стресса помогут знания о биологических ритмах. Изучение особенностей биологических ритмов в детском возрасте может быть полезным в донозологической диагностике многих заболеваний и предупредить функциональные нарушения на уровне реализации их в патологические состояния. Именно изучению особенностей адаптации детей, поступающих в дошкольное образовательное учреждение в раннем возрасте, коррекции их нарушений посвящено наше исследование.

## ГЛАВА 2.

### ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОБЪЕМАХ И МЕТОДАХ ИССЛЕДОВАНИЯ

#### 2.1. Организация, методология и методы исследования

Работа выполнена в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Кемеровский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации (ректор – проф., д.м.н. Т.В. Попонникова). Научное исследование проводилось с 2012 по 2023гг, в соответствии с поставленной целью и задачами были разработаны программа и план исследования. Проведение исследовательской работы было одобрено комитетом по этике при ФГБОУ ВО Кемеровский государственный медицинский университет Минздрава РФ (выписка из протокола № 284/к от 23.03.2022 г).

На протяжении многих лет кафедра тесно сотрудничает с Департаментом образования г. Кемерово, изучая здоровье организованных детей в школах, детских садах, интернатах, детских домах. В связи с увеличением организованных детей с 1 года до 3 лет с 2012 года мы стали изучать особенности адаптации детей раннего возраста к ДООУ. Количество ясельных групп в ДООУ г. Кемерово продолжает увеличиваться: 2020 год – 209 групп (n=4744), 2021 – 246 (n=5512), 2022 – 251 (n=5590). Согласно Федеральному закону "Об образовании в Российской Федерации" от 29.12.2012 N 273–ФЗ (последняя редакция) открывающиеся новые детские сады оборудованы с учетом необходимости приема детей с 2 месяцев.

По запросу главного специалиста Управления образования администрации г. Кемерово был составлен инновационный проект «Совершенствование медико-психолого-педагогической и социальной адаптации детей раннего возраста в дошкольном учреждении» с участием специалистов Департамента образования, Кемеровского государственного медицинского университета и Кемеровского государственного института пищевой промышленности. Базой реализации проекта были определены детские сады г. Кемерово: МБДОУ №28, МБДОУ №29,

МБДОУ №25, МАДОУ №232, МАДОУ №239. Дальнейшая работа проводилась нами в рамках предложенного проекта.

Под наблюдением находилось 1959 детей в возрасте с 1 года до 3 лет. Основная группа представлена детьми в возрасте от 1 года до 3 лет (1278 чел.), которые были разделены в зависимости от возраста поступления в ДОУ: I группа включала детей, поступивших в возрасте с 1 года до 2 лет, – 528 детей (средний возраст  $16,515 \pm 2,67$  мес.), II группа – дети, поступившие в возрасте старше 2 лет, – 750 детей (средний возраст  $25,91 \pm 2,52$  мес.). Группы сравнения включали 250 организованных детей с 1 года до 3 лет (средний возраст  $24,28 \pm 2,92$ ) и 431 ребенок, не посещавший ДОУ (средний возраст  $26,78 \pm 3,44$  мес.). Дети основной группы были осмотрены по достижении возраста подготовительной группы (1278 чел.) и по окончании ими первого класса (342 чел.), группой сравнения для них были дети, не прошедшие систему адаптации в ясельной группе: для подготовительной группы – 489 детей, для первоклассников – 321. Итого под наблюдением было 2769 детей (табл.1).

Таблица 1 – Возрастно-половая характеристика обследуемых детей

Группа (возраст)	Всего абс. (%)	Девочки абс. (%)	Мальчики абс. (%)	Средний возраст мес. (M±m)
<b>Ясельный возраст</b>				
Основная:				
I группа (1–2 года)	528 (41,3)	235 (42,9)	293 (40,1)	$16,51 \pm 2,67$
II группа (2–3 года)	750 (58,7)	313 (57,1)	437 (59,9)	$25,91 \pm 2,52$
Всего с 1 года до 3 лет	1278 (65,24)	548 (60,6)	730 (69,3)	$23,19 \pm 3,47$
Сравнения – организован. дети: – с 1 года до 2 лет	97 (38,8)	48 (40,3)	49 (37,4)	$17,02 \pm 2,18$
– с 2 до 3 лет	153 (61,2)	71 (59,7)	82 (62,6)	$26,64 \pm 2,31$
Всего с 1 года до 3 лет	250 (12,76)	119 (13,1)	131 (12,4)	$24,28 \pm 2,92$
Сравнения – неорганизов. дети: – с 1 года до 2 лет	238 (55,2)	147 (61,8)	91 (47,2)	$21,79 \pm 1,17$
– с 2 до 3 лет	193 (44,8)	91 (38,2)	102 (52,8)	$33,05 \pm 5,95$
Всего с 1 года до 3 лет	431 (22)	238 (26,3)	193 (18,3)	$26,78 \pm 3,44$
Итого	1959 (100)	905 (46,2)	1054 (53,8)	
<b>Подготовительная группа</b>				
– Прошедшие систему адаптации в ясел. группе	1278 (33,9)	548 (42,9)	730 (57,1)	$79,2 \pm 5,53$

Продолжение таблицы 1

– Не прошел систему адаптации в ясел. группе	489 (7,8)	248 (50,7)	241 (49,3)	77,8±4,86
Первоклассники				
– Прошедшие систему адаптации в ясел. группе	342 (4,5)	174 (50,9)	168 (49,1)	93,1±6,13
– Не прошел систему адаптации в ясел. группе	321 (21,5)	142 (44,2)	179 (55,8)	92,7±5,91

Критериями включения в исследование являлись:

- дети раннего возраста, впервые поступившие в детский сад;
- родившиеся в срок и без отклонений в периоде новорожденности;
- отсутствие врожденных нарушений обмена веществ, наследственных, генетических заболеваний и органических поражений центральной нервной системы, инвалидности;
- вакцинация по возрасту и в соответствии с Национальным календарем вакцинации (приказ МЗ РФ от 21.03.2014 № 125-н вакцинация против пневмококка, приказ от 13.04.2017 № 175-н против гемофильной инфекции).
- заболеваемость ОРВИ менее 5 раз в год;
- добровольное согласие родителей.

Критериями исключения в исследование являлись:

- возраст детей старше 3 лет (дошкольный возраст);
- дети, посещавшие ранее детский сад, в том числе частный;
- родившиеся раньше срока и имеющие отклонения в периоде новорожденности;
- наличие врожденных нарушений обмена веществ, наследственных, генетических заболеваний и органических поражений ЦНС;
- отсутствие вакцинации по возрасту;
- заболеваемость ОРВИ 6 и более раз в год;
- отсутствие добровольного родительского согласия.

Схема межведомственного взаимодействия в системе медико-психологической адаптации для детей ясельных групп разрабатывалась с дальнейшим отслеживанием и оценкой эффективности по мере взросления детей в подготовительной группе и по окончании 1 класса в школе (рис.1).

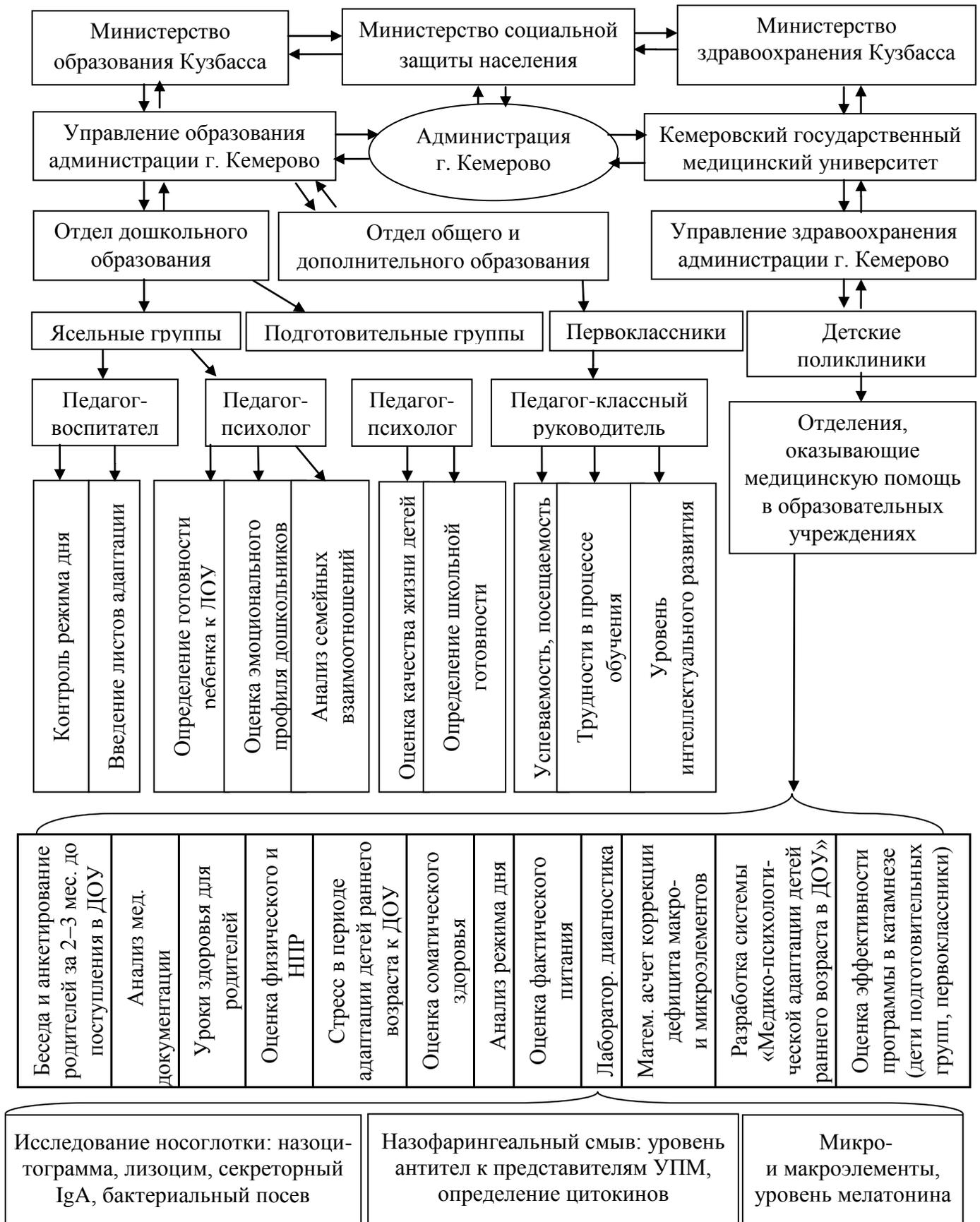


Рисунок 1 – Схема межведомственного взаимодействия в периоде адаптации детей ясельного возраста к ДОУ

Диссертационное исследование нами осуществлялось в четыре этапа.

I. Беседа и анкетирование родителей осуществлялись за 2-3 месяца до поступления ребенка в ДОО (1278 чел.) с целью получения дополнительной информации (наследственный, биологический и социальный анамнез, внутрисемейные отношения, условия воспитания), анализа медицинской документации («История развития ребенка» – форма №112/у). Исходя из полученных данных родителям давались рекомендации по особенностям режима.

II. При поступлении в ДОО оценивались физическое и нервно-психическое развитие детей, анализ режима дня в ДОО и в домашних условиях. Изучались особенности фактического питания в ДОО и питания в домашних условиях в выходные и праздничные дни. Виды и объем проведенных исследований представлены в таблице 2.

III. Осуществлялись разработка и реализация системы адаптации. Проводились уроки здоровья для родителей.

IV. Изучались результаты влияния системы адаптации детей в ясельных группах на последующее развитие, здоровье, когнитивные способности воспитанников ДОО с оценкой эффективности на этапе выхода из детского сада и по окончании первого класса (рис.2).

Таблица 2 – Виды и объем клинико-инструментального исследования детей

Методы исследования	Основная группа		Группа сравнения	Кол-во исследований
	I	II		
Беседа и тестирование родителей до поступления ребенка в ДОО	528	750		1278
Анализ анамнестических данных	528	750		1278
Клинико-лабораторный комплекс оценки здоровья	528	750		1278
Анализ медицинской документации	528	750		1278
Оценка физического развития:				
– дети ясельной группы	528	750		1278
– дети подготовительной группы	528	750		1278
Оценка нервно-психического развития	528	750		1278
Лист наблюдения в течение 2 мес. посещения ДОО	528	750		1278

Анализ изменения режима дня в период с момента поступления ребенка в ДОУ	528	750	431	1709
Оценка фактического питания детей в ДОУ (в процентах от нормативных разовых порций) с помощью Компьютерной программы «Анализ состояния питания человека»	528	750		1278
Оценка питания дома в будние дни вечером и в выходные дни с помощью анкетирования	528	750		1278
Оценка гигиены полости рта				
Индекс КПУ (кариес, пломба, удаленные)		50		50
Гигиенический индекс		50		50
Кариесогенность зубного налета		50		50
Инструментальные методы исследования				
Измерение артериального давления по Н.С. Короткову	528	750		1278
Электрокардиография	82	251		333
Динамометрия у детей подготовит. группы	528	750	489	1767
Психологическое исследование				
«Психолого-педагогические параметры определения готовности ребенка к ДОУ» (по К.Л. Печоры, Г.В. Пантюхиной, Л.Г. Голубевой)	528	750		1278
«Шкала оценки эмоционального профиля дошкольников (до 3 лет) при адаптации к условиям ДОУ» (по М.И. Студенкина, Ю.А. Макаренко, А.И. Баркан)	528	750		1278
«Анализ семейных взаимоотношений» (АСВ) (по Э.Г. Эйдемиллер, В. Юстицкис)	528	750		1278
Оценка качества жизни детей подготовит. группы (по И.С. Цыбульской)	528	750	489	1767
Определение школьной готовности детей подготовит. группы (тест Керна-Иирасека)	528	750	489	1767
Успеваемость первоклассников	342		321	663
Уровень интеллектуального развития первоклассников (по методике Д. Векслера)	68		71	139

Лабораторные методы исследования			
Методики исследования	Основная группа	Группа сравнения	Кол-во исследований
Исследование макро- и микроэлементов в моче			
Перед поступлением в ДОУ:			
– йода	100	100	
– селена	100	100	
– фтор	100	100	
До приема молочной смеси 3 формулы:			
– йода	100	100	2600
– селена	100	100	
– магния	100	100	
– кальция	100	100	
– фосфора	100	100	
После приема молочной смеси 3 формулы:			
– йода	100	100	
– селена	100	100	
– магния	100	100	
– кальция	100	100	
– фосфора	100	100	
Исследование макро- и микроэлементов в волосах			
– цинка	29		145
– селена	29		
– меди	29		
– железа	29		
– магния	29		
Уровень мелатонина в моче			
Мелатонин: при поступлении в ДОУ	125	102	352
в динамике через 2 мес.	125		
Контроль копрологического исследования			
Копрограмма	33	106	739
До приема молочной смеси 3 формулы	100	100	
в динамике через 2 мес.	100	100	
До приема жидких пробиотиков	50	50	
в динамике через 1 мес.	50	50	
Исследование носоглотки			
Назоцитограмма			900
– До приема молочной смеси 3 формулы	100	100	
в динамике через 2 мес.	100	100	
– До приема жидких пробиотиков	50	50	
в динамике через 1 мес.	50	50	



2012–2017гг.				
I этап исследования				
Беседа и анкетирование родителей основной группы за 2-3 месяца до поступления ребенка в ДООУ. Рекомендации по согласованию режима ДООУ с домашним.				
Основная группа (n=1278):			Группа сравнения (n=920):	
I группа Дети, поступившие в ДООУ с 1 года до 2 лет (n=528)	II группа Дети, поступившие в ДООУ с 2 года до 3 лет (n=750)		Организованные дети с 1 года до 3 лет (n=489)	Неорганизован- ные дети с 1 года до 3 лет (n=431)
II этап исследования				
Тестирование родителей (опросник «Анализ семейных взаимоотношений» по Э.Г. Эйдемиллер, В. Юстицкис). Определение готовности поступления детей в ДООУ («Психологические параметры определения готовности ребенка к ДООУ» по К.Л. Печоры, Г.В. Пантюхиной, Л.Г. Голубевой).				
Клинический осмотр детей при поступлении в ДООУ. Оценка физического и нервно-психического развития.				
Оценка фактического питания в ДООУ и в домашних условиях вечером в будние и в выходные дни (ведение дневников в течение 14 дней). Анализ нутриентной, макро- и микроэлементной обеспеченности детей.				
Сравнительная оценка режима дня в ДООУ и домашнего режима (ведение дневников – 14 дней).				
Наблюдение и оценка в динамике адаптации детей к ДООУ («Шкала оценки эмоционального профиля дошкольников (до 3 лет) при адаптации к условиям детского сада» по М.И. Студенкину, Ю.А. Макаренко, А.И. Баркан).				
Документация уровня психоэмоционального напряжения детей раннего возраста в периоде адаптации к ДООУ с помощью определения антистрессового гормона мелатонина.				
III этап исследования				
Разработка и реализация системы адаптации				
1. Проведение уроков здоровья для родителей				
Режим дня как основа форми- рования биоло- гических ритмов.	Гигиенические процедуры – залог здоровья.	Особенности питания детей раннего возраста.	Роль двига- тельной актив- ности в развитии ребёнка.	Влияние пассивного курения на здоровье ребёнка.
2. Коррекционные мероприятия				
Коррекция основных нутриентов	Матем. расчет необход. уровня микроэлементов (J, Se, Ca, Mg, F)	Профилактика ОРВИ:		
Адаптированная молочная смесь 3 формулы (наличие белка не менее 2 гр. в 100мл)		Осенью: интраназально гель интерферона альфа-2b человеческого рекомбинантного (полоска геля по 0,5 см 2 раза в день 28 дней)	Весной: прием жидких пробиотиков (в течение месяца за 30 минут до еды перед обедом «Бифидум БАГ» – 3 мл, перед полдником «Трилакт» – 3 мл)	
2018–2022гг.		IV этап исследования		
Оценка эффективности системы адаптации по достижении возраста детей:				
Подготовительной группы		Окончание первого класса		
– Оценка физического развития		– Число пропущенных дней		
– Заболеваемость		– Жалобы со стороны учителей		
– Оценка качества жизни детей (по И.С. Цыбульской)		– Успеваемость		
– Определение школьной готовности детей (тест Керна-Йирасека)		– Уровень интеллектуального развития (по методике Д. Векслера)		

Рисунок 2 – Дизайн исследования

По показаниям дети были осмотрены специалистами: оториноларингологом, иммунологом, неврологом, хирургом, офтальмологом, стоматологом.

## 2.2. Клинические методы исследования

**Физическое развитие.** Антропометрические исследования включали измерение длины, массы тела, окружности головы и груди с последующей оценкой физического развития унифицированным центильным методом (Мазурин А. В., Воронцов И. М., 1999). За «средние» величины или условно нормальные принимались значения, укладываемые в интервале от 25 до 75 центиля, «ниже среднего» – от 10 до 25, «низкие» – от 3 до 10 центиля, «очень низкие» – до 3 центиля, от 75 до 90 центиля – «выше среднего», от 90 до 97 – «высокие», выше 97 – «очень высокие» величины. Гармоничным физическое развитие оценивалось в том случае, если номера коридоров всех антропометрических данных одинаковы или разница между ними не более одной колонки, при разнице 2 колонки и более – физическое развитие считали дисгармоничным.

При оценке физического развития по программе Всемирной организации здравоохранения ANTHRO v3.2.2. для детей до 60 месяцев была рассчитана величина Z-score для массы тела относительно роста, массы тела относительно возраста, рост относительно возраста, индекс массы тела относительно возраста. Для детей в возрасте старше 60 месяцев применялась программа ANTHRO PLUS v1.0.4. с расчетом величины Z-score для показателей: масса тела относительно возраста, рост относительно возраста и индекс массы тела относительно возраста. У детей до 2 лет рост измеряется в положении лёжа, старше 2 лет – в положении стоя в утренние часы. Массу тела детей младше 2 лет определяли на специальных детских электронных весах с максимально допустимой нагрузкой до 25 кг и точностью измерения до 10 г. Измерение массы детей 3 лет проводилось стоя на специальных медицинских весах с точностью до 50 г. Для выявления отклонений величин антропометрических показателей от медианы стандартной популяции определены отрезные точки Z-scores. Дефицит массы тела или недостаточная

длина тела ребенка устанавливалась при величине соответствующего Z-scores <-2. Диагностическое значение Z-scores антропометрических показателей: Z-scores массы тела <-2 – дефицит массы тела (задержка прибавки массы тела), >+2 свидетельствует об избыточной массе тела или ожирении; Z-scores роста <-2 – низкорослость, >+2 – высокорослость; ИМТ <-2 – недостаточность питания, >+1 до <+2 избыточная масса тела, >+2 – ожирение.

Для измерения силы мышц кисти был использован кистевой динамометр марки ДК-25 – для детей отдельно для правой и левой кисти. Полученные результаты оценивались по центильным таблицам показателей физического развития И.М. Воронцова, А.В. Мазурина, 2009 г. Полученные результаты распределялись по 7 центильным коридорам: к I коридору отнесены значения измеряемых показателей ниже 3 центиля справочных таблиц, ко II коридору – находящиеся в диапазоне от 3 до 10 центиля справочных таблиц, к III коридору – от 10 до 25 центиля, к IV – от 25 до 75 центиля справочных таблиц, к V – от 75 до 90 центиля, к VI – от 90 до 97 центиля и к VII коридору – значения, превышающие показатели 97 центиля справочных таблиц.

**Нервно-психическое развитие.** Показателями нервно-психического развития оценивали по методике Дружининой Л.В. и соавт. (табл.3).

Таблица 3 – Показатели нервно-психического развития детей 2 и 3 года жизни

Показатели	1 год 3 мес	1 год 6 мес	1 год 9 мес
Сенсорное развитие (СР)	Играя, различает два различных по величине предмета (например, два куба)	Из предметов разной формы (3-4) предлагаемому образцу и слову подбирают предмет такой же формы (к кубику – кубик)	Играя, различает три разные по величине предмета (например, три куба)
Игра и действия с предметами (И, ДП)	Умеет воспроизводить в игре разученные действия (кормит куклу, собирает пирамиду)	Умеет воспроизводить часто наблюдаемые в жизни действия (причесывает куклу, умывает)	Строит «ворота», «скамейку», «домик»
Движения (ДО)	Ходит длительно, меняет положения (приседает,	Движения более координированы. Перешагивает через	Умеет ходить по поверхности шириной 15-20 см

Движения (ДО)	наклоняется и т.д.)	препятствия приставным шагом (например, через палку)	см на высоте 15–20 см от пола
Активная речь (РА)	Пользуется лепетом и облегченным вариантом (машина – «би-би», собака – «ав-ав»)	В момент удивления, радости или сильной заинтересованности называет предмет	Пользуется двухсложными предложениями
Понимание речи (ПР)	Значительно увеличился запас понимаемых слов	Находит по слову среди нескольких внешне сходных предметов – два одинаковых по форме, но разных по цвету или величине	Отвечает на вопросы взрослого при рассмотрении сюжетной картинки
Навыки (Н)	Самостоятельно ест густую пищу ложкой	Самостоятельно ест жидкую пищу ложкой	Умеет частично раздеваться с незначительной помощью взрослого
Показатели	2 года	2 года 6 мес	3 года
Сенсорное развитие (СР)	По предлагаемому образцу и просьбе взрослого находит предмет того же цвета)	Подбирает по образцу разнообразные предметы четырех цветов (красный, синий, желтый, зеленый)	Называет четыре основных цвета
Игра и действия с предметами (И, ДП)	В игре воспроизводит ряд логически связанных действий (куклу купает и вытирает)	В играх действует взаимосвязанно и последовательно (кормит куклу, укладывает ее спать и т.д.)	В играх «исполняет» роль (например, играя с куклой, говорит: «Я – доктор», «Я–мама»)
Движения (ДО)	Преодолевают препятствия, чередуя шаг	«Приставным» шагом перешагивает через несколько препятствий, лежащих на полу (при расстоянии между ними 20 см)	Переступает через препятствия высотой 10–15 см чередующимся шагом.
Активная речь (РА)	Пользуется двухсложными предложениями при общении со взрослыми	Строит предложения из трех и более слов	Начинает употреблять сложные предложения

Понимание речи (ПР)	Понимает короткий рассказ о событиях, знакомых ему по опыту		
Навыки (Н)	Умеет частично надевать одежду с небольшой помощью взрослого	Сам одевается, но еще не умеет застегивать пуговицы и завязывать шнурки	Одевается самостоятельно, с помощью взрослого застегивает пуговицы, завязывает шнурки

Исходный вегетативный статус (ИВТ) оценивался клинически с помощью алгоритма, предложенного Белоконов Н.А., Кубергером М.В. при наличии эйтонии число ваготонических признаков регистрировалось в количестве не более четырех, симпатикотонических – не более двух, при ваготонии – число ваготонических признаков более четырех, а при симпатикотонии – число симпатикотонических признаков более двух.

### 2.3. Лабораторные методы исследования

**Определение йода, селена, фтора в моче** осуществляли на базе Центральной научно-исследовательской лаборатории (зав. лабораторией к.м.н., доцент Зинчук С.Ф) ФГБОУ ВО Кемеровский государственный медицинский университет Минздрава РФ на сертифицированном оборудовании. Биологический объект (моча) забирался в утренние часы в одноразовый контейнер в объеме 10 мл. Если анализ проводили не в день сдачи мочи, то ее консервировали раствором азотной кислоты 0,22 моль /дм<sup>3</sup> в разведении 1:1 с нагреванием до 40°С, срок хранения в холодильнике при +4°С не более двух дней. Измерение массовой концентрации йода, селена, фтора в моче проводилось методом инверсионной вольтамперометрии (ИВ), разработанной в Томском политехническом университете и регламентированной в методических указаниях 08–47/148 и аттестованной в соответствии с ГОСТ Р8.563. Методика выполнения измерений основывалась на проведении предварительной подготовки проб мочи и в

дальнейшем инверсионно-вольтамперометрическим измерением в растворе подготовленной пробы. Пробоподготовка заключалась в щелочной обработке и озолении. Для перевода всех форм йода (без потерь йода элементарного) в одну форму и устранения мешающего влияния органических веществ проводилось щелочное окислительное плавление с последующей нейтрализацией раствора и восстановлением окислительных форм йода до иодид-ионов аскорбиновой кислотой. Метод ИВ измерений основан на способности иодид-ионов накапливаться на поверхности ртутно-пленочного электрода в виде малорастворимого соединения с ртутью при определенном потенциале с последующим катодным восстановлением осадка при изменении потенциала. Аналитическим сигналом является величина катодного пика при потенциале минус  $0,30 \pm 0,05$ . Массовая концентрация йода рассчитывалась по методу добавок путем введения аттестованной смеси иодид-ионов в анализируемую пробу вольтметр-цифровым техническим устройством 25-04-1696-75, расчеты проводились с помощью ЭВМ-совместимым компьютером. Величина “медианы йодурии”  $\geq 100$  мкг/л соответствует достаточному потреблению йода, 50–99 мкг/л – легкому дефициту, 20–50 мкг/л – умеренному дефициту, менее 20 мкг/л – выраженному дефициту йода.

**Определение уровня магния, кальция, фосфора в моче** проводилось на базе ГБУЗ «Кузбасская детская клиническая больница имени профессора Ю.Е. Малаховского» г. Новокузнецка на аппарате «Конелаб 20ХТ» фотометрическим методом (магний – фотометрический тест с ксилидиновым синим, кальций – фотометрическое определение с фосфаназо III по конечной точке, фосфор – фотометрический УФ тест с определением конечной точки).

**Определение в волосах цинка, селена, меди, железа, магния** осуществлялось методом атомно-абсорбционной спектроскопии. Из проб волос делали навеску. Далее проводили их сжигание в смеси пропан-воздух и измерение спектров поглощения и испускания на приборе Квант-2А (одноламповый с ручной установкой длины волны). Предварительно на каждый определяемый элемент делали калибровочные кривые для расчета концентраций в пробе.

**Определение мелатонина** проводили, используя коммерческую тест-систему Melatonin-Sulfate Urine ELISA (RE54031), IBL International GMBH, Швейцария. Собранную мочу замораживали в низкотемпературном холодильнике при температуре – 85° С. Перед выполнением методики мочу размораживали, центрифугировали и 50 мкл помещали в ячейки плашки, добавляли энзим-конъюгат, добавляли 50 мкл антисыворотки мелатонин сульфата. Инкубировали 2 часа при температуре 18–25 градусов в шейкере. Выливали инкубационный раствор, промывали четырёхкратно промывочным буфером и высушивали. Далее добавляли субстрат и останавливающий раствор и помещали в ячейки раствор ТМВ. Инкубировали 30 мин при температуре 18–25 на шейкере. Останавливали реакцию раствором ТМВ-стоп. Фотометрировали в фотометре при волне 450 нм через 60 мин после остановки реакции. Полученные данные сравнивали с ранее построенной калибровкой и рассчитывали концентрацию мелатонина.

**Назоцитограмма** выполнялась путем взятия мазка ватным тампоном со слизистой оболочки носа. Далее проводился отпечаток с ватного тампона на предметное стекло. После просушивания мазка-отпечатка проводили его фиксирование с помощью 96% этанола в течение 15 минут, и далее мазки окрашивались по Романовскому-Гимзе. Микроскопия проводилась под иммерсией при увеличении 1000 (окуляр 10, объектив 100). Подсчитывалось 100 клеток. В назальных мазках определялись нейтрофилы, эозинофилы, цилиндрический эпителий, плоский эпителий, лимфоциты, кокковая микрофлора. Активность лизоцима в назальном секрете оценивалась нефелометрическим способом по методу В.Т. Дорофейчук. Оценку активности содержания sIgA осуществляли методом простой радиальной иммунодиффузии в геле по Г. Манчини.

**Материалом для бактериологического исследования** являлся мазок из зева и носа, забранный стерильным одноразовым зондом-тампоном, смонтированным в стерильную сухую пробирку (тубсер). Забор материала из передних отделов носа осуществляли одним стерильным ватным тампоном из обеих половин носа. Сбор материала из зева проводили с поверхности миндалин

стерильным ватным тампоном. При этом обязательным условием являлось взятие материала натошак. Посев на плотные питательные среды: 5 % кровяной агар, желточно-солевой агар, агар с гретой кровью (ША). Посев производился на среды, хранившиеся при комнатной температуре или согреты в термостате. При посеве тампоном материал втирали в среду со всей поверхности тампона на небольшом участке в 12 кв. см, а затем штрихами по всей поверхности питательной среды. Чашки Петри инкубировали в термостате при температуре 37°C в течение 48 часов. Агар с гретой кровью (шоколадный агар) термостатировали при 37°C в атмосфере с 510 % CO<sub>2</sub>.

**Иммуноаллергологическое исследование** назофарингеального смыва проводили с помощью иммуноферментного анализа (набор фирмы ООО «Иммунотекс», Россия, включающего 11 антигенов условно-патогенных микроорганизмов преимущественно глоточного биотопа). Инфекционная панель для определения класса сенсибилизации по IgG иммунному ответу включала антигены следующих представителей условно-патогенной микрофлоры: *Streptococcus pyogenes*, *Streptococcus pneumoniae*, *Streptococcus mutans*, *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermidis*, *Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Proteus vulgaris*, *Klebsiella pneumoniae*, *Branchamella catarrhalis*, *Haemophilus influenzae*. Уровень сенсибилизации учитывали классами: 0 класс – антитела класса G (ATG) ниже 1,0 нг/мл, I класс – в пределах 1,0–2,5 нг/мл, II класс – 2,6–5,0 нг/мл, III класс – 5,1–10,0 нг/мл, IV класс – ATG свыше 10,0 нг/мл.

**Исследование цитокинов в назофарингеальном смыве.** Концентрацию цитокинов: IL-1 $\beta$ , IL-4, IFN- $\gamma$  и IFN- $\alpha$  в назофарингеальном смыве исследовали методом иммуноферментного анализа на коммерческих наборах ООО «Цитокин» г. Санкт-Петербурга согласно прилагаемым инструкциям в основной группе и в группе сравнения. Назофарингеальный смыв получали методом промывания носоглотки через носовые ходы 3 мл физиологического раствора. В литературе неоднократно вставал вопрос о трактовке концентраций того или иного анализата в секретах. Один из предлагаемых способов выравнивания концентраций связан с пересчетом количества анализируемого вещества на грамм белка, содержащегося

в исследуемом секрете. Учитывая возможность различного разведения назального смыва, провели исследования в каждой пробе общего белка колориметрическим методом с использованием красителя пирогаллолового красного. Получили концентрацию общего белка 0,5 г/л в каждой пробе, эта величина была постоянной. Исходя из того, что соответствующий коэффициент пересчета концентраций цитокинов на грамм белка также получался постоянным, отказались от данного способа выравнивания и в дальнейшем концентрацию цитокинов, полученную в ИФА, анализировали в пг/мл. Уровень цитокинов в назофарингеальном смыве исследовали методом иммуноферментного анализа на коммерческих наборах ООО «Цитокин» (Россия). Назофарингеальный смыв получали методом промывания носоглотки через носовые ходы 3 мл физиологического раствора.

#### **2.4. Инструментальные методы исследования**

**Артериальное давление** измеряли в положении ребенка сидя после 10-минутного отдыха с помощью полуавтоматического тонометра «Эй энд Ди» (Токио, Япония) с использованием малой манжеты (окружность руки 18–22 см). Истинным давлением артериальной крови считались наименьшие величины его при трехкратном измерении.

**Электрокардиографическое исследование (ЭКГ)** проводили в положении лёжа на спине после десятиминутного отдыха при одинаковых условиях окружающей среды на электрокардиографе «Heart Mirror 1» ИКО производства России. ЭКГ регистрировалась в 12 отведениях: трёх стандартных, трёх однополюсных от конечностей, шести однополюсных прекардиальных. При анализе ЭКГ учитывались: частота сердечных сокращений, источник ритма, электрическая ось сердца, электрическая позиция сердца, длительность интервалов P-Q, Q-T, QRS, R-R, оценивались зубцы и интервалы в различных отведениях.

## 2.5. Психологические методы исследования

**«Психолого-педагогические параметры определения готовности ребёнка к поступлению в ДООУ»** (по материалам К.Л. Печоры, Г.В. Пантюхиной, Л.Г. Голубевой). Исходя из анализа ответов на вопросы анкеты, можно сделать выводы об уровне готовности ребёнка к поступлению в дошкольное образовательное учреждение. Максимальный показатель по данной анкете составляет 72 балла и может свидетельствовать об успешной адаптации ребёнка к условиям ДООУ. Минимальное количество баллов – 24. Средний балл вычисляется по перечисленным параметрам (высчитывается как среднее арифметическое: суммируются все баллы, характеризующие особенности ребёнка, после чего полученная сумма делится на 24). Печора К.Л. предлагает вычислить средний балл по перечисленным параметрам, по которому даётся прогноз адаптации: 3,0 – 2,6 балла – готов к поступлению в ясли-сад; 2,5 – 2,1 балла – готов условно; 2,0 – 1,6 балла – не готов.

**Методика «Шкала оценки эмоционального профиля дошкольников (до 3 лет) при адаптации к условиям детского сада»** М.И. Студенкина, Ю.А. Макаренко, А.И. Баркан позволяет диагностировать состояние младших дошкольников в период адаптации к образовательным условиям ДООУ». Суммируют все оценки с (+) или (–), причем знак минус свидетельствует о неблагоприятном эмоциональном состоянии. Адаптацию считают законченной при стабилизации комплексной оценки эмоционально–поведенческой реакции на высоком положительном уровне при отсутствии других отклонений в здоровье. Для детей раннего возраста она равняется плюс 40–47 баллов.

**«Анализ семейных взаимоотношений» (АСВ)** (по Э.Г. Эйдемиллер, В. Юстицкис) проводился при помощи вопросника, состоящего из 130 вопросов со специальными шкалами для выявления различных психологических отклонений в отношениях родителей к детям и причин этих нарушений. «+» означает чрезмерную выраженность особенностей воспитания; «–» означает недостаточную выраженность; «±» означает, что при данном типе воспитания возможны как чрезмерность, так и недостаточность или невыраженность

указанной особенности воспитания. Уровень протекции в процессе воспитания (шкалы Г+ и Г-). Гиперпротекция (шкала Г+) (более 7). Ребенку уделяется крайне много времени, сил и внимания, и воспитание его стало центральным делом жизни родителей. Гипопротекция (шкала Г-) (более 8). Ситуация, при которой ребенок оказывается на периферии внимания родителя, до него «не доходят руки», родителю «не до него». За него берутся лишь время от времени, когда случается что-то серьезное. Степень удовлетворения потребностей ребенка (шкалы У+ и У). Потворствование (шкала У+) (более 8). Максимальное и некритическое удовлетворение любых потребностей ребенка. Родители бессознательно проецируют на детей свои ранее не удовлетворенные потребности и ищут способы заместительного удовлетворения их за счет воспитательных действий. Игнорирование потребностей ребенка (шкала У-) (более 4). Недостаточное стремление родителей к удовлетворению потребностей ребенка – духовных, потребностей в эмоциональном контакте, общении с родителем. Количество и качество требований к ребенку в семье (шкалы Т+, Т-, и З+, З-). Чрезмерность требований–обязанностей (шкала Т+) (более 4). Требования к ребенку очень велики, не соответствуют его возможностям и представляют риск психотравматизации. Недостаточность требований–обязанностей (шкала Т-) (более 4). Проявляется в высказываниях родителей о том, как трудно привлечь ребенка к какому-либо делу по дому. Чрезмерность требований–запретов (шкала З+) (более 4). Ребенку предъявляется огромное количество требований, ограничивающих его свободу и самостоятельность. Недостаточность требований–запретов (шкала З-) (более 3). Если и существуют какие-либо запреты, ребенок легко их нарушает, зная, что с него ничего не спросят. Строгость санкций (наказаний) за нарушение требований ребенком (шкалы С+ и С-). Чрезмерность санкций (шкала С+) (более 4). Строгие наказания, чрезмерное реагирование даже на незначительные нарушения поведения. Минимальность санкций (шкала С-) (менее 4). Родители уповают на поощрения, сомневаются в результативности любых наказаний. Неустойчивость стиля воспитания (шкала Н) (более 5). Под таким воспитанием понимают резкую смену стиля приемов, переход от очень

строгое к либеральному и затем, наоборот, переход от значительного внимания к ребенку к его эмоциональному отвержению. Неустойчивость стиля воспитания ведет к формированию таких черт характера, как упрямство, склонность противостоять любому авторитету, и является нередко ситуацией в семьях детей с отклонениями характера. Психологические (личностные) проблемы родителей, решаемые за счет ребенка. В основе лежит какая-то личностная проблема, чаще всего носящая характер неосознаваемой проблемы, потребности. Расширение сферы родительских чувств (шкала РРЧ) (более 6). Возникает чаще всего, когда супружеские отношения между родителями нарушены. Родители хотят, чтобы ребенок удовлетворил хотя бы часть потребностей, которые в обычной семье должны быть удовлетворены психологическими отношениями супругов. Предпочтение в ребенке детских качеств (шкала ПДК) (более 4). Стремление игнорировать повзросление детей, стимулировать у них сохранение детских качеств (непосредственность, наивность, игривость). Воспитательная неуверенность родителя (шкала ВН) (более 5). Перераспределение власти в семье между родителями и детьми в пользу последнего. Типичная комбинация в такой семье – бойкий, уверенный в себе ребенок, смело выдвигающий требования, и нерешительный, винящий себя во всех неудачах с ним родитель. Фобия утраты ребенка (шкала ФУ) (более 6). «Слабое место» – повышенная неуверенность, боязнь ошибиться, преувеличенные представления о «хрупкости» ребенка, его болезненности заставляют родителей тревожно прислушиваться к любым пожеланиям ребенка и спешить удовлетворить их. Незрелость родительских чувств (шкала НРЧ) (более 7). Гипопротекция, эмоциональное отвержение, жестокое обращение нередко встречаются у родителей детей с отклонениями личностного развития. Причиной может быть отвержение самого родителя в детстве его родителями либо личностные особенности родителя, например, выраженная шизоидность. Проекция на ребенка собственных нежелательных качеств (шкала ПНК) (более 4). В ребенке родитель как бы видит черты характера, которые чувствует, но не признает в самом себе (агрессивность, склонность к лени, влечение к алкоголю, те или иные склонности, негативизм,

протестные реакции, несдержанность). Вынесение конфликта между супругами в сферу воспитания (шкала ВК) (более 4). Возможность наиболее открыто выражать недовольство друг другом, руководствуясь «заботой о благе ребенка». Сдвиг в установках родителей по отношению к ребенку в зависимости от пола ребенка. Шкала предпочтения мужских качеств – ПМК и шкала предпочтения женских качеств – ПЖК (более 4). Так, при наличии предпочтения женских качеств наблюдается неосознаваемое неприятие ребенка мужского пола.

**Оценка качества жизни по И.С. Цыбульской** осуществлялась по пятибалльной системе в четырех блоках: физическое функционирование (средние значения популяционных показателей около 4,3 – 5,3), психоэмоциональное функционирование (средние значения 4,4 – 4,6), умственное развитие (4,3 – 5,1), социальное функционирование (3,3 – 3,8), чем меньше являлась сумма баллов, тем удовлетворительнее оценивалось общее качество жизни.

**Определение школьной готовности (тест Керна-Йирасека).** Первое задание – рисование фигуры мужчины. Результаты оцениваются следующим образом: 1 балл – фигура изображена с соблюдением пропорций тела человека, в рисунке присутствуют: голова с изображением волос (возможна шляпа или шапка), шея, туловище, верхние конечности заканчиваются кистью с пятью пальцами, нижние – с изображением стоп. На лице присутствуют глаза, нос, рот, уши; 2 балла – оценивается идентично рисунку с 1 баллом, но с возможным отсутствием трех частей рисунка, но обязательно изображение всех фрагментов лица; 3 балла – фигура наделена основными признаками человеческого тела (голова, тело, конечности), но без их детализации: на лице отсутствуют глаза, нос, рот или уши, верхние и нижние конечности могут быть изображены несколькими линиями без подробного рисунка кистей, стоп; 4 балла – рисунок может быть составлен из головы и туловища, одна из пар конечностей может отсутствовать, а сами конечности изображены одной линией; 5 баллов – полное отсутствие ясного изображения человека. Второе задание с имитацией написанного текста оценивается следующим образом: 1 балл – полная имитация, которую представляется возможным прочитать. Буквы образуют три слова, предложенных

в образце, и отклоняются от линии не более, чем на  $30^\circ$ . Написанные ребенком буквы могут превосходить в размере указанные в образце не более, чем в 2 раза. 2 балла – буквы в предложении по-прежнему образуют три слова, величина букв близка к образцу, но они могут значительно отклоняться от линии (более, чем на  $30^\circ$ ). 3 балла – буквы разделяются на группы (идентично словам), возможно прочесть не менее 4 букв в предложении. 4 балла – имеются признаки письма, как минимум 2 буквы можно прочесть. 5 баллов – небрежно и неразборчиво изображенный вариант текста (каракули). Балльная оценка третьего задания теста Керна–Йирасека с рисованием 10 точек, расположенных в определенном пространственном порядке, включает в себя: 1 балл – точное пространственное (по строчкам и столбцам) воспроизведение точек из образца. Одна из точек может выходить за рамки строки или столбца, а уменьшение размера образца допускается не более, чем в 1,5 раза. 2 балла – количественный состав точек соответствуют образцу, возможно отклонение трех точек на 0,5 ширины столбца или строки. 3 балла – изображение похоже на образец в общих чертах, количество точек не более 20 и не менее 7. Возможна их пространственная перестановка. 4 балла – рисунок составлен из точек, но их пропорции и расположение существенно отличаются от образца. 5 баллов – неверно изображенный вариант расположения элементов, которые отдаленно могут напоминать точки (каракули). Баллы за три пройденных ребенком задания суммируются и подводится результат о готовности к школьному обучению. «Школьно-зрелыми» считаются дети, набравшие сумму из 3–5 баллов; «средне-зрелыми» считаются дети с 6–9 баллами, из них: зреющим вариантом А (с благоприятным прогнозом) считаются дети с 6-7 баллами, зреющим вариантом Б (условно благоприятный прогноз) – 8-9 баллов. К группе «школьно-незрелых» относятся дети с 10 баллами и более.

**Оценку вербального и невербального показателя интеллектуального развития** проводилась при помощи детского варианта теста Векслера, состоящего из 12 субтестов, предполагает и выведение общего показателя IQ.

– Субтест № 1 «Осведомленность» направлен на определение общего уровня относительно простых знаний и напрямую зависит от полученных в

процессе жизнедеятельности опыта и знаний. Включает 29 вопросов. Правильный ответ оценивается в 1 балл.

– Субтест № 2 «Понятливость» выявляет умение строить умозаключения на основе жизненного опыта. 14 заданий на понимание смысла выражений. Оценивается способность к суждениям. Оценки: 0, 1, 2 балла.

– Субтест № 3 «Арифметический» требует высокого уровня концентрации внимания и умения оперировать числовым материалом. 16 задач из курса арифметики начальной школы. Задачи решаются устно. Диагностируется легкость оперирования числовым материалом. Оценивается как правильность, так и затраченное время. Оценки: 1-0.

– Субтест № 4 «Сходство» оценивает способности к логическому обобщению и требует достаточного уровня абстрагирования, классификации, понятийного мышления. 16 заданий. Испытуемый должен подвести 2 предмета под общую категорию, выявить, что между ними сходно. Оценка в зависимости от правильности ответа: №№1–4 1-0 балл, №№5–16 2–0 .

– Субтест № 5 «Словарный» предполагает свободное оперирование словами родного языка. 40 понятий. Тест направлен на изучение вербального опыта и умения определять понятия. Оценка №№1–5:2–0, №№ 6–40: 2–0 баллов.

– Субтест № 6 «Повторение цифр» помогает оценить оперативную память и активное внимание. Оценка за каждый вид счета (прямой и обратный) равна количеству цифр в максимальном ряду, воспроизведенном правильно.

– Субтест № 7 «Недостающие детали» направлен на выявление и оценку перцептивных способностей и внимания, наблюдательности и сосредоточенности. Время для выполнения каждого задания – 15 секунд. Оценки: 1 балл за каждый правильный ответ.

– Субтест № 8 «Последовательные картинки» оценивает способность к организации отдельных частей смыслового сюжета в единое целое. Оценки: за выполнение с первой попытки – 2 балла, со второй – 1 балл.

– Субтест № 9 «Кубики Коса» оценивает аналитико-синтетические способности, наиболее информативен в структуре невербального интеллекта. Оценки: за выполнение с первой попытки – 2 балла, со второй – 1 балл.

– Субтест № 10 «Складывание фигур» оценивает умение соотносить части и целое. Оценки: 0,5 до 3 баллов.

– Субтест № 11 «Шифровка» оценивает свойства внимания (концентрация, распределение, переключение), восприятия, зрительно-моторной координации. Время выполнения 120 секунд. Оценка равна количеству правильно заполненных фигур за 120 секунд.

– Субтест № 12 «Лабиринты» выявляет аналитические способности ребенка, умение последовательно решать перцептивные задачи, оценивает устойчивость и произвольность внимания. Оценка: 0–3 балла.

По окончании проведения теста определяются исходные оценки по субтестам, которые в дальнейшем переводятся в шкальные.

## **2.6. Анализ фактического питания**

Анализ питания мы начинали с изучения меню раскладок за 14 дней. Фактическое питание детей в ДООУ оценивали с помощью компьютерной программы «Анализ состояния питания человека» (зарегистрированная Российским агентом по патентам и товарным знакам 09.02.04. №2004610397 (с) ГУ НИИ питания РАМН (2004)), в процентах от нормативных разовых порций. Одновременно на протяжении 14 дней родители фиксировали объем фактически съеданной детьми порции на ужин в будние дни и полный рацион питания в субботу и воскресенье. Перед проведением исследования родителей обучали правилам заполнения пищевых дневников. Расчет химического состава рационов питания проводили с использованием базы данных «Химический состав российских продуктов питания» И.М. Скурихина и В.А. Тутельяна (2007). Исследование фактического индивидуального состояния питания учащихся велось с учетом основных показателей антропометрических данных (вес, рост, обхват талии/обхват бедер), пол, возраст. С помощью специального атласа

пищевых продуктов внесены данные по частоте потребления и количеству порции того или иного продукта каждым участником исследования.

Программа позволяет вести исследование уровня потребления по следующим группам продуктов: хлебобулочные изделия, каши/макароны, овощи, фрукты, кондитерские изделия, масла/жиры, рыба/морепродукты, мясные продукты, молочные продукты, напитки.

### **2.7. Оценка гигиены полости рта**

Индекс для оценки зубного налета у детей раннего возраста (от прорезывания временных зубов до 3 лет, Э.М. Кузьмина, 2000 г). Оценку производят визуально и/или с помощью стоматологического зонда. Уровень гигиены: 0 – хороший; 0,1 – 0,4 – удовлетворительный; 0,5 – 1,0 – неудовлетворительный.

Индекс КПУ, где К – количество кариозных (невылеченных) зубов, П – количество пломбированных (леченых) зубов, У – количество удаленных зубов или подлежащих удалению корней зубов.

Кариесогенность зубного налета определяли по методике Hard–Wick J. L., Manley E. В. в модификации Недосеко В.Б. с соавторами. Результаты оценивали в баллах по интенсивности окрашивания мягкого зубного налета: желтый – 1 балл, оранжевый – 2, красный – 3.

### **2.8. Статистическая обработка материалов**

По результатам исследования в программе «EXCEL 2003» была сформирована база данных, на основе которой проводился статистический анализ данных с помощью программы «STATISTICA 10.0» (StatSoft Inc., США) для Windows (лицензионное соглашение 74017–640–0000106–57177). Математическая обработка результатов исследований проводилась с использованием описательных статистик: вычислялась средняя арифметическая вариационного ряда ( $M$ ), ошибка средней арифметической ( $\pm m$ ). Для определения достоверности различий качественных признаков использовался анализ таблиц сопряженностей

с вычислением точного значения критерия «хи-квадрат» Пирсона и точного критерия Фишера. При анализе количественных признаков сравнения двух независимых выборок применяли критерий Манна-Уитни. Корреляционный анализ проводился с помощью коэффициента корреляции Спирмена. При проведении корреляционного анализа учитывались только результаты с достоверным уровнем различия ( $p < 0,05$ ). Выбор непараметрических методик обусловлен отсутствием нормального распределения в изучаемых выборках. Различия между средними величинами в сравниваемых группах считались достоверными при  $p < 0,05$ .

Использовались методы эпидемиологической статистики с расчетом отношения шансов (OR), относительного риска (RR) и расчетом их доверительных интервалов (95% ДИ).

## Глава 3.

## СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА ПРИ ПОСТУПЛЕНИИ В ДООУ

### 3.1. Клинико-anamнестические данные у детей до поступления в ДООУ

Под нашим наблюдением находились 1278 детей ясельных групп, из них 528 детей, поступивших в ДООУ в возрасте с 1 года до 2-х лет – I группа (МБДООУ №28, №29 г. Кемерово) и 750 детей, поступивших в ДООУ в возрасте с 2 до 3 лет – II группа (МБДООУ №25, МАДООУ №239, №232 г. Кемерово).

Средний возраст детей I группы составил  $16,515 \pm 2,67$  мес. (мальчиков – 293 (55,5%), девочек 235 (44,5%)), II группы –  $25,91 \pm 2,52$  мес. (мальчиков 437 (58,3%), девочек 313 (41,7%)).

Анализ социального статуса семей детей раннего возраста (табл.4) показал, что подавляющее большинство детей обеих групп проживали в полных семьях (78,8% в I группе и 90,4% во II), статистически значимо чаще из полных семей были дети II группы ( $p=0,001$ ).

Таблица 4 – Социальный статус семей, абс.(%)

Статус семьи	I Группа (n=528)	II Группа (n=750)	p
Семья полная, из них:	416 (78,8)	678 (90,4)	0,001
– зарегистрированный брак	296 (71,2)	513 (75,7)	0,099
– незарегистрированный брак	120 (28,8)	165 (24,3)	0,099
Семья неполная, из них:	112 (21,2)	72 (9,6)	0,001
– разведенная мать	49 (43,7)	50 (69,4)	0,001
– одинокая мать	63 (56,3)	22 (30,6)	0,001

Однако, практически каждый третий ребенок I группы и каждый четвертый II проживал в полной семье с незарегистрированным браком (28,8% и 24,3% соответственно). В два раза чаще в неполной семье проживали дети I группы ( $p=0,001$ ). Преобладающим причинным фактором неполной семьи во II группе был развод родителей (69,4% против 43,7%,  $p=0,001$ ), в I группе преобладали одинокие матери ( $p=0,001$ ).

Средний возраст одиноких матерей в обеих группах статистически достоверно выше возраста матерей других групп ( $p=0,009$ ,  $p=0,003$ ) (табл.5).

Таблица 5 – Возраст родителей в зависимости от типа семьи ( $M \pm m$ ).

Группы	I Группа (n=528)	p	II группа (n=750)	p
Возраст мамы (лет)				
Семья полная: (1)	31,173±4,2936 [min21 - max 44]		31,0944±4,5491 [min20 - max43]	
– Брак зарегистрир- ный (2)	31,0675±3,8261 [min23 - max44]		30,7286±4,1886 [min22 - max41]	
– Брак незарегистриров. (3)	31,4333±5,3413 [min21 - max40]		32,2592±5,4101 [min20 - max43]	2-3=0,010
Семья неполная: (4)	34,2142±4,2282 [min26 - max42]	1-4=0,001	31±4,928 [min24 - max41]	
– Мать разведенная (5)	31,75±3,5707 [min26 - max36]		29,32±4,0074 [min24 - max38]	
– Мать одинокая (6)	36,0625±3,785 [min28 - max42]	5-6=0,009	34,8181±4,8335 [min27 - max41]	5-6=0,003
Возраст отца (лет)				
Семья полная: (1)	32,0576±5,1233 [min22 - max46]		33,0796±5,5065 [min28 - max48]	
– Брак зарегистрир- ный (2)	31,7567±4,4098 [min23 - max44]		32,7325±5,1175 [min28 - max48]	
– Брак незарегистриров. (3)	32,8±6,5936 [min22 - max46]		34,1851±6,5079 [min28 - max42]	
Семья неполная: (4)	32,75±4,5352 [min28 - max42]		31,88±6,3002 [min28 - max42]	
– Мать разведенная (5)	32,75±4,5352 [min28 - max42]		31,88±6,3002 [min28 - max42]	

Полные семьи обеих групп имели по одному-два ребенка (46,1% и 44,2% в I группе, 40,1% и 46,3% во II). Более трех детей отмечалось в 9,6% семей I группы и в 13,6% семей II группы. В подавляющем большинстве случаев среди одиноких матерей регистрировался один ребенок (62,5% в I и 72,7% во II группе). В группе разведенных матерей обеих групп в одинаковом количестве встречались как один, так и два ребенка (58,3% и 33,3% в I группе, 52% и 44% во II группе).

Образовательный уровень в семьях с зарегистрированным браком имел тенденцию к более высокому уровню. Так, во II группе в семьях с

зарегистрированным браком высшее образование имели 65% матерей и 61,3% отцов, в семьях с незарегистрированным браком – 48,1% матерей и 42% отцов. В разведенных семьях образование отцов преимущественно было средне-специальным и средним (60–66,7%). В группе разведенных и одиноких матерей преобладало высшее образование (56–64%).

Высокая экономическая обеспеченность была статистически значимо выше в полных семьях детей I группы по сравнению с неполными (48,08% против 21,43%,  $p=0,001$ ), в неполных семьях преобладал средний уровень обеспеченности (табл.6).

Таблица 6 – Экономическая обеспеченность семей, абс.(%)

Группы		N	Обеспеченность		
			Низкая	Средняя	Высокая
I группа (n=528)	Семья полная: (1)	416	8 (1,92)	208 (50)	200 (48,08)
	– зарегистр. брак (2)	296	8 (2,7)	152 (51,3)	136 (46)
	– незарегистр. брак (3)	120	–	56 (46,66)	64 (53,34)
	Семья неполная: (4)	112	4 (3,57)	84 (75)	24 (21,43)
	– разведен. мать (5)	49	–	28 (57,1)	21 (42,9)
	– одинокая мать (6)	63	4 (6,25)	55 (87,4)	4 (6,35)
II группа (n=750)	Семья полная: (7)	678	44 (6,5)	446 (65,8)	188 (27,7)
	– зарегистр. брак (8)	513	26 (5,1)	341 (66,5)	146 (28,4)
	– незарег. брак (9)	165	18 (10,9)	102 (61,8)	45 (27,3)
	Семья неполная: (10)	72	8 (11,1)	46 (63,9)	18 (25)
	– разведен. мать (11)	50	2 (4)	34 (68)	14 (28)
	– одинокая мать (12)	22	6 (27,27)	12 (54,53)	4 (18,2)
P				1–4=0,001 1–7=0,001 2–8=0,001 3–9=0,011	1–4=0,001 1–7=0,001 2–8=0,001 3–9=0,001

В семьях детей II группы регистрировался средний достаток в большинстве случаев как в полных (65,8%), так и неполных семьях (63,9%). Не исключено, что преобладание в I группе предпринимателей и высокооплачиваемых служащих было причиной более раннего оформления детей в ДОУ.

Показатели распространенности заболеваний среди родственников I и II групп представлены по классам болезней в соответствии с МКБ-10 (табл.7).

Таблица 7 – Распространенность заболеваний среди родственников, абс.(%)

Нозологический указатель	Класс болезней	II поколение			III поколение			P
		I группа (n=528) (1)	II группа (n=750) (2)	Всего (n=1278) (3)	I группа (n=528) (4)	II группа (n=750) (5)	Всего (n=1278) (6)	
I. Некоторые инфекционные и паразитарные болезни	A15, B16, B18.2	24 (4,5)	27 (3,6)	51 (4)	34 (6,4)	36 (4,8)	70 (5,5)	1-2=0,475 4-5=0,204 3-6=0,076
II. Новообразования	D17, N60, C00–C97	16 (3,03)	26 (3,47)	42 (3,28)	151 (28,6)	196 (26,1)	347 (27,2)	1-2=0,666 4-5=0,329 3-6=0,001
IV. Болезни эндокринной системы, расстройства питания	E00–E07, E10–E14	113 (21,4)	148 (19,7)	261 (20,4)	88 (16,7)	152 (20,6)	240 (18,8)	1-2=0,715 4-5=0,104 3-6=0,752
V. Психические расстройства и расстройства поведения	F19.2, F20	20 (3,78)	19 (2,5)	39 (3,05)	44 (8,3)	48 (6,4)	92 (7,2)	1-2=0,402 4-5=0,451 3-6=0,002
VI. Болезни нервной системы	G40, G43, G20, G30	16 (3)	31 (4,1)	47 (3,7)	36 (6,8)	36 (4,8)	72 (5,6)	1-2=0,826 4-5=0,123 3-6=0,018
VII. Болезни глаза и его придаточного аппарата	H52.0, H52.1, H52.2, H25, H40	124 (23,5)	152 (20,27)	276 (21,6)	112 (21,2)	94 (12,5)	206 (16,12)	1-2=0,168 4-5=0,015 3-6=0,008
IX. Болезни системы кровообращения	I83, I84, I10, I20–I25, I60–I69	105 (19,9)	146 (19,5)	251 (19,6)	316 (59,8)	526 (70,1)	842 (65,9)	1-2=0,954 4-5=0,030 3-6=0,001

Х. Болезни органов дыхания	J30, J30.1, J45	72 (13,6)	130 (17,3)	202 (15,8)	72 (13,6)	109 (14,5)	181 (14,16)	1-2=0,323 4-5=0,828 3-6=0,337
ХI. Болезни органов пищеварения	K25, K26, K29, K80, K86	184 (34,8)	196 (26,1)	380 (29,7)	128 (24,2)	154 (20,5)	282 (22,1)	1-2=0,001 4-5=0,115 3-6=0,011
ХII. Болезни кожи и подкожной клетчатки	L20.8, L23	36 (6,8)	36 (4,8)	72 (5,6)	29 (35,5)	30 (4)	59 (4,6)	1-2=0,374 4-5=0,172 3-6=0,243
ХIII. Болезни костно-мышечной системы	M40–M45, M00–M25	56 (10,6)	74 (9,87)	130 (10,2)	72 (12,9)	94 (12,5)	166 (12,99)	1-2=0,808 4-5=0,918 3-6=0,197

При ранговом распределении у родственников II поколения как I, так и II группы, регистрировались: 1. Болезни органов пищеварения; 2. Болезни глаза и придаточного аппарата; 3. Болезни эндокринной системы, расстройства питания; 4. Болезни системы кровообращения; 5. Болезни органов дыхания. У родственников III поколения на первое место выходили: 1. Болезни системы кровообращения; 2. Новообразования; 3. Болезни органов пищеварения; 4. Болезни эндокринной системы, расстройства питания. 5. Болезни глаза и его придаточного аппарата. Первый класс болезней представлен туберкулезом и вирусным гепатитом В и С. В классе новообразований, если у родственников II поколения диагностировались доброкачественные новообразования жировой ткани и молочной железы, то в III поколении определялись злокачественные опухоли ( $p=0,001$ ). Среди болезней эндокринной системы у родственников II поколения преобладала патология щитовидной железы (гипотиреоз, аутоиммунный тиреоидит) и сахарный диабет, в III поколении – сахарный диабет и ожирение. Психические расстройства у родственников II поколения включали алкоголизм, встречающийся исключительно у отцов, шизофрению – диагностированную у одного отца I группы и двух во II, III поколениях – расстройство поведения на фоне приема алкоголя. К болезням нервной системы относились во II поколении – эпизодические и пароксизмальные расстройства, мигрень, в III – болезнь Паркинсона и Альцгеймера. Болезни глаза во II поколении родственников были связаны с нарушением рефракции и аккомодации (гиперметропия, миопия, астигматизм), в III поколении добавляются болезни хрусталика, глаукома. Болезни системы кровообращения представлены во II поколении вегетососудистой дистонией, варикозным расширением вен нижних конечностей, геморроем, в III – артериальной гипертензией, ишемической болезнью сердца, цереброваскулярными болезнями, которые достоверно чаще регистрировались у родственников II группы ( $p=0,030$ ). Болезни органов дыхания во II и III поколениях были представлены вазомоторным и аллергическим ринитом, поллинозом, бронхиальной астмой. Среди болезней органов пищеварения – язвенная болезнь, хронические гастриты и гастродуодениты.

Болезни кожи и подкожной клетчатки встречались в виде атопического дерматита и экземы. Среди болезней костно-мышечной системы у родственников II поколения преобладали дорсопатии, у III – артропатии. Патология мочевыделительной системы у женщин II поколения была представлена в основном невоспалительными болезнями женских половых органов, хроническим пиелонефритом, в III поколении – мочекаменной болезнью.

Анализ вредных привычек родителей выявил статистически значимое преобладание табакокурения у родственников I группы в неполных семьях (35,7% против 15,6% в полных семьях,  $p=0,001$ ). Курение во II группе практически в три раза чаще встречалось среди матерей с незарегистрированным браком ( $p=0,039$ ) (табл.8).

Таблица 8 – Курение родителей, абс.(%)

Курение родителей	Семья полная: (1)	Зарегист брак (2)	Незарег брак (3)	Семья неполн: (4)	Развед мать (5)	Одинок мать (6)	p
I группа (n=528)							
	n=416	n=296	n=120	n=112	n=49	n=63	
Мать	65 (15,6)	24 (36,9)	41 (63,1)	40 (35,7)	20 (50)	20 (50)	2-3=0,002 1-4=0,001
Отец	168 (40,4)	124 (73,8)	44 (26,2)	36 (32,1)	36 (100)	-	2-3=0,001
II группа (n=750)							
	n=678	n=513	n=165	n=72	n=50	n=22	
Мать	92 (13,5)	39 (42,4)	53 (57,6)	12 (16,7)	8 (66,7)	4 (33,3)	2-3=0,039
Отец	290 (42,8)	210 (72,4)	80 (27,6)	40 (55,5)	40 (100)	-	2-3=0,001

Процент курящих отцов в обеих группах был практически одинаков (31,8%, 38,7% соответственно). До наступления беременности каждая третья женщина I группы (29,5%) и каждая пятая II группы (20,8%) курили. Во время беременности активное курение сохранялось у 15,9% (n=84) в I группе и 11,7% (n=88) во II.

После беременности вновь увеличилось количество курящих женщин I группы. Курение отцов продолжалось в полном объеме.

Изучение акушерско-гинекологического анамнеза матерей показало, что большинство детей раннего возраста были первыми в семье (59,2% и 62,2%), из них от I беременности – 49% в I группе и 55,7% – во II. Каждой четвертой настоящей беременности у женщин I группы (25,7%) и каждой пятой II группы (21,6%) предшествовали медицинские аборт и выкидыши (I – 6,06%, II – 5,3%).

В период беременности у подавляющего большинства женщин наблюдалась хроническая гипоксия плода, достоверно чаще она регистрировалась у женщин I группы ( $p=0,001$ ) (табл.9).

Таблица 9 – Характеристика течения беременности, абс.(%)

Заболеваемость	I группа (n=528)	II группа (n=750)	P
ХГП	457 (86,5)	582 (77,6)	0,001
Гестоз I–II половины	268 (50,7)	329 (43,8)	0,015
Анемия	243 (46,1)	314 (41,8)	0,140
ФПН	164 (31,06)	199 (26,5)	0,077
Носительство: Хламидии	92 (17,42)	62 (8,2)	0,003
Уреаплазма	68 (12,8)	14 (1,8)	0,001
Микоплазма	68 (12,8)	14 (1,8)	0,001
ВПГ	188 (35,6)	248 (33,06)	0,595
ЦМВ	124 (23,48)	166 (22,1)	0,749
Угроза прерывания	116 (21,96)	168 (22,4)	0,918
Бактериальный вагиноз	51 (9,6)	63 (8,4)	0,372
Кольпит	48 (9,09)	56 (7,46)	0,184
ОРВИ	155 (29,3)	282 (37,6)	0,002
Обострение хр. инфекций	71 (13,4)	136 (18,1)	0,025
Преэклампсия	56 (10,6)	89 (11,8)	0,484
Многоводье	79 (14,9)	101 (13,4)	0,449
Маловодье	24 (4,5)	22 (2,9)	0,127
Хр. никотиновая интоксикация	84 (15,9)	88 (11,7)	0,417
Роды: – на 38–40 нед. беременности	448 (84,8)	644 (85,9)	0,611
– на 35–37 нед. беременности	80 (15,2)	106 (14,1)	0,611

Анемию беременной имели около половины женщин обеих групп (46,1% и 41,8%, соответственно). Статистически значимо чаще среди женщин I группы встречались гестоз I-II половины беременности ( $p=0,015$ ), носительство хронических инфекций ( $p=0,003$ ,  $p=0,001$ ,  $p=0,001$ ). Женщины II группы во время беременности достоверно чаще наблюдались с обострением хронической инфекции ( $p=0,025$ ) и ОРВИ ( $p=0,002$ ).

Все дети родились от срочных родов. В каждом пятом случае у женщин обеих групп родоразрешение осуществлялось путем Кесарева сечения (21,2% в I группе и 19,7% во II). Средний срок беременности не имел достоверных различий и составил в I группе  $38,57 \pm 0,39$  недель, во II группе –  $38,69 \pm 0,42$ .

Дети раннего возраста родились доношенными и имели оценку по шкале Апгар выше 7 баллов, оценка 6 баллов и ниже встречалась у 6,06% детей I и 5,3% II группы (табл.10).

Таблица 10 – Характеристика новорожденных детей, абс.(%),  $M \pm m$

Показатели	I группа (n=528)	II группа (n=750)	p
Средняя масса тела (г)	$3269 \pm 147,65$	$3425 \pm 125,61$	0,407
Длина тела (см)	$51,72 \pm 0,27$	$51,03 \pm 0,35$	0,312
Масса >3900 г	37 (7%)	75 (10%)	0,062
ЗВУР	92 (17,4%)	78 (10,4%)	0,001

Задержка внутриутробного развития достоверно чаще встречалась среди детей I группы ( $p=0,001$ ).

При оценке грудного вскармливания детей было отмечено, что наиболее трепетно к естественному вскармливанию относились семьи с зарегистрированным браком (табл. 11).

Таблица 11 – Грудное вскармливание детей, абс.(%)

Месяцы	I группа (n=528)						II группа (n=750)						p
	Семья полная: (n=416) (1)	Зарегист брак (n=296) (2)	Незарег брак (n=120) (3)	Семья неполн: (n=112) (4)	Развед мать (n=49) (5)	Одинок мать (n=63) (6)	Семья полная: (n=678) (7)	Зарегист брак (n=513) (8)	Незарег брак (n=165) (9)	Семья неполн: (n=72) (10)	Развед мать (n=50) (11)	Одинок мать (n=22) (12)	
До 1	356 (85,5)	276 (93,2)	80 (66,6)	100 (89,2)	40 (83,3)	60 (93,7)	610 (89,9)	482 (93,4)	128 (79)	62 (86,1)	42 (84)	20 (90,9)	2-3=0,001 8-9=0,001
До 3	348 (83,6)	267 (90,2)	81 (67,5)	92 (82,1)	40 (83,3)	52 (81,2)	590 (87)	472 (91,4)	118 (72,8)	62 (86,1)	42 (84)	20 (90,9)	2-3=0,002 8-9=0,001
До 6	308 (74)	240 (81)	68 (56,6)	80 (71,4)	36 (75)	44 (68,7)	542 (79,9)	438 (84,8)	104 (64,2)	50 (69,4)	38 (76)	12 (54,5)	2-3=0,001 8-9=0,001
До 9	249 (59,8)	193 (65,2)	56 (46,6)	60 (53,5)	32 (66,7)	28 (43,7)	472 (69,6)	386 (74,8)	86 (53)	38 (52,7)	28 (56)	10 (45,4)	7-10=0,039 8-9=0,001
До 12	208 (50)	164 (55,4)	44 (36,6)	44 (39,2)	24 (50)	20 (31,2)	370 (54,5)	312 (60,4)	58 (35,8)	24 (33,3)	20 (40)	4 (18,1)	7-10=0,015 8-9=0,001
До 15	108 (25,9)	80 (27)	28 (23,3)	8 (7,1)	4 (8,3)	4 (6,2)	224 (33)	196 (37,9)	28 (17,2)	14 (19,4)	10 (20)	4 (18,1)	1-4=0,023 8-9=0,001
До 18	88 (21,1)	64 (21,6)	24 (20)	8 (7,1)	4 (8,3)	4 (6,2)	182 (26,8)	158 (30,6)	24 (14,8)	10 (13,8)	8 (16)	2 (9,09)	8-9=0,005
До 24 и ≥	36 (8,6)	24 (8,1)	12 (10)	4 (3,5)	4 (8,3)	–	40 (5,8)	28 (5,4)	12 (7,4)	4 (5,5)	4 (8)	–	
Ис- куст	36 (8,6)	8 (2,7)	28 (23,3)	12 (10,7)	8 (16,6)	4 (6,2)	52 (7,6)	24 (4,6)	28 (17,2)	8 (11,1)	6 (12)	2 (9,09)	8-9=0,001
Сме- шан	12 (2,8)	12 (4)	12 (10)	–	–	–	16 (2,3)	10 (1,9)	6 (3,7)	2 (2,7)	2 (4)	–	

В обеих группах в семьях с зарегистрированным браком статистически значимо чаще встречалось грудное вскармливание до 6 месяцев ( $p=0,010$ ,  $p=0,001$ ). До 1 года в обеих группах в семьях с зарегистрированным браком естественное вскармливание сохранилось у 55,4% ( $n=164$ ) в I группе и в 60,4% ( $n=312$ ) во II, что статистически значимо выше, чем в незарегистрированном браке ( $p=0,001$ ). До 12 месяцев грудное вскармливание сохранилось у каждого второго ребенка обеих групп в полных семьях (50% в I группе и 54,5% во II), среди неполных семей в I группе – 39,2%, во II – 33,3%. До 18 месяцев грудь матери получал каждый пятый ребенок из полной семьи в I группе и каждый четвертый из II группы, что достоверно чаще чем среди матерей с незарегистрированным браком ( $p=0,005$ ).

В соответствии с существующими рекомендациями ВОЗ введение продуктов прикорма ребенку с целью профилактики дефицитных состояний следует начинать с 4 до 6 месяцев. О сроках введения прикормов матери получали информацию чаще из социальных сетей. Статистически достоверно чаще мамы I группы использовали продукцию промышленного производства, считая ее наиболее полноценной по питательным веществам и наименее трудозатратной (71% против 40% во II,  $p=0,001$ ). Большинство матерей II группы предпочитали готовить блюда для своих детей самостоятельно. В результате опроса было отмечено, что 15,9% матерей I группы и 8,9% II вводили прикорм детям моложе 4 месяцев, причинами раннего введения прикорма являлись запоры и малый набор веса (табл.12). Прикорм детям старше 7 месяцев вводили 6,8% матерей I группы и 3,73%, ссылаясь на большое количества грудного молока и его пользу. С четырехмесячного возраста в обеих группах в качестве основного блюда прикорма были введены овощное пюре и каши. Фруктовые соки, рекомендуемые не ранее 8 месяцев всем детям, были введены с 3-4 месяцев. С 6 месяцев только у 60% детей обеих групп в качестве основного источника гемового железа и белка было введено мясное пюре (59,8% в I группе и 60,5% во II). Творог, рекомендуемый к вводу с 8 месяцев, был введен у 65,2% детей I группы и 73,8% во II в 6 месяцев.

Таблица 12 – Сроки введения прикормов, абс.(%)

Месяцы Прикорм	I группа (n=528)						II группа (n=750)					
	3 и <	4–5	6	7	8	9–12	3 и <	4–5	6	7	8	9–12
Овощное пюре	9 (1,7)	495 (93,7)	–	4 (0,75)	8 (1,5)	12 (2,27)	6 (0,8)	726 (96,8)	–	–	18 (2,4)	–
Каша	64 (12)	452 (85,6)	–	12 (2,27)	–	–	50 (6,6)	686 (91,4)	4 (0,5)	–	–	10 (1,3)
Мясное пюре	–	–	316 (60)	76 (14,3)	136 (25,7)	–	–	–	454 (60,5)	192 (25,6)	80 (10,7)	24 (3,2)
Фруктовое пюре	12 (2,2)	516 (97,7)	–	–	–	–	10 (1,3)	740 (98,6)	–	–	–	–
Фруктовый сок	84 (15,9)	444 (84)	–	–	–	–	67 (8,9)	683 (91,1)	–	–	–	–
Яичный желток	–	–	–	129 (24,4)	383 (72,6)	16 (3)	–	–	–	126 (16,8)	582 (77,6)	42 (5,6)
Творог	–	–	344 (65,2)	184 (34,8)	–	–	–	–	544 (73,8)	196 (26,1)	–	–
Рыбное пюре	–	–	–	–	92 (17,4)	436 (82,6)	–	–	–	–	112 (14,9)	638 (85,1)
Кефир	–	–	–	–	24 (4,5)	148 (28)	–	–	–	–	76 (10,1)	158 (21)
Сухари, печенье	–	–	64 (12,1)	52 (9,8)	108 (20,4)*	224 (42,4)*	–	–	66 (8,8)	118 (15,4)	566 (75,4)	–
Растительное масло	–	–	–	–	528 (100)*	–	–	–	362 (48,3)	112 (14,9)	276 (36,8)	–
Сливочное масло	–	–	–	–	–	528 (100)*	–	–	–	–	202 (26,9)	548 (73,1)

 – нормальные сроки введения прикорма; \* – p<0,05

Желток с 7 месяцев был введен только у 24,2% (n=129) детей I группы и 16,8% (n=126) – II, остальные в более позднем возрасте. Подавляющее большинство детей обеих групп рыбу получали ближе к году (82,6% в I группе и 85,1% во II), ссылаясь на боязнь появления аллергии. Кефир и другие неадаптированные кисломолочные продукты вводились в рацион к концу 1 года жизни (67,4% в I группе и 68,8% во II). Дети II группы сливочное масло не получали, растительное масло было введено поздно, что по всей видимости было связано с самостоятельным приготовлением пищи.

Таким образом, питание детей на 1-ом году жизни нельзя считать рациональным. Раннее введение соков является риском формирования раннего детского кариеса. Несоответствие рекомендуемым срокам, позднее введение мяса, яичного желтка, сливочного и растительного масла, рыбы является предрасполагающим фактором дефицита белка, витаминов А, Д, В12, железа, йода, цинка, полиненасыщенных жирных кислот, гормонов, что в последующем может сказаться на формировании обменных процессов, психоэмоциональном и интеллектуальном развитии ребенка.

Одним из важнейших показателей здоровья детей является уровень физического развития, определяемый рядом факторов – генетических, средовых, социальных. Средние параметры физического развития детей первого года жизни представлены в таблице 13.

Таблица 13 – Средние параметры физического развития детей первого года жизни (M±m)

Параметры	Месяцы	I группа (n=528)	II группа (n=750)	P
Масса тела (г)	1	4136 ±128	4217 ± 97	0,913
	3	5340 ± 92	5460 ± 112	0,464
	6	7660 ± 102	7780 ± 95	0,232
	9	9340 ± 76	9470 ± 86	0,605
	12	11030 ± 104	11417 ± 112	0,873
Длина тела (см)	1	55,2 ± 0,2	56,1 ± 0,1	0,768
	3	60,6 ± 0,2	61,2 ± 0,1	0,344
	6	68,4 ± 0,3	69 ± 0,2	0,671
	9	73,9 ± 0,1	74 ± 0,1	0,312
	12	75,6 ± 0,2	76 ± 0,1	0,675

Продолжение таблицы 13

Окружность головой (см)	1	36,8 ± 0,4	37 ± 0,3	0,976
	3	39,6 ± 0,6	40,6 ± 0,4	0,453
	6	42,8 ± 1,2	43,1 ± 1,1	0,576
	9	45,9 ± 0,9	46,3 ± 1,1	0,912
	12	47,2 ± 1,1	47,7 ± 1,2	0,735
Окружность груди (см)	1	36,7 ± 0,8	36,9 ± 0,6	0,759
	3	40,1 ± 0,7	41,1 ± 0,8	0,465
	6	43,4 ± 0,9	44,3 ± 0,9	0,911
	9	46,4 ± 0,7	47,1 ± 0,8	0,876
	12	48,3 ± 0,6	49,1 ± 0,6	0,454

Параметры ежеквартальных антропометрических данных между группами значимо не отличалось.

Центильное распределение детей в возрасте одного года по соответствию длины тела, массы, окружности головы и груди показало в подавляющем большинстве случаев преобладание среди детей обеих групп гармоничного физического развития (табл. 14).

Таблица 14 – Гармоничность физического развития детей в возрасте 12 месяцев, абс.(%)

Показатели	I группа (n=528)	II группа (n=750)	p
Физическое развитие ниже среднего:	79 (14,9)	104 (13,8)	0,092
– гармоничное	36 (6,8)	30 (4)	0,189
– дисгармоничное за счет недостатка массы тела	11 (2,08)	26 (3,4)	0,098
– дисгармоничное за счет избытка массы тела	32 (6,06)	48 (6,4)	0,867
Физическое развитие среднее:	360 (68,1)	559 (74,5)	0,167
– гармоничное	324 (61,3)	498 (66,4)	0,918
– дисгармоничное за счет недостатка массы тела	20 (3,78)	22 (2,9)	0,629
– дисгармоничное за счет избытка массы тела	16 (3,03)	39 (5,2)	0,333
Физическое развитие выше среднего:	88 (16,6)	88 (11,7)	0,147
– гармоничное	48 (9,09)	47 (6,3)	0,058
– дисгармоничное за счет недостатка массы тела	32 (6,06)	32 (4,2)	0,521
– дисгармоничное за счет избытка массы тела	8 (1,5)	9 (1,2)	0,628

Важным показателем психосоматического здоровья является нервно-психическое развитие (НПР) ребенка, в основе которого наряду с генетической программой немаловажную роль играют факторы внешней среды (табл. 15). Нервно-психическое развитие детей обеих групп до 3-х месяцев не отличалось и

Таблица 15 – Нервно–психическое развитие детей первого года жизни, абс.(%)

Группы	Зрительно-ориентировочные реакции	Слуховые ориентировочные реакции	Эмоции	Движения общие	Движения руки и действия с предметами	Подготовительные этапы развития активной речи	Навыки	Понимание речи	Активная речь
3 месяца									
I (n=528)	528 (100)	528 (100)	528 (100)	332 (62,8)	528 (100)	528 (100)	–	–	–
II (n=750)	750 (100)	750 (100)	750 (100)	484 (64,5)	750 (100)	750 (100)	–	–	–
6 месяца									
I (n=528)	528 (100)	528 (100)	528 (100)	392 (74,2)	453 (85,8)	528 (100)	377 (71,4)	–	–
II (n=750)	750 (100)	750 (100)	750 (100)	552 (73,6)	610 (81,3)	750 (100)	522 (69,6)	–	–
9 месяца									
I (n=528)	528 (100)	528 (100)	528 (100)	447 (84,7)	479 (90,7)	–	448 (84,8)	528 (100)	–
II (n=750)	750 (100)	750 (100)	750 (100)	614 (81,8)	642 (85,6)	–	640 (85,3)	750 (100)	–
12 месяца									
I (n=528)	528 (100)	528 (100)	528 (100)	496 (93,9)	487 (92,2)	–	493 (93,4)	528 (100)	369 (69,9)
II (n=750)	750 (100)	750 (100)	750 (100)	658 (87,7)	682 (91)	–	691 (92,1)	750 (100)	588 (78,4)
				p=0,001					p=0,001

соответствовало возрасту. К 6 месяцев у подавляющего большинства детей обеих групп (74,2% в I группе и 73,6% во II) движения общие соответствовали возрасту, однако каждый четвертый ребенок обеих групп не поворачивался со спины на живот и не делал попыток ползать. Навыки приема пищи с ложки, снимая её губами, приобрели 71,4% в I группе 69,6 во II. К 9 месяцам 84,7% детей I группы и 81,8% во II ходили при поддержке за обе руки, а 84,8% детей I группы и 85,3% II группы умели пить из чашки, слегка придерживая ее руками. В 12 месяцев статистически значимо чаще дети I группы стали ходить самостоятельно (93,9% в I группе, против 87,7% во II,  $p=0,001$ ), тогда как дети II группы быстрее овладели активной речью, что можно объяснить большим участием в приготовлении пищи и контакта с детьми вследствие более длительного нахождения в декретном отпуске (69,6% в I группе, против 78,4% во II,  $p=0,001$ ).

При анализе НПР было обращено внимание на зависимость у детей общих движений, навыков и развитие речи от типа семьи (табл.16).

Таблица 16 – Нервно-психическое развитие детей в зависимости от типа семьи, абс./(%)

Показатели	I группа (n=528)				II группа (n=750)			
	Брак зарег n=296 (1)	Брак незарег n=120 (2)	Мать развед n=49 (3)	Мать одинок n=63 (4)	Брак зарег. n=513 (5)	Брак незарег n=165 (6)	Мать развед n=50 (7)	Мать один. n=22 (8)
Общие движения	228 (77)	84 (70)	24 (49)	56 (88,9)	390 (76)	118 (71,5)	26 (52)	18 (81,8)
Навыки	236 (79,7)	87 (72,5)	32 (65,3)	52 (82,5)	409 (79,7)	74 (44,8)	26 (52)	13 (59,1)
Общие движения	261 (88,2)	96 (80)	41 (83,7)	49 (77,8)	443 (86,4)	118 (71,5)	34 (68)	19 (86,4)
Навыки	244 (82,4)	104 (86,7)	44 (89,8)	56 (88,9)	448 (87,3)	135 (81,8)	39 (78)	18 (81,8)
Общие движения	276 (93,2)	113 (94,2)	44 (89,8)	63 (100)	454 (88,5)	140 (84,8)	42 (84)	22 (100)
Навыки	281 (94,9)	110 (91,7)	45 (91,8)	57 (90,5)	465 (90,6)	156 (94,5)	48 (96)	22 (100)
Развитие речи	228 (77)	65 (54,2)	28 (57,1)	48 (76,2)	434 (84,6)	104 (63)	38 (76)	12 (54,5)
p	0,001				0,001			

В возрасте 6 месяцев самые высокие показатели нервно-психического развития регистрировались среди детей одиноких матерей, что можно объяснить направлением фокуса внимания матерей, возраст которых статистически значимо выше возраста матерей остальных групп, только на ребенка. В семьях разведенных матерей только каждый второй ребенок (49% в I группе и 52% во II) в возрасте 6 месяцев активно поворачивался и имел попытки ползать. Только 72,5% детей I группы и 44,8% – II группы среди матерей с незарегистрированным браком владели навыками брать еду с ложки, снимая её губами. В возрасте 9 месяцев показатели НПП у детей становятся практически одинаковыми. Статистически значимо формирование речи к году было выше у детей из полных семей с зарегистрированным браком ( $p=0,001$ ,  $p=0,001$ ). В возрасте 12 месяцев в 100% случаев дети одиноких матерей обеих групп использовали предметы по назначению, однако только каждый второй ребенок I группы среди матерей с незарегистрированным браком владел активной речью (54,2%). Активная речь статистически значимо быстрее формировалась среди детей из полных семей с зарегистрированным браком ( $p=0,001$ ,  $p=0,001$ ). Вероятность формирования нарушения речи к году жизни ребенка в 1,5 раза выше в неполных семьях (OR 1,45 [1,03; 2,04]).

Важным аспектом роста и развития ребенка, отражающим физическое состояние и здоровье, является прорезывание молочных зубов. Анализ медицинской карты ребенка показал, что средние сроки прорезывания зубов у детей обеих групп были одинаковыми и статистически не отличались. Первые молочные центральные нижние резцы у детей обеих групп появились в возрасте 4 месяцев (табл.17). Молочные зубы в срок прорезывались только у каждого второго ребенка обеих групп. Обращало внимание большое количество детей с поздним прорезыванием. У обследованных детей зарегистрировано нарушение парности прорезывания временных зубов. Так, в год у 68 (27,4%) детей I группы и 108 (24,8%) II группы отсутствовал один боковой резец на нижней челюсти. Запоздалый и неправильный порядок прорезывания зубов вероятнее всего можно объяснить дефектами вскармливания.

Таблица 17 – Прорезывание молочных зубов, абс.(%)

Зубы Мес.	Центральный нижний резец		Центральный верхний резец		Верхний боковой резец		Нижний боковой резец	
	I гр. (n=248)	II гр. (n=434)	I гр. (n=248)	II гр. (n=434)	I гр. (n=248)	II гр. (n=434)	I гр. (n=248)	II гр. (n=434)
4	8 (3,2)	12 (2,7)	–	–	–	–	–	–
5	12 (4,8)	56 (12,9)	12 (1,38)	14 (3,2)	–	–	–	–
6	40 (16)	78 (17,9)	–	–	–	–	–	–
7	84 (33,8)	136 (31,3)	32 (12,9)	36 (8,3)	–	–	–	–
8	76 (30,6)	116 (26,7)	32 (12,9)	42 (9,6)	32 (12,9)	50 (11,5)	–	–
9	28 (11,3)	36 (8,3)	116 (46,7)	230 (52,9)	44 (17,7)	74 (17)	12 (4,8)	30 (6,9)
10	–	–	36 (14,5)	74 (17)	88 (35,5)	188 (43,3)	44 (17,7)	76 (17,5)
11	–	–	20 (8)	38 (8,7)	56 (22,5)	84 (19,3)	92 (37)	182 (41,9)
12	–	–	–	–	28 (11,3)	38 (8,7)	32 (12,9)	38 (8,7)
≥13	–	–	–	–	–	–	68 (27,4)	108 (24,8)

■ – нормальные сроки прорезывания зубов

Анализ заболеваемости детей на первом году жизни представлен в таблице 18. На диспансерном учете до года находились дети с перинатальной энцефалопатией (43,1% – I группы, 39,3% во II). Анемия диагностировалась у детей, рожденных от матерей, беременность которых протекала на фоне анемии, чаще у матерей детей II группы ( $p=0,002$ ). У большинства детей на первом году жизни регистрировались функциональные нарушения желудочно-кишечного тракта. Высокий и хороший индекс резистентности (заболеваемость ОРВИ от 0 до 3 раз в год) отмечался у подавляющего большинства детей, сниженный индекс (4-5 раз в год) у 18% детей I группы и 21,3% – II. Низкий уровень резистентности с осложнениями в виде пневмонии и отита в среднем у каждого десятого ребенка.

Таблица 18 – Заболевания детей на первом году жизни, абс.(%)

Нозология	I группа (n=528)	II группа (n=750)	p
Перинатальная энцефалопатия	228 (43,1)	295 (39,3)	0,168
Анемия	179 (33,9)	318 (42,4)	0,002
Рахит	92 (17,4)	108 (14,4)	0,142
Аллергический дерматит	196 (37,1)	248 (33)	0,133
Функциональные нарушения ЖКТ:	192 (36,4)	348 (46,4)	0,001
– колики	151 (28,6)	174 (23,2)	0,029
– запор	56 (10,6)	70 (9,3)	0,452
– жидкий стул			
Дисплазия тазобедренного сустава	28 (5,3)	26 (3,46)	0,108
Инфекция мочевыводящих путей	12 (2,27)	16 (2,13)	0,866
ОРВИ:			
0 раз	201 (38,1)	232 (30,9)	0,008
1–3 раза	172 (32,6)	277 (37)	0,071
4 и ≥ раза	155 (29,3)	241 (32,1)	0,141
Пневмония	56 (10,6)	77 (10,3)	0,844
Отит	63 (11,9)	101 (13,5)	0,419

Шансы развития частых ОРВИ у детей на первом году жизни (более 4 раз в год) в 2 раза выше у курящих матерей (OR 2,23 [1,64; 3,02]).

Структура заболеваемости детей раннего возраста, представленная в медицинской документации формы № 026/у-2000 детей, при поступлении в ДООУ отражена в таблице 19.

Таблица 19 – Структура заболеваемости детей раннего возраста при поступлении в ДООУ, абс/(%)

Нозологический указатель	I группа (n=528)	II группа (n=750)	p
I. Некоторые инфекционные и паразитарные болезни (A00–B99)	4 (0,75)	14 (1,86)	0,097
Вирус туберкулиновых проб	4 (0,75)	10 (1,3)	0,330
ПВА	–	4 (0,5)	0,092
II. Новообразования (D00–D49)	9 (1,7)	14 (1,9)	0,830
Гемангиома	8 (1,5)	10 (1,3)	0,877
Невус	1 (0,2)	2 (0,3)	0,772
Липодермоид орбиты	–	2 (0,3)	0,552
III. Болезни крови, кроветворных органов (D50–D89)	72 (13,6)	93 (12,4)	0,516

Продолжение таблицы 19

Железодефицитная анемия	72 (13,6)	89 (11,9)	0,347
Киста селезенки	–	4 (0,5)	0,092
V. Психические расстройства и расстройства поведения (F00–F99)	–	5 (0,7)	0,060
СДВГ	–	5 (0,7)	0,060
VI. Болезни нервной системы (G00–G99)	64 (12,1)	247 (32,9)	0,001
Минимальная мозговая дисфункция	64 (12,1)	154 (20,5)	0,001
Нарушение речевого развития	–	93 (12,4)	0,001
VII. Болезни глаза и его придаточного аппарата (H00–H59)	80 (15,1)	128 (17)	0,759
Гиперметропия	12 (2,27)	20 (2,6)	0,805
Астигматизм	32 (6,06)	62 (8,2)	0,595
Миопия	12 (2,27)	22 (2,9)	0,690
Косоглазие	8 (1,5)	6 (0,8)	0,474
Нарушение аккомодации	16 (3,03)	18 (2,4)	0,693
IX. Болезни системы кровообращения (I00–I99)	16 (3,03)	20 (2,66)	0,826
Пролапс митрального клапана	16 (3,03)	20 (2,66)	0,826
XI. Болезни органов пищеварения (K00–K93)	84 (15,9)	141 (18,8)	0,181
Функциональное нарушение кишечника	–	8 (1,06)	0,233
Пупочная грыжа	32 (6,06)	33 (4,2)	0,244
Гастроэзофагеальный рефлюкс	4 (0,75)	8 (1,06)	0,233
Кариес	48 (9,09)	92 (12,2)	0,289
XII. Болезни кожи и подкожной клетчатки (L00–L99)	12 (2,3)	28 (3,7)	0,139
Атопический дерматит	12 (2,3)	26 (3,5)	0,216
Киста волосистой части головы	–	2 (0,26)	0,091
XIII. Болезни костно–мышечной системы и соединительной ткани (M00–M98)	44 (8,03)	68 (9,06)	0,648
Плоскостопия	32 (6,03)	46 (6,13)	0,281
Плосковарусные стопы	12 (2,2)	16 (2,1)	0,175
Деформация грудной клетки	–	6 (0,8)	0,302
XIV. Болезни мочеполовой системы (N00–N99)	–	12 (1,6)	0,003
Водянка яичка	–	4 (0,5)	0,092
Мочекаменная болезнь	–	4 (0,5)	0,092
Киста почки	–	4 (0,5)	0,092
XVII. Врожденные аномалии, деформации, хромосомные нарушения (Q00–Q99)	324 (61,3)	342 (45,6)	0,001
Врожденный ихтиоз	–	1 (0,26)	0,401
Микрофтальмия	–	1 (0,26)	0,401

Продолжение таблицы 19

ВПС (ДМПП, ДМЖП)	24 (4,5)	13 (3,46)	0,574
Дисплазия тазобедренного сустава	12 (2,2)	14 (1,8)	0,772
Синехии малых половых губ	20 (3,78)	6 (0,8)	0,001
Поликистоз почек	–	1 (0,26)	0,401
ООО	144 (27,2)	152 (20,2)	0,003
АХА	124 (23,4)	154 (20,5)	0,207

Первое место занимали врожденные аномалии (61,3% в I группе и 45,6% во II). К 2 годам уменьшилось количество ООО и синехий, а у части детей снят диагноз ВПС. Второе место занимали болезни нервной системы, проявляющиеся в виде минимальной мозговой дисфункции и нарушений речевого развития. Болезням органов пищеварения принадлежит третье ранговое место среди детей обеих групп. Четвертое – болезням глаза и его придатков. Пятое ранговое место занимали болезни крови – железодефицитная анемия I степени.

Результаты, полученные в ходе анкетирования родителей согласно опроснику К.Л. Печоры, Г.В. Пантюхиной, Л.Г. Голубевой «Психолого-педагогические параметры определения готовности ребенка в ДОУ», позволяли выяснить степень готовности ребенка к поступлению в ДОУ (табл.20).

Таблица 20 – Готовность детей для поступления в ДОУ, абс.(%)

Средний балл/ прогноз адаптации	Дети с 1 года до 2 лет			Дети с 2 до 3 лет			p
	Полная семья n=416 (1)	Непол. семья n=112 (2)	Всего n=528 (3)	Полная семья n=678 (4)	Непол. семья n=72 (5)	Всего n=750 (6)	
3,0–2,6 балла – готов к поступлению в ДОУ	–	–	–	163 (23,9)	12 (16,6)	175 (23,3)	1-4=0,001 2-5=0,001 3-6=0,001
2,5–2,1 балла – готов условно	117 (28,1)	24 (21,4)	141 (26,7)	185 (27,4)	14 (19,4)	199 (26,6)	1-4=0,763 2-5=0,745 3-6=0,994
2,0–1,6 балла – не готов	299 (71,9)	88 (78,57)	387 (73,3)	330 (48,6)	46 (63,8)	376 (50,1)	1-4=0,001 2-5=0,028 3-6=0,001 4-5=0,014

Подавляющее большинство детей с 1 года до 2 лет не были готовы к поступлению в дошкольное образовательное учреждение, тогда как каждый четвертый ребенок с 2 до 3 лет был готов и условно готов к поступлению в ДООУ. Достоверно чаще готовность и условная готовность наблюдалась среди детей II группы из полных семей ( $p=0,014$ ). Не готовы к поступлению в дошкольное образовательное учреждение 73,4% детей с 1 года до 2 лет и 50,1% детей с 2 до 3 лет. У данных детей преобладало подавленное настроение, нарушение сна, плохой аппетит, наличие отрицательных привычек (сосет палец, раскачивается, вырывает свои волосы, царапает кожу и пр.). Дети проявляли интерес к игрушкам, новым предметам дома только в привычной обстановке, не проявляли активности и интереса при обучении, не умели играть самостоятельно, играли только по инициативе взрослого. Чаще всего низкий балл наблюдался по показателям социальных контактов, когда ребенок с трудом шёл на контакт со взрослым и с детьми, у ребенка отсутствовал опыт совместной деятельности со взрослыми, ребенок не уверен в себе, наличие аффективной привязанности к одному из родителей. Определение готовности ребенка к ДООУ помогало процессу построения персонифицированного подхода к ребенку в период его адаптации к ДООУ. Вероятность неготовности к поступлению в ДООУ детей раннего возраста в 2 раза выше в неполных семьях (OR 1,98 [1,4; 2,8]).

## **3.2. Состояние здоровья детей при поступлении в ДООУ**

### **3.2.1. Физическое развитие**

Первичный осмотр детей в ДООУ проводился в присутствии родителей. При оценке физического развития детей с помощью центильных таблиц средние соматометрические показатели находились в пределах возрастной нормы и не имели статистических различий. Среди детей с 1 года до 2 лет ( $16,515 \pm 2,67$  мес.) средняя масса тела составила  $11,6 \pm 0,2$  кг, длина тела  $81,9 \pm 0,4$  см, окружность грудной клетки  $49,5 \pm 0,3$  см. Среди детей с 2 до 3 лет масса тела  $13,5 \pm 0,3$  кг, длина тела  $92,2$  см ( $25,91 \pm 2,52$  мес.), окружность грудной клетки  $51,7 \pm 0,2$  см.

Центельное распределение детей раннего возраста по росту в зависимости от возраста представлено в таблице 21.

Таблица 21 – Центельное распределение детей по росту, массе, окружности грудной клетки в зависимости от возраста, абс.(%)

Коридор	I группа (n=528)	II группа (n=750)	p
Рост			
1 (<3%)	–	–	–
2 (3–10%)	9 (1,7)	12 (1,6)	0,884
3 (10–25)	40 (7,5)	47 (6,3)	0,360
4 (25–75%)	348 (65,9)	519 (69,2)	0,214
5 (75–90%)	107 (20,3)	134 (17,9)	0,280
6 (90–97%)	16 (3,03)	28 (3,7)	0,497
7 (>97%)	8 (1,5)	10 (1,33)	0,785
Масса			
1 <3%	8 (1,51)	6 (0,8)	0,226
2 (3–10%)	20 (3,8)	21 (2,8)	0,323
3 (10–25)	80 (15,15)	102 (13,6)	0,434
4 (25–75%)	328 (62,1)	495 (66)	0,153
5 (75–90%)	68 (12,9)	98 (13,1)	0,921
6 (90–97%)	16 (3,03)	22 (2,9)	0,920
7 (>97%)	8 (1,51)	6 (0,8)	0,226
Окружность грудной клетки			
2 (3–10%)	8 (1,5)	10 (1,3)	0,785
3 (10–25)	44 (8,33)	52 (6,9)	0,349
4 (25–75%)	397 (75,2)	592 (78,9)	0,115
5 (75–90%)	63 (11,9)	74 (9,8)	0,240
6 (90–97%)	16 (3,03)	22 (2,9)	0,920
7 (>97%)	–	–	–

У подавляющего большинства детей обеих групп показатели роста соответствовали "средним" значениям (65,9% в I группе, 69,2% во II). Каждый четвертый ребенок обеих групп был выше среднего роста. Дети с очень низким ростом не регистрировались. Детей с массой тела ниже средних и выше средних значений было в одинаковом количестве. Наиболее чаще среди детей раннего возраста обеих групп встречались «средние» показатели окружности грудной клетки.

Гармоничное физическое развитие наблюдалось у одинакового числа детей обеих групп (71,2% – I группа, 74,4% – II). У каждого пятого ребенка наблюдалось дисгармоничное физическое развитие за счет и дефицита, и избытка массы тела у детей обеих групп (табл.22).

Таблица 22 – Гармоничность физического развития детей раннего возраста, абс.(%)

Физическое развитие	I группа (n=528)	II группа (n=750)	p
Гармоничное	376 (71,2)	558 (74,4)	0,205
Дисгармоничное:	108 (20,4)	130 (17,3)	0,158
– за счет дефицита веса	60 (11,4)	63 (8,4)	0,076
– за счет избытка веса	48 (9,1)	67 (8,9)	0,922
Резко дисгармоничное:	44 (8,3)	62 (8,3)	0,966
– за счет дефицита веса	20 (3,8)	26 (3,5)	0,761
– за счет избытка веса	24 (4,5)	36 (4,8)	0,832

Оценка костно-мышечной системы показала, что увеличение статической нагрузки с возрастом позволяет чаще диагностировать вальгусную деформацию нижних конечностей (табл.23).

Таблица 23 – Состояние костно-мышечной системы, абс.(%)

Симптомы	I группа (n=528)	II группа (n=750)	p
Деформация грудной клетки	13 (2,46)	25 (3,33)	0,366
Деформация нижних конечностей:			
– вальгусная	32 (6,06)	93 (12,4)	0,001
– варусная	15 (2,84)	14 (1,86)	0,249

Оценку физического развития детей, поступивших в ДООУ, мы повторили и более современным методом, рекомендованным Всемирной организацией здравоохранения (2017 г.). Согласно программе ВОЗ Anthro для детей до 5 лет была рассчитана величина Z-score для массы тела относительно роста, массы тела относительно возраста, рост относительно возраста, индекс массы тела относительно возраста. Показатели индекса Z-score роста, массы тела и индекса массы тела у подавляющего большинства детей I и II групп находились в пределах  $\pm 2$  стандартных отклонений (табл.24).

Таблица 24 – Показатели величины индекса Z-score у детей, абс.(%)

Индекс Z-score	Рост/возраст	Масса тела/рост	Масса тела/возраст	ИМТ/возраст
Дети с 1 года до 2 лет (n=528)				
< -2	16 (3)	4 (0,7)	8 (1,5)	4 (0,7)
от -2 до -1	61 (11,5)	36 (6,8)	20 (3,8)	36 (6,8)
от -1 до +1	295 (55,9)	264 (50)	259 (49,1)	292 (55,3)
от +1 до +2	108 (20,5)	152 (28,8)	204 (38,6)	168 (31,8)
> +2	48 (9,1)	72 (13,7)	37 (7)	28 (5,3)
Среднее значение Z-score	0,26±0,003	0,8±0,062	0,7±0,005	0,83±0,006
Дети с 2 до 3 лет (n=750)				
< -2	19 (2,5)	6 (0,8)	4 (0,5)	12 (1,6)
от -2 до -1	70 (9,3)	42 (5,6)	24 (3,2)	58 (7,7)
от -1 до +1	529 (70,6)	390 (52)	476 (63,5)	436 (58,1)
от +1 до +2	116 (15,5)	229 (30,5)	238 (31,7)	219 (30,2)
> +2	16 (2,1)	83 (11,1)	8 (1,1)	25 (3,3)
Среднее значение Z-score	0,03±0,001	0,69±0,041	0,56±0,005	0,75±0,126

Так, показатель индекса роста относительно возраста был в пределах допустимых колебаний у большинства детей обеих групп. Низкорослость (<-2) наблюдалась у 3% детей I группы и у 2,5% – II. Высокий рост (>+2) установлен у 9,1% детей с 1 года до 2 лет и у 2,1% детей с 2 до 3 лет. Показатель массы тела относительно возраста был в пределах допустимого диапазона у большей части детей. Низкая масса тела (<-2) выявлена у 1,5% детей I группы и у 0,5% II. Избыточная масса тела отмечалась у 7% детей с 1 года до 2 лет и у 1,1% детей с 2 до 3 лет. Недостаточность питания (<-2) диагностирована лишь у 0,7% детей первого года жизни и 1,6% второго года. Избыточная масса тела (>+1) выявлена у каждого третьего ребенка обеих групп. Значения индекса массы тела относительно возраста >+2, которые могут быть интерпретированы, как близкие к ожирению, были на втором году жизни у 5,3% детей, на третьем у 3,3% детей. В результате анализа показателей физического развития при помощи компьютерной программы Anthro, рекомендованной ВОЗ, и региональных центильных таблиц, полученные результаты были практически соразмерными.

### 3.2.2. Нервно-психическое развитие детей раннего возраста

Нервно-психическое развитие ребенка – сложный, легко ранимый процесс. Для нормального развития и функционирования нервной системы необходима активная мышечная деятельность. Анализ нервно-психического развития, оцениваемого по методике Дружининой Л.В. согласно возрасту, показал, что у подавляющего большинства детей обеих групп нервно-психическое развитие соответствовало возрасту (табл.25).

Таблица 25 – Соответствие нервно-психического развития детей возрастным нормам, абс.(%)

Показатели	Удельный вес детей, успешно справившихся с заданием		р
	I группа (n=528)	II группа (n=750)	
Сенсорное развитие	427 (80,9)	664 (88,5)	0,001
Игра и действия с предметами	448 (84,8)	688 (91,7)	0,001
Движения (моторика)	480 (90,9)	693 (92,4)	0,339
Активная речь	352 (66,7)	513 (68,4)	0,514
Понимание речи	504 (95,5)	729 (97,2)	0,095
Навыки	288 (54,5)	456 (60,8)	0,025

Наиболее часто среди детей обеих групп регистрировалось отставание по таким показателям, как активная речь и навыки. При оценке сенсорного развития дети с 12 до 15 мес. могли во время игры различать два разных по величине предмета (например, два куба), с 16 до 18 мес. из 3-4 предметов разной формы по предлагаемому образцу и слову подбирать предмет с такой же формой (кубик к кубику), с 19 до 21 мес. различать три разные по величине предмета, к 24 мес. по предлагаемому образцу и просьбе взрослого находить предметы того же цвета. Речь формируется на основе развивающихся сенсорных механизмов внимания и эмоционально-потребительской сферы ребенка в процессе его общения со взрослыми. Проблемы с речью наблюдались практически у каждого третьего ребенка в возрасте с 1 года до 2 лет, отставание формирования активной речи регистрировалось на 1-2 эпикризных срока. При поступлении в детский сад только каждый второй ребенок I группы (54,5%) владел столовыми приборами,

самостоятельно пил из кружки и ел густую пищу. В возрасте детей старше 2 лет анализ сенсорного развития показал, что дети с 24 до 30 мес. подбирают по образцу разнообразные предметы четырех цветов (красный, синий, желтый, зеленый), с 30 до 36 мес. способны назвать эти цвета. К трехлетнему возрасту практически все дети понимали речь взрослого, могли выполнить просьбу и 68,2% детей в разговорной речи использовали сложные предложения. Самостоятельно одеваться и раздеваться, а далее с помощью взрослого застегивать пуговицы и завязывать шнурки могли 60,8% детей в возрасте с 2 до 3 лет. При первичном осмотре детей каждый третий ребенок (n=177) с 1 года до 2 лет (I группа) и 15,2% детей (n=114) с 2 до 3 лет (II группа) днем находились в памперсе, отказываясь использовать горшок. Ночное использование памперса регистрировалось у 86,3% детей I группы и 66,4% II группы. Ведущим видом деятельности детей раннего возраста является игра, главное в которой – имитация определенных отношений взрослых. Каждый шестой ребенок I группы не смог в игре воспроизвести разученные действия (кормить куклу, далее причесывать и умывать ее, собрать пирамиду). Отсутствие последовательных действий приводили к тому, что игра у детей носила примитивный характер, едва начавшись, быстро обрывалась. Дети же II группы в подавляющем большинстве случаев, напротив, с удовольствием, подолгу играли в игры, действуя взаимосвязано и последовательно (кормит куклу, укладывает спать). Ближе к 30–36 мес. игра носила сюжетный характер («в доктора», «в маму с папой», «в магазин»), с распределением ролей между 2-3 участниками.

Таким образом, у детей, поступающих в ДОУ, достаточно хорошо развиты моторика, понимание речи взрослого. Что касается сенсорного развития, игры и действий с предметами, то у родителей детей I группы было недостаточно понимания необходимости заниматься непосредственно с детьми, развивая у них необходимые качества. Отставание в формировании навыков можно объяснить недостаточным участием родителей в воспитательном процессе, в стремлении родителей сделать то, что дети делают пока медленно, тем самым лишая их

самостоятельности. Недостаточный речевой контакт родителей с детьми провоцирует отставание активной речи ребенка.

### 3.2.3. Соматическое здоровье детей раннего возраста

На основании анкетирования и опроса родителей были получены данные об основных жалобах родителей относительно поведения и отклонений в состоянии здоровья детей (табл.26).

Таблица 26 – Жалобы, предъявляемые родителями, при поступлении детей в ДОУ, абс.(%)

Жалобы	I группа (n=528)	II группа (n=750)	p
Трудности засыпания	236 (44,7)	297 (39,6)	0,068
Трудности пробуждения	208 (39,4)	274 (36,5)	0,298
Беспокойный сон	143 (27,1)	182 (24,2)	0,254
Капризность	228 (43,2)	248 (33)	0,001
Застенчивость	116 (22)	316 (42,1)	0,001
Плаксивость	124 (23,4)	143 (19)	0,055
Необщительность	64 (12,1)	72 (9,6)	0,411
Сухость кожных покровов	180 (34)	232 (30,9)	0,234
Пониженный аппетит	192 (36,3)	315 (42)	0,042
Запор	124 (23,4)	202 (26,9)	0,163
Разжиженный стул	8 (1,5)	10 (1,3)	0,785
Метеоризм	84 (16)	98 (13)	0,152
Отрыжка	72 (13,6)	83 (11,07)	0,165
Жажда	45 (8,5)	54 (7,2)	0,383
Потоотделение во сне	88 (17)	187 (24,9)	0,001
Навязчивые движения	24 (4,4)	30 (4)	0,633

Чаще всего среди родителей детей обеих групп были жалобы на трудности засыпания и пробуждения, беспокойный сон, повышенное потоотделение.

Жалобы вегетативного характера преобладали у детей, проживающих в семье с незарегистрированным браком и с разведенными родителями (табл.27). Трудности засыпания и пробуждения, беспокойный сон, капризность, плаксивость достоверно чаще регистрировались в неполных семьях, преимущественно в разведенных.

Таблица 27 – Жалобы родителей в зависимости от типа семьи, абс.(%)

Показатели	I группа (n=528)				II группа (n=375)			
	Брак зарег n=296 (1)	Брак незарег n=120 (2)	Мать развед n=49 (3)	Мать одинок n=63 (4)	Брак зарег n=513 (5)	Брак незарег n=165 (6)	Мать развед n=50 (7)	Мать один n=22 (8)
Трудности засыпания	108 (36,5)	60 (50)	40 (83)	28 (43,7)	175 (34,1)	76 (46,9)	38 (76)	8 (36,4)
p	0,010		0,001		0,005		0,001	
Трудности пробуж-ия	96 (32,4)	52 (43,3)	36 (75)	24 (37,5)	169 (32,9)	66 (40,7)	34 (68)	5 (22,7)
p	0,035		0,001				0,001	
Беспокой-ный сон	59 (19,9)	44 (36,6)	28 (58,3)	12 (18,75)	104 (20,1)	48 (29,6)	26 (52)	4 (18,2)
p	0,001		0,001		0,018		0,007	
Каприз-ность	100 (33,8)	64 (53,3)	32 (66,7)	32 (50)	134 (25,9)	64 (39,5)	40 (80)	10 (45,4)
p					0,019		0,048	
Плакси-вость	64 (21,6)	36 (30)	16 (33,3)	8 (12,5)	81 (15,8)	44 (27,1)	14 (28)	4 (18,2)
p			0,010		0,001			
Навязчивые движения	8 (2,7)	8 (6,7)	8 (16,7)	–	10 (1,9)	12 (7,4)	8 (16)	–
p					0,001			

Навязчивые движения в виде кручения волос, сосания пальца, грызения ногтей, расчесывания крыльев носа и пупка достоверно чаще наблюдалось у детей в полных семьях с незарегистрированным браком. Увеличение количества застенчивых детей с возрастом можно объяснить формированием характера. Жалобы со стороны желудочно-кишечного тракта в виде запора были выявлены у 23,4% детей I группы и 26,9% II группы.

При осмотре у подавляющего большинства детей отмечались бледность кожных покровов, периорбитальный цианоз, сухость и дистрофические изменения волос и ногтей у каждого четвертого ребенка (табл. 28).

Таблица 28 – Характеристика кожи и подкожно-жирового слоя у детей, абс.(%)

Симптомы	I группа (n=528)	II группа (n=750)	p
Бледность кожных покровов	372 (70,4)	406 (54,1)	0,001
Периорбитальный цианоз	188 (35,6)	372 (49,6)	0,001
Сухость кожных покровов	116 (21,9)	195 (26)	0,098
Дистрофические изменения: – волос	136 (25,7)	202 (26,9)	0,638
– ногтей	76 (14,4)	123 (16,4)	0,330
Снижение эластичности и тургора кожи	24 (4,5)	32 (4,2)	0,810
Гиперемия кожи	92 (17,4)	153 (20,4)	0,183
Шелушение на коже	64 (12,1)	112 (14,9)	0,150
Увеличение толщины складки ПЖС	105 (19,8)	214 (28,5)	0,001
Уменьшение толщины складки ПЖС	46 (8,7)	67 (8,9)	0,890
Дермографизм: – белый	281 (53,2)	376 (50,1)	0,277
– розовый	112 (21,2)	158 (21)	0,950
– красный	135 (25,6)	216 (28,8)	0,202
Мраморность кожных покровов	100 (18,9)	166 (22,1)	0,166
Множественные экхимозы	64 (12,1)	148 (19,7)	0,001
Гнейс	96 (18)	18 (2,4)	0,001

При исследовании общего анализа крови выявлены сниженные показатели среднего объема эритроцита и средней концентрации гемоглобина в эритроците (табл.29).

Таблица 29 – Средние показатели периферической крови, (M±m)

Показатели	Норма	I группа (n=528)	II группа (n=750)	p
RBC Эритроциты, $10^{12}/л$	3,66–5,08	4,69±0,146 min-4,12 max-5,68	4,74±0,064 min-3,32 max-5,84	0,413
MCV (Ср. объем эритроцита), фл	>18 мес. 80–94	78,14±1,217 min-73,2 max-88	74,89±1,01 min-52,6 max-95	0,038
HCT (Гематокрит), %	34,0–40,0	36,63±1,072 min-31,9 max-42,7	35,48±0,413 min-26,6 max-40,3	0,952
PLT (Тромбоциты), $10^9/л$	150–400	300,81±15,382 min-220 max-358	295,313±8,113 min-170 max-601	0,074
WBC (Лейкоциты), $10^9/л$	4,5–11	8,55±0,73 min-5,36 max-12,9	9,04±0,447 min-4,8 max-19,9	0,654
HGB (Гемоглобин), г/л	>110	122,45±1,937 min-99 max-129	124,512±1,676 min-95 max-150	0,231

МСН (Ср. содер-е Нб в эр.), пг	27–31	25,609±0,493 min-22,6 max-27,6	26,6±0,313 min-18,9 max-30,3	0,384
МСНС (Ср. конц-я Нб в эр.), г/л	320–360	327,727±5,344 min-301 max-356	355,673±2,259 min-317 max-375	0,027
LYM Лимфоциты, 10 <sup>9</sup> /л	2,21–4,19	4,49±0,447 min-2,5 max-7,9	3,95±0,236 min-0,33 max-11,7	0,142
LYM Лимфоциты, %	38,0–53,0	52,19±3,308 min-34 max-69,2	49,469±2,052 min-37 max-75	0,664
GRAN, 10 <sup>9</sup> /л	2,0–4,76	3,157±0,506 min-1,59 max-7,28	4,26±0,391 min-0,5 max-15	0,031
GRAN,%	34–56	36,45±3,848 min-20,7 max-58,6	44,99±2,16 min-9,7 max-75,6	0,021
MON Моноциты, 10 <sup>9</sup> /л	0,1–0,6	0,9±0,1 min-0,5 max-1,51	0,847±0,103 min-0,3 max-5	0,081
MON Моноциты, %	2,0–10,0	10,472±1,184 min-6,1 max-18,2	8,21±0,567 min-3,2 max-19,2	0,657
ЕО Эозинофилы, %	1–4	3,8±1,113 min-2 max-7	2,82±0,275 min-1 max-10	0,311
СОЭ (Скорость оседания эр.), мм/ч	4–8	3,6±0,509 min-2 max-5	4,2±0,461 min-3 max-23	0,055

В возрасте старше 2 лет (II группа) регистрировались характерные для этого возраста увеличение толщины подкожно-жирового слоя. Регистрировались изменения со стороны кожного покрова в виде сухости и шелушения. Статистически значимое снижение встречаемости гнейса в возрасте старше 2 лет свидетельствует об уменьшении проявления аллергической настроенности. Множественные экхимозы являлись отражением высокой подвижности.

При совместном осмотре с оториноларингологом выявлены гипертрофия небных миндалин и аденоидные вегетации статистически достоверно чаще у детей II группы. Практически каждый пятый ребенок с 2 до 3 лет имел II степень гипертрофии небных миндалин ( $p=0,040$ ) и аденоидных вегетаций ( $p=0,001$ ) с увеличением регионарных лимфатических узлов. При поступлении в ДОО у подавляющего большинства детей обеих групп регистрировались проблемы со стороны носоглотки (табл.30). Преобладание увеличения лимфатических узлов у детей II группы можно объяснить нарастающим физиологическим лимфоцитозом.

Таблица 30 – Состояние носоглотки у детей, абс.(%)

Симптомы	I группа (n=528)	II группа (n=750)	p
Гипертрофия небных миндалин:			
– I степени	63 (12)	161 (21,5)	0,001
– II степени	8 (1,5)	33 (4,4)	0,004
Казеозные пробки	–	4 (0,53)	0,092
Налет на миндалинах	17 (3,22)	28 (3,73)	0,623
Увеличение регионарных лимфат.узлов	36 (6,8)	147 (19,6)	0,001
Аденоидные вегетации:			
– I степени	41 (7,76)	143 (19,1)	0,001
– II степени	–	17 (2,27)	0,001
Аденотомия	–	14 (1,9)	0,001
Слизисто-гнойное отделяемое из носа	107 (20,2)	171 (22,8)	0,279

Однако, несмотря на ранний возраст детей, выявлен налет на миндалинах точечный, вокруг лакун, свидетельствующий о дисбактериозе верхних дыхательных путей. Слизисто-гнойное отделяемое из носа наблюдалось у каждого пятого ребенка I и II группы.

Функциональные показатели сердечно-сосудистой системы диагностировались в пределах возрастной нормы (табл. 31).

Таблица 31 – Средние показатели сердечно-сосудистой системы (M±m)

Показатели	Норма 1–2г./2–3г.	I группа (n=528)	II группа (n=750)	p
Частота сердечных сокращений	110–140/ 90–110	115,137±1,232	109,403±0,933	0,034
Систолическое давление, мм.рт.ст	90–115/ 100–115	95,937±1,03	101,647±1,16	0,063
Диастолическое давление, мм.рт.ст	50–73/ 60–75	55,058±2,97	59,25±1,63	0,341

Урежение частоты сердечных сокращений у детей II группы объясняется возрастными особенностями.

При скрининговом ЭКГ обследовании проявления дисфункции сердечно-сосудистой системы практически у каждого второго ребенка отсутствовали (табл.32).

Таблица 32 – Структура нарушений сердечного ритма и проводимости, абс.(%)

Изменения ЭКГ	I группа (n=82)	II группа (n=251)	p
Нарушение проводимости:	15 (18,29)	49 (19,52)	0,806
– неполная блокада правой ножки п. Гиса	13 (15,85)	41 (16,33)	0,918
– укорочение PQ	2 (2,43)	8 (3,18)	0,730
Нарушение автоматизма:	9 (10,98)	36 (14,34)	0,438
– синусовая тахикардия	4 (4,88)	14 (5,57)	0,807
– синусовая брадикардия	2 (2,43)	7 (2,78)	0,865
– миграция водителя ритма	3 (3,65)	15 (5,97)	0,420
Нарушение возбудимости:	14 (17,07)	35 (13,94)	0,487
с–м ранней реполяризации желудочков	14 (17,07)	35 (13,94)	0,487
Метаболич. нарушения миокарда	6 (7,32)	23 (9,16)	0,606
Отсутствие изменений на ЭКГ	38 (46,34)	108 (43,02)	0,599

В структуре выявленных нарушений на первом месте было нарушение внутрижелудочковой проводимости – у 18,3 % детей до 2 лет и 19,5% старше 2 лет (чаще по правой ножке п. Гиса). На втором по частоте месте – нарушение процесса реполяризации миокарда обменно-трофического характера. Неспецифические электрофизиологические признаки, отражающие избыточные симпатические влияния в регуляции сердечно-сосудистой системы, регистрировались у небольшого числа детей в виде синусовой тахикардии, нарушения процессов реполяризации желудочков, укороченного времени атриовентрикулярной проводимости.

По данным ультразвукового исследования сердца, почти у каждого четвертого ребенка I группы и каждого пятого II регистрировалась аномалия хордального аппарата. Нарушения, выявляемые у детей со стороны сердечно-сосудистой системы, имеют важное прогностическое значение. Функциональные отклонения приводят к изменению сердечных структур на субклеточном уровне, что по мнению Е. В. Неудахина и А. Г. Притыко, предрасполагает к развитию органических заболеваний сердца в зрелом и пожилом возрасте [238].

Обращает внимание высокий процент детей, имеющих патологические изменения со стороны желудочно-кишечного тракта (табл.33).

Таблица 33 – Состояние желудочно-кишечного тракта у детей, абс.(%)

Симптомы	I группа (n=528)	II группа (n=750)	p
Налет на языке	132 (25)	224 (29,8)	0,056
Кариес:			
– единичный	64 (12,2)	173 (23,1)	0,001
– множественный	33 (6,3)	92 (12,2)	0,001
Стоматит афтозный	36 (6,8)	41 (5,5)	0,317
Гепатомегалия	152 (28,78)	132 (17,6)	0,001
Вздутие живота	57 (10,8)	64 (8,5)	0,173
Болезненность при пальпации	124 (23,5)	188 (25,1)	0,516

Каждый четвертый ребенок I группы и каждый третий ребенок II имели налет на языке, что, вероятнее всего, связано с дисбиотическими нарушениями, как следствие частого использования антибиотиков до поступления в ДООУ, на что указывали родители. С возрастом в два раза чаще диагностировался ранний детский кариес ( $p=0,001$ ,  $p=0,001$ ).

Для выяснения причины кариеса проведено специальное обследование детским стоматологом 50 детей в возрасте с 2 до 3 лет с изучением гигиенического состояния ротовой полости. Кариозное поражение зуба зарегистрировано у 18,5% детей I группы и 35,3% – II. Индекс КПУ (кариес, пломба, удаленные) соответствовал средним значениям и показал отсутствие санации (табл.34).

Таблица 34 – Индекс КПУ, гигиенический индекс и кариесогенность зубного налета среди детей раннего возраста, посещающих ДООУ

Показатели	Норма	Дети раннего возраста (n=50)
КПУ	$\leq 3$ – низкий 3–6 – средний $\geq 6$ – высокий	4,15±0,61
Индекс гигиены (по Кузьминой Э.М)	0 – хороший 0,1–0,4 – удовлетворит 0,5–1,0 – неудовлетворит	0,6±0,03
Кариесогенность зубного налета	1б – желтый 2б – оранжевый 3б – красный	2,34±0,03

При изучении структуры индекса КПУ отмечено превалирование компонента «к (кариес)» у детей –  $3,49 \pm 0,13$ , компонента «п (пломба)» ( $0,66 \pm 0,45$ ). Компонент «у (удаленные)» отсутствовал среди детей, что свидетельствовало о сложностях при санации детей раннего возраста, агрессивном течении раннего детского кариеса и быстром переходе в осложнённые формы. Гигиенический индекс среди детей соответствовал неудовлетворительной гигиене полости рта и кариесогенность зубного налета у этих детей характеризовалась выраженной кислотопродукцией. Неудовлетворительный индекс гигиены полости рта увеличивает вероятность развития кариеса в 4 раза (OR 4,09 [1,11; 15,05]).

Вызывало сомнение распределение детей по группам здоровья, зафиксированное в первичной документации при оформлении в ДОУ (табл. 35).

Таблица 35 – Распределение детей раннего возраста по группам здоровья при поступлении в ДОУ, абс.(%)

Группа здоровья	По данным мед. документации		p	По данным углубленн осмотра		p
	I группа (n=528)	II группа (n=750)		I группа (n=528)	II группа (n=750)	
I	104 (19,7)	146 (19,4)	0,918	64 (12,1)	66 (8,8)	0,053
II	373 (70,6)	497 (66,3)	0,098	412 (78)	605 (80,5)	0,249
III	51 (9,7)	107 (14,3)	0,013	52 (9,9)	79 (10,7)	0,691

Третья группа здоровья определялась только по результатам УЗИ диагностики (киста волосистой части головы, гемангиома, небольших размеров киста почки и селезенки). Соответствующие специалисты фиксировали уменьшение их в процессе наблюдения. Необоснованное завышение группы здоровья у детей II группы с плоскостопными и плосковарусными стопами, поскольку данная патология в этом возрасте чаще носит функциональный характер и отнесение детей к III группе здоровья ведет к необоснованному ограничению у них физической нагрузки. Вероятность формирования III группы здоровья у детей раннего возраста по данным документации в 2 раза выше в неполных семьях (OR

1,93 [1,28; 2,92]) и семьях с низкой экономической обеспеченностью (OR 2,08 [1,12; 3,85]).

### **Резюме**

Ведущим фактором, влияющим на состояние здоровья детей раннего возраста, поступающих в ДООУ, являлся социальный. Каждый пятый ребёнок I группы рос в неполной семье ( $p=0,001$ ), в полных семьях каждый третий брак был незарегистрированным. Жалобы вегетативного характера преобладали у детей в неполных семьях, преимущественно с разведенными родителями ( $p=0,001$ ,  $p=0,013$ ). Вероятность формирования III группы здоровья у детей раннего возраста в 2 раза выше в неполных семьях (OR 1,93 [1,28; 2,92]) и семьях с низкой экономической обеспеченностью (OR 2,08 [1,12; 3,85]).

В неполных семьях в 1,5 раза выше вероятность формирования нарушения речи к году жизни ребенка (OR 1,45 [1,03; 2,04]). Активная речь быстрее формировалась среди детей из полных семей с зарегистрированным браком и одиноких матерей, где фокус внимания сосредоточен на ребенке ( $p=0,001$ ,  $p=0,001$ ). Вероятность неготовности к поступлению в ДООУ детей раннего возраста, преимущественно по показателям социальных контактов, в 2 раза выше в неполных семьях (OR 1,98 [1,4; 2,8]).

Нерациональное питание детей до 1 года способствовало созданию условий для развития раннего детского кариеса. Увеличивает в 4 раза вероятность развития кариеса неудовлетворительный индекс гигиены полости рта (OR 4,09 [1,11; 15,05]).

Наличие при поступлении в ДООУ у подавляющего большинства детей патологических изменений со стороны носоглотки прогностически неблагоприятно в плане частых респираторных заболеваний и формирования группы часто и длительно болеющих детей. Шансы развития частых ОРВИ у детей на первом году жизни (более 4 раз в год) в 2 раза выше у курящих матерей (OR 2,23 [1,64; 3,02]).

Основными факторами, формирующими уровень адапционных возможностей, способствующих повышению устойчивости детей к разнообразным средовым воздействиям, восстановлению гомеостаза и сохранению нормальной жизнедеятельности, являются соответствующий возрасту режим дня, как основа формирования биологических ритмов, снижение эмоциональной нагрузки и оптимальное питание.

## Глава 4.

## ХАРАКТЕРИСТИКА РЕЖИМА ДНЯ И ПИТАНИЯ ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА

### 4.1. Изменение режима дня детей раннего возраста в период адаптации к ДООУ

Для сохранения и укрепления здоровья детей важное значение имеет режим дня с соблюдением гигиенических рекомендаций по его организации и питанию. Режимные моменты, обеспечивающие ритмичную работу всех органов и систем, синхронизацию их с домашним режимом оказывают значительное влияние на течение адаптационного процесса детей раннего возраста при поступлении в детское дошкольное учреждение.

Нами был изучен режим дня детей раннего возраста в течение полутора месяцев с момента поступления их в ДООУ в выходные дни и в будние после посещения детского сада. Режим детского сада предусматривает посещение его в основном с 7:00, завтрак с 8:15 до 8:45, второй завтрак в 10:00, обед 11:30–12:00, дневной сон 12:15 до 15:20, полдник 15:35–16:00, ужин 17:20–17:40. Средняя продолжительность дневного сна составляет 3–3,5 часа. Для детей от 1 года до 1,5 лет дневной сон организуют дважды в день – в первую и вторую половину дня. Однако в нашем случае у детей I группы дневной сон был однократным. В период адаптации к ДООУ у подавляющего большинства детей наблюдались проблемы во время дневного сна (табл.36).

Таблица 36 – Характеристика дневного сна в ДООУ, абс.(%)

Проблемы	I группа (n=528)	II группа (n=750)	p
Долгое засыпание (30–40 мин)	157 (29,7)	435 (58)	0,001
Плач во время сна	327 (61,9)	292 (38,9)	0,001
Чуткий сон	385 (72,9)	517 (68,9)	0,123
Непродолжительный сон	274 (51,9)	451 (60,1)	0,003

При анализе режима дня в выходные дни было выявлено, что он резко отличался от режима дошкольного учреждения (рис.3, рис.4). Соблюдение

режима дня, соответствующего режимным моментам в ДООУ, отмечалось только в 36,3% семей в возрасте с 1 года до 2 лет и в 26,9% старше 2 лет.

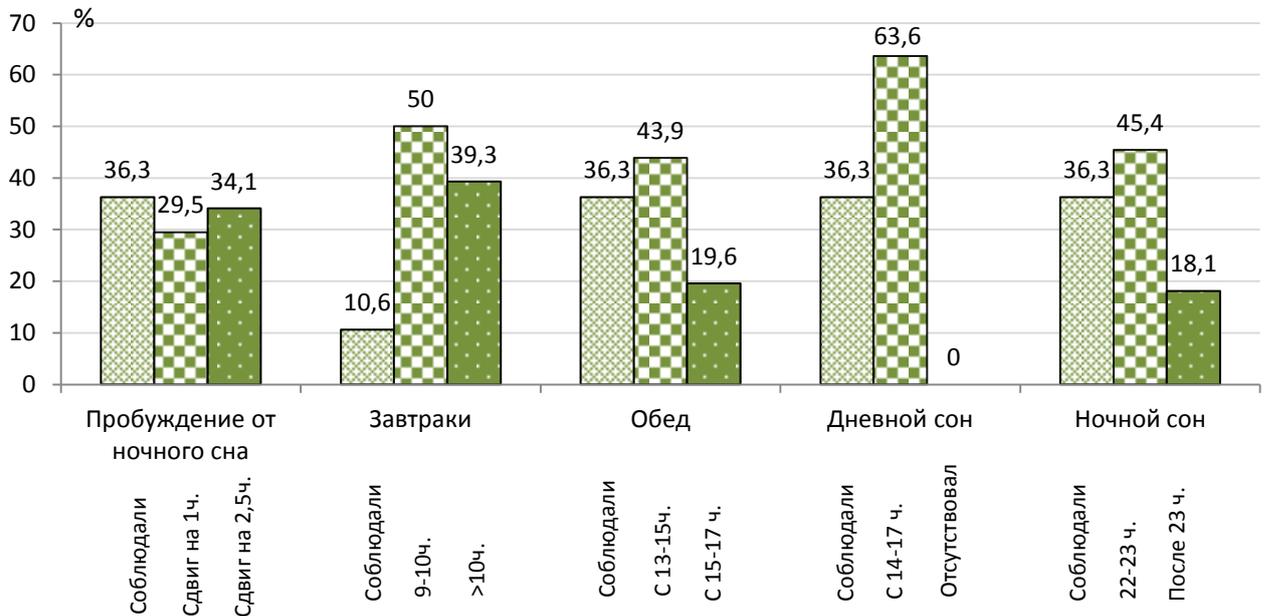


Рисунок 3 – Распорядок дня детей в возрасте с 1 года до 2 лет в выходные дни (%)

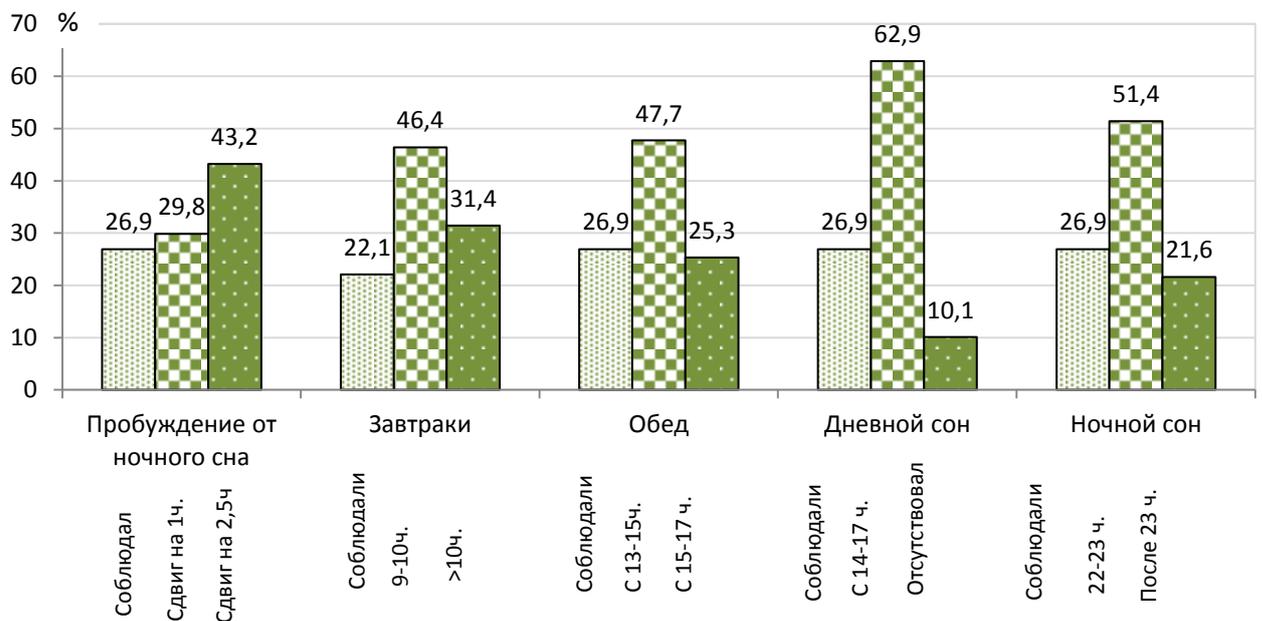


Рисунок 4 – Распорядок дня детей в возрасте с 2 до 3 лет в выходные дни (%)

У подавляющего большинства детей обеих групп пробуждение от ночного сна сдвигалось на 2–2,5 часа, что, соответственно, сказывалось на времени первого приема пищи, дневного сна. Так, завтрак в 9 часов начинался практически у каждого второго ребенка обеих групп, у каждого третьего после 10:00. У каждого

четвертого ребенка завтрак являлся единственным приемом пищи перед дневным сном; обед заменялся перекусом в виде напитка, печенья или фрукта. У подавляющего большинства детей обеих групп дневной сон начинался с 14–17 часов, у каждого десятого ребенка с 2 до 3 лет (10,1%) он отсутствовал. Позднее начало дневного сна в последующем сдвигало время укладывания на ночной сон. Так, у 45,5% детей с 1 года до 2 лет и у 51,4% с 2 до 3 лет ночной сон начинался с 22 до 23 часов, у каждого пятого ребенка обеих групп после 23 часов, что негативно сказывалось на утреннем пробуждении в понедельник, когда утро начиналось со слез и нежелания идти в детский сад.

Пребывали на свежем воздухе более 3 часов в выходные дни в теплое время года всего 28% детей, в основном проживающие в частном секторе. Подавляющее большинство детей обеих групп на свежем воздухе были менее 2 часов, что занижает требования СанПиН. В зимнее время дети с 1 года до 2 лет находились на улице в основном менее 1 часа и, как правило, это была дорога домой. Целенаправленно гуляли на улице до 2-х часов каждая третья семья с 1 года до 2 лет (34,8%) и каждая вторая старше 2 лет (46,6%). Согласно требованиям СанПиН продолжительность прогулок (при температуре воздуха не ниже минус 15°C) для детей до 7 лет должна составлять 3 часа и более два раза в день (утром и вечером после дневного сна). Однако время пребывания на воздухе сохранялось только в вечернее время. В утренние часы у детей с 2 до 3 лет оно заменялось образовательными занятиями («Фасолька», «Огоньки», «Олимпийские надежды»). У детей в возрасте с 1 года до 2 лет прогулки отсутствовали в связи со сложностью одеть одновременно 15–20 детей. Двигательный режим в ДОО дает возможность пополнить лишь 55–60% натуральной необходимости детей в движениях [1]. Недостаточный баланс между игрой и другими видами детской деятельности, между различными видами игр (высокой и малой подвижности, индивидуальными и коллективными) отрицательно влияет как на состояние здоровья, так и на уровень формирования двигательных способностей детей.

Обращает внимание большое количество времени, отводимое детям для просмотра телевизора. По данным ЮНЕСКО, 93% современных детей 3–5 лет

смотрят на экран 28 часов в неделю, т.е. около 4 часов в день. Электронные средства обучения, обладая явным преимуществом перед другими традиционными средствами обучения, являются и серьезным инструментом воспитания, влияющим на развитие творческого потенциала детей. Наряду с этим электронные средства обучения могут оказывать и негативное влияние на здоровье пользователей [170,179]. Согласно требованиям СанПиН просмотр телевизора разрешен детям старше 3 лет (младшая группа). Детям ясельного возраста (с 1 года до 3 лет) просмотр телепередач не рекомендован. Однако все дети даже в возрасте до 2 лет смотрят телепередачи по времени, превышающем рекомендации СанПиН для детей более старшего возраста. Практически у каждого третьего ребенка обеих групп в выходные дни прогулки заменялись посещением гостей, чаще это бабушки и дедушки. Каждый шестой ребенок с 1 года до 2 лет и каждый третий с 2 до 3 лет в выходные дни посещали игровые комнаты торговых центров с последующим посещением кафе и потреблением «недетских» продуктов и газированных напитков.

Первое испытание для ребенка при поступлении в дошкольное образовательное учреждение – смена домашнего режима на режим дошкольного учреждения. С этой целью мы сравнили режим дня организованных детей с детьми раннего возраста, не посещающих дошкольное учреждение (n=431). В исследование были включены дети I-II группы здоровья, с отсутствием хронической соматической патологии, генетических заболеваний, инвалидности. Причинами нежелания оформлять детей в ДООУ были: 44,2% – декретный отпуск по уходу за ребенком до 3 лет, 39,5% – рождение младших детей в семье, 9,3% – работа мамы на дому, 6,9% – боязнь частых заболеваний в раннем возрасте по опыту старших детей.

Режим дня неорганизованных детей раннего возраста изучался в течение двух месяцев (рис.5).

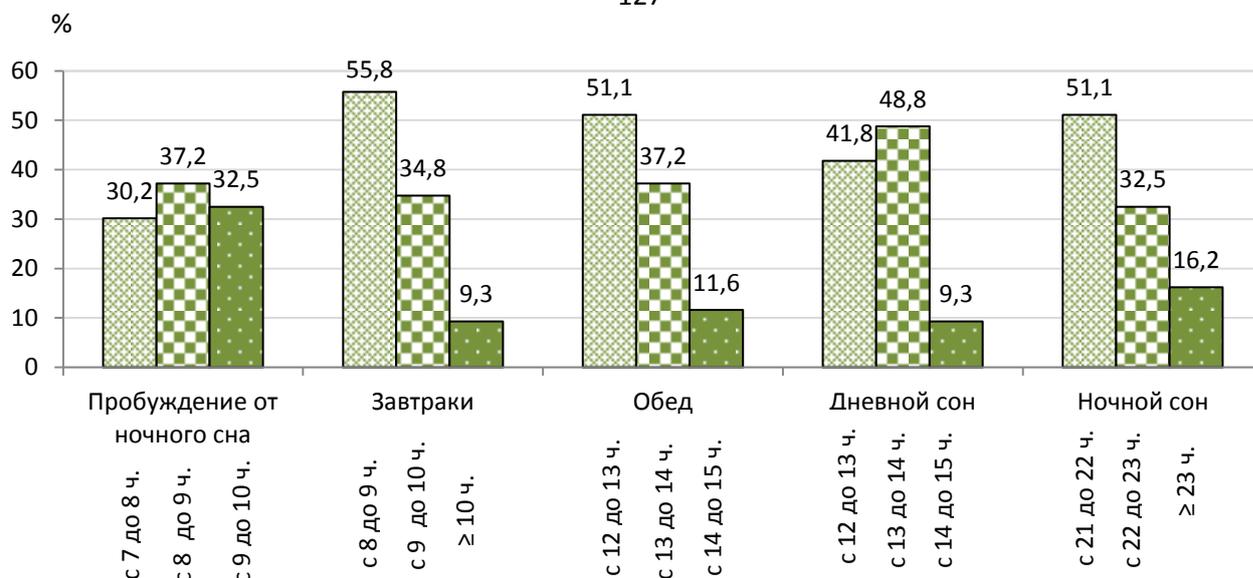


Рисунок 5 – Режим дня неорганизованных детей раннего возраста (%)

Режим неорганизованных детей в будние и в выходные дни был одинаков. Чаще всего дети на домашнем режиме просыпались с 8 до 9 часов, и практически у каждого второго ребенка завтрак приходился на этот временной период. У всех детей дневной сон присутствовал и приходился на 12–14 часов. У каждого второго ребенка ночной сон начинался с 21:00. Обращает на себя внимание большое количество времени, проводимое неорганизованными детьми на свежем воздухе (табл.37).

Таблица 37 – Режим дня неорганизованных детей, абс.(%)

Режим дня			Неорганизованные дети (n=431)	Организованные дети	
				I группа (n=528)	II группа (n=750)
Прогулка на свежем воздухе:	Лето	до 1 ч.	–	84 (15,9)	82 (10,9)
		до 2 ч.	–	291 (55,1)	458 (61,1)
		≥ 3 ч.	431 (100)	153 (29)*	210 (28)*
	Зима	до 1 ч.	–	324 (61,3)	262 (34,9)
		до 2 ч.	182 (42,2)	184 (34,8)	351 (46,8)
		≥ 3 ч.	249 (57,8)	20 (3,38)*	137 (18,3)*
Просмотр телевизора, телефона, планшета	до 30 мин.	23 (5,3)	27 (5,1)	26 (3,4)	
	до 1 ч.	133 (30,9)	177 (33,5)	229 (30,6)	
	до 2 ч.	195 (45,2)	246 (46,6)	347 (46,3)	
	≥ 3 ч.	80 (18,6)	78 (14,8)	148 (19,7)	
Посещение гостей			109 (25,3)	166 (31,4)*	296 (39,4)*
Посещение игровых комнат торговых центров			–	21 (15,9)*	105 (28)*

\* – p < 0,05

Прогулки на улице чаще всего были дважды в день – перед дневным сном и после – и были достоверно длительнее в отличие от организованных детей. Просмотр телевизора и гаджетов у неорганизованных детей статистически не отличался от организованных. Неорганизованные дети статистически значимо реже посещали гостей и игровые комнаты торговых центров.

В раннем детстве важна и максимальная продолжительность сна. Средняя составляющая продолжительности сна ребенка раннего возраста – 12–14 часов. В связи с незрелостью структуры сна в детском возрасте большую роль для роста и развития ребенка играет режим и продолжительность сна. К числу важнейших функций сна в норме относится обеспечение формирования памяти и пластичности мозга, а продолжительность сна максимальна в те периоды жизни ребенка, которые сопровождаются быстрым ростом и созреванием структур головного мозга, формированием пластичности синапсов. Отсутствие сна приводит к ухудшению психического и физического самочувствия, нарушению гормонального статуса, снижению иммунного ответа. Нарушение режима и продолжительности сна в раннем возрасте может способствовать дисрегуляции аффекта и поведения, а в дальнейшем повышать риск психопатологических отклонений. Дети, у которых продолжительность сна ограничена, чаще имеют проблемы с поведением и выше частоту синдрома дефицита внимания с гиперактивностью (СДВГА) [153]. Полноценный сон и рано установившийся физиологический ритм сон/бодрствование положительно влияют на развитие мозга и познавательную деятельность. Качественная характеристика сна (глубина, полифазность), регуляция процессов сна и бодрствования определяется биологической ролью мелатонина за счет поддержания его максимальной концентрации в ночное время и снижения до минимальных значений перед пробуждением. Предполагается, что пусковым паттерном эндогенной стимуляции синтеза мелатонина служит снижение степени естественной освещенности, воспринимаемой нейронами сетчатки глаза, которая, в свою очередь, усиливает процесс синтеза. Депривация сна приводит к задержке циркадианной фазы секреции мелатонина. Одна из важных функций сна для ребенка связана с

выработкой соматотропного гормона преимущественно в дельта-сне первого цикла сна. Следовательно, снижение представленности глубоких стадий сна приводит к замедлению роста и прибавки массы тела у детей. Нарушение сна является проявлением стресса в результате грубых нарушений режима дня в первые дни поступления ребенка в ДООУ.

Показателями выраженности стресса и критериями оценки процесса адаптации являются эмоционально-поведенческие реакции ребенка. Для оценки эмоционального профиля детей раннего возраста использовалась шкала М.Я. Студеникина, Ю.А. Макаренко, А.И. Баркан, состоящая из таких эмоционально-поведенческих реакций, как гнев, страх, отрицательные и положительные эмоции, социальные контакты, познавательная деятельность, сон, аппетит. Наиболее выраженные негативные изменения у детей обеих групп регистрировались по таким реакциям, как социальные контакты, страх, сон, аппетит, отрицательные и положительные эмоции (рис.6). Наиболее напряженные эмоционально-поведенческие реакции в период адаптации наблюдались среди детей, поступивших в ДООУ в возрасте с 2 до 3 лет. Положительная динамика по показателям социальных контактов среди детей с 1 до 2 лет наблюдалась к концу третьей недели пребывания детей в ДООУ, тогда как среди детей с 2 до 3 лет только к концу шестой. Показатели по шкале страх и аппетит у детей I группы стали положительными к 15 дню пребывания в ДООУ, у детей II – к 30 дню. Самым напряженным показателем эмоционально-поведенческого профиля являлся сон, который у детей с 1 года до 2 лет стал улучшаться к концу 40-го дня наблюдения, тогда как среди детей с 2 до 3 лет по истечении срока наблюдения положительной динамики не наблюдалось. Отрицательные эмоции в виде хныканья с перерывами, продолжительного периодического хныканья, плача за компанию, продолжительного плача, приступообразного плача у детей I группы стали исчезать к концу 30 дня посещения ДООУ, у детей с 2 до 3 лет положительной динамики не наблюдалось. Положительные эмоции (слабо и редко вокалирует, адекватно улыбается, веселый жизнерадостный ребенок и мало плачет, много смеется и улыбается взрослым) у детей с 1 года до 2 лет стали появляться к концу

второй недели пребывания в дошкольном учреждении, тогда как у детей с 2 до 3 лет к окончанию периода адаптации положительные эмоции так и не появились.

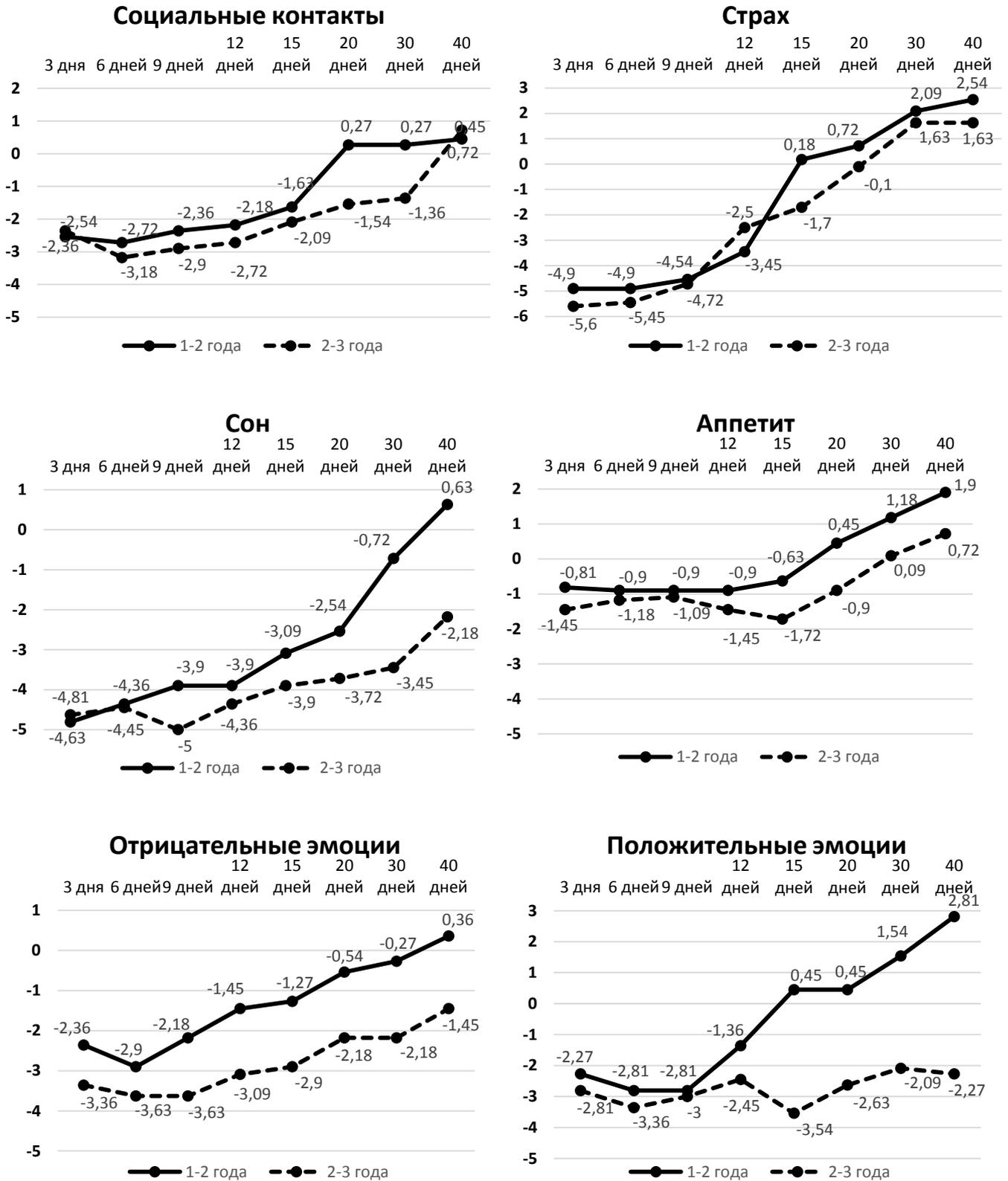


Рисунок 6 – Эмоциональный профиль детей раннего возраста (баллы)

По совокупности всех эмоционально-поведенческих реакций оценивалось течение адаптации (рис.7).

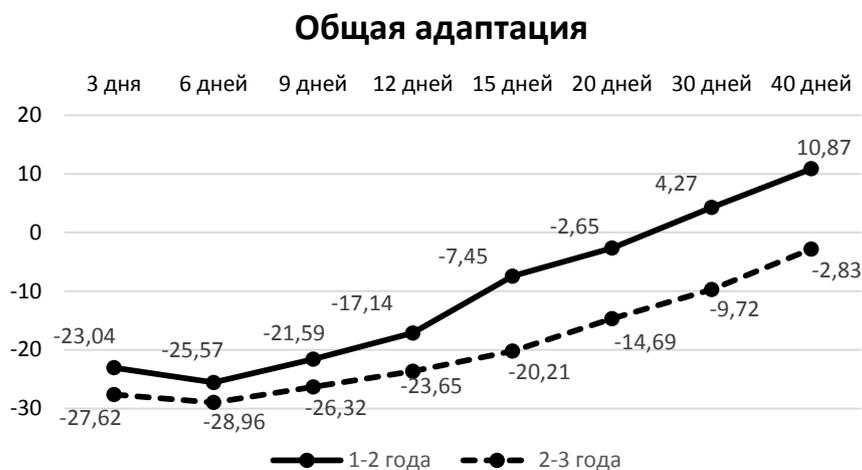


Рисунок 7 – Оценка общей адаптации

Общая адаптация среди детей с 1 года до 2 лет положительные черты стала приобретать к концу 30 дня пребывания детей в ДООУ, детей с 2 до 3 лет к концу 60 дня. На основании данных общей адаптации можно судить о течении адаптации у детей раннего возраста (табл.38).

Таблица 38 – Течение адаптации, абс.(%)

Течение адаптации	I группа (n=528)	II группа (n=750)	p
Благоприятное	64 (12,1)	67 (8,9)	0,064
Условно благоприятное	188 (35,6)	221 (29,5)	0,020
Неблагоприятное	276 (52,2)	462 (61,6)	0,001

У подавляющего большинства детей регистрировалось неблагоприятное течение адаптации, труднее всего адаптировались дети в возрасте с 2 до 3 лет ( $p=0,001$ ).

Таким образом, нарушение режимных моментов лежит в основе расстройств психоэмоционального поведения, являющегося отражением стрессового состояния организма ребенка. Учитывая, что признанным показателем тяжести стресса является биологически активное вещество мелатонин, для оценки психоэмоциональной напряженности организованных

детей 1–3 лет в периоде адаптации к дошкольным образовательным учреждениям через 2-3 недели с момента поступления в ДООУ был определен мелатонин в моче. Контрольную группу составили дети того же возраста, не посещающие дошкольные образовательные учреждения. Уровень мелатонина у детей раннего возраста, находящихся на «домашнем» режиме, в 2,3 раза выше, чем у детей, посещающих ясельную группу дошкольного учреждения (табл. 39)

Таблица 39 – Уровень мелатонина у детей раннего возраста (M±m)

Показатель	Организов. дети (n=125) [min–max]	Неорганизов. дети (n=101) [min–max]	p
Мелатонин нг/мл	124,24±17,1 [12,73–476]	283,44±32,62 [43,12–477]	0,001

Задержка циркадной фазы секреции мелатонина происходит, прежде всего, в результате депривации сна. Нарушение продукции мелатонина как количественно, так и его ритма является пусковым моментом, приводящим на начальных этапах к десинхронозу, за которым следует возникновение органической патологии. Сам факт нарушения продукции мелатонина может являться причиной возникновения различных заболеваний. Мелатонин является одним из естественных антистрессорных веществ, универсальным эндогенным адаптером, поддерживающим баланс организма на определенном уровне и корригирующим изменения в гомеостазе в соответствии с изменениями окружающей среды и локальными воздействиями. Мелатонин восстанавливает циркадные ритмы поведения, выработка его приходится на ночные часы, активность синтеза начинает повышаться с 20 часов вечера, а пик максимальной концентрации приходится на 3 часа утра, после чего его количество начинает снижаться и становится минимальным в 15 часов, поддерживая режим сна и бодрствования. Шансы снижения синтеза мелатонина увеличиваются более чем в 2 раза при отхождении ко сну после 22 часов (OR 2,66 [1,18; 6,02]).

Синтез мелатонина детерминируется алиментарным фактором – белками, поступающими сначала вместе с молоком матери, а в последующем в составе

пищи. К хрононутрицевтикам относятся сложные углеводы, нуклеотиды и триптофан, являющийся предшественником мелатонина. Таким образом, для нормализации синтеза мелатонина необходимо не только соблюдение гигиены сна, но и рациональное питание.

#### **4.2. Оценка фактического питания детей раннего возраста в ДОО**

Питание является одним из важнейших факторов, характеризующих степень адаптации ребенка к внешнему миру, определяющей темпы его физического и нервно-психического развития, резистентность, способность к преодолению стрессов. Особенно велика роль питания в раннем возрасте, когда формируются определенные вкусовые пристрастия, закладываются стереотипы пищевого поведения.

Первые 1000 дней – критический период, когда питание и другие внешние факторы, имеющие эпигенетическое влияние, определяют пути реализации генетической программы, программируют будущее здоровье.

Анализ питания мы начинали с изучения меню раскладок за 14 дней, согласно которым содержание основных нутриентов соответствовало рекомендациям СанПиН. С помощью компьютерной программы «Анализ состояния питания человека» (зарегистрированная Российским агентом по патентам и товарным знакам 09.02.04. №2004610397 (с) ГУ НИИ питания РАМН (2004)) оценивали фактическое питание детей в ДОО в процентах от нормативных разовых порций. Одновременно на протяжении 14 дней родители фиксировали объем фактически съеданной детьми порции на ужин в будние дни и полный рацион питания в субботу и воскресенье. В ходе беседы с родителями было отмечено, что с момента посещения детьми детского дошкольного учреждения дети были переведены на взрослый «семейный» стол. При опросе родителей большинство детей имели избирательный или пониженный аппетит, хороший – только каждый четвертый ребенок в возрасте с 1 года до 2 лет и каждый пятый старше 2 лет (табл.40).

Таблица 40 – Характеристика аппетита детей раннего возраста, абс.(%)

Аппетит	I группа (n=528)	II группа (n=750)	p
Хороший	124 (23,5)	144 (19,2)	0,063
Избирательный	171 (32,4)	234 (31,2)	0,653
Пониженный	233 (44,1)	372 (49,6)	0,053

В будние дни дети дошкольного возраста получают большую часть суточного рациона в организованном коллективе и меньшую в домашних условиях, которые должны дополнять друг друга своим разнообразием. В дошкольных учреждениях соблюдался принцип разнообразия в меню блюд и кулинарных изделий. Не было выявлено повторяемости блюд и кулинарных изделий в течение дня и последующих двух-трех дней на протяжении двух недель. В состав первого завтрака периодически входили молочные каши, блюда из творога, омлеты, молочные супы, бутерброды и горячие напитки. На второй завтрак дети в 10 часов получали один вид фруктов (апельсин, яблоко, груша и т.д.) либо фруктовый сок. Обед состоял в основном из 4 блюд: салата из свежих или отварных овощей на растительном масле, первого блюда (на курином, мясном, рыбном бульонах), второго горячего блюда (мясо, птица или рыба с гарниром), компота (из свежих, сушеных фруктов) или напитка, хлеба (пшеничный и ржаной). На полдник детям предлагалось молоко, кисломолочный напиток или сок с хлебобулочным изделием. Ужин включал 2 блюда: второе блюдо (запеканки или пудинги из творога, овощей, овощное рагу, рыбу), напиток (чай с лимоном, чай с молоком, напиток из шиповника) и пшеничный хлеб.

Продуктовый набор по данным меню-раскладок соответствовал рекомендуемому уровню суточного потребления всех групп продуктов. Однако фактическое потребление продуктов детьми раннего возраста значительно отличалось от данных расчетных методов из-за неполностью съеденных порций (табл.41). Практически каждая вторая мама детей I группы (n=232, 43,9%) и каждая третья II (n=241, 32,1%) перед походом в детский сад кормила ребенка дома, ссылаясь на нежелание ребенка завтракать в группе.

Таблица 41 – Фактическое питание детей раннего возраста в ДОО (M±m)

Блюда	Норма	Дети раннего возраста			
		I группа (с 1 г. до 2 лет)		II группа (с 2 до 3 лет)	
		фактически съеденное (г, мл)	% от нормы	фактически съеденное (г, мл)	% от нормы
Завтрак					
1. Каша молочная	150	67,13±23,81	44,7	77,73±29,83	51,8
2. Омлет с зеленым горошком	150	46,51±20,15	31	62,47±31,92	41,6
3. Суп молочный	150	91,82±7,08	61,2	112,35±3,13	74,9
4. Запеканка творожная	150	46,63±20,11	31,1	58,63±27,82	39
5. Яйцо отварное	47	20,18±4,06	42,9	27,49±6,61	58,5
6. Хлеб с маслом	20/7	8,3±1,1/2,6±0,2	42/38	10,5±2,5/3,5±0,6	52/51
1. Чай с молоком	150	103,42±4,43	68,9	121,34±4,17	80,8
2. Кофейн нап-к с молок.	150	113,87±5,82	75,9	137,32±6,56	91,5
3. Какао с молоком	150	128,76±4,22	85,84	142,84±7,4	95,2
II завтрак					
1. Яблоко	95	82,18±6,7	86,5	86,2±4,43	90,7
2. Груша	95	84,25±2,13	88,6	88,13±5,61	92,7
3. Сок	150	150	100	150	100
Обед					
1. Салат из св. овощей	40	26,07±6,5	65,1	33,65±5,64	84,1
2. Икра свекольная	40	18,01±3,6	45	18,62±4,47	46,5
3. Морковь вареная	40	10,92±5,65	27,3	15,26±2,18	38,1
1. Борщ	150	108,72±19,06	72,4	115,23±14,08	76,8
2. Щи	150	114,42±9,71	76,28	128,06±7,92	85,3
3. Рассольник со сметаной	150	115,5±12,61	77	120,33±16,44	80,2
4. Суп картофельный	150	92,62±14,6	61,7	98,51±21,13	65,6
5. Суп с лапшой	150	116,8±11,13	77,8	126,61±18,08	84,4
6. Суп рыбный	150	74,17±13,6	49,4	93,63±21,1	62,4
7. Свекольник	150	107,63±14,4	71,7	125,02±10,02	83,3
8. Суп гороховый	150	78,82±7,7	52,5	84,06±11,03	56
1. Тефтели мясные	60	38,64±6,17	64,4	46,17±4,92	76,9
2. Мясо тушеное с капустой	150	63,03±9,09	42	72,76±11,18	48,5
3. Рыба тушеная	60	14,63±4,62	24,3	16,82±6,17	28
4. Оладьи с печенью	50	10,08±3,61	20,1	16,25±4,49	32,5
5. Котлета мясная	50	39,18±6,17	78,3	42,43±4,82	84,8
6. Кура отварная	50	23,26±5,06	46,5	31,82±7,19	63,6
7. Гуляш мясной	60	27,55±9,09	45,9	36,12±8,15	60,2
1. Капуста тушеная	100	48,08±16,05	48	56,46±17,38	56
2. Картофельное пюре	100	66,04±3,31	66	87,73±5,01	87
3. Горошница	100	20,03±2,06	20	25,08±10,13	25
4. Лапша отварная	100	74,79±11,07	75	92,13±6,64	92
5. Овощное рагу	100	50,08±6,06	50	61,06±3,03	61
6. Плов куриный	150	126,31±7,18	84	130,24±10,22	86,8

7. Овощная запеканка с печенью	150	27,82±13,06	18,5	32,61±11,01	21,74
1. Компот, кисель, напиток из шиповника	150	150	100	150	100
Полдник					
1. Йогурт, снежок	150	63,06±20,18	42	79,89±20,11	53,2
2. Кефир	180	45,45±13,2	25,2	51,06±11,07	28,3
3. Ряженка	180	73,7±20,2	41	84,4±31,07	46,8
4. Молоко витаминное	200	80,03±13,06	40	95,11±17,01	47,5
1. Пряник	50	40,1±4,6	80,2	45,9±1,9	91,8
2. Ватрушка с творогом	50	26,05±2,04	52,1	31,3±1,11	62,6
3. Вафли, кекс	50	50	100	50	100
4. Сдоба	50	31,03±3,26	62	39,1±10,02	78,2
5. Фрукт	домой				
Ужин					
1. Голубцы овощные	150	51,09±20,03	34	62,32±14,2	41,5
2. Суп молочный	150	66,7±15,27	44,4	79,02±13,13	52,6
3. Суфле рыбное	150	27,15±15,16	18,1	31,4±19,2	21
4. Запек твор–морковная	150	64,04±10,1	42,7	74,62±14,7	49,7
5. Овощи туш. с рыбой	150	25,6 ±10,18	17	29,8±15,8	19,8
6. Овощи туш. с мясом	150	66,05±13,03	44	77,8±9,9	51,8
7. Хлеб	20	8,2±2,2	41	11,9±6,06	59,5
1. Чай с молоком	150	150	100	150	100
2. Чай с лимоном	150	150	100	150	100
3. Молоком	150	67,5±3,16	45	69,9±6,17	46,6

Чаще завтрак дома состоял из йогурта, чая с печеньем и бутербродом. При оценке фактического питания в ДООУ было выявлено предпочтение к жидким блюдам, которые дети съедали и выпивали на 80–100% от нормы. На завтрак дети получали молочные каши, съеденные ими на половину порции, бутерброд с маслом и с сыром был съеден на 1/2-1/3 у всех детей обеих групп. Излюбленным напитком на завтрак было какао с молоком или кофейный напиток. Второй завтрак состоял из фрукта (яблоко, груша, апельсин), либо сока, выпиваемого детьми обеих групп на 100%. На обед среди первых блюд дети охотнее употребляли борщ, щи, свекольник, рассольник и менее – суп из бобовых, уху. Среди вторых блюд ребята с удовольствием употребляли изделия из фарша (тефтели, котлеты, биточки), однако более плотную пищу – кусковое мясо, требующее усилий при жевании, ел только каждый второй ребенок обеих групп.

Дети практически не употребляли рыбу, субпродукты (оладьи из печени), термически обработанные овощи (тушеные кабачки, капуста, салат из свеклы и моркови), горошницу. Однако картофельное пюре, отварная лапша и плов были съедены у подавляющего большинства детей обеих групп. Свежие овощи (помидор, огурец) дети съедали в полном объеме, однако салат из свежей капусты с морковью был практически не тронут. Кисель, компот из сухофруктов и шиповника дети пили с удовольствием. На полдник молоко и кисломолочные продукты, такие как кефир, ряженка были выпиты только на треть, йогурт и снежок пили охотнее. Среди хлебобулочных изделий предпочтение отдается магазинной продукции (вафли, пряник, кекс), тогда как выпечка детского сада (булочка, пирожок с капустой и картофелем, ватрушка) среди детей обеих групп была съедена на треть. Ужин, как правило, представленный тушеными овощами, часто был игнорирован детьми. Такой важный продукт, как рыба, – основной источник длинноцепочечных полиненасыщенных жирных кислот и йода – был съеден детьми I группы на 18%, II – 21%.

В будние дни единственным приемом пищи дома был ужин, который приходился на 18–19 часов. Разнообразие блюд на ужин в будние дни представлено на рисунке 8.

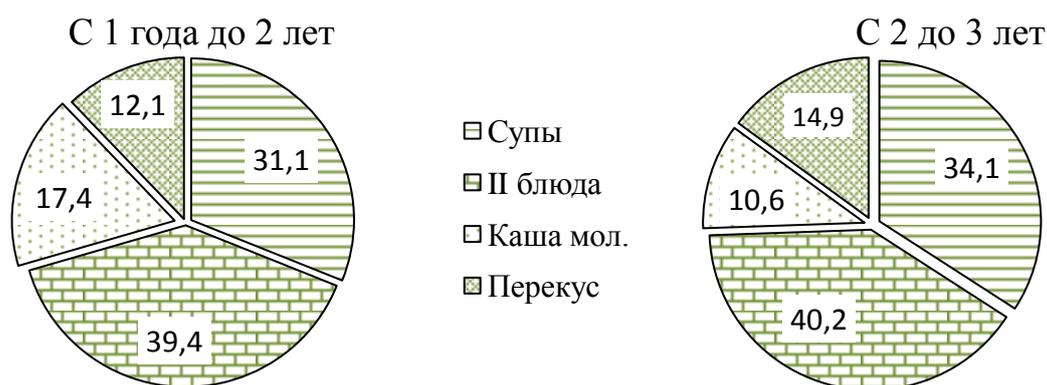


Рисунок 8 – Ужин детей раннего возраста в будние дни дома (%)

На ужин чаще всего дети употребляли вторые блюда (лапша, картофельное пюре или тушеные овощи с котлетой, тефтелем, кусковым мясом), практически каждый третий ребенок обеих групп получал суп (борщ, щи, рассольник, суп с клецками, с

лапшой, уха). Однако по анкетным данным дети в полном объеме съедали только картофельное пюре и лапшу и частично тушеные и свежие овощи. Без горячего блюда на ужин оставались 12% детей I группы и 14,9% II, заменяя его перекусом в виде йогурта, фруктов (чаще всего яблоки и бананы), кондитерских изделий, блинов фаршированных промышленного производства, пирогов и напитка (сока, чая, цикория). Помимо общего снижения потребления овощей их ассортимент не отличался разнообразием (капуста – только белокочанная, лук – репчатый, редкое употребление ягод, кабачков, тыквы, листового салата, пряных трав, отсутствие детских овощных консервов). В мясном секторе питания натуральное мясо (в основном куриное) в значительной степени вытеснялось сосисками и колбасой. Рано в рацион были введены пельмени промышленного производства, соленья, 6,2% детей старше 2 лет употребляли грибы. Среди кисломолочных продуктов доминировали сладкие молочные напитки. Ни один ребенок из обследованных не употреблял молочные формулы, адаптированные к возрасту 1–3 лет. Не практиковалось разнообразие растительных масел (использовалось исключительно рафинированное подсолнечное масло). Каждый третий ребенок обеих групп ежедневно получал сладкие изделия (чупа-чупс, шоколад, конфеты) как поощрение после пребывания в детском саду. Дети раннего возраста употребляли продукты питания, не относящиеся к категории детского и диетического питания (блюда во фритюре – жареные пирожки, жареный картофель, жареное мясо).

Среднесуточный набор продуктов, фактически потребляемый детьми раннего возраста в дошкольном учреждении и на ужин в будние дни дома, представлен в таблице 42. По результатам изучения фактического питания детей в течение всего дня в будние дни установлено широкое распространение отклонений от основных принципов рационального питания. Выявлено недостаточное потребление детьми практически всех групп продуктов. Наиболее выраженный дефицит регистрировался по потреблению молока, кисломолочных продуктов, мяса, рыбы.

Таблица 42 – Среднесуточный набор продуктов, фактически съедаемый детьми в течение суток в будние дни, (M±m)

Продукты	НФП	I группа (n=528)	% от НФП	II группа (n=750)	% от НФП
Молоко, Кисломолочная продукция	390	176,7±25,1 39,6±11,4	45,3	193,8±14,6 54,7±8,12	49,6
Творог (5%–9% м.д.ж.)	30	16,71±5,8	55,7	18,33±6,1	61,1
Сметана	9	6,01±0,3	66,7	8,42±0,47	93,5
Сыр	4	1,15±0,3	28,75	2,35±0,4	58,75
Мясо	50	28,36±8,08	56,7	32,7±9,01	65,4
Птица (куры, цыплята-бройлер)	20	23,18±4,11	115,9	32,05±8,03	160,2
Субпродукты (печень, язык, сердце)	20	6,02±2,17	30,1	8,43±1,64	42,1
Рыба	34	11,5±3,67	33,8	15,1±5,51	44,4
Яйцо, шт	1	11,7±2,6		16,3±3,4	
Картофель	120	96,06±11,9	80	107,1±8,1	89,2
Овощи (свежие, замороженные), зелень	256	87,63±9,1	34,2	104,52±11,2	40,8
Фрукты свежие	108	82,36±9,1	76,2	88,64±13,6	82,1
Соки фруктовые и овощные	100	135,6±18,33	135,6	149,1±14,4	149,1
Хлеб пшеничный	60	23,66±4,6	39,4	29,8±5,05	49,6
Хлеб ржаной	40	7,31±1,03	18,2	8,08±1,63	20,2
Крупы, бобовые	30	21,01±4,56	70	24,61±3,65	82
Макаронные изделия	8	12,33±3,06	154,1	14,04±2,68	175,5
Масло сливочное	18	6,71±2,13	37,2	9,62±3,07	53,4
Масло растительное	9	4,44±2,82	49,3	5,91±2,07	65,1

\*НФП – нормы физиологического потребления

Вероятность снижения синтеза мелатонина увеличивается в 3 раза при недостаточном употреблении молока и кисломолочной продукции (OR 3,17 [1,38; 7,26]), в 2 раза при дефиците в рационе мяса (OR 2,24 [1,04; 4,82]). Снижено потребление овощей, пшеничного хлеба, сливочного и растительного масла, в то время как мясо птицы, фруктовые соки и макаронные изделия превышали норму физиологического потребления.

Расчет химического состава рационов питания проводился при помощи компьютерной программы «Анализ состояния питания человека» и базы данных

«Химический состав российских продуктов питания» И.М. Скурихина и В.А. Тутельяна (табл.43).

Таблица 43 – Пищевая и энергетическая ценность суточного рациона питания детей раннего возраста, (M±m)

Нутриенты	НФП	Дети раннего возраста			
		I группа (n=528)	% от НФП	II группа (n=750)	% от НФП
Белки, г	36/42*	28,73±3,27	79,8	34,22±4,76	81,4
Жиры, г	40/47*	35,44±5,16	88,6	41,17±6,42	87,5
Углеводы, г	174/203*	181,4±7,32	104,2	216,36±88,3	106,6
Энергетическая ценность, ккал/сут	1200/1400*	1063±49,91	88,5	1276,16±124,57	91,1
Пищевые волокна	14	4,702±1,34	33,6	4,957±2,06	35
Кальций, мг	800	692,31±25,58	86,5	711,51±28,34	88,9
Магний, мг	80	69,19±8,13	86,4	70,82±20,38	88,5
Железо, мг	10	7,84±1,44	78,4	8,84±0,74	88,4
Калий, мг	400	426,1±21,91	106,5	471,06±31,10	117,7
Витамин А, мкг	450	428,7±47,6	95,2	432,67±86,05	96,1
Витамин В1, мг	0,8	0,7±0,22	87,5	0,69±0,105	86,2
Витамин В2, мг	0,9	0,77±0,3	85,5	0,80±0,22	88,8
Витамин С, мг	45	49,47±7,19	109,9	53,65±6,09	119,2
Ниацин, мг	8,0	7,01±0,28	87,6	7,43±0,68	92,8

\* В числителе дети с 1 года до 2 лет, в знаменателе с 2 до 3 лет

При оценке макро- и микронутриентов у детей обеих групп регистрировалось сниженное потребление белков и жиров в суточном рационе за счет низкого потребления молока, мяса, рыбы, яиц и увеличения потребления углеводов (сахар, кондитерские изделия, напитки). Энергетическая ценность продуктов оказалась ниже физиологической нормы потребления. Снижено потребление практически всех микроэлементов и витаминов, за исключением калия и витамина С, которые были повышены, как правило, за счет большого потребления восстановленных соков.

Учитывая, что отношение к приему пищи, вкусовые пристрастия и предпочтения формируются в семье, при обработке результатов особое внимание было обращено на питание детей в домашних условиях. Анализ анкет питания

детей в выходные дни показал, что чаще всего на завтрак дети получали молочные каши (излюбленными являлись манная, рисовая, овсяная) (рис.9).

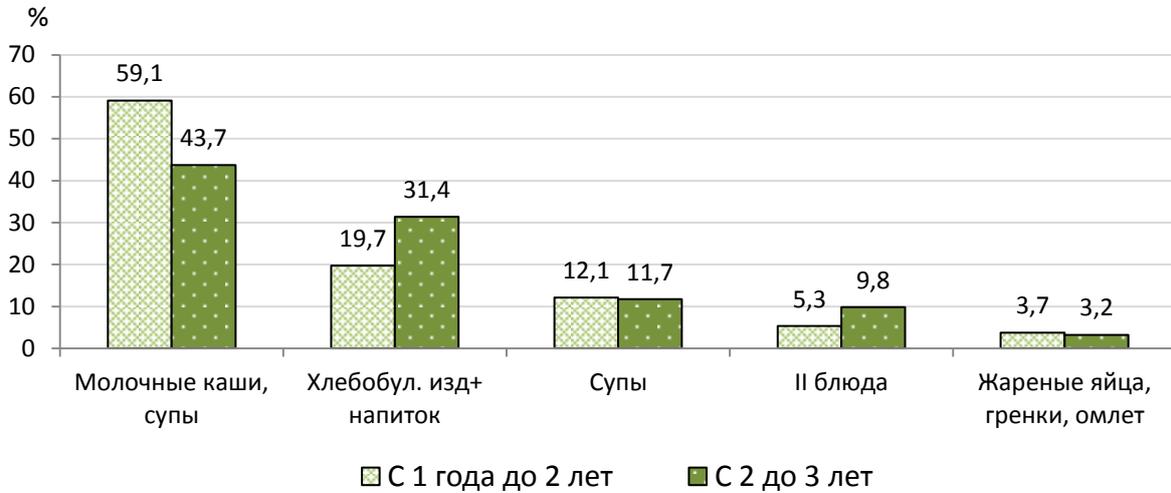


Рисунок 9 – Завтрак в выходные дни (%).

Каждый пятый ребенок с 1 года до 2 лет и каждый третий с 2 до 3 лет употребляли хлебобулочное изделие (печенье, кексы, оладьи, сырники) и напиток. Из первых блюд были суп с лапшой на курином бульоне, борщ, приготовленные накануне. Вторые блюда чаще всего были представлены макаронными изделиями с сосиской или колбасой. Среди напитков дети употребляли чай с молоком, какао. Перекус чаще всего состоял из йогурта, фрукта, сока, кондитерских изделий.

Полноценный обед имели только 11,3% детей I группы и 8,5% II (рис.10).

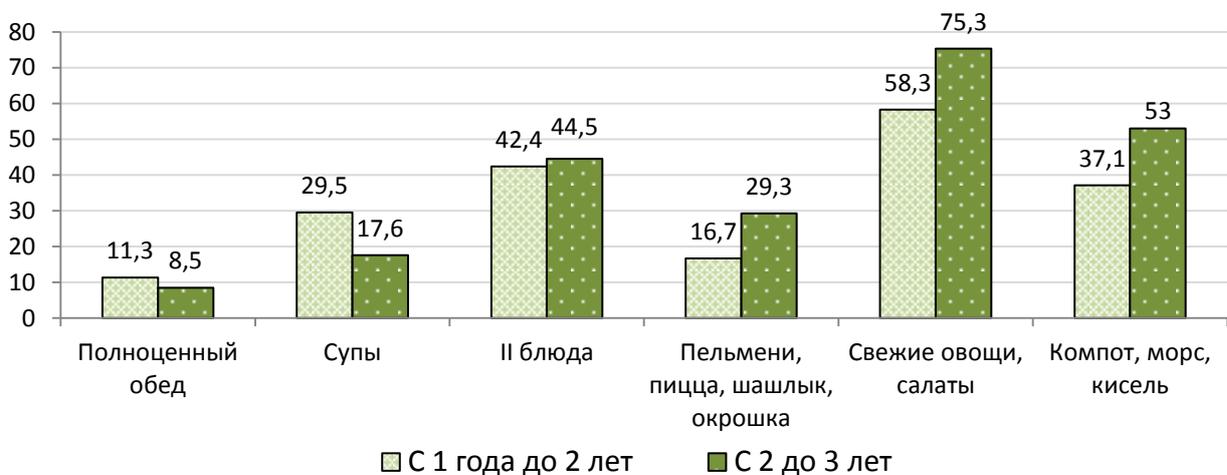


Рисунок 10 – Обед в выходные дни (%).

Как правило, на обед дети получали вторые блюда, состоящие из гарнира (макаронные изделия, картофель), мясного блюда (сосиска, сарделька, курица и свинина жареная, котлеты, тефтели) и напитка. Из супов чаще были борщ, суп с лапшой на свином или курином бульоне, щи, свекольник. У каждого пятого ребенка с 1 года до 2 лет и каждого третьего с 2 до 3 лет обед был представлен пельменями, пиццей, окрошкой, шашлыком. У подавляющего большинства детей обеих групп присутствовали свежие овощи или салат из овощей.

На полдник были предложены пироги, пирожки, хлебобулочные и шоколадные изделия, кисломолочные напитки, соки, газированные напитки. Практически каждый четвертый ребенок ( $n=123$ , 23,3%) в I группе и каждый пятый ( $n=156$ , 20,8%) во II на обед и ужин получали одно и то же блюдо.

На ужин дети обеих групп чаще получали вторые блюда – картофель отварной или запеченный с мясом, рис, гречку с сосиской или мясом (рис.11), из мясных продуктов предпочтительно мясо птицы (63% и 76%).

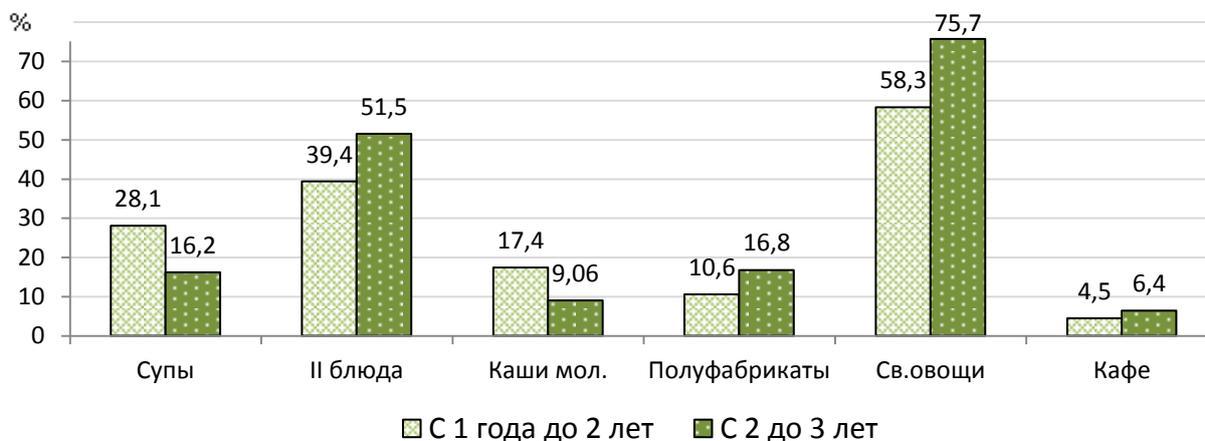


Рисунок 11 – Ужин детей в выходные дни (%).

Блюда из говяжьего фарша употребляли 26% и 33% детей, кусковое мясо (гуляш, отбивная) едят лишь 10% детей. Обращает внимание, что только 12,1% детей в возрасте с 1 года до 2 лет и 16,2% с 2 до 3 лет имели в своем рационе рыбу. Свежие овощи в основном включали огурцы и помидоры. Дети раннего возраста в своем рационе имеют сезонные фрукты, предпочтение отдается бананам и яблокам. Кисломолочные продукты в половине случаев были представлены

питьевыми молочными напитками («Имунеле», «Актимель», «Растишка»), тогда как снежок, кефир, ряженку употребляли 26% и 18% детей.

К неблагоприятным факторам следует отнести и широкое распространение в питании детей раннего возраста продуктов, не предназначенных для данной возрастной группы (рис.12).

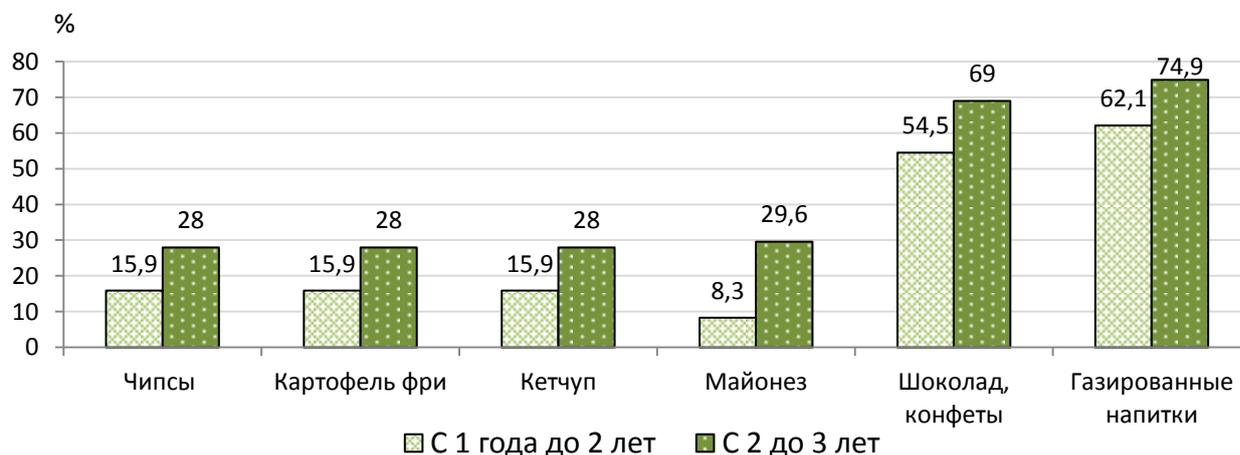


Рисунок 12 – Распространенность «недетских» продуктов среди детей раннего возраста (%).

Обращало внимание на потребление у подавляющего большинства детей обеих групп кондитерских изделий, тогда как чрезмерное потребление сладостей снижает аппетит, усиливает аллергические реакции, способствует развитию кариеса и избыточной массы тела [300]. Настораживает присутствие газированных напитков (ГН) в рационе у большого количества детей раннего возраста, поскольку самым главным компонентом этих напитков является углекислый газ (диоксид углерода) (Е 290), играющий роль консерванта. Под его влиянием сахар моментально всасывается в кровь, способствуя развитию гипоксии, так как он лучше, чем кислород, присоединяется к гемоглобину. Для усиления вкуса и консервации добавляют некоторые кислоты (лимонную, яблочную, ортофосфорную), разрушающие кристаллическую решетку эмали зубов, что способствует появлению кариеса. Все кислоты вызывают образование на слизистой оболочке ЖКТ микроразрывов, на основе которых легко размножается любая патогенная инфекция, а также способствует вымыванию

натрия, кальция, цинка, магния. В состав ГН входят красители, ароматизаторы, являющиеся сильными аллергенами, которые также могут стать причиной общесоматических и онкологических заболеваний. Регулярное потребление сладких ГН – одна из основных причин развития ожирения и сахарного диабета – за счет высокого содержания сахара [144,198].

Отношение к питанию у детей раннего возраста являлось зеркальным отражением вкусовых привычек и предпочтений, воспитанных в семье. Дети с удовольствием употребляют жидкую и мягкую пищу (супы, картофельное пюре, газированные напитки) и практически игнорируют твердую (кусковое мясо, свежую капусту), требующую усилий при жевании. В результате оценки фактического питания регистрировалось выраженное отклонение от основных принципов рационального питания. Наблюдалось сниженное потребление белков и жиров, однако потребление углеводов превышено. Энергетическая ценность продуктов потребления ниже физиологической нормы. Снижено потребление практически всех микроэлементов.

### **4.3. Обеспеченность детей микро- и макроэлементами**

Организм человека не способен синтезировать минеральные вещества и получает их с продуктами питания. Недостаток микро- и макроэлементов предрасполагает к формированию патологических процессов специфического характера. Из микроэлементов мы исследовали содержание в моче йода, селена и фтора.

Необратимыми последствиями в состоянии здоровья детей раннего возраста может обернуться дефицит йода. У обследуемых детей определяли уровень концентрации йода в моче. Оценка обеспеченности йодом у детей ясельного возраста проводилась в соответствии с критериями оценки тяжести йододефицитных состояний ВОЗ. При адекватном потреблении йода его концентрация в моче составляет более 100 мкг/л. Йодную обеспеченность детей оценивали к концу первого года жизни с учетом йодопрофилактики матерей (все

беременные получали йодомарин в дозе 200 мкг), перед поступлением в дошкольное учреждение и через 2 месяца посещения ДООУ (табл.44).

Таблица 44 – Динамика йодной обеспеченности детей раннего возраста, абс.(%)

Возраст детей (мес.)	Ме, мкг/л [Q1-Q3]	Йодная обеспеченность (мкг/л)			
		Норма (> 100)	Легкий дефицит (50–99)	Средний дефицит (20–49)	Тяжелый дефицит ( $\leq 19$ )
12 мес. (n=65)	84 [9–189]	20 (30,8)	36 (55,4)	6 (9,2)	3 (4,6)
26,03±3,1 (n=100)	88,5 [29–124]	36 (36)	56 (56)	8 (8)	–
29,04±2,9 (n=100)	75,5 [34–112]	30 (30)	57 (57)	13 (13)	–

Средний уровень йодурии у детей перед поступлением в ДООУ фиксировался на уровне 88,5 мкг/л. Через 2 месяца с момента поступления в ДООУ уровень йодурии снизился до 75,5 мкг/л [34–112], что обусловлено нарушением режима дня и питания в периоде адаптации.

Изучение индекса резистентности (отношение количества ОРИ к числу месяцев наблюдения у детей, наблюдаемых не менее года) у детей в зависимости от обеспеченности йодом за год до поступления в дошкольное учреждение представлен в таблице 45.

Таблица 45 – Индекс резистентности детей в зависимости от обеспеченности йодом, абс.(%)

Индекс резистентности	Йодная обеспеченность			p
	Норма (> 100 мкг/л) n=36 (p1)	Легк. дефицит (50–100 мкг/л) n=56 (p2)	Ср. дефицит (20–49 мкг/л) n=8 (p3)	
Хороший (0–3 р/год)	27 (75)	15 (26,8)	–	1-2=0,001 1-3=0,001
Сниженный (4-5 р/год)	7 (19,4)	29 (51,7)	3 (37,5)	1-2=0,001
Низкий (6-7р/год)	2 (5,5)	11 (19,6)	3 (37,5)	1-3=0,034
Очень низкий (8 р и >)	–	1 (1,78)	2 (25)	1-3=0,029 2-3=0,039

Среди детей с медианой йодурии 100 мкг/л и более достоверно чаще острые респираторные инфекции регистрировались не более 3 раз в год ( $p=0,001$ ,  $p=0,001$ ). У детей с дефицитом йода легкой степени в 51,7% случаев наблюдался сниженный индекс резистентности ( $p=0,001$ ), у детей со средним дефицитом йода статистически значимо чаще встречался низкий ( $p=0,034$ ) и очень низкий индекс резистентности ( $p=0,029$ ,  $p=0,039$ ).

Анализ соматической патологии показал увеличение ее в зависимости от обеспеченности йодом. Наиболее часто в структуре соматической патологии встречались заболевания желудочно-кишечного тракта, среди которых лидирующее место занимали функциональные нарушения (табл. 46).

Таблица 46 – Соматическая патология детей в зависимости от йодной обеспеченности, абс.(%)

Соматическая патология	Йодная обеспеченность			
	Норма ( $> 100$ мкг/л) ( $n=36$ ) ( $p1$ )	Легк. дефицит ( $50-100$ мкг/л) ( $n=56$ ) ( $p2$ )	Ср. дефицит ( $20-49$ мкг/л) ( $n=8$ ) ( $p3$ )	p
Функ-ные нарушения кишечника	14 (38,9)	44 (78,5)	8 (100)	1-2=0,001 1-3=0,001
Нарушение речевого развития	11 (30,5)	39 (69,6)	8 (100)	1-2=0,001 1-3=0,001
Отит	3 (8,3)	11 (19,6)	4 (50)	1-3=0,014
Атопический дерматит	4 (11,1)	18 (32,1)	5 (62,5)	1-2=0,021 1-3=0,004

У подавляющего большинства детей с легким и у всех детей со средним дефицитом йода регистрировались запоры и «овечий» стул ( $p=0,001$ ,  $p=0,001$ ). Статистически значимо чаще задержка НПР на 1-2 эпикризных срока по показателю активная речь регистрировалась у детей с легким и средним дефицитом йода ( $p=0,001$ ,  $p=0,001$ ). На учете у аллерголога с диагнозом атопический дерматит состояло подавляющее большинство (62,5%) детей со средним йододефицитом и 32,1% с легким ( $p=0,021$ ,  $p=0,004$ ). Вероятность развития функциональных нарушений кишечника при низком уровне йодурии у детей раннего возраста увеличивается в 7 раз (OR 6,81 [2,72;17,05]), задержки

НПР на 1-2 эпикризных срока по показателю активная речь в 6 раз (OR 6,28 [2,55; 15,46]).

Уровень йодурии у детей раннего возраста имел высокую корреляционную зависимость от ряда медико-социальных факторов (рис.13).

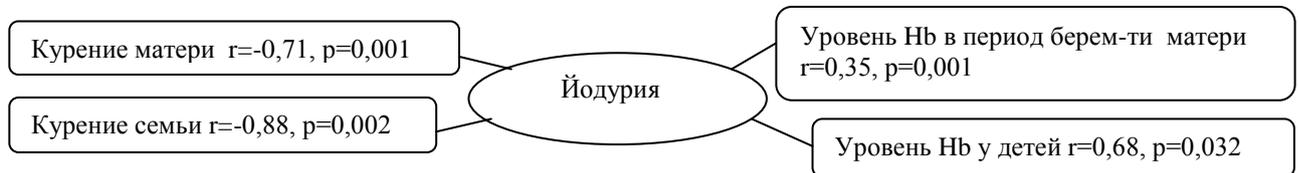


Рисунок 13 – Корреляционная зависимость йодурии у детей от медико-социальных факторов.

Выявлена высокая обратная корреляционная зависимость уровня йодурии у детей от курения матери и семьи в целом, что обусловлено конкурентоспособным эффектом захвата йода тиационатом табачного дыма. Регистрировалась сопряженность йодурии у детей с уровнем гемоглобина в период беременности матери и с уровнем гемоглобина у детей, что связано с участием кислорода в окислительных процессах метаболизма йода.

Учитывая большую сопряженность уровня йодурии у детей от курения матерей, мы проанализировали зависимость уровня йода в моче у детей раннего возраста от курения матери (табл. 47).

Таблица 47 – Уровень йодурии у детей в зависимости от курения матери, абс.(%)

Дети	Ме, мкг/л [Q1–Q3]	Йодурия (мкг/л)			
		Норма (> 100)	Легкий дефицит (50-99)	Средний дефицит (20-49)	Тяжелый дефицит (≤19)
Дети курящих матерей (n=21)	69 [19–103]	4 (19)	14 (66,6)	3 (14,3)	–
Дети некурящих матерей (n=79)	81 [34–132]	29 (36,7)	40 (50,6)	10 (12,6)	–
p	0,012	0,001	0,002	–	–

В результате анализа было отмечено, что достоверно чаще уровень йодурии  $>100$  мкг/л регистрировался среди детей, чьи матери не курили ( $p=0,001$ ), тогда как легкий йододефицит статистически чаще наблюдался среди детей, у которых была курящая мать ( $p=0,002$ ). Одним из этиологических факторов возникновения патологии щитовидной железы является недостаток селена в организме. Селен активно участвует в метаболизме тиреоидных гормонов Т3 и Т4, входя в состав ферментов – трийодтиронин деиодиназ. Недостаток потребления селена увеличивает риск возникновения и развития кардиологических, иммунологических и ряда онкологических заболеваний [516].

У подавляющего большинства детей от 1 года до 3 лет регистрировался низкий уровень селена при норме более 100 мкг/л (табл.48).

Таблица 48 – Уровень селенурии у детей раннего возраста

Количество детей	Me, мкг/л [Q1–Q3]	Уровень селенурии	
		$<100$ мкг/л	$>100$ мкг/л
n=100	68,5 [24–127]	89 (89)	11 (11)

Уровень селена в моче имел высокую сопряженность со следующими медико–биологическими показателями (рис.14).



Рисунок 14 – Корреляционная зависимость уровня селена от медико-биологических факторов.

Высокая прямая сопряженность регистрировалась между уровнем селенурии и йодурии ( $p=0,001$ ), уровнем гемоглобина у детей ( $p=0,002$ ), тогда как отрицательная корреляционная зависимость селенурии наблюдалась с приемом газированных напитков ( $p=0,042$ ). Достоверно чаще среди детей с низким уровнем селена наблюдалась плаксивость ( $p=0,042$ ).

При изучении уровня секреции фтора потенциометрическим методом определения с помощью фторселективного электрода было выявлено, что у всех детей раннего возраста регистрировался нормальный уровень фторурии. Медиана фторурии соответствовала 1 мг/л [0,64–1,25]. Обратило внимание несоответствие нормального уровня фторурии и большого числа раннего детского кариеса, что мы объяснили низким уровнем гигиены полости рта у детей. Таким образом, для профилактики раннего детского кариеса у наших детей важна не столько фтор профилактика, сколько гигиенический уход за полостью рта, повышение санитарной грамотности родителей.

Из макроэлементов мы исследовали содержание в моче магния, кальция, фосфора у 100 детей с 2 до 3 лет (табл.49).

Таблица 49 – Показатели экскреции макроэлементов

Элементы (ммоль/сут)	Референсные значения	Me [Q1–Q3]	M ± m	Недостаточное поступление абс.(%)	Избыточное поступление абс.(%)
Магний	3,0–5,0	2,75 [0,01–8,43]	3,17±0,215	54 (54)	18 (18)
Кальций	2,5–7,5	1,54 [0,12–5,74]	1,83±0,318	79 (79)	–
Фосфор	12,9–42,0	22,9 [2,06–35,66]	21,35±2,17	24 (24)	–

У подавляющего большинства детей выявлен дефицит кальция, что соответствовало клиническим данным, регистрирующим потоотделение у детей как один из признаков рахита. Несмотря на то, что средние значения экскреции магния и фосфора находились в пределах референсных значений, каждый второй ребенок раннего возраста испытывал дефицит магния, каждый четвертый – фосфора.

Уровень макроэлементов в моче имел корреляционную зависимость от ряда медико-социальных факторов (рис.15). Высокую положительную сопряженную связь уровень магния в моче имел с уровнем кальция, обратная связь, как и в случае с селенурией, отмечалась с употреблением газированных напитков. Достоверно чаще среди детей раннего возраста с низким уровнем магния регистрировалось долгое засыпание ( $p=0,027$ ) и беспокойный сон ( $p=0,019$ ).



Рисунок 15 – Корреляционная зависимость макроэлементов от медико-социальных факторов.

Прямая корреляционная зависимость уровня фосфора в моче наблюдалась с уровнем кальция и магния, тогда как курение матери способствовало снижению фосфора у детей ( $p=0,011$ ). Уринарная экскреция кальция у детей имела прямую сопряженность с уровнем фосфора ( $p=0,001$ ) и магния ( $p=0,023$ ) у детей.

Исследование содержания микро- и макроэлементов в волосах позволяет диагностировать процессы, протекающие в организме месяцами и порой годами, так как их содержание в волосах является интегральным показателем минерального обмена (табл.50).

Таблица 50 – Содержание элементов в волосах детей раннего возраста, мкг/л

Элемент	Референсные значения по А.В. Скальному	Me [Q1–Q3]	M±m
Цинк	91–183	177 [119–205]	173,27±7,64
Селен	0,65–2,43	0,14 [0,07–0,19]	0,13±0,07
Медь	8–12	12 [5–15]	11,5±2,1
Железо	13–27	12 [7–23]	13,2±1,06
Магний	18–56	49 [8–91]	49,27±3,25

По данным анализа волос у 29 детей раннего возраста наблюдался дисбаланс элементарного гомеостаза, выраженный как в повышении, так и в снижении элементов. При анализе полученных данных установлено, что цинк, медь и

магний находились в пределах референсных значений. Уровень селена регистрировался ниже рекомендуемой нормы. Средний уровень железа соответствовал нижней границе нормы, однако диапазон референсных значений от 7 до 23 мкг/л указывал на его низкий уровень у подавляющего большинства детей, что нашло отражение в низких показателях среднего объема эритроцита и средней концентрации гемоглобина в эритроците.

### **Резюме**

Ключевая роль в формировании здоровья детей раннего возраста отводится рациональному режиму дня и сбалансированному питанию. Нарушение режима дня в будние и в выходные дни в виде позднего отхождения к ночному сну, депривации сна усугубляют психоэмоциональную напряженность в периоде адаптации к ДООУ. У детей, поздно отходящих ко сну (после 22 часов), увеличивается вероятность снижения синтеза антистрессового гормона мелатонина более чем в 2 раза (OR 2,66 [1,18; 6,02]). Вероятность снижения синтеза мелатонина из аминокислоты триптофана увеличивается в 3 раза при недостаточном употреблении молока и кисломолочной продукции (OR 3,17 [1,38; 7,26]), в 2 раза при дефиците в рационе мяса (OR 2,24 [1,04; 4,82]).

Недостаток микро- и макроэлементов предрасполагает к формированию патологических процессов специфического характера. При низком уровне йодурии у детей раннего возраста увеличивается вероятность развития функциональных нарушений кишечника в 7 раз (OR 6,81 [2,72; 17,05]), задержки НПР по показателю активная речь в 6 раз (OR 6,28 [2,55; 15,46]). Дефицит йода и селена у детей усугубляется курением матери ( $r = -0,71$ ,  $p = 0,001$ ) вследствие блокады поступления ионов йода и селена в щитовидную железу карбоксигемоглобином [294].

## Глава 5.

### **КОРРЕКЦИЯ НУТРИТИВНОГО СТАТУСА И ПРОФИЛАКТИКА РЕСПИРАТОРНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ У ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА В ПЕРИОДЕ АДАПТАЦИИ К ДОО**

По данным НИИ гигиены и охраны здоровья детей и подростков РАМН, мониторинг состояния здоровья детей свидетельствует, что уже на дошкольном этапе численность практически здоровых детей не превышает 10%, у значительной части обследованных детей (70%) имеются множественные функциональные нарушения. Проведенные углубленные исследования в различных регионах России доказывают, что реальное состояние здоровья детей хуже, чем это регистрируют медицинские документы образовательных учреждений. При этом, чем старше ребенок, тем менее достоверны сведения официальной медицинской документации [284]. Последнее время в системе охраны здоровья детей делался акцент на лечение больных, оказание высокотехнологичной стационарной помощи. Однако действительность показывает, что медицинская помощь в основном оказывается детям по обращаемости, а профилактическая работа сведена до минимума, ограничиваясь в основном проведением профилактических прививок. Одной из основных социальных структур, определяющих уровень здоровья ребенка, являются дошкольные учреждения, значимость которых в сохранении здоровья детей возрастает в настоящее время в связи с увеличением числа матерей, имеющих маленьких детей и вынужденных работать. Снижение возраста поступления детей в ДОО до 2-1,5 лет и ранее повышает равную ответственность медицинских, педагогических работников и родителей в сохранении здоровья детей.

#### **5.1. Воспитание детей в семье как фактор, влияющий на адаптацию детей раннего возраста к ДОО**

Формирование мировоззрения ребенка, черт характера, взаимоотношений с близкими и сверстниками происходит, прежде всего, под влиянием семьи.

Именно от внутрисемейных взаимоотношений во многом зависит психологический комфорт ребенка, его умение адаптироваться в различных ситуациях. С целью привлечь родителей к проблеме адаптации, изучению психологических особенностей детей раннего возраста предшествовал анализ семейных взаимоотношений. Тестирование родителей осуществлялось с помощью опросника «Анализ семейных взаимоотношений» по Э.Г. Эйдемиллер, В. Юстицкис в зависимости от типа семьи (полная, неполная) и возраста поступления ребенка в ДОУ (табл.51).

Таблица 51 – Показатели родительско-детских отношений у детей раннего возраста в зависимости от типа семьи, абс.(%)

Шкалы	I группа			II группа			p
	ПС* n=416 (1)	HeC* n=112 (2)	Всего n=528 (3)	ПС n=678 (4)	HeC n=72 (5)	Всего n=750 (6)	
Гиперпротекция	192 (46,2)	64 (57,1)	256 (48,5)	313 (46,2)	44 (61,1)	357 (47,6)	1-2=0,038 4-5=0,015
Гипопротекция	73 (17,5)	28 (25)	101 (19,1)	134 (19,8)	14 (19,4)	148 (19,7)	
Потворствование	144 (34,6)	52 (46,4)	196 (37,1)	290 (42,8)	28 (38,9)	318 (42,4)	1-2=0,021
Игнорирование потребностей	124 (29,8)	48 (42,8)	172 (32,5)	167 (24,6)	10 (13,9)	177 (23,6)	2-5=0,001 3-6=0,001
Чрезмерность требований обязанностей	24 (5,7)	8 (7,1)	32 (6,1)	36 (5,3)	6 (8,33)	42 (5,6)	
Недостаточ. требований обязанностей	44 (10,5)	20 (17,8)	64 (12,1)	52 (7,6)	8 (11,1)	60 (8)	
Чрезмерность требований запретов	48 (11,5)	16 (14,2)	64 (12,1)	44 (6,4)	6 (8,33)	50 (6,67)	
Недостаточность требований запретов	131 (31,5)	48 (42,8)	179 (33,9)	197 (29,1)	30 (41,6)	227 (30,3)	1-2=0,024 4-5=0,026
Минимальность санкций	128 (30,7)	68 (60,7)	196 (37,1)	242 (35,6)	32 (44,4)	274 (36,5)	1-2=0,011 5-6=0,046
Неустойчивый стиль воспитания	64 (15,3)	32 (28,5)	96 (18,2)	86 (12,7)	26 (36,1)	112 (14,9)	1-2=0,001 4-5=0,001
Воспитательная неуверен. родителей	236 (56,7)	56 (50)	292 (55,3)	331 (48,8)	32 (44,4)	363 (48,4)	1-4=0,011 3-6=0,015
Фобия утраты ребенка	165 (39,7)	56 (50)	221 (41,9)	183 (27)	28 (38,9)	211 (28,1)	1-2=0,049 4-5=0,032 3-6=0,001
Проекция на ребенка собственных нежелательных качеств	92 (22,1)	60 (53,7)	152 (28,7)	197 (29,1)	30 (41,7)	227 (30,3)	1-2=0,023 4-5=0,026

\*ПС – полная семья, HeC – неполная семья.

Достоверно чаще для родителей из неполных семей обеих групп воспитание детей являлось центральным делом их жизни (57,1% против 46,2% в I группе,  $p=0,038$ ; 61,6% против 46,2%,  $p=0,015$ ), они обходились без наказаний ребенка либо применяли их крайне редко ( $p=0,011$ ,  $p=0,046$ ). Практически с одинаковой частотой среди детей обеих групп регистрировалось потворствование – максимальное удовлетворение любых потребностей ребенка. Статистически значимо чаще среди детей I группы регистрировалось недостаточное стремление родителей к удовлетворению духовных и эмоциональных потребностей ребенка ( $p=0,001$ ,  $p=0,001$ ). Практически каждый второй родитель, отдавший ребенка в ДООУ в возрасте старше года, испытывал воспитательную неуверенность ( $p=0,011$ ,  $p=0,015$ ). Фобия утраты ребенка и проекция на него собственных нежелательных качеств достоверно чаще наблюдались среди матерей обеих групп из неполных семей ( $p=0,049$ ,  $p=0,032$ ). Шанс развития патологического стиля воспитания выше у родителей из неполной семьи: гиперпротекция в 1,5 раза выше в I гр. (OR 1,55 [1,02; 2,37], в 1,8 – II гр. (OR 1,83 [1,11; 3,01])); потворствование в 1,6 раза в I гр. (OR 1,64 [1,07; 2,49]); неустойчивый стиль воспитания в I гр. в 2 раза (OR 2,2 [1,35; 3,58]), II гр. в 4 раза (OR 3,89 [2,28; 6,62]). Вероятность формирования навыков у детей раннего возраста в периоде адаптации к ДООУ в 2 раза ниже среди семей II группы с преобладанием патологического стиля воспитания – потворствования (OR 1,91 [1,43; 2,57]).

Регистрируемое как наиболее частое нарушение стиля воспитания – потворствование сказывалось и на своевременности привития детям санитарно-гигиенических навыков, формирование которых не только важный показатель психомоторного развития, но и важная веха в эмоциональном и социальном развитии ребенка. Несмотря на то, что к 11-12 месяцам ребенок должен быть приучен к столовым приборам (умение пользоваться ложкой, кружкой), при поступлении в ДООУ дети в возрасте старше 1,5 лет были беспомощны и ожидали очереди кормления их воспитателями, что говорит о задержке формирования мелкой моторики как результат гиперпротекции (гиперопеки). Отсутствие навыков у детей пить из кружки чистую воду не позволяло своевременно

соблюдать питьевой режим. Дети старше 1,5 лет находились в памперсах и не имели представления о горшке, что свидетельствует о гиперопеке и об отсутствии у детей формирования сенсомоторных реакций.

При анкетировании родителей и специализированном осмотре детским стоматологом было установлено, что дети не умеют и не чистят зубы, тогда как гигиенический уход за полостью рта должен проводиться ежедневно 2 раза в день с использованием зубной пасты от 0 до 3 лет.

Учитывая низкую медицинскую и гигиеническую грамотность родителей по уходу за детьми раннего возраста и воспитанию, для них проводились уроки здоровья на темы: «Гигиенические процедуры – залог здоровья», «Режим дня как основа формирования биологических ритмов», «Особенности питания детей раннего возраста», «Роль двигательной активности в развитии ребенка».

Обучение родителей было тем более необходимым, что нарушения, выявленные до поступления в ДОО, негативно влияли на процесс адаптации:

1. Нерациональное питание детей на первом году жизни способствовало формированию функциональных нарушений желудочно-кишечного тракта и провоцировало развитие микронутриентной недостаточности, клинические проявления которой имели большинство детей.

2. Высокая распространенность раннего детского кариеса как следствие недостаточной гигиенической грамотности родителей на фоне низких показателей кальция и фосфора.

3. Наличие у подавляющего большинства детей раннего возраста патологических изменений носоглотки, что неблагоприятно в плане частых респираторных заболеваний и формирования группы часто и длительно болеющих детей.

4. Отставание в развитии речи, обусловленное не только недостаточным участием родителей в воспитательном процессе и чрезмерным просмотром гаджетов, но и дефицитом микроэлементов.

5. Высокий процент неготовности детей раннего возраста к поступлению в дошкольное образовательное учреждение.

С момента поступления ребенка в ДОО на перечисленные негативные составляющие наслаивались пагубные влияния на состояние здоровья ребенка нарушений режимных моментов и депривации сна, приводящие на фоне дефицита белка к задержке секреции гормонального биорегулятора мелатонина, способствующего десинхронизации биоритмов, изменениям поведения и как следствие, формированию стресса. Несоблюдение в домашних условиях (выходные, праздничные дни) режима и качества кормления, выявленные дефекты фактического питания в ДОО имели следствием дисбаланс основных нутриентов, низкую энергетическую обеспеченность детей, дисэлементозы.

## **5.2. Коррекция питания детей ясельных групп в период адаптации к ДОО**

В результате оценки фактического питания детей в периоде адаптации к ДОО и в домашних условиях в воскресные и праздничные дни регистрировалось выраженное отклонение от основных принципов рационального питания с нарушением режима, уменьшением объема съеданной порции до 1/3 от рекомендуемой. Регистрировалась недостаточная энергетическая ценность продуктов (на 9-11,5%) на фоне снижения суточного потребления белков (I гр. на 7,27 г – 20,2%, II гр. на 7,78 г – 18,6%), жиров (I гр. на 4,56 г – 11,4%, II гр. на 5,3 г – 12,5%) и увеличения потребления углеводов (I гр. на 7,4 г – 4,2%, II гр. на 13,36 г – 6,6%). Таким образом, основной дефицит в питании детей за счет белков – 1/5 от суточной нормы. Учитывая возраст, наиболее рациональным способом коррекции выявленных нарушений является включение в питание детей ясельного возраста в период адаптации смесей 3 формулы, адаптированных по макро- и микронутриентам для этой возрастной группы.

Отношение к питанию детей ясельной группы является зеркальным отражением вкусовых привычек, воспитанных у них в семье. Все дети с годовалого возраста были переведены на общий стол. Чтобы привлечь внимание родителей к большой линейке адаптированных смесей 3 номера, не как к

диетическому питанию, а как к рациональной, наиболее доступной физиологической коррекции питания. В исследовании приняли участие 200 детей с 1 года до 3 лет (100 детей основной группы и 100 – группы сравнения). Дети основной группы в течение двух месяцев получали 2 раза в день по 200 мл адаптированной смеси 3 формулы, содержащей белка в 100 мл не менее 2 граммов, что покрывает дефицит суточной потребности в белке, микро- и макронутриентах. Была предложена замена питьевого коровьего молока и йогуртов молочной смесью, адаптированной по макро- и микронутриентам для детей в возрасте от 1 года до 3 лет, смесь «Нутрилак Премиум 3» (табл.52).

Таблица 52 – Сравнительная характеристика коровьего молока и «Нутрилак Премиум 3»

Нутриент	Коровье молоко		«Нутрилак Премиум 3»	
	400 мл	% сут	400 мл	% сут
Белок, г	12	22,6	8	14,3
Линолевая кислота, г	Следы	Следы	1,92	21
$\alpha$ -линоленовая кислота, г	Следы	Следы	0,24	40
Докозагексаеновая кислота, г	–	–	20	20
Кальций, мг	480	60	392	48
Железо, мг	0,3	2,8	4,8	48
Цинк, мг	1,6	22,5	2,4	48
Йод, мг	12,8	21,3	52	76
Селен, мг	4	20	5,2	36
Витамин С, мг	4,4	9,7	48	108
Витамин А, мкг	84	18,6	280	64
Витамин D, мкг	0,08	0,8	4,8	48
Фолиевая кислота, мкг	52	52	52	52

Сравнительная характеристика содержания нутриентов в равных объемах детской смеси и коровьего молока показала большую нутриентную защищенность детей, получавших соответственно возрасту молочную смесь.

Период адаптации к получению смеси «Нутрилак Премиум 3» у детей основной группы протекал без особенностей, подавляющее большинство детей с удовольствием пили смесь, 19 ребят в первые дни приема отказывались от нее, однако после частых предложений с удовольствием ее пили.

Динамика состояния здоровья детей на фоне приема смеси «Нутрилак Премиум 3» отображена в таблице 53.

Таблица 53 – Динамика состояния здоровья детей на фоне приёма смеси, абс.(%)

Жалобы	Группы				p
	Основная II (n=100)		Сравнения II (n=100)		
	До (1)	После (2)	До (3)	После (4)	
Беспокойный сон	44 (44)	23 (23)	39 (39)	35 (35)	1-2=0,001
Засыпает > 40 минут	32 (32)	18 (18)	33 (33)	31 (31)	1-2=0,022 1-4=0,032
Поверхност. сон	32 (32)	19 (19)	29 (29)	26 (26)	1-2=0,035
Плаксивость	28 (28)	14 (14)	31 (31)	27 (27)	1-2=0,015 1-4=0,022
Плохой аппетит	36 (36)	27 (27)	39 (39)	36 (36)	1-2=0,170
Малые порции	36 (36)	18 (18)	6 (24)	6 (24)	1-2=0,004
ОРВИ: 1-2 раза 3-4 раза > 5 раз	34 (34)	31 (31)	30 (30)	28 (28)	1-2=0,650
	46 (46)	49 (49)	54 (54)	55 (55)	1-2=0,671
	20 (20)	–	16 (16)	17 (17)	1-2=0,001 2-4=0,001
Вред. привычки (грызет ногти, сосет палец, крутит волосы)	29 (29)	19 (19)	31 (31)	30 (30)	1-2=0,097
Овечий стул	26 (26)	11 (11)	21 (21)	23 (23)	1-2=0,033

На фоне приема смеси проблемы со сном в виде долгого засыпания (>40 мин), беспокойного и поверхностного сна, регистрирующиеся у детей основной группы, купировались к концу второго месяца приема смеси «Нутрилак Премиум 3» (p=0,001, p=0,022, p=0,035). Дети на фоне приема смеси стали более спокойными, что особенно отразилось на плаксивых детях (p=0,015). Сократилось количество заболеваний ОРВИ, статистически значимо у детей, болеющих более 5 раз (p=0,001). Функциональные нарушения кишечника в виде овечьего стула, запоров по 3-4 дня, болей в животе, отмеченные у 26% детей основной группы и 21%

группы сравнения, купировались у детей, принимающих «Нутрилак Премиум 3», к концу месяца приема ( $p=0,033$ ).

Положительные изменения копрологического исследования (табл.54) отменены у детей основной группы: статистически значимо уменьшилась плотность кала ( $p=0,040$ ), в 2 раза сократилось количество слизи ( $p=0,041$ ) и снизилось количество жирных кислот ( $p=0,007$ ).

Таблица 54 – Динамика копрограммы, абс.(%)

Показатели	Группы				p
	Основная II (n=100)		Сравнения II (n=100)		
	До (1)	После (2)	До (3)	После (4)	
Плотность	23 (23)	12 (12)	24 (24)	24 (24)	1-2=0,040 2-4=0,027
Слизь	19 (19)	9 (9)	16 (16)	15 (15)	1-2=0,041
Жирные кислоты	36 (36)	19 (19)	29 (29)	28 (28)	1-2=0,007
Йод флора	32 (32)	26 (26)	26 (26)	25 (25)	1-2= 0,349

На фоне сбалансированного состава смеси и акцента на исключение облигантных аллергенов (сладости, цитрусовые, красные фрукты) у детей к концу второй недели стали угасать признаки атопического дерматита (сухость, шелушение, гиперемия) у 14 детей и полностью исчезли к концу 1 месяца. Клинические признаки атопического дерматита у 11 детей группы сравнения остались без динамики.

Улучшились показатели местной защиты слизистой: увеличение цилиндрического эпителия в назоцитограмме (с 19,26% до 24,71%), уменьшение количества эозинофилов (с 6,29% до 3,01%) и нейтрофилов (с 48,25% до 29,73%). В носовом секрете выявлено статистически значимое повышение уровня лизоцима ( $p<0,05$ ), который изначально находился ниже нормативных значений. Регистрировалось увеличение секреторного IgA на 40% (рис.16).

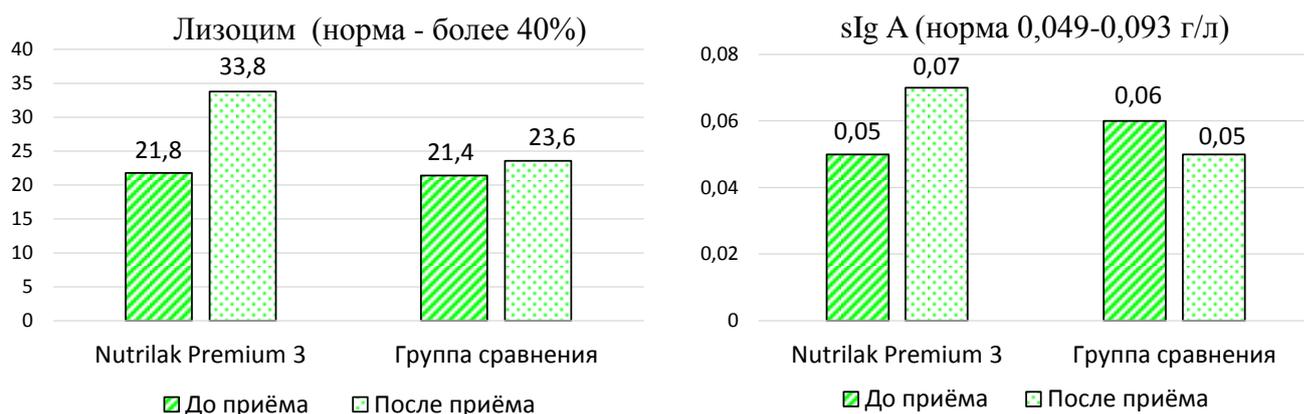


Рисунок 16 – Динамика показателей местного иммунитета

По истечении двух месяцев приема смеси «Нутрилак Премиум 3» были зарегистрированы положительные изменения содержания микро- и макронутриентов (на момент приема адаптированной молочной смеси дополнительной дотации йода в виде йодированной соли и поливитаминов не проводилось). Медиана йодурии увеличилась с 78 мкг/л [34–112] до 113 мкг/л [48–174], в группе сравнения медиана йода осталась без изменения (табл. 55).

Таблица 55 – Медиана йодурии через 2 месяца приема смеси «Нутрилак Премиум 3», мкг/л

Ме, мкг/л [Q1–Q3]	Группы				p
	Основная II (n=100)		Сравнения II (n=100)		
	До (1)	После (2)	До (3)	Через 2 мес.(4)	
	78 [34–112]	113 [48–174]	73 [35–109]	79 [39–107]	

На фоне использования адаптированной смеси статистически достоверно увеличилось число детей с нормальным содержанием йода ( $p=0,001$ ), в 2 раза сократилось число детей с легким и средним дефицитом ( $p=0,001$ ) (табл.56).

Таблица 56 – Динамика числа детей с разным уровнем йодурии, абс.(%)

Группы	Норма (> 100 мкг/л)		Легкий дефицит (50–100 мкг/л)		Средний дефицит (20–49 мкг/л)		p
	До (1)	После (2)	До (3)	После (4)	До (5)	После (6)	
Основная II (n=100)	29 (29)	67 (67)	57 (57)	26 (26)	14 (14)	7 (7)	1-2=0,001 3-4=0,001
Сравнения II (n=100)	32 (32)	35 (35)	56 (56)	52 (52)	12 (12)	13 (13)	

На фоне приема адаптированной молочной смеси «Нутрилак Премиум 3» достоверно значимые изменения наблюдались по уровню содержания селена, кальция, магния и фосфора (табл.57).

Таблица 57 – Динамика макроэлементов через 2 месяца приема адаптированной молочной смеси «Нутрилак Премиум 3»

Показатели	Группы				p
	Основная II (n=100)		Сравнения II (n=100)		
	До (1)	После (2)	До (3)	После (4)	
Селен (N≥100 мкг/л)					
M±m	72,68±3,48	86,52±3,37	66,82±3,53	64,84±3,36	1-2=0,005 2-4=0,001
Me	72,5	90,5	63,5	62	1-2=0,003 2-4=0,001
[Q1–Q3]	[24–127]	31–132	25–121	15–112	
Кальций (N=2,5–7,5)					
M±m	1,83±0,318	2,61±0,18	1,88±0,15	1,81±0,154	1-2=0,001 2-4=0,001
Me	1,54	2,45	1,68	1,35	1-2=0,003 2-4=0,001
[Q1–Q3]	[0,12–5,74]	[0,67–6,4]	[0,26–4,7]	[0,26–4,95]	
Фосфор (N=12,9–42,0)					
M±m	21,35±2,17	24,68±1,24	19,9±1,39	20,10±1,27	2-4=0,008
Me	22,9	26,44	21,43	20,57	2-4=0,001
[Q1–Q3]	[2,06–35,66]	[4,52–39,5]	[2,06–35,66]	[5,34–38,61]	
Магний (N=3,0–5,0)					
M±m	3,17±0,215	4,08±0,24	3,14±0,3	3,24±0,27	1-2=0,009 2-4=0,011
Me	2,75	3,65	2,78	2,68	1-2=0,002 2-4=0,001
[Q1–Q3]	[0,01–8,43]	[1,04–8,62]	[0,01–8,43]	[0,12–8,56]	

По истечении 2-х месяцев приема адаптированной смеси 3 формулы на фоне нормализации уровня белка увеличилось и количество микроэлементов, однако их уровень у детей был разным. Для продолжения восполнения уровня микроэлементов возникла необходимость дальнейшего математического расчета необходимого количества смеси. Для восполнения дефицита того или иного элемента использовалась компьютерная программа с учетом корреляционной

зависимости каждого элемента при условии приема рассчитанного количества смеси в течение 2 месяцев. Если уровень микроэлемента находится ниже референсных значений, то объем адаптированной смеси равен 400 мл, если уровень микроэлементов в пределах референсных значений, рассчитывается объем смеси последовательно до достижения уровня верхней границы нормы микроэлемента. Математический расчет адаптированной смеси для восполнения необходимого количества йода и селена показан на клиническом примере.

### **Клинический пример 1.**

Ростислав К., 26 мес. Посещает ДООУ №29 г. Кемерово с 18 месяцев. Возраст матери 29 лет, отца – 26, брак не зарегистрирован. Проживают в квартире. Наследственность не отягощена. До наступления беременности мать курила, отец курит. Жалобы со стороны мамы: задержка речи, частые простудные заболевания, пониженный аппетит, склонность к запорам.

Анамнез жизни: ребенок от I беременности, которая протекала на фоне угрозы прерывания на ранних сроках. На сроке беременности 20 недель принимала Дюфастон. 27 недель – гестационная анемия, 28 недель – ОРВИ (Виферон), 30 недель – отеки беременной, гестационная анемия, избыточная масса тела, 34–35 недель – ХФПН, ХГП. Роды в 40 недель, самостоятельные, к груди приложен в родильном зале. Околоплодные воды светлые. Масса при рождении 3240 г, рост 56 см, окружность груди – 35 см, окружность головы – 34 см, оценка по шкале Апгар 8/9 баллов. Грудное вскармливание до 4 месяцев, далее до 1 года смесь «Нестожен». Прикормы были введены в срок, преимущественно домашнего производства. Физическое и нервно–психическое развитие до 1 года соответствовало возрасту. До 1 года перенес: 3 раза ОРВИ, 1 раз со стенозом, был госпитализирован. С 1 года наблюдался у невролога с диагнозом: перинатальная патология центральной нервной системы, синдром гипервозбудимости. Витамин Д<sub>3</sub> принимал до 1 года в дозе 1000 МЕ. В 2 года диагностирована темповая задержка речевого развития. Прививки по возрасту. Аппетит избирательный, отказывается от потребления мяса, рыбы, овощей. С

момента поступления в детский сад 6 раз перенес ОРВИ, 2 раза осложненную средним гнойным отитом.

Объективный осмотр. На момент осмотра состояние удовлетворительное. Физическое развитие среднее гармоничное (длина тела – 88 см, масса тела – 12700 г, окружность головы – 49 см, груди – 51 см). Нервно-психическое развитие отстает на 2 эпикризных срока. Задержка речевого развития. Словарный запас состоит из слов: мама, папа, дай и из нескольких слогов. Кожные покровы бледные, единичные гематомы в области голени. Кожа чистая, бледная. Видимые слизистые чистые, бледно-розовые. При осмотре ротовой полости – гиперемия и увеличение миндалин I-II степени, по задней стенке глотки слизисто-гнойное отделяемое. При осмотре оториноларингологом регистрировалось разрастание аденоидных вегетаций II степени. На языке белый налет. Пальпируются единичные подчелюстные лимфатические узлы диаметром 0,5 мм, эластичные, безболезненные. При перкуссии над всей поверхностью легких выслушивается ясный легочной звук. Дыхание везикулярное, хрипов нет. Тоны сердца ясные, ритмичные. Живот мягкий, безболезненный, край печени эластичный, выступает на 0,5 см ниже края реберной дуги. Селезенка не пальпируется. Половые органы сформированы по мужскому типу, яички в мошонке, физиологический фимоз. Мочеиспускание свободное, безболезненное. Стул оформленный, склонность к запорам.

Лабораторное исследование. Общий анализ крови: снижение уровня гемоглобина до 116 г/л, среднего объема эритроцита (75,12 фл), среднего содержания гемоглобина в эритроците (25,3 пг).

Снижение медианы йодурии до 56 мкг/л, селенурии до 81 мкг/л.

Копрограмма: консистенция плотная, умеренная креаторея, слизь ++.

Основной диагноз: Последствие ППЦНС. Задержка речевого развития.

Сопутствующий: Аденоидные вегетации II степени. Латентный дефицит железа. Йододефицитное состояние. Селенодефицитное состояние. Функциональные нарушения кишечника (запор).

Математический расчет необходимого количества адаптированной молочной смеси 3 формулы («Нутрилак Премиум 3») для коррекции уровня йода у детей производился при помощи компьютерной программы «Определение уровня йода у детей раннего возраста в зависимости от содержания гемоглобина» (свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2022612135 от 08.02.2022 г.). Программа позволяет прогнозировать уровень йода у детей раннего возраста на основании показателей йодурии и содержания гемоглобина. Для коррекции выявленного дефицита йода у ребенка можно рассчитать необходимый объем адаптированной молочной смеси (рис.17).

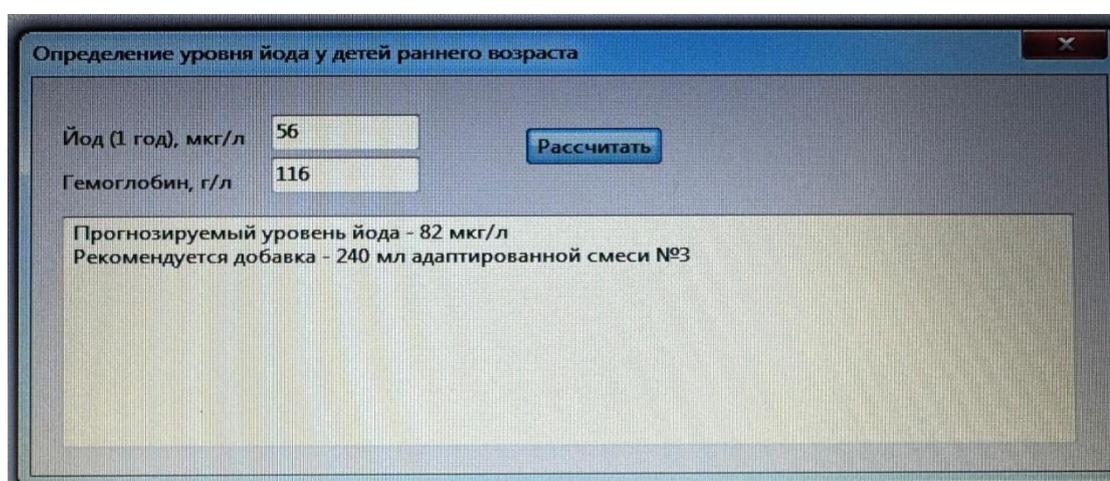


Рисунок 17 – Математический расчет необходимого суточного приема смеси «Нутрилак Премиум 3» для повышения медианы йода.

С учетом исходного уровня йодурии и гемоглобина с помощью программы прогнозировалось увеличение уровня йодурии с 56 мкг/л до 82 мкг/л при условии приема адаптированной смеси «Нутрилак Премиум 3» в течение 2 месяцев в суточном объеме 240 мл. Исходя из последних показателей уровня йода и гемоглобина вновь рассчитывается необходимый объем смеси.

Для коррекции дефицита селена был произведен математический расчет при помощи компьютерной программы «Определение уровня селена у детей раннего возраста» (свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2022615484 от 31.03.2022 г.). Программа позволяет прогнозировать

уровень селена у детей раннего возраста на основании показателей йодурии, селенурии, длины тела и содержания гемоглобина (рис.18).

Параметр	Значение
Йод (исходный), мкг/л	56
Гемоглобин, г/л	116
Длина тела, см	88
Селен (исходный), мкг/л	81

Прогнозируемый уровень селена - 112 мкг/л  
Рекомендуется добавка - 280 мл адаптированной смеси №3

Рисунок 18 – Математический расчет необходимого суточного приема смеси «Нутрилак Премиум 3» для повышения медианы селена.

Зная исходные значения йода, гемоглобина, длины тела, селена, можно повысить уровень селена с 81 мкг/л до 112 мкг/л при условии употребления адаптированной смеси в течение 2 месяцев в суточном объеме 280 мл.

По окончании 2-х месяцев приема смеси повторное исследование показало увеличение уровня йода с 56 до 79 мкг/л и селена с 81 до 104 мкг/л. Незначительный разрыв с прогнозируемым уровнем мы объяснили наличием пассивного курения в семье (курение матери и отца).

Математический расчет суточного объема адаптированной смеси для коррекции выявленного дефицита магния (менее 3,0 ммоль/л) можно проводить при помощи компьютерной программы для ЭВМ «Определение уровня магния у детей раннего возраста в зависимости от содержания макро- и микронутриентов» (номер регистрации свидетельства № 2022615981 от 04.04.2022) с учетом корреляционной зависимости уровня магния от содержания фосфора, белков, жиров, витаминов В1, В2, С.

Для восполнения дефицита кальция (менее 2,5 ммоль/л) расчет необходимого количества адаптированной смеси можно проводить благодаря программе ЭВМ «Определение уровня кальция у детей раннего возраста в зависимости от содержания макро- и микронутриентов» (номер регистрации

свидетельства № 2022615979 от 04.04.2022), прогнозирующей уровень кальция у детей раннего возраста с учетом корреляционных связей с показателями кальция и фосфора в моче, жиров, углеводов, витамина А и С.

Дефицит фосфора (менее 12,9 ммоль/л) возможно корректировать при помощи программы для ЭВМ «Определение уровня фосфора у детей раннего возраста в зависимости от содержания макро- и микронутриентов» (номер регистрации свидетельства № 2022615157, дата регистрации: 30.03.2022) с учетом корреляционных связей уровня фосфора с показателями кальция и фосфора в моче, жиров, углеводов, витамина В1.

Согласно рекомендациям национальной программы «Недостаточность витамина D у детей и подростков Российской Федерации: современные подходы к коррекции» витамин Д3 был постоянным для детей ясельной группы (1500 МЕ/сут АкваДетрим водного раствора витамина D3).

Учитывая, что триггером частых респираторных заболеваний у детей раннего возраста в периоде адаптации к ДООУ являлся стресс, документированный низким уровнем мелатонина, для контроля эффективности мер по улучшению психоэмоционального состояния детей, исследовался повторно уровень мелатонина (табл.58).

Таблица 58 – Динамика уровня мелатонина на фоне проводимых мероприятий

Показатель	Организованные дети		Неорганизован- ные дети (n=102) [min-max] (3)	p
	1 исследование (n=125) [min-max] (1)	2 исследование (n=125) [min-max] (2)		
Мелатонин нг/мл	124,24±17,1 [12,73–476]	207,15±24,08 [18,44–478]	283,44±32,62 [43,12–477]	1-2=0,004 2-3=0,001

Строгое отношение родителей к режиму дня, повышение культуры и гигиены сна, коррекция дефицита белка привели к снижению эмоционального напряжения, уменьшению стресса, что подтверждено статистически значимым повышением уровня мелатонина и, как следствие, улучшением соматического здоровья детей.

### **5.3. Профилактика респираторной заболеваемости у детей раннего возраста с помощью противовирусных препаратов**

#### **5.3.1. Эффективность интерферона альфа-2b рекомбинантного человеческого у детей раннего возраста в период адаптации к ДОО**

Начало посещения детских организованных коллективов всегда сопровождается ростом заболеваемости. Рецидивирующие респираторные инфекции в периоде адаптации к дошкольным образовательным учреждениям обусловлены многими причинами. В настоящее время хорошо изучены возрастные особенности интерфероновой системы у детей, свидетельствующие о сниженной противовирусной защите. Установлено, что у детей в возрасте от одного месяца до 3 лет способность к продукции интерферона снижена в 9 раз, у детей в возрасте от 1 года до 3 лет в 6 раз по сравнению со взрослыми. Расширение контактов у детей раннего возраста с характерным для них отсутствием приобретенного иммунитета против многочисленных респираторных вирусов, стресс при адаптации к новым условиям жизни, ослабляющий возможность адекватной реакции на вирусную агрессию и способствующий клинической реализации заболевания в виде ОРВИ. Чаще всего начало посещения ДОО совпадает с сезонным ростом респираторной патологии, как правило, вирусной. Поэтому профилактику острой респираторной заболеваемости мы начинали в предэпидемический период с помощью интерферона альфа-2b рекомбинантного человеческого. Комплексный состав препарата, включающий мембраностабилизирующие компоненты, способствует возрастанию противовирусной активности рекомбинантного интерферона альфа-2b в 10–14 раз, усиливает его иммуномодулирующее действие на Т- и В-лимфоциты, способствует нормализации содержания IgE, предотвращению побочных эффектов, возникающих при парентеральном введении препаратов интерферонов.

Под нашим наблюдением на протяжении 12 месяцев (с 3 октября 2016 г. по 29 октября 2017 г.) находились 200 детей раннего возраста с 1 года до 3 лет, посещавших ясельные группы МАДОУ № 239 и МБДОУ 29 г. Кемерово. Для

профилактики респираторных заболеваний использовали препарат интерферона альфа-2b человеческого рекомбинантного в виде геля, что обеспечивало простое, физиологическое применение препарата, более приемлемое для детей раннего возраста. Все дети были разделены на две группы – основную и сравнения. Основную группу составили 100 детей (средний возраст на начало исследования  $28,8 \pm 0,92$  мес), которые в предэпидемический период получали препарат в виде геля по схеме: полоску геля длиной 0,5 см наносили на предварительно подсушенную поверхность слизистой оболочки носа 2 раза в день в течение 28 дней. Группу сравнения составили 100 детей (средний возраст на начало исследования  $30,5 \pm 1,02$  мес), не получавшие препарат.

При изучении анамнестических данных детей первого года жизни было выявлено, что на грудном вскармливании до 3 месяцев находились 87% детей, до 6 мес – 71%, до 9 мес – практически каждый 2-й ребенок, до года – каждый 3-й и 23% детей получали грудное молоко до 2 лет.

Среди инфекционных заболеваний у детей до года жизни чаще регистрировались ОРВИ: 1-2 раза – 48% в основной и 43% в группе сравнения, 3-4 раза – 37% в основной и 36% в группе сравнения и ОРВИ  $\geq 5$  раз – 15% в основной и 21% в группе сравнения. Пневмонии до года регистрировались с одинаковой частотой как среди детей основной группы, так и группе сравнения (14%). Осложнения ОРВИ в виде отитов встречались у каждого 5-го (19%) ребенка основной группы и каждого 4-го (23%) группы сравнения.

Физическое и нервно-психическое развитие детей в обеих группах было одинаковым. Так, физическое развитие у каждого 2-го (53%) ребенка было средним гармоничным, у 29% детей – дисгармоничным за счет дефицита массы тела, у 18% детей физическое развитие было ниже среднего и низкое. НПР у подавляющего большинства детей (81%) не соответствовало возрасту, из них у 36 (72%) отмечалось нарушение речи в виде невнятного произношения слов, отсутствия некоторых звуков, замены букв, тогда как к 3 годам в запасе у ребенка должно быть более 2000 слов, речь должна быть внятная, все буквы должны быть

четкими. У 12% детей страдали навыки самостоятельного управления столовыми приборами и одевания собственных вещей.

Функциональные нарушения кишечника в виде запоров встречались практически у каждого третьего (32%) ребенка основной и каждого четвертого (26%) группы сравнения. У одного ребенка основной и у трех детей группы сравнения наблюдалась стойкая диарея. Обращает на себя внимание большой процент детей, имеющих аллергические проявления на коже в виде покраснения, шелушения, зуда, которые встречались у 28% детей основной и 23% группы сравнения. Диагноз атопического дерматита имел место у 18% детей основной группы и у 21% группы сравнения, у одного ребенка группы сравнения – бронхиальная астма, у одного ребенка основной группы – врожденный ихтиоз. Среди детей группы сравнения 8% детей наблюдались с астигматизмом, 2% – с косоглазием, один – с новообразованием, один – с халязионом.

При первичном осмотре оториноларингологом у всех детей были диагностированы признаки ранней реконвалесценции ОРВИ. Гиперемия задней стенки глотки умеренной и выраженной степени практически с одинаковой частотой встречалась как среди детей основной (32% и 11%), так и группы сравнения (29% и 12%), гиперемия дужек – у 36% детей основной и у 28% группы сравнения. Налет на миндалинах имел каждый пятый (19%) ребенок основной и каждый шестой (17%) группы сравнения. Налет на языке имели 27% детей основной группы и 31% группы сравнения. Увеличение миндалин I степени встречалось у 24% детей основной и 26% группы сравнения, II степени – у 16% основной и у 13% группы сравнения. Практически у каждого 4-го (28%) ребенка основной и каждого 5-го (20%) группы сравнения наблюдалось слизистое отделяемое по задней стенке глотки. Гиперемия слизистой оболочки носа незначительной степени отмечалась у 32% детей основной и 37% группы сравнения, умеренной степени встречалась у одинакового числа детей обеих групп 34%, выраженной степени – у 6 (24%) и 3 (12%) соответственно. Слизистое отделяемое из носа отмечалось у 44% детей основной и 39% группы сравнения,

гнойное отделяемое из носа регистрировалось у каждого шестого (17%) ребенка основной и каждого седьмого (14%) группы сравнения.

По окончании использования интерферона альфа-2b человеческого рекомбинантного интраназально в виде геля у детей основной группы регистрировались уменьшение и исчезновение патологических симптомов в носоглотке статистически значимо по сравнению с детьми группы сравнения (табл. 59).

Таблица 59 – Состояние носоглотки у детей на фоне применения интерферона альфа-2b человеческого рекомбинантного, абс.(%)

Симптомы	Группы				p
	Основная II (n=100)		Сравнения II (n=100)		
	до лечения (1)	после лечения (2)	1 исследован.(3)	2 исследован. (4)	
Гиперемия задней стенки глотки и дужек	79 (79)	61 (61)	69 (69)	75 (75)	1-2=0,005 2-4=0,033
Налет на миндалинах и языке	46 (46)	31 (31)	48 (48)	45 (45)	1-2=0,029 2-4=0,041
Гипертрофия небных миндалин 1-2 степени	40 (40)	19 (19)	39 (39)	41 (41)	1-2=0,001 2-4=0,001
Отделяемое из носа слизисто-гнойное	61 (61)	28 (28) слизистое	53 (53)	64 (64)	1-2=0,001 2-4=0,001

Клинически диагностируемое улучшение состояния носоглотки сопровождалось достоверно значимым уменьшением в назальном секрете числа нейтрофилов и увеличением числа клеток цилиндрического эпителия (рис. 19).

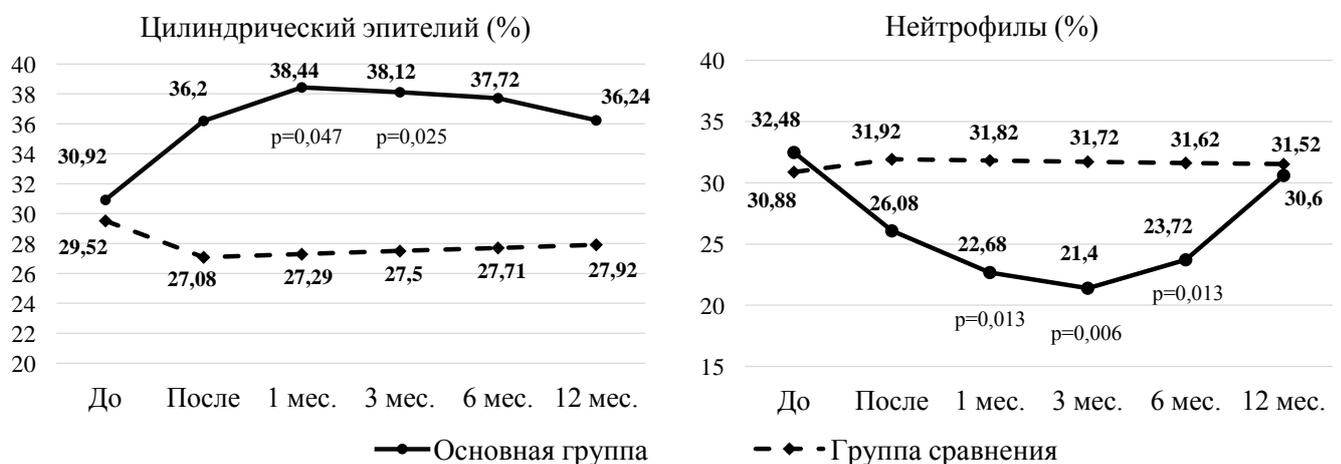
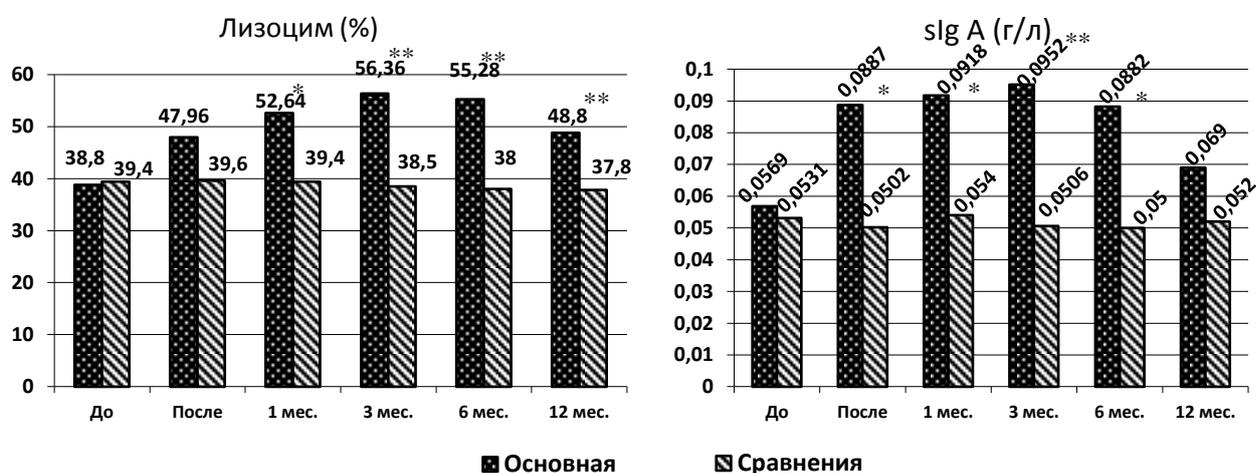


Рисунок 19 – Динамика назоцитогаммы на фоне применения геля

Улучшение местного иммунитета слизистых оболочек верхних дыхательных путей документировано статистически значимым и стойким повышением уровня лизоцима и sIgA, тогда как у детей группы сравнения динамики уровня лизоцима и sIgA не было (рис. 20).



$p^* < 0,05$ ,  $p^{**} < 0,01$

Рисунок 20 – Динамика значений лизоцима и sIgA в носоглоточном секрете

У всех детей обеих групп до начала исследования выявились антитела класса G ко всем 11 аллергенам условно-патогенных микроорганизмов (табл. 60).

Таблица 60 – Уровень антител класса G к представителям УПМ, абс.(%)

Возбудители	Группы	Группы				p
		Основная II (n=25)		Сравнения II (n=25)		
		До (1)	После (2)	До (3)	После (4)	
Streptococcus pyogenes	I	20 (80)	23 (92)	22 (88)	25 (100)	1-2=0,025
	II	–	2 (8)	2 (8)	–	
	III	5 (20)	–	1 (4)	–	
Streptococcus pneumoniae	I	15 (60)	18 (72)	18 (72)	23 (92)	3-4=0,049
	II	6 (24)	4 (16)	4 (16)	1 (4)	
	III	6 (24)	1 (4)	3 (12)	1 (4)	
Streptococcus mutans	I	23 (92)	21 (84)	21 (84)	23 (92)	
	II	2 (8)	3 (12)	2 (8)	2 (8)	
	III	–	1 (4)	2 (8)	–	
Staphylococcus aureus	I	24 (96)	23 (92)	23 (92)	25 (100)	
	II	1 (4)	2 (8)	2 (8)	–	
Staphylococcus epidermidis	I	22 (88)	20 (80)	23 (92)	21 (84)	
	II	3 (12)	5 (20)	2 (8)	4 (16)	
Escherichia coli	I	25 (100)	22 (88)	23 (92)	21 (84)	
	II	–	3 (12)	2 (8)	4 (16)	
Pseudomonas aeruginosa	I	24 (96)	25 (100)	24 (96)	24 (96)	
	II	1 (4)	–	1 (4)	1 (4)	

Proteus vulgaris	I	23 (92)	22 (88)	24 (96)	25 (100)	
	II	2 (8)	3 (12)	–	–	
	III	–	–	–	–	
	IV	–	–	1 (4)	–	
Klebsiella pneumoniae	I	24 (96)	22 (88)	23 (92)	23 (92)	
	II	3 (12)	1 (4)	1 (4)	2 (8)	
	III	–	–	–	–	
	IV	–	–	1 (4)	–	
Branchamella catarrhalis	I	15 (60)	22 (88)	16 (64)	17 (68)	
	II	8 (32)	2 (8)	4 (16)	4 (16)	2-4=0,036
	III	2 (8)	1 (4)	5 (20)	4 (16)	
Haemophilus influenzae	I	25 (100)	20 (80)	21 (84)	22 (88)	2-4=0,018
	II	5 (20)	–	1 (4)	3 (12)	2-4=0,025
	III	–	–	2 (8)	–	
	IV	–	–	1 (4)	–	

Высокий уровень антител G класса свидетельствует о наличии хронического инфицирования, объясняющего частоту бактериальных осложнений. Среди детей основной группы после применения интерферона альфа-2b человеческого рекомбинантного статистически значимо снизился титр антител III класса к *Streptococcus pyogenes* ( $p=0,025$ ) и *Streptococcus pneumoniae* ( $p=0,049$ ), титр антител II класса к *Branchamella catarrhalis* ( $p=0,036$ ), титр антител I и II класса к *Haemophilus influenzae* ( $p=0,018$ ,  $p=0,025$ ). Данные условно-патогенные микроорганизмы являются основными возбудителями пневмонии и отита, и их снижение свидетельствует об уменьшении риска хронизации процесса.

Положительные изменения коснулись и цитокиновой системы (табл.61).

Таблица 61 – Динамика уровня цитокинов на фоне приема интерферона альфа-2b человеческого рекомбинантного ( $M \pm m$ )

Цитокины	Норма (пг/мл)	Группы				p
		Основная II (n=25)		Сравнения II (n=25)		
		До исслед. (1)	После исслед. (2)	До исслед. (3)	После исслед. (4)	
ИНФ- $\alpha$	0–5	4,09 $\pm$ 0,44	9,89 $\pm$ 1,52	6,15 $\pm$ 1,26	6,67 $\pm$ 0,77	1-2=0,008
ИНФ- $\gamma$	до 2	2,97 $\pm$ 0,12	6,62 $\pm$ 0,11	4,06 $\pm$ 0,13	4,26 $\pm$ 0,06	1-2=0,001
IL-1b	5–260	29,21 $\pm$ 4,54	15,15 $\pm$ 2,29	25,97 $\pm$ 3,12	25,92 $\pm$ 4,16	1-2=0,007
IL-4	0–10	6,66 $\pm$ 0,74	5,35 $\pm$ 1,09	6,2 $\pm$ 0,97	5,93 $\pm$ 0,46	

По завершении использования интраназально геля Виферон среди детей основной группы статистически значимо увеличился уровень противовоспалительных цитокинов, обладающих выраженным противовирусным эффектом – INF- $\alpha$  ( $p=0,008$ ) и ИНФ- $\gamma$  ( $p=0,001$ ), тогда как среди детей группы сравнения данные показатели остались неизменными. Статистически значимо снизилась концентрация провоспалительных цитокинов (IL-1b,  $p=0,007$ ).

Сравнительный анализ респираторной заболеваемости в течение года до поступления в ДООУ и года после профилактического применения интерферона альфа-2b интраназально показал статистически значимое уменьшение заболеваемости ОРВИ, пневмонией и отитом у детей основной группы (табл. 62).

Таблица 62 – Заболеваемость ОРВИ, пневмонией и отитом в течение года до и после применения интерферона альфа-2b, абс.(%)

Нозология		Группы				p
		Основная II (n=100)		Сравнения II (n=100)		
		до лечения (1)	после лечения (2)	до лечения (3)	после лечения (4)	
ОРВИ	3–4 раза	41 (41)	26 (26)	45 (45)	43 (43)	1-2=0,024 2-4=0,011
	$\geq 5$ раз	28 (28)	16 (16)	32 (32)	31 (31)	1-2=0,040 2-4=0,012
Пневмония		16 (16)	7 (4)	17 (17)	13 (13)	1-2=0,046
Отит		28 (28)	14 (14)	25 (25)	21 (21)	1-2=0,015

Течение ОРВИ у детей основной группы характеризовалось отсутствием или незначительной интоксикацией, кратковременным подъемом температуры тела до фебрильных цифр. Дети предъявляли жалобы на умеренное недомогание, нарушение сна и аппетита в течение 4-5 дней. Со стороны верхних дыхательных путей отмечались катаральные явления в виде гиперемии зева и слизистого отделяемого из носа, сохранявшиеся 6-7 дней. У детей группы сравнения по сравнению с основной на фоне ОРВИ отмечалась большая выраженность симптомов интоксикации, температура тела достигала 39°C. Жалобы на недомогание, пониженный аппетит сохранялись до 7 дней. Средняя

продолжительность заболевания ОРВИ у детей основной группы составила  $8,22 \pm 0,86$  дней, в группе сравнения –  $10,08 \pm 1,05$  дней. Применение Виферона интраназально в 2 раза снижает вероятность развития рекуррентных вирусных инфекций – 4 раза в год (OR 1,98 [1,98; 3,6]), 5 и более раз в год (OR 2,04 [1,02; 4,07]), отита (OR 2,39 [1,17; 4,88]).

Таким образом, применение интерферона альфа-2b человеческого рекомбинантного интраназально с профилактической целью повышает местный иммунитет слизистых оболочек верхних дыхательных путей, что документировано статистически значимым и стойким повышением уровня лизоцима, sIgA, противовирусных цитокинов – ИНФ- $\alpha$  и ИНФ- $\gamma$  – и снижением провоспалительных – ИЛ-1, улучшающих сопротивляемость организма ребенка к респираторным инфекциям, снижает заболеваемость ОРВИ и облегчает течение периода адаптации к ДОО у детей раннего возраста. Изучение концентрации микробных антител в динамике позволяет контролировать уровень сенсибилизации к микроорганизмам, своевременно профилактировать бактериальные осложнения при ОРВИ, уменьшая возможности хронизации процесса.

Профилактику острой респираторной заболеваемости мы проводили ежегодно в предэпидемический период осенью с помощью геля интерферона альфа-2b рекомбинантного человеческого в ясельной и младшей группах.

### **5.3.2. Значение иммуномодулирующего действия пробиотиков в профилактике ОРВИ у детей раннего возраста в периоде адаптации к ДОО**

Большую часть дня дети раннего возраста проводят в ДОО, однако фактическая наполняемость ясельных групп низкая из-за частых заболеваний детей и, как правило, острыми респираторными вирусными инфекциями (ОРВИ). Ввиду высокой контагиозности вирусов, скорости и массовости поражения, выраженной изменчивости антигенных свойств вирусов, появления все новых серотипов вируса, быстро развивающейся устойчивости к препаратам

специфическую профилактику ОРВИ создать практически невозможно. Поэтому в предупреждении острой респираторной патологии, помимо противовирусных препаратов, актуальными являются и средства неспецифической профилактики ОРВИ.

Иммунный ответ организма в значительной степени обусловлен способностью кишечной микробиоты влиять на него через лимфоидную ткань кишечника (GALT – gut-associated lymphoid). Роли кишечной микробиоты посвящено большое количество исследований. Учитывая ранний возраст детей, наличие у значительной части их функциональных нарушений кишечника для формирования колонизационной резистентности микрофлоры кишечника мы использовали пробиотическую коррекцию. Пробиотики обладают иммуностимулирующим действием на сниженные показатели Т- и В-клеточного иммунитета, повышают avidность антител периферической крови, стимулируют продукцию цитокинов и способность к усилению индукции интерферонов, обладают прямым антитоксическим действием, способностью нейтрализовать цито- и энтеротоксины вирусов и бактерий. Пробиотики повышают образование антител (IgG, IgA, IgM) В-лимфоцитами, усиливая иммунный ответ пациента на фоне инфекций и после вакцинаций. Противовоспалительный эффект, оказываемый пробиотиками, может быть не только локальным, но и системным, и сопровождается снижением как желудочно-кишечных, так и внекишечных проявлений воспаления. Последние годы все большую популярность приобретают мультиштаммовые и мультивидовые пробиотики. Среди мультиштаммовых особое место занимают пробиотики жидкие, имеющие ряд преимуществ по сравнению с традиционно используемыми сухими (лиофильно высушенной массой бактерий). Временная реализация действия активных бактерий жидкого пробиотика минимальна – начинают работать сразу, как только оказываются в кишечнике, обладают выраженной антагонистической активностью и способностью адгезии к слизистой оболочке кишечника. Жидкие пробиотики содержат метаболиты бактерий, среди которых особо значимы короткоцепочные жирные кислоты. Именно ЛЖК в основном определяют

снижение pH кишечного содержимого, обеспечивая защиту от патогенных бактерий и условно-патогенной микрофлоры (УПМ), поддерживают целостность.

К современным жидким мультиштаммовым пробиотикам относятся производимые научно-производственным предприятием «Вектор-БиАльгам» (Новосибирск, наукоград Кольцово) пробиотики «Трилакт» и «Бифидум-БАГ», содержащие активные бактерии, продукты их жизнедеятельности и летучие жирные кислоты. Уникальный симбиотический консорциум «Трилакт» содержит 5 штаммов лактобактерий видов *L. acidophilus*, *L. plantarum*, *L. casei*, способные расти при pH 3,8 и ниже, что обеспечивает им возможность без потерь проходить через кислую среду желудка. Титр лактобактерий не менее  $10^9$  КОЕ/мл. Пробиотик «Трилакт» помимо продуктов жизнедеятельности бактерий содержит витамины гр. В, витамин С. Действие пробиотика «Трилакт» обеспечивает подавление роста и размножение патогенных микроорганизмов и УПМ, восстановление кишечной среды, нормобиоценоза и моторики кишечника, стимуляцию иммунной системы, участие в детоксикации организма. Жидкий пробиотик «Бифидум БАГ» – уникальный симбиотический консорциум антагонистически активных видов бифидобактерий включает 6 штаммов видов *B. bifidum* и *B. longum*, выращенных в среде, богатой витаминами группы В и РР, физиологичен для любого возраста. Концентрация бифидобактерий не менее  $10^{10}$  КОЕ/мл. Бактерии в составе пробиотика «Бифидум БАГ» обладают выраженной способностью к колонизации кишечника, высокой антагонистической активностью по отношению к патогенным микроорганизмам, устойчивы к агрессивным средам ЖКТ, к воздействию кислорода. Применение жидкого пробиотика «Бифидум БАГ» обеспечивает восстановление нормобиоценоза кишечника, благодаря наличию ЛЖК восстановление кишечной среды, снижение концентрации аллергенов в кишечнике, иммуномодулирующий эффект, повышение противовирусной защиты, насыщение организма витаминами и микроэлементами.

В условиях дошкольного образовательного учреждения проводился групповой прием жидких пробиотиков. Основную группу составили 50 детей с 1

года до 3 лет (средний возраст  $28,32 \pm 5,65$  мес.), которые в предэпидемический период получали жидкие пробиотики по схеме: в течение месяца за 30 минут до еды перед обедом «Бифидум БАГ» – 3 мл, перед полдником «Трилакт» – 3 мл. Группа сравнения была представлена 50 детьми с 1 года до 3 лет (средний возраст  $27,61 \pm 6,18$  мес.), в период обследования и наблюдения не получавшие пробиотиков и лекарственных препаратов.

Физическое и нервно-психическое развитие детей в обеих группах было одинаковым: у каждого второго ребенка среднее гармоничное, у каждого третьего дисгармоничное за счет дефицита массы тела, у каждого пятого за счет избытка.

При анализе заболеваемости детей было отмечено отсутствие у всех наблюдаемых детей хронической соматической патологии. Чаще всего на первом году жизни дети болели респираторными заболеваниями: ОРВИ 3-4 раза перенесли 66% детей основной и 68% группы сравнения,  $\geq 5$  раз – 34% детей основной и 24% группы сравнения. Запоры до года встречались у 31% детей основной и 26% группы сравнения, старше года запоры сохранялись у каждого четвертого ребенка обеих групп. Практически каждый третий ребенок основной (34%) и группы сравнения (32%) имели пониженный аппетит. Аллергические заболевания в виде атопического дерматита регистрировались у 14% детей основной и 12% группы сравнения.

Все дети обеих групп до поступления в ДОО принимали антибиотики, препаратом выбора у 45% детей основной группы и 32% сравнения являлся флемоксин солютаб; 26% основной и 23% сравнения получали цедекс, 24% детей обеих групп – супракс, 11% основной и 16% сравнения – сумамед, 15% детей группы сравнения – азитромицин. Каждый второй родитель обеих групп антибиотикотерапию использовал по своему усмотрению.

По окончании приема пробиотиков «Трилакт» и «Бифидум БАГ» у детей основной группы отмечалось восстановление аппетита, исчезли запоры. При исследовании копрограммы в динамике у детей основной группы отмечались положительные изменения (табл.63).

Таблица 63 – Динамика копрограммы у детей раннего возраста после приема пробиотиков «Трилакт» и «Бифидум БАГ», абс.(%)

Показатели \ Группы	Группы				p
	Основная II (n=50)		Сравнения II (n=50)		
	До (1)	После(2)	До (3)	После (4)	
Плотность кала	16 (32)	6 (12)	17 (34)	15 (30)	1-2=0,015 2-4=0,027
Слизь	15 (30)	–	14 (28)	17 (34)	1-2=0,001 2-4=0,001
Йодофильная флора	20 (40)	3 (6)	21 (42)	19 (38)	1-2=0,001 2-4=0,001
Лейкоциты	16 (32)	2 (4)	17 (34)	18 (36)	1-2=0,001 2-4=0,001

Документировано статистически значимое уменьшение плотности кала, сокращение количества слизи, лейкоцитов, практически в 7 раз сократилось количество детей носителей йодофильной флоры.

Клинически выраженное улучшение состояния носоглотки сопровождалось статистически значимым уменьшением в носоглоточном секрете числа нейтрофилов и эозинофилов, увеличением числа клеток цилиндрического эпителия (табл. 64).

Таблица 64 – Динамика назоцитогаммы у детей раннего возраста после приема пробиотиков «Трилакт» и «Бифидум БАГ» (M±m)

Показатели \ Группы	Группы				p
	Основная II (n=50)		Сравнения II (n=50)		
	До (1)	После (2)	До (3)	После (4)	
Цилиндрический эпителий	19,68±1,57	25,12±1,21	21,6 ±1,26	18,88±1,37	1-2=0,007 2-4=0,002
Нейтрофилы	25,76±2,43	18,48±1,36	19,04±1,35	21,32±2,21	1-2=0,022
Эозинофилы	6,4±0,41	3,36 ±0,39	5,92 ±0,36	5,12±0,38	1-2=0,001 2-4=0,004

Исследование показателей местной защиты слизистых в носовом секрете выявило статистически значимое увеличение концентрации лизоцима и

секреторного иммуноглобулина А, в то время как данные показатели среди детей группы сравнения снизились (рис. 21).

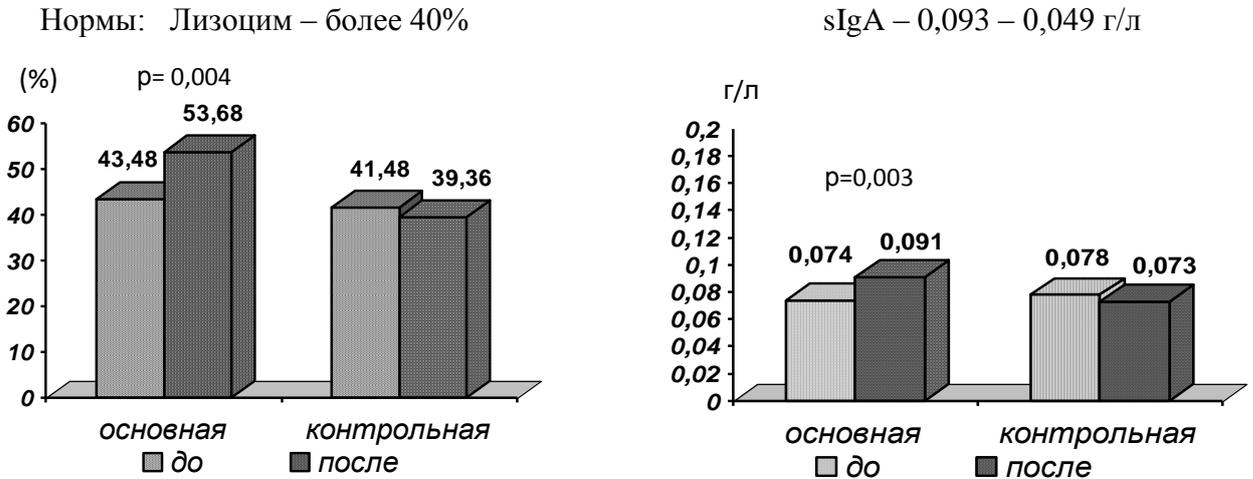


Рисунок 21 – Динамика Лизоцима и sIgA

Учитывая наличие в анамнезе острых респираторных заболеваний с назначением по этому поводу антибиотиков, которые являются фактором риска по развитию нарушения кишечной микробиоты, представлялось важным определить состояние микрофлоры. У большинства детей микробиоценоз слизистых оболочек небных миндалин и носа характеризовался ассоциацией микроорганизмов: *Str. Haemolyticus* в сочетании со *Candida Albicans*, *Str. Anginosus*, *Neisseria sicca*, *Str. Mutans*, *S. Epidermidis*; *Str. Anginosus* с *Candida Albicans*, *S. epidermidis*; *Candida Albicans* с *Neisseria sicca*, *S. Epidermidis*, *Str. Pneumoniae*. При изучении бактериального пейзажа верхних дыхательных путей в динамике выявило через 1 месяц после приема пробиотиков «Трилакт» и «Бифидум БАГ» статистически значимое уменьшение числа *S. aureus* в зеве и носу; *Str. Mutans*, *S. epidermidis*, *Neisseria sicca*, *Str. Oralis* в зеве, *Str. Mitis* в носовых ходах (табл. 65).

Таблица 65 – Динамика микрофлоры носоглотки у детей раннего возраста после приема пробиотиков «Трилакт» и «Бифидум БАГ», абс.(%)

Микрофлора		Группы				p
		Основная (n=50)		Сравнения (n=50)		
		До (1)	После (2)	До (3)	После (4)	
S. aureus	Зев	22 (44)	11 (22)	20 (40)	21 (42)	1-2=0,019 2-4=0,032
	Нос	19 (38)	5 (10)	17 (34)	18 (36)	1-2=0,001 2-4=0,001
Str. mutans	Зев	12 (24)	4 (8)	14 (28)	13 (26)	1-2=0,026 2-4=0,015
S. epidermidis	Зев	19 (38)	6 (12)	17 (34)	17 (34)	1-2=0,002 2-4=0,009
Candida Albicans	Зев	31 (62)	15 (30)	27 (54)	29 (58)	1-2=0,001 2-4=0,004
Str. mitis	Нос	5 (10)	–	4 (8)	2 (4)	1-2=0,028
Neisseria sicca	Зев	12 (24)	4 (8)	15 (30)	11 (22)	1-2=0,026 2-4=0,045
Str. oralis	Зев	17 (34)	8 (16)	14 (28)	13 (26)	1-2=0,037

Анализ респираторной заболеваемости детей ясельного возраста за год до поступления в ДООУ и в течение года после приема пробиотиков показал, что количество перенесенных респираторных заболеваний в основной группе снизилось в среднем на 8–10%, в то время как в группе сравнения их частота возросла в среднем на 12–16% (табл. 66).

Таблица 66 – Заболеваемость ОРВИ, пневмонией и отитом в течение года до и после использования жидких пробиотиков «Трилакт» и «Бифидум БАГ», абс. (%)

Нозология		Группы				p
		Основная II (n=50)		Сравнения II (n=50)		
		до лечения (1)	после лечения (2)	до лечения (3)	после лечения (4)	
ОРВИ	3-4 раза	23 (46)	19 (38)	24 (48)	26 (52)	1-2=0,417
	≥5 раз	16 (32)	11 (22)	17 (34)	15 (30)	1-2=0,260
Пневмония		5 (10)	–	6 (12)	4 (8)	1-2=0,028
Отит		9 (18)	2 (4)	10 (20)	7 (28)	1-2=0,025
Средняя продолжительность заболеваемости ОРВИ		10,36±2,16	8,77±1,94	11,72±1,99	11,38±2,08	

Обращает на себя внимание отсутствие среди детей основной группы осложнений в виде пневмонии, тогда как среди детей группы сравнения их количество практически не изменилось. Все родители детей основной группы на фоне приема жидких пробиотиков отметили отсутствие симптомов интоксикации либо ее незначительное проявление с кратковременным подъемом температуры, сохранение аппетита, сна и двигательной активности. Со стороны верхних дыхательных путей отмечались легкие катаральные проявления в виде гиперемии зева, рыхлой задней стенки, слизистого отделяемого из носа.

Таким образом, в результате приема жидких пробиотиков происходит нормализация функции кишечника, отмечается повышение местного иммунитета слизистых верхних дыхательных путей, что способствует снижению заболеваемости и облегчению процесса адаптации к ДОУ у детей раннего возраста.

### **Резюме**

Причины, негативно влияющие на процесс адаптации детей раннего возраста к ДОУ, в подавляющем большинстве случаев были обусловлены социальными факторами, зависящими от типа семьи. Неготовность большинства детей к поступлению в дошкольное учреждение преобладала в неполных семьях. Выраженная гиперопека, недостаточность требований-запретов были в основе несоответствия режима детей в ДОУ соответствующему распорядку дня в домашних условиях, что создавало для ребенка стрессовые ситуации. Недостаточное участие родителей в воспитательном процессе обусловили отставание речевого развития у большинства детей раннего возраста.

Нерациональное питание детей старше года с быстрым переводом на общий стол было фоном в условиях стрессового состояния при поступлении в ДОУ для неполноценной адаптации к питанию в детском учреждении, что проявилось в значительном снижении фактического питания детей. Высокая частота функциональных нарушений ЖКТ, наличие у подавляющего большинства детей

патологических изменений в носоглотке, частота заболеваний ОРВИ были существенным обстоятельством, нарушающим процесс адаптации.

В процессе разработки и реализации системы медико-психологической и социальной адаптации детей раннего возраста в ДОО наиболее сложной и ответственной была работа с родителями. Поэтому исполнение разработанной системы начинали с обучения родителей (табл. 67).

Таблица 67 – Программа медико-психологической и социальной адаптации детей ясельного возраста

Подготовка к детскому саду совместно с психологом
Знакомство с родителями за 2-3 месяца до поступления в ДОО.
За 2-3 месяца до поступления в ДОО необходимо прививать навыки самообслуживания: устранить пустышку, приучать к высаживанию на горшок.
Совершенствовать умение ребенка владеть ложкой и пить из кружки.
Грудное вскармливание оставлять утром и вечером.
Сбор анамнеза, изучение документации.
Тестирование родителей по вопросам воспитания детей, готовности к поступлению в ДОО.
Выполнение рекомендаций, данных участковым врачом.
Поступление ребёнка в ДОО. Работа с родителями
Осмотр детей совместно с психологом в присутствии родителей.
Уроки здоровья для родителей 1 раз в неделю по вопросам, способствующим облегчению периода адаптации у детей. Темы уроков здоровья: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Режим дня как основа формирования биологических ритмов.</li> <li>– Гигиенические процедуры – залог здоровья.</li> <li>– Особенности питания детей раннего возраста.</li> <li>– Роль двигательной активности в развитии ребёнка.</li> <li>– Влияние пассивного курения на здоровье ребёнка.</li> </ul>
Контроль режимных моментов
Требования к соблюдению режима дня дома, в выходные и праздничные дни: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Начало ночного сна с 21:00 до 21:30 часов обязательно в тёмной комнате с исключением источников света.</li> <li>– Пробуждение от ночного сна не позднее 8:00 часов.</li> <li>– Дневной сон с 12:00 до 15:00 часов.</li> <li>– Пятиразовое кормление.</li> <li>– Ежедневные прогулки 2 раза в день общей продолжительностью 3-4 часа.</li> </ul>
Анализ режима дня в выходные, праздничные дни дома. Индивидуальные беседы с родителями.
Двигательная активность не менее 180 минут в день.

Анализ и коррекция питания
Индивидуальная беседа с родителями по вопросам питания в домашних условиях на основании данных дневника питания.
Анализ фактического питания в детском саду и его коррекции с помощью адаптированной смеси 3 формулы. Прием смеси 3 номера по 200 мл утром и вечером до 3 лет.
Водный режим – дополнительно к основному питанию прием чистой воды 30 мл/кг.
Прием витамина Д3 согласно требованию Национальной программы – 1500 МЕ в день.
Профилактика одонтогенной инфекции и раннего детского кариеса
Чистка зубов 2 раза в день с участием родителей (используя специальные зубные пасты от 0 до 3 лет).
Устранение сна с бутылочкой, наполненной молочными продуктами, соками, компотом.
Наличие в рационе питания жесткой пищи (овощи и фрукты).
Соблюдение правил приёма простых углеводов.
Посещение детского стоматолога 2 раза в год для профилактического осмотра, реминерализующей терапии, герметизации фиссур.
Профилактика респираторных заболеваний (осень, весна)
Ежегодно в предэпидемический период (октябрь-ноябрь) интраназально препарат рекомбинантного интерферона альфа-2b – гель Виферон по схеме: гель длиной 0,5 см на предварительно подсушенную слизистую оболочку носа 2 раза в день в течение 28 дней.
Жидкие пробиотики за 30 минут до еды в течение месяца (в нашей практике: – перед обедом «Бифидум БАГ» – 3 мл; – перед полдником «Трилакт» – 3 мл.).

Комплаентность работы с родителями привели к видимым результатам – соблюдению ими гигиенических мероприятий, адаптации детей к режиму ДОО. Постоянный контакт с родителями позволял своевременно выявлять возникающие проблемы и корректировать их. Доверительные отношения обеспечили 100% вакцинацию детей согласно календарю прививок. Выполнение врачебных рекомендаций контролировалось ведением дневников, отражающих выполнение режимных моментов, питания.

## Глава 6.

### ЭФФЕКТИВНОСТЬ МЕДИЦИНСКИХ И ПСИХОЛОГО- ПЕДАГОГИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ, ПРОВОДИМЫХ ДЕТЯМ В ЯСЕЛЬНЫХ ГРУППАХ

Принимая во внимание доказанное программирующее влияние соматического и интеллектуального развития ребенка в возрасте с 1 года до 3 лет на здоровье во все последующие годы, мы провели исследование в катамнезе с целью оценить эффективность системы адаптации в ясельном возрасте по выходу детей из детского сада и по окончании первого класса.

#### **6.1. Динамика соматического здоровья детей подготовительной группы, прошедших программу адаптации в ясельной группе**

Учитывая важность возрастного периода с 1 года до 3 лет в формировании физического и интеллектуального здоровья детей, мы проанализировали состояние здоровья и готовность к обучению детей подготовительной группы (возраст 6-7 лет,  $n=1278$ ), прошедших разработанную нами систему адаптации в ясельном возрасте и по окончании ими первого класса ( $n=342$ ). Дети подготовительной группы были разделены в соответствии с возрастом оформления их в детский сад: I группа – дети подготовительной группы, поступившие в ДОО с 1 года до 2 лет ( $n=528$ , средний возраст  $16,515 \pm 2,67$  мес.), II группа – дети, оформленные в дошкольное учреждение с 2 до 3 лет ( $n=750$ , средний возраст  $25,91 \pm 2,52$  мес.). Группа сравнения была представлена детьми, поступившими в ДОО старше 2 лет и не проходивших систему адаптации в ясельном возрасте: в подготовительной группе этого детского сада 489 ребенка и первоклассников – 321 чел.

Для оценки эффективности проводимых в ясельном возрасте мероприятий мы начали с беседы с родителями, дети которых достигли подготовительной группы (табл. 68). У детей подготовительной группы, прошедших систему медико-психологической и социальной адаптации в ясельном возрасте,

достоверно реже встречались жалобы астенического характера (трудность засыпания, пробуждения, невнимательность, плохая память).

Таблица 68 – Жалобы, предъявляемые родителями детей подготовительной группы, абс.(%)

Жалобы	Дети, прошедшие систему адаптации		Дети, не прошедшие систему адаптации (n=489) (3)	p
	I группа (n=528) (1)	II группа (n=750) (2)		
Трудности засыпания	109 (20,6)	143 (19,07)	128 (26,2)	1-3=0,037 2-3=0,003
Трудности пробуждения	32 (6,06)	93 (12,4)	87 (17,8)	1-3=0,001 2-3=0,008
Невнимательность	139 (26,3)	213 (28,4)	166 (33,9)	1-3=0,008 2-3=0,038
Нарушение речи	61 (11,6)	97 (12,9)	86 (17,6)	1-3=0,006 2-3=0,024
Навязчивые движения	29 (5,5)	66 (8,8)	42 (8,6)	1-3=0,052 2-3=0,897
Повышенная возбудимость	67 (12,7)	90 (12)	88 (18)	1-3=0,018 2-3=0,003
Плохая память	24 (4,5)	55 (7,3)	42 (8,6)	1-3=0,008 2-3=0,421
Головные боли	81 (15,3)	114 (15,2)	86 (17,6)	1-3=0,334 2-3=0,264
Боли в области сердца	19 (3,6)	34 (4,5)	21 (4,3)	1-3=0,568 2-3=0,841
Аллергические реакции	16 (3,03)	46 (6,1)	19 (3,9)	1-3=0,454 2-3=0,082
Пониженный аппетит	56 (10,6)	72 (9,6)	69 (14,1)	1-3=0,089 2-3=0,014
Запор	18 (3,04)	35 (4,7)	73 (14,9)	1-3=0,001 2-3=0,001
Метеоризм	16 (3,03)	26 (3,46)	57 (11,6)	1-3=0,001 2-3=0,001
Ночной энурез	5 (0,9)	13 (1,7)	18 (3,7)	1-3=0,003 2-3=0,031

Статистически значимо чаще среди детей, не прошедших систему адаптации в ясельном возрасте, регистрировались патологические симптомы со стороны нервной системы (нарушение речи, сноговорение, навязчивые движения,

повышенная возбудимость). Обращает на себя внимание высокий процент жалоб родителей, чьи дети не прошли систему медико-психологической и социальной адаптации в ясельном возрасте, на функциональные нарушения желудочно-кишечного тракта, среди которых лидирующее место занимали боли в животе, запоры, метеоризм. Энурез статистически значимо реже наблюдался среди детей, прошедших систему адаптации в ясельном возрасте, и рассматривался в структуре заболеваемости психической сферы.

При объективном осмотре кожных покровов статистически значимо чаще среди детей, не прошедших систему адаптации в ясельном возрасте, фигурировали симптомы, свидетельствующие о микронутриентной недостаточности (табл. 69).

Таблица 69 – Характеристика кожи и подкожно-жирового слоя, абс.(%)

Симптомы	Дети, прошедшие систему адаптации		Дети, не прошедшие систему адаптации (n=489) (3)	p
	I группа (n=528) (1)	II группа (n=750) (2)		
Бледность кожных покровов	68 (12,9)	133 (17,7)	162 (33,1)	1-3=0,001 2-3=0,001
Периорбитальный цианоз	57 (10,8)	108 (14,4)	119 (24,3)	1-3=0,001 2-3=0,001
Дистроф. изменения кожи, ногтей, волос	32 (6,06)	82 (10,9)	103 (21,1)	1-3=0,001 2-3=0,001
Пигментация локтей и коленей	9 (1,7)	18 (2,4)	23 (4,7)	1-3=0,006 2-3=0,026
Сухость кожных покровов	41 (7,8)	52 (6,9)	49 (10)	1-3=0,205 2-3=0,052
Увеличение толщины ПЖС	51 (9,7)	83 (11,1)	127 (26)	1-3=0,001 2-3=0,001
Уменьшение толщины ПЖС	28 (5,3)	49 (6,5)	20 (4,1)	1-3=0,362 2-3=0,066

Практически в 3 раза реже среди детей, прошедших систему адаптации в ясельном возрасте, встречались бледность кожных покровов, периорбитальный цианоз, дистрофические изменения кожи, ногтей, волос, пигментации локтей и коленей. Среди детей, не прошедших систему адаптации в ясельном возрасте, в

2,5 раза больше толщина подкожно-жировой складки. Доказано, что дети подготовительной группы, в раннем возрасте прошедшие систему адаптации, имеют практически в 2 раза ниже риски формирования бледности кожных покровов (RR 2,1 [1,76; 2,51]), периорбитального цианоза (RR 1,88 [1,52; 2,32]), дистрофических изменений кожи, ногтей, волос (RR 2,36 [1,84; 3,01]).

По данным диспансерного осмотра оториноларингологом (табл.70), на первом месте по частоте стоит гипертрофия небных миндалин, встречающаяся практически в 4 раза чаще среди детей, не прошедших в ясельном возрасте систему адаптации.

Таблица 70 – Структура ЛОР-патологии у детей, абс.(%)

Симптомы	Дети, прошедшие систему адаптации		Дети, не прошедшие систему адаптации (n=489) (3)	p
	I группа (n=528) (1)	II группа (n=750) (2)		
Гипертрофия небных миндалин:	26 (4,5)	41 (5,5)	89 (18,2)	1-3=0,001 2-3=0,001
– II степени	11 (2,1)	16 (2,1)	41 (8,4)	1-3=0,001 2-3=0,001
– III степени	15 (2,8)	25 (3,3)	48 (9,8)	1-3=0,001 2-3=0,001
Аденоидные вегетации:	19 (3,6)	27 (3,6)	68 (13,9)	1-3=0,001 2-3=0,001
– II степени	8 (1,5)	13 (1,7)	14 (2,9)	1-3=0,139 2-3=0,183
– III степени	11 (2,1)	14 (1,9)	54 (11)	1-3=0,001 2-3=0,001
Хронический тонзиллит	9 (1,7)	16 (2,1)	49 (10)	1-3=0,001 2-3=0,001
Налет на миндалинах	13 (2,5)	35 (4,7)	30 (6,1)	1-3=0,003 2-3=0,041
Увеличение регионарных лимфоузлов	67 (12,7)	108 (14,4)	93 (19)	1-3=0,005 2-3=0,031
Аденотомия	16 (3)	34 (4,5)	46 (9,4)	1-3=0,001 2-3=0,001
Слизистое отделяемое из носа	53 (10)	53 (7,1)	61 (12,5)	1-3=0,218 2-3=0,001

Симптомы хронического тонзиллита, регистрируемые практически у каждого десятого ребенка, не прошедшего в ясельном возрасте систему медико-психологической и социальной адаптации, выявлены на фоне кариеса зубов, что вероятнее всего и способствовало формированию хронического воспалительного очага. На втором месте – аденоидные вегетации, которые достоверно чаще наблюдались среди детей, не прошедших систему адаптации в ясельном возрасте ( $p_{1-3}=0,001$ ,  $p_{2-3}=0,001$ ). Практически каждый десятый ребенок группы сравнения в анамнезе имел аденотомию. На третьем месте – налет на миндалинах, вероятнее, как свидетельство дисбиоза. У детей подготовительной группы, прошедших систему адаптации в раннем возрасте, более чем в 3 раза ниже риски формирования гипертрофии небных миндалин (RR 3,47 [2,57; 4,68]), аденоидных вегетаций (RR 3,86 [2,69; 5,53]).

Функциональные показатели сердечно-сосудистой системы у детей всех групп находились в пределах возрастных норм (табл.71).

Таблица 71 – Средние показатели сердечно-сосудистой системы ( $M \pm m$ )

Показатели	Норма 6-7 лет	Дети, прошедшие систему адаптации		Дети, не прошедшие систему адаптации (n=489) (3)	p
		I группа (n=528) (1)	II группа (n=750) (2)		
Частота сердечных сокращений	85-95	88,05±2,18	91,03±2,62	92,03±2,62	
Систол. давление, мм.рт.ст	95-115	105,93±4,16	103,18±3,67	104,51±5,01	1-3=0,023
Диастол. давление, мм.рт.ст	51-70	58,05±2,97	59,25±1,63	64,01±4,31	1-3=0,021 2-3=0,038

По результатам анализа ЭКГ было отмечено, что среди детей, прошедших систему адаптации в ясельном возрасте, достоверно значимо чаще регистрировалось отсутствие патологии ( $p_{2-3}=0,002$ ) (табл.72). Среди детей, не прошедших систему медико-психологической адаптации в ясельной группе, регистрировалось нарушение проводимости за счет неполной блокады правой

ножки пучка Гиса ( $p_{2-3}=0,014$ ) и автоматизма, где преобладала синусовая тахикардия ( $p_{2-3}=0,004$ ).

Таблица 72 – Результаты ЭКГ – исследования детей, абс. (%)

Изменения ЭКГ	Дети, прошедшие систему адаптации		Дети, не прошедшие систему адаптации (n=489) (3)	p
	I группа (n=528) (1)	II группа (n=750) (2)		
Нарушение проводимости:	41 (7,7)	66 (8,8)	59 (12,1)	1-3=0,021
– неполная блокада правой ножки п. Гиса	33 (6,25)	43 (5,73)	46 (9,4)	2-3=0,014
– укорочение PQ	8 (1,5)	23 (3,1)	13 (2,6)	
Нарушение автоматизма:	69 (13,1)	94 (12,5)	76 (15,5)	
– синусовая тахикардия	25 (4,7)	28 (3,7)	36 (7,4)	2-3=0,004
– синусовая брадикардия	21 (4)	34 (4,5)	25 (5,1)	
– миграция водителя ритма	23 (4,4)	32 (4,3)	15 (3,1)	
Нарушение возбудимости:	17 (3,2)	26 (3,5)	11 (2,2)	
синдром ранней реполяризации желудочков	17 (3,2)	26 (3,5)	11 (2,2)	
Метаболические нарушения миокарда	86 (16,3)	93 (12,4)	78 (15,9)	
Отсутствие изменений на ЭКГ	315 (59,7)	471 (62,8)	265 (54,2)	2-3=0,002

Выявленные изменения свидетельствуют о более частом вегетативном дисбалансе среди детей, не прошедших систему адаптации в ясельном возрасте, что подтверждает анализ оценки исходного вегетативного статуса.

Уровень функционирования основных систем организма, особенности регуляции физиологических и патологических процессов, адекватность физических и психоэмоциональных нагрузок наиболее объективно отражает вегетативный гомеостаз. Множество стрессогенных факторов приводят к развитию дисфункции вегетативной регуляции, что, в свою очередь, лежит в основе развития большинства функциональных отклонений и заболеваний у ребенка (рис.22). Вегетативное равновесие чаще регистрировалось у детей подготовительной группы, прошедших систему адаптации в ясельной группе старше 2 лет ( $p=0,028$ ).

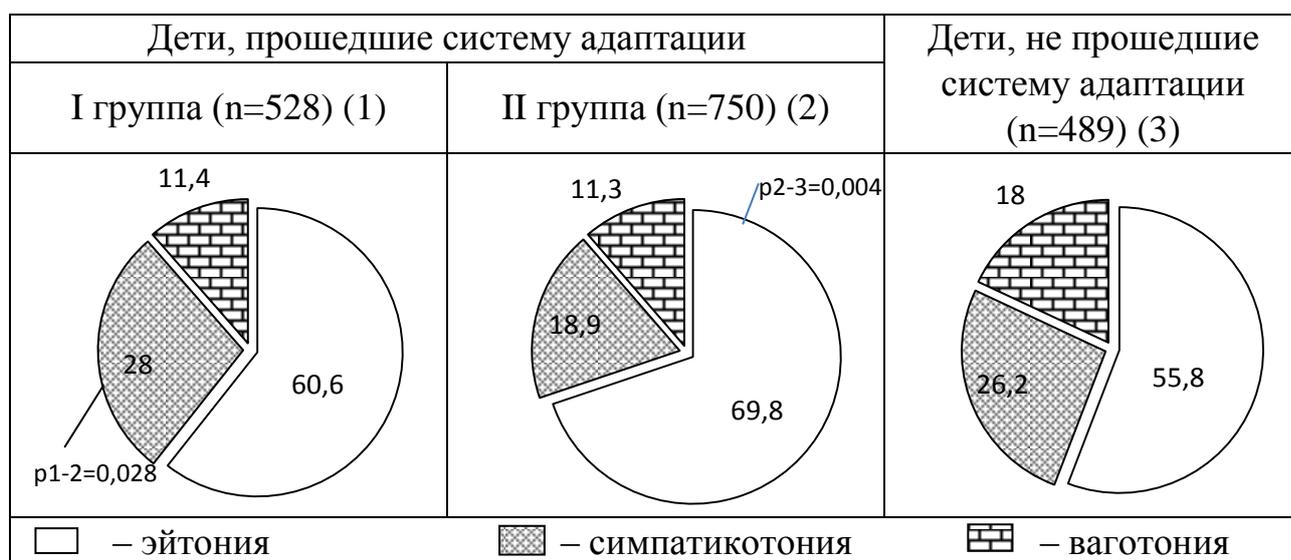


Рисунок 22 – Типы вегетативной регуляции детей подготовительной группы (%)

Достоверное преобладание симпатического типа регуляции регистрировалось у детей подготовительной группы, прошедших систему медико-психологической адаптации в ясельной группе, поступивших в ДООУ в возрасте до 2 лет ( $p=0,028$ ).

При осмотре органов желудочно-кишечного тракта обратили внимание на большое количество кариеса среди детей, не прошедших систему адаптации в ясельном возрасте (табл.73).

Таблица 73 – Состояние желудочно-кишечного тракта у детей, абс.(%)

Симптомы	Дети, прошедшие систему адаптации		Дети, не прошедшие систему адаптации (n=489) (3)	p
	I группа (n=528) (1)	II группа (n=750) (2)		
Налет на языке	83 (15,7)	116 (15,4)	112 (22,9)	1-3=0,003 2-3=0,001
Кариес единичный	56 (10,6)	62 (8,2)	176 (36)	1-3=0,001 2-3=0,001
Кариес множественный	27 (5,1)	38 (5,06)	45 (9,2)	1-3=0,011 2-3=0,004
Болезненность при пальпации в эпигастр, околопупо обл.	53 (10)	61 (8,1)	87 (17,8)	1-3=0,001 2-3=0,001
Пупочная грыжа	–	–	8 (2,4)	1-3=0,003 2-3=0,001

Вздутие живота	15 (2,8)	26 (3,5)	24 (4,9)	1-3=0,086 2-3=0,207
Нарушение прикуса	32 (6,1)	49 (6,5)	43 (8,8)	1-3=0,095 2-3=0,138

Среди детей, прошедших систему адаптации в ясельном возрасте, практически в 4 раза меньше единичного кариеса ( $p_{1-3}=0,001$ ,  $p_{2-3}=0,001$ ) и в 2 раза множественного ( $p_{1-3}=0,011$ ,  $p_{2-3}=0,004$ ). Среди детей, прошедших систему адаптации в ясельном возрасте, меньше регистрировалось налета на языке ( $p_{1-3}=0,003$ ,  $p_{2-3}=0,001$ ) и болезненности при пальпации ( $p_{1-3}=0,001$ ,  $p_{2-3}=0,001$ ). Риски формирования кариеса у детей подготовительной группы, прошедших систему адаптации в ясельном возрасте, ниже – единичного у детей I гр. в 3 раза (RR 3,39 [2,5; 4,46]), в 4 раза у детей II гр. (RR 4,35 [3,3; 5,6]), множественного – в 1,8 раза у детей I гр. (RR 1,8 [1,13; 2,85]), в 1,8 раза – во II гр. (RR 1,81 [1,19; 2,75]).

Одним из объективных показателей состояния здоровья детей является физическое развитие. В ФГОС дошкольного образования уделяется большое внимание вопросам физического развития детей дошкольного возраста. В образовательной области «Физическое развитие» определена главная задача воспитания и образования детей: гармоничное развитие у воспитанников физического и психического здоровья. Анализ литературных данных, отражающих вопросы совершенствования двигательных умений и качеств детей, показывает, что около 40% старших дошкольников демонстрируют уровень формирования двигательных способностей ниже среднего [143]. Физическое развитие определяется рядом факторов – генетических, средовых, социальных. Нарушение физического развития может быть первым, клинически выявленным признаком хронических заболеваний (эндокринной, сердечно-сосудистой систем, патологии лёгких, почек, желудочно-кишечного тракта и других органов), наследственной патологии.

Для определения показателей физического развития была использована программа Anthro Plus (табл. 74).

Таблица 74 – Показатели величины индекса Z-score у детей подготовительной группы, абс.(%)

Группы	Дети, прошедшие систему адаптации		Дети, не прошедшие систему адаптации (n=489) (3)	p
	I группа (n=528) (1)	II группа (n=750) (2)		
Рост / возраст				
< - 2	–	–	9 (1,8)	1-2=0,001 2-3=0,014
от - 2 до - 1	60 (11,4)	68 (9,1)	53 (10,8)	
от - 1 до + 1	383 (72,5)	525 (70)	336 (68,7)	
от + 1 до + 2	68 (12,9)	131 (17,5)	70 (14,3)	
> + 2	17 (3,2)	26 (3,4)	21 (4,4)	
Масса тела / возраст				
< - 2	–	–	7 (1,4)	1-2=0,005 2-3=0,001
от - 2 до - 1	79 (15)	109 (14,5)	48 (9,8)	1-3=0,013 2-3=0,014
от - 1 до + 1	384 (72,7)	544 (72,5)	337 (68,9)	
от + 1 до + 2	56 (10,6)	88 (11,8)	83 (17)	1-3=0,003 2-3=0,009
> + 2	9 (1,7)	9 (1,2)	14 (2,9)	2-3=0,034
ИМТ / возраст				
< - 2	2 (0,4)	6 (0,8)	6 (1,2)	
от - 2 до - 1	68 (12,9)	98 (13,1)	63 (12,9)	
от - 1 до + 1	394 (74,6)	526 (70,1)	289 (59,1)	1-3=0,001 2-3=0,001
от + 1 до + 2	59 (11,2)	107 (14,3)	112 (22,9)	1-3=0,001 2-3=0,001
> + 2	5 (0,9)	13 (1,7)	19 (3,9)	1-2=0,002 2-3=0,019

Показатели индекса роста у подавляющего большинства детей всех групп находились в пределах «средних» значений. Среди детей подготовительной группы, прошедших систему адаптации в раннем возрасте, не было ни одного ребенка с низкорослостью. Высокослость у детей всех групп встречалась с одинаковой частотой. Масса тела является самым чувствительным параметром с наиболее быстрой динамикой при заболеваниях и нарушениях питания ребёнка. Показатель массы тела у большей части детей находились в диапазоне от -1 до

+1. Дети, прошедшие систему адаптации в раннем возрасте, не имели недостаточности питания. Среди детей, не прошедших систему адаптации, статистически значимо чаще наблюдались дети, имеющие избыточную массу тела ( $p_{1-3}=0,003$ ,  $p_{2-3}=0,009$ ) и ожирение ( $p_{2-3}=0,034$ ). Показатель Z-score индекса массы тела у детей, прошедших систему адаптации, достоверно чаще находился в диапазоне средних величин ( $p_{1-3}=0,001$ ,  $p_{2-3}=0,001$ ), тогда как в группе сравнения – тенденция к увеличению ИМТ. У детей подготовительной группы, прошедших систему адаптации в ясельном возрасте, риск формирования ожирения ниже в 4 раза у детей I группы (RR 4,1 [1,54; 10,9]), в 2 раза – II группы (RR 2,24 [1,11; 4,49]).

Акцент на двигательную активность, сформированный у родителей детей в ясельной группе, показал результативность в статистически более частом занятии в спортивных секциях детей, прошедших систему медико-психологической и социальной адаптации в ясельном возрасте (рис.23).

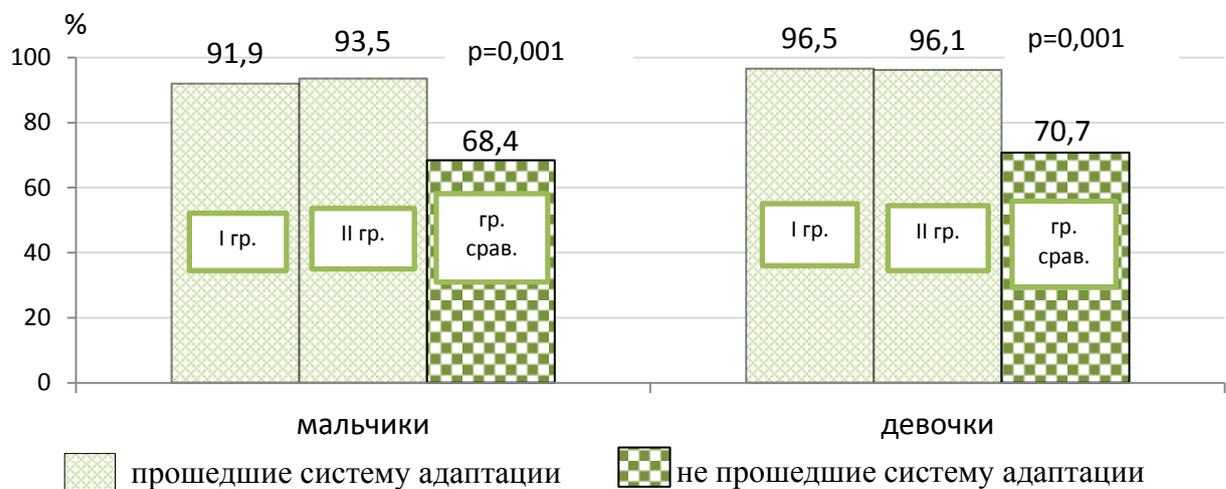


Рисунок 23 – Посещение детьми спортивных секций (%)

Показателем физической работоспособности является динамометрия (табл.75). Мышечная сила статистически достоверно выше регистрировалась в группе мальчиков и девочек, прошедших систему медико-психологической и социальной адаптации в ясельном возрасте.

Таблица 75 – Показатели динамометрии у детей подготовительной группы,  $M \pm m$ 

Руки	Дети, прошедшие систему адаптации				Дети, не прошедшие систему адаптации (n=489)		p
	I группа (n=528)		II группа (n=750)		M (n=241) (5)	Д (n=248) (6)	
	M (n=293) (1)	Д (n=235) (2)	M (n=437) (3)	Д (n=313) (4)			
Правая	8,94±1,72	6,93±1,03	8,77±0,95	7,15±0,93	8,34±1,15	6,85±1,39	1-5=0,041
Левая	7,25±1,67	6,76±1,42	7,34±0,84	6,85±1,28	7,11±1,46	6,72±1,26	4-6=0,032

По данным ультразвукового исследования органов брюшной полости и мочевыделительной системы встречались как изолированные, так и сочетанные отклонения в исследуемых органах (табл.76).

Таблица 76 – Изменения, выявленные при ультразвуковом исследовании органов брюшной полости и мочевыделительной системы, абс.(%)

Признаки	Дети, прошедшие систему адаптации		Дети, не прошедшие систему адаптации (n=489) (3)	p
	I группа (n=528) (1)	II группа (n=750) (2)		
Патологии не выявлено	294 (55,7)	409 (54,5)	154 (31,5)	1-3=0,001 2-3=0,001
<b>Изменения со стороны органов брюшной полости</b>				
Реактивные изменения печени	24 (4,54)	49 (6,5)	66 (13,5)	1-3=0,001 2-3=0,001
Гепатомегалия	33 (6,25)	41 (5,5)	37 (7,56)	1-3=0,407 2-3=0,136
Деформация желчного пузыря	40 (7,5)	52 (6,9)	45 (9,2)	1-3=0,349 2-3=0,146
Гипотония желчного пузыря	27 (5,1)	29 (3,8)	30 (6,1)	1-3=0,479 2-3=0,066
Спленомегалия	14 (2,65)	22 (2,93)	17 (3,47)	1-3=0,444 2-3=0,592
Киста селезенки	–	4 (0,5)	2 (0,4)	1-3=0,141 2-3=0,758
Реактивные изменения поджелудочной железы	49 (9,3)	88 (11,7)	96 (19,9)	1-3=0,001 2-3=0,001
<b>Изменения мочевыделительной системы</b>				
Врожденная патология	47 (8,9)	57 (7,6)	40 (8,1)	1-3=0,681 2-3=0,710

Согласно результатам ультразвукового исследования, среди детей, прошедших систему адаптации в ясельной группе, практически в 2 раза реже встречались изменения со стороны органов брюшной полости и мочевыделительной системы. Статистически значимо чаще в структуре отклонений среди детей, не проходивших систему медико-психологической и социальной адаптации в ясельной группе, встречались реактивные изменения печени ( $p_{1-3}=0,001$ ,  $p_{2-3}=0,001$ ) и поджелудочной железы ( $p_{1-3}=0,001$ ,  $p_{2-3}=0,001$ ).

Показатели заболеваемости детей, прошедших систему медико-психологической и социальной адаптации в ясельном возрасте и не прошедших систему адаптации, на основании осмотра детей и данных диспансеризации представлены по классам болезни в соответствии с МКБ-Х (табл.77).

Таблица 77 – Структура заболеваемости детей подготовительной группы, абс. (%)

Нозологический указатель	Дети, прошедшие систему адаптации		Дети, не прошедшие систему адаптации (n=489) (3)	p
	I группа (n=528) (1)	II группа (n=750) (2)		
II. Новообразования (D00–D49)	2 (0,4)	5 (0,6)	–	
Гемангиома	1 (0,2)	2 (0,25)	–	
Невус	1 (0,2)	2 (0,25)	–	
Липодермоид орбиты	–	1 (0,1)	–	
III. Болезни крови, кроветворных органов (D50–D89)	20 (3,8)	27 (3,6)	55 (11,2)	1-3=0,001 2-3=0,001
Киста селезенки	–	4 (0,5)	2 (0,4)	
Анемия	4 (0,8)	6 (0,8)	15 (3,1)	1-3=0,006 2-3=0,002
Латентный дефицит железа	16 (3)	17 (2,3)	38 (7,7)	1-3=0,001 2-3=0,001
IV. Болезни эндокрин. системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ (E00–E90)	22 (4,2)	39 (5,2)	56 (11,5)	1-3=0,001 2-3=0,001
Ожирение	5 (1)	13 (1,7)	19 (3,9)	1-3=0,002 2-3=0,019
Низкорослость	–	–	9 (1,8)	1-3=0,001 2-3=0,001
Высокорослость	17 (3,2)	26 (3,5)	21 (4,3)	
Белково-энергетическая недостаточность	–	–	7 (1,5)	1-3=0,005 2-3=0,001

V. Психические расстройства и расстройства поведения (F00–F99)	12 (2,3)	19 (2,5)	25 (5,1)	1-3=0,015 2-3=0,016
СДВГ	8 (1,5)	7 (0,9)	6 (1,2)	
Энурез	4 (0,8)	12 (1,6)	19 (3,9)	1-3=0,001 2-3=0,001
VI. Болезни нервной системы (G00–G99)	81 (15,3)	134 (17,9)	157 (32,1)	1-3=0,001 2-3=0,001
Минимальная мозговая дисфункция	27 (5,1)	36 (4,8)	57 (11,6)	1-3=0,001 2-3=0,001
Расстройства речи	46 (8,7)	92 (12,3)	91 (18,6)	1-3=0,001 2-3=0,002
Вегетативная дистония	8 (1,5)	6 (0,8)	9 (1,9)	
VII. Болезни глаза и его придаточного аппарата (H00–H59)	80 (15,2)	96 (12,8)	91 (18,6)	2-3=0,005
Гиперметропия	8 (1,5)	15 (2)	11 (2,3)	
Астигматизм	31 (5,9)	27 (3,6)	26 (5,3)	
Миопия	24 (4,6)	36 (4,8)	29 (5,9)	
Косоглазие	–	2 (0,3)	–	
Нарушение аккомодации	17 (3,2)	16 (2,1)	24 (4,9)	2-3=0,006
Экзотропия оперированная	–	–	1 (0,2)	
IX. Болезни системы кровообращения (I00–I99)	3 (0,6)	10 (1,3)	4 (0,8)	
Пролапс митрального клапана	3 (0,6)	10 (1,3)	4 (0,8)	
X. Болезни органов дыхания (J00–J99)	54 (10,2)	85 (11,3)	209 (42,7)	1-3=0,001 2-3=0,001
Аллергический ринит	–	1 (0,1)	2 (0,4)	
Бронхиальная астма	–	1 (0,1)	1 (0,2)	
Хронический тонзиллит	9 (1,7)	16 (2,1)	49 (10)	1-3=0,001 2-3=0,001
Гипертрофия аденоидов	19 (3,6)	27 (3,6)	68 (13,9)	1-3=0,001 2-3=0,001
Гипертрофия небных миндалин	26 (4,5)	41 (5,5)	89 (18,2)	1-3=0,001 2-3=0,001
XI. Болезни органов пищеварения (K00–K93)	78 (14,8)	115 (15,3)	131 (26,7)	1-3=0,001 2-3=0,001
Функциональное нарушение кишечника	19 (3,6)	23 (3,1)	31 (6,3)	1-3=0,043 2-3=0,005
Кариес	27 (5,1)	38 (5,1)	45 (9,2)	1-3=0,011 2-3=0,004
Нарушение прикуса	32 (6,1)	49 (6,5)	43 (8,8)	
Дискинезия желчевыводящих путей	–	5 (0,7)	4 (0,8)	

Пупочная грыжа	–	–	8 (1,6)	1-3=0,003 2-3=0,001
XII. Болезни кожи и подкожной клетчатки (L00–L99)	9 (1,7)	7 (0,9)	10 (2)	
Атопический дерматит	9 (1,7)	6 (0,8)	10 (2)	
Киста волосистой части головы	–	1 (0,1)	–	
XIII. Болезни костно-мышечной системы и соединит. ткани (M00–M98)	114 (21,6)	154 (20,5)	274 (56)	1-3=0,001 2-3=0,001
Нарушение осанки	53 (10)	69 (9,2)	131 (26,8)	1-3=0,001 2-3=0,001
Плоскостопие	38 (7,2)	54 (7,2)	102 (20,9)	1-3=0,001 2-3=0,001
Деформация грудной клетки	23 (4,4)	31 (4,1)	41 (8,4)	1-3=0,008 2-3=0,001
XIV. Болезни мочеполовой системы (N00–N99)	–	4 (0,5)	–	
Киста почки	–	4 (0,5)	–	
XVII. Врожденные аномалии, деформации, хромосомные нарушения (Q00–Q99)	138 (26,1)	174 (23,2)	96 (19,6)	1-3=0,013
Врожденный ихтиоз	–	1 (0,1)	–	
Микрофтальмия	–	1 (0,1)	–	
ВПС (ДМПП, ДМЖП)	14 (2,7)	17 (2,3)	9 (1,8)	
Поликистоз почек	–	1 (0,1)	–	
АХА	124 (23,4)	154 (20,6)	87 (17,8)	1-3=0,025

На первом месте в ранговой структуре заболеваемости у детей, прошедших систему медико-психологической и социальной адаптации в ясельном возрасте, сохранялись малые врожденные аномалии, которые были зарегистрированы у каждого четвертого ребенка I группы (26,1%) и II (23,2%) и не имели статистических различий по сравнению с детьми, не прошедшими систему адаптации в ясельном возрасте. Лидирующую позицию среди малых аномалий развития занимала дополнительная хорда левого желудочка. На втором месте – болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани, которые в 2,5 раза реже фиксировались среди детей, прошедших систему адаптации в ясельном

возрасте ( $p_{1-3}=0,001$ ,  $p_{2-3}=0,001$ ), что можно объяснить высоким процентом посещения детьми, прошедшими систему медико-психологической и социальной адаптации в ясельном возрасте, спортивных секций, как результат социальных установок родителей на важность двигательной активности детей начиная с ясельного возраста. Занимающие третье ранговое место болезни нервной системы в виде минимальной мозговой дисфункции и расстройства речи наблюдались в два раза реже среди детей, прошедших систему медико-психологической и социальной адаптации в ясельном возрасте ( $p_{1-3}=0,001$ ,  $p_{2-3}=0,001$ ). Четвертое ранговое место занимали болезни глаза и его придаточного аппарата, которые реже наблюдались у детей, прошедших систему медико-психологической адаптации в ясельной группе ( $p_{2-3}=0,001$ ), что, вероятнее всего, можно объяснить рациональным отношением к гаджетам и телефону (снижение напряжения аккомодации). Функциональные нарушения кишечника (пятое ранговое место) статистически реже встречались среди детей, прошедших систему медико-психологической адаптации в ясельном возрасте ( $p_{1-3}=0,001$ ,  $p_{2-3}=0,001$ ). Психические расстройства, не вошедшие в ранговую структуру заболеваемости, достоверно чаще встречались среди детей, не прошедших систему адаптации в раннем возрасте, среди которых преобладал энурез ( $p_{1-3}=0,015$ ,  $p_{2-3}=0,016$ ). Доказано, что дети подготовительной группы, прошедшие систему адаптации в ясельном возрасте, имеют ниже риски формирования заболеваний: в 2,5 раза костно-мышечной системы и соединительной ткани у детей I гр. (RR 2,59 [2,16; 3,1]), II гр. (RR 2,73 [2,32; 3,2]), в 4 раза органов дыхания в I гр. (RR 4,18 [3,18; 5,49]), во II гр. (RR 3,77 [3,01; 4,72]), практически в 2 раза органов пищеварения у детей I гр. (RR 1,81 [1,41; 2,33]), II гр. (RR 1,74 [1,39; 2,18]), более чем в 2,5 раза болезнью эндокринной системы у I гр. (RR 2,74 [1,7; 4,43]), у детей II гр. (RR 2,2 [1,48; 3,26]), в 2 раза болезнью нервной системы у I гр. (RR 2,09 [1,65; 2,65]), во II гр. (RR 1,79 [1,47; 2,19]).

Структура заболеваемости детей, не прошедших систему медико-психологической и социальной адаптации в ясельном возрасте, была совершенно иная и перекликалась с литературными данными (рис.24).

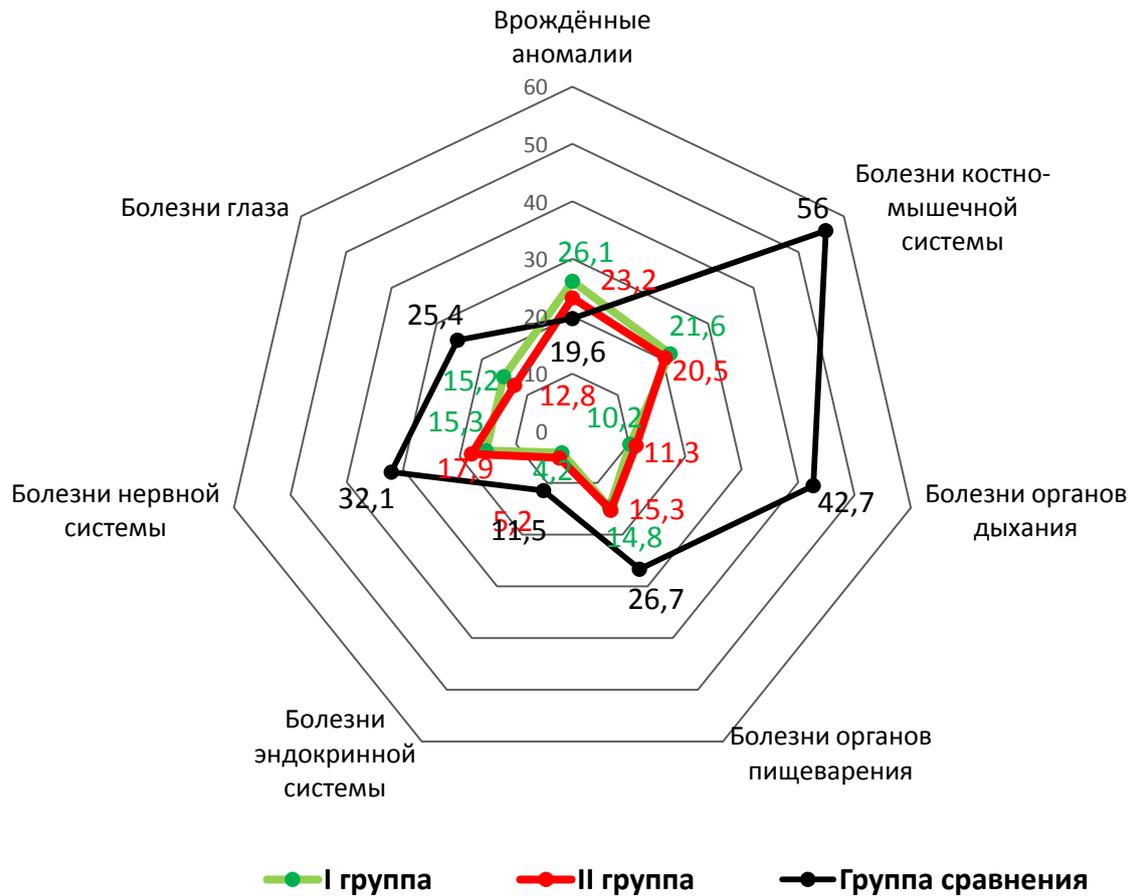


Рисунок 24 – Структура заболеваемости детей подготовительной группы (%)

Первое ранговое место занимали болезни костно-мышечной системы, которые регистрировались практически у каждого второго ребенка, не прошедшего систему адаптации в ясельной группе. Оценивая динамику распространённости заболеваний костно-мышечной системы, наиболее распространенными нозологиями являлись: функциональные отклонения – различные виды нарушений осанки, деформация грудной клетки, хронические болезни – плоскостопие, деформация стопы. Второе ранговое место среди детей, не прошедших систему адаптации в ясельном возрасте, болезни органов дыхания, преимущественно за счет заболеваний верхних дыхательных путей. Высокая частота патологии органов дыхания среди детей, не прошедших систему медико-психологической адаптации в ясельном возрасте, которая в 4 раза выше, чем у детей, прошедших систему адаптации, и связана со значительной распространенностью гипертрофии аденоидов, гипертрофии небных миндалин,

хронического тонзиллита. Третье место – болезни нервной системы. Четвертое место – болезни органов пищеварения. Пятое место – болезни глаза и его придаточного аппарата.

На основании полученных данных дети были распределены на группы здоровья (табл.78).

Таблица 78 – Группы здоровья детей подготовительной группы, абс.(%)

Группа здоровья	Дети, прошедшие систему адаптации в ясельном возрасте		Дети, не прошедшие систему адаптации в ясельном возрасте (n=489) (3)	p
	I группа (n=528) (1)	II группа (n=750) (2)		
I	108 (21,2)	183 (24,3)	77 (15,7)	2-3=0,001
II	367 (69,7)	478 (63,7)	324 (66,3)	
III	53 (9,1)	89 (12)	88 (18)	1-3=0,001 2-3=0,002

Хронических заболеваний в 2 раза меньше среди детей, прошедших систему медико-психологической и социальной адаптации в ясельном возрасте. Риск формирования III группы здоровья у детей подготовительной группы, прошедших систему адаптации в раннем возрасте, в 1,8 раза ниже у детей I гр. (RR 1,79 [1,3; 2,46], в 1,5 раза – II гр. (RR 1,51 [1,15; 1,99]).

## **6.2. Влияние программы адаптации в ясельной группе на психологический портрет детей, достигших подготовительной группы**

Психологическое здоровье, выступая в качестве одного из важнейших элементов здоровья, обеспечивает равновесие ребенка с окружающим миром. Серьезным испытанием для многих детей становится начальный период обучения в школе. Изменившийся режим дня, возросшие требования, психоэмоциональные и физические нагрузки предполагают к срыву адаптационных механизмов, способствуют формированию синдрома школьной дезадаптации. Неотъемлемой частью успешной адаптации к школе является планирование и структурирование распорядка дня. Четкий режим дня позволяет избегать переутомления, способствуя выработке полезных для здоровья детей стереотипов поведения.

Существенно способствовало социализации детей посещение спортивных секций (бассейн, каратэ, футбол, фехтование), дома творчества (танцы, шахматный клуб). При оценке качества жизни показатели физического функционирования у детей всех групп практически не отличались (табл.79).

Таблица 79 – Качество жизни детей подготовительной группы (по И.С. Цыбульской, в баллах)

Функционирование	Дети, прошедшие систему адаптации в ясельном возрасте		Дети, не прошедшие систему адаптации в ясельном возрасте (n=489) (3)	p
	I группа (n=528) (1)	II группа (n=750) (2)		
Физическое	3,56±0,1139	3,41±0,0740	3,74±0,1611	1-3=0,339 2-3=0,118
Психо-эмоциональное	4,9±0,1094	4,8±0,0823	5,56±0,0996	1-3=0,001 2-3=0,001
Умственное	5,1±0,0917	4,9±0,0709	5,5±0,1647	1-3=0,005 2-3=0,008
Социальное	3,9±0,1116	4,5±0,0431	4,9±0,0589	1-2=0,001 1-3=0,001 2-3=0,001

По параметрам психоэмоционального и умственного функционирования статистически достоверно значимо преобладали дети, прошедшие систему адаптации в ясельном возрасте. Наилучшие результаты по социальному функционированию имели дети I группы, поступившие в дошкольное учреждение в возрасте с 1 года до 2 лет: они легче вступали в контакт с детьми, проявляли самостоятельность, не имели проблем в новой обстановке, не требовали повышенного внимания со стороны родителей, понимали речь взрослого ( $p=0,001$ ,  $p=0,001$ ). Поэтому бытующее в обществе мнение, что оформлять детей в ДОУ необходимо старше 2 лет, несостоятельно, поскольку именно у детей, поступивших в ДОУ с 1 года, наилучшие показатели социального функционирования.

При оценке школьной готовности у детей подготовительных групп был проведен тест Керна-Иирасека, который входит в примерный пакет

диагностических методик (8.2), характеризующих развитие познавательной деятельности ребенка и его личности, используемых педагогом-психологом в работе с детьми старшего дошкольного возраста (от 5 до 7 лет) (Письмо Минобрнауки России от 23.05.2016 N ВК-1074/07 «О совершенствовании деятельности психолого-медико-педагогических комиссий»). Методика отражает уровень школьной зрелости и уровень интеллекта, дает общие представления об уровне психологического развития ребенка, его способности к подражанию, о выраженности тонких двигательных координаций, без развития которых невозможно формирование навыков письма, развития второй сигнальной системы, абстрактного мышления и речи. К 6,5–7 годам подавляющее большинство детей раннего возраста демонстрировали готовность к обучению в школе (табл.80).

Таблица 80 – Уровень школьной зрелости (тест Керна-Иирасека) ( $M \pm m$ )

Параметры	Дети, прошедшие систему адаптации		Дети, не прошедшие систему адаптации (n=489) (3)	p
	I группа (n=528) (1)	II группа (n=750) (2)		
Рисунок человека	1,54±0,0722	1,32±0,0297	1,59±0,1341	1-3=0,652 2-3=0,008
Срисовывание написанного текста	1,52±0,0846	1,44±0,0499	1,62±0,1332	1-3=0,374 2-3=0,031
Срисовывание группы точек	1,67±0,0868	1,58±0,0452	1,78±0,1069	1-3=0,075 2-3=0,001
Общая оценка	4,61±0,1396	4,23±0,0678	5,12±0,1622	1-3=0,035 2-3=0,001

Наиболее успешно со всеми заданиями справились дети, прошедшие систему адаптации в ясельной группе. Максимальные затруднения у детей всех групп возникали при изображении мужской фигуры, практически все дети проецировали мужской образ со своим отцом, дедом, родственником. При выполнении данного задания все дети, прошедшие систему адаптации в ясельной группе, успешно справились с заданием, тогда как у 16% детей группы сравнения изображение не соответствовало мужской фигуре, что напоминало творчество 3-

4-летних детей. При выполнении последующих заданий все дети аккуратно копировали текст и срисовывали точки, однако дети группы сравнения несколько хуже детей основной группы. Итоговая оценка за тест у детей всех групп находилась в диапазоне от 3 до 5 баллов, что свидетельствует о хорошей готовности к школе.

Индивидуальная оценка готовности к обучению в школе среди детей, прошедших систему медико-психологической и социальной адаптации в ясельном возрасте, показала готовность к обучению у подавляющего большинства детей (88,6% – 87,5%), тогда как в группе сравнения полностью готовы к обучению были только 82,2% детей, не готовы – 4,9% (табл. 81).

Таблица 81 – Готовность к обучению в школе (тест Керна-Иирасека), абс.(%)

Готовность	Дети, прошедшие систему адаптации		Дети, не прошедшие систему адаптации (n=489) (3)	p
	I группа (n=528) (1)	II группа (n=750) (2)		
Готов к обучению ( $\leq 7$ баллов)	468 (88,6)	656 (87,5)	402 (82,2)	1-3=0,003 2-3=0,010
Условно готов к обучению (8-9 баллов)	47 (8,9)	74 (9,9)	63 (12,9)	1-3=0,041 2-3=0,097
Не готов к обучению ( $\geq 10$ баллов)	13 (2,5)	20 (2,6)	24 (4,9)	1-3=0,037 2-3=0,037

Доказано, что риск формирования неготовности к обучению в школе среди детей подготовительной группы, прошедших систему адаптации в ясельном возрасте, практически в 2 раза ниже – у детей I гр. (RR 1,99 [1,03; 3,87]), II гр. (RR 1,84 [1,03; 3,29]).

### **6.3. Катамнез детей, прошедших программу адаптации в ясельной группе, по окончании 1 класса**

Успешность овладения школьными навыками определялась, с одной стороны, степенью биологической зрелости ребенка, а с другой, уровнем его интеллектуального развития. Изучение интеллектуального развития первоклассников определялось в школе №36 г. Кемерово, территориально

прилежащей к детскому саду. Из детского сада № 239 в данную школу поступили дети, воспитывающиеся по системе медико-психологической адаптации, однако, учитывая трудоемкость осмотра детей совместно с психологом и временные возможности родителей (осмотр проводился в утренние часы), оценкой интеллектуального развития было охвачено 68 первоклассников. Группой сравнения были первоклассники – выпускники этого же детского сада, но не прошедшие систему медико-психологической и социальной адаптации (n=71).

В качестве методики для изучения особенностей развития интеллекта испытуемых был использован детский вариант методики Д. Векслера в адаптации Ю. И. Филимоненко и В. И. Тимофеева. Используемые нами наборы заданий по методике Д. Векслера подтверждали некоторые различия в интеллектуальном развитии детей обеих групп (табл. 82).

Таблица 82 – Средние значения по субтестам по методике Д. Векслера (баллы)

Субтесты		Первоклассники:		p
		Прошедшие систему адаптации (n=68)	Не прошедшие систему адаптации (n=71)	
Вербальный IQ	1. Осведомленность	9,7 ± 0,0984	9,5±0,0938	0,199
	2. Понятливость	11,39±0,1569	10,8±0,1246	0,009
	3. Арифметика	9,2±0,0536	9,11±0,0427	0,352
	4. Сходство	10,2±0,0950	10,0±0,0750	0,133
	5. Словарный	7,41±0,0942	7,11±0,0551	0,037
	6. Повторение цифр	9,10±0,1224	8,5±0,1724	0,039
Невербальный IQ	7. Недостающие детали	10,8 ±0,0818	10,6±0,0736	0,190
	8. Последовательные картинки	10,1 ±0,1150	9,8±0,0740	0,118
	9. Кубики Косса	12,41±0,1243	12,2±0,1001	0,234
	10. Складывание фигур	10,2±0,0950	10,3±0,1053	0,601
	11. Шифровка	10,7±0,0785	10,9±0,0865	0,211
	12. Лабиринт	9,3±0,0812	9,0±0,0530	0,003

Общей тенденцией для детей обеих групп являлись высокие значения по субтестам «Кубики Косса», «Понятливость» и низкие значения по субтестам «Словарный», «Сходство». Субтест «Кубики Косса», определяющий двигательную координацию, являлся самым легким для всех испытуемых. Самым

сложным для выполнения был субтест «Словарный», свидетельствующий о низкой степени абстрагирования, сниженных способностях к классификации, сравнению и упорядочиванию, недоразвитию понятийного мышления, ограничения активного словарного запаса. Однако дети, прошедшие систему адаптации в ясельном возрасте, имели статистически значимо более высокие результаты ( $p=0,004$ ). Статистические различия наблюдались по субтесту «Понятливость», низкие оценки которого свидетельствовали об отставании в развитии словесно-логического мышления, трудностях построения связных, логически обоснованных суждений, низком уровне умственной работоспособности.

Филимоненко Ю. И. и Тимофеева В. И. на основании методики Д.Векслера рассчитали уровень вербального, невербального и общего IQ (табл. 83).

Таблица 83 – Показатели интеллектуального развития (детский вариант методики Д. Векслера в адаптации Ю. И. Филимоненко и В. И. Тимофеева), ( $M \pm m$ )

Показатель	Первоклассники:		p
	Прошедшие систему адаптации в ясельном возрасте (n=68)	Не прошедшие систему адаптации в ясельном возрасте (n=71)	
Вербальный IQ	109,02± 2,548	106,04±2,832	0,002
Невербальный IQ	120,54±2,914	118,83±2,373	0,055
Общая оценка IQ	117,57±3,261	114,87±2,811	0,001

Дети, прошедшие систему адаптации в ясельной группе, статистически значимо чаще имели более высокий уровень общего IQ за счет показателей вербального интеллекта. Дети, прошедшие систему адаптации в ясельной группе, способны высказать, сформулировать и развивать свои мысли, обладают абстрактными рассуждениями и рабочей памятью. Уровень невербального интеллекта (образное мышление, основанное на зрительных образах и пространственных представлениях) не имел достоверных различий. Наилучшие результаты интеллектуального развития продемонстрировали первоклассники, прошедшие систему адаптации в ясельной группе (рис. 25).

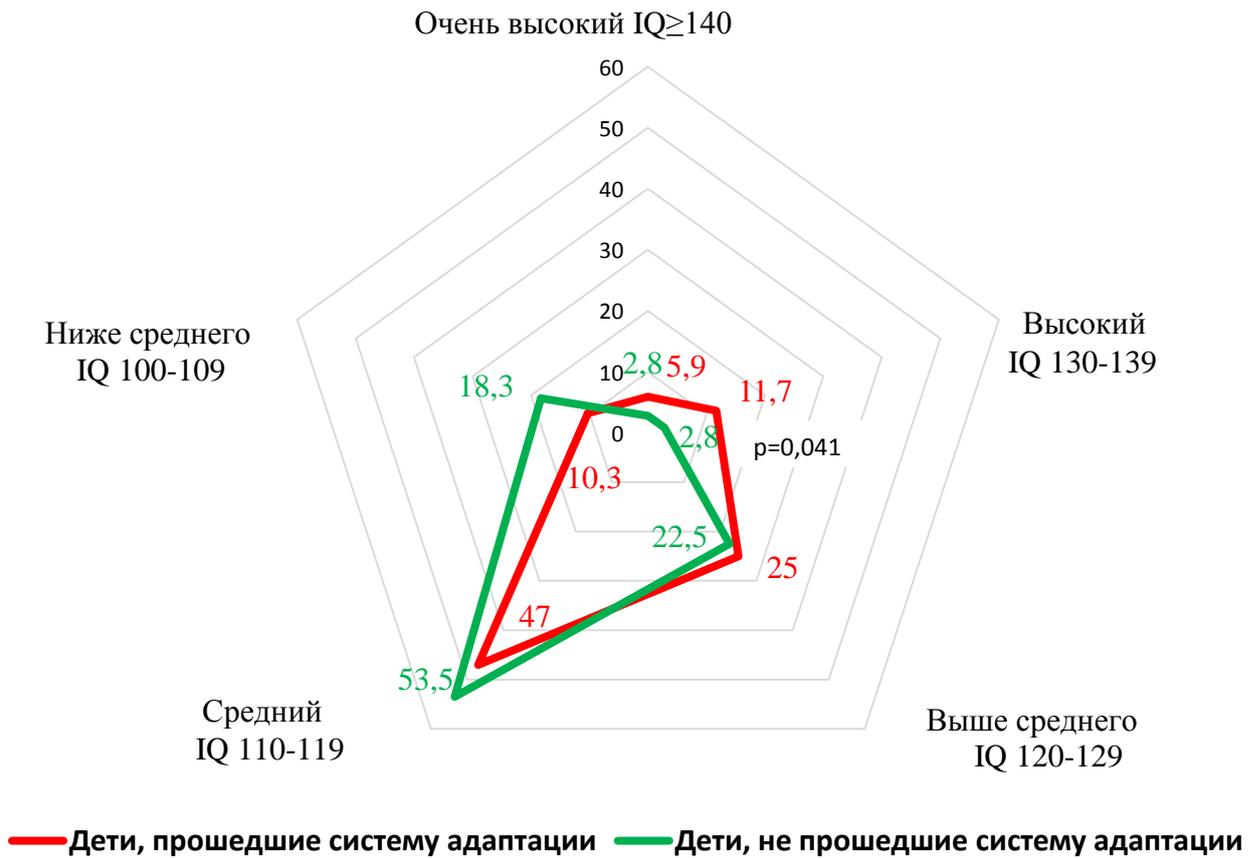


Рисунок 25 – Интеллектуальное развитие первоклассников  
(детский вариант методики Д. Векслера), (абс.(%))

Так, среди детей, прошедших систему адаптации в ясельном возрасте, в два раза чаще встречались дети с очень высоким уровнем интеллекта и в четыре раза больше детей с высоким уровнем IQ, имеющих статистическое подтверждение ( $p=0,041$ ). У первоклассников, прошедших систему адаптации в раннем возрасте, в 3 раза выше формирование очень высокого и высокого уровня IQ (RR 3,13 [1,06; 9,24]).

При анкетировании и в беседе наиболее часто педагоги предъявляли жалобы на невнимательность, рассеянность, неусидчивость первоклассников, которые достоверно чаще наблюдались среди детей, не прошедших систему адаптации в ясельном возрасте (рис.26). На втором месте в обеих группах были затруднения, возникающие при пересказе текста, достоверно чаще встречающиеся среди детей II группы ( $p=0,005$ ), чему способствовали их более

низкий уровень речевого развития и вербального интеллекта. На третьем месте – пропуски букв в письменных работах.



Рисунок 26 – Наиболее типичные трудности, возникающие в процессе обучения (со слов учителя), абс. число (%)

Статистически значимо чаще дети, не прошедшие систему адаптации, испытывали страх перед опросом учителя. У первоклассников, прошедших систему адаптации в ясельной группе, снижается риск формирования невнимательности, рассеянности в 1,6 раза (RR 1,6 [1,22; 2,11], трудности при пересказе текста в 2,6 раза (RR 2,63 [1,89; 3,68]), повышенной возбудимости в 2,8 раза (RR 2,89 [1,88; 4,46]).

На протяжении первого класса оценки детям не ставятся. Все дети в разной степени освоили программу. По мнению учителей, большинство детей усвоили образовательную программу хорошо. Среди отлично освоивших программу в 1,6 раза больше детей, прошедших программу адаптации в ясельной группе (рис.27). Учебные требования, предъявляемые к детям сравниваемых групп, были едины, так как все они посещали одну общеобразовательную школу.

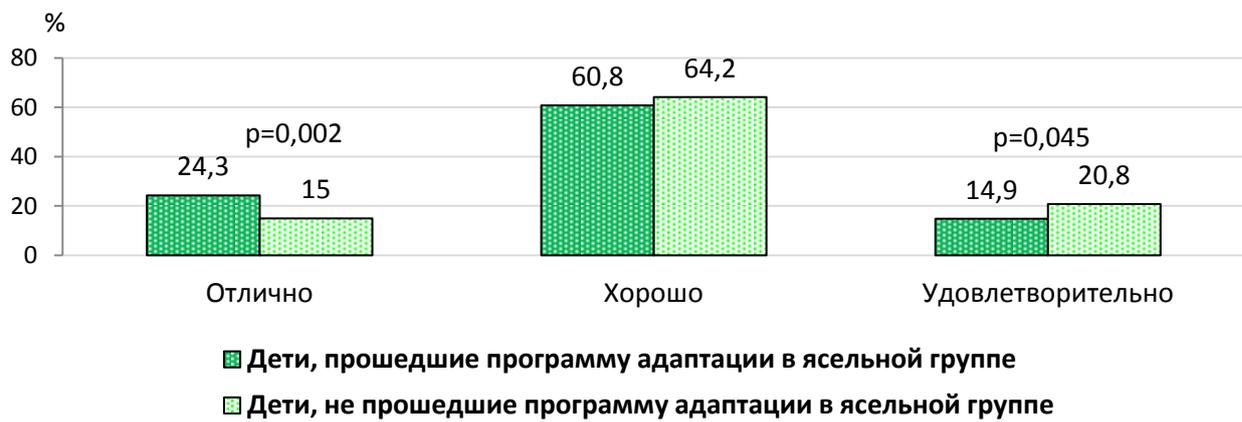


Рисунок 27 – Степень освоения учебной программы по мнению учителей (%)

Дети, прошедшие систему медико-психологической и социальной адаптации в ясельной группе, болели реже, о чем свидетельствует статистически значимо в 2 раза меньше число пропущенных дней по болезни за год на одного ребенка ( $7,6 \pm 1,32$  дней у детей, прошедших систему адаптации и  $13,2 \pm 2,46$  дней у детей, не прошедших систему адаптации,  $p=0,005$ ).

## Резюме

Разработанная нами система адаптации для детей ясельного возраста показала высокую эффективность. Правильно выбранный вектор обучения родителей в отношении сохранения и укрепления здоровья детей начиная с ясельного возраста продемонстрировал в катамнезе лучшие показатели соматического, психологического, интеллектуального и социального развития детей на этапе выхода из подготовительной группы детского сада и по окончании первого класса.

Оценка физического развития показала, что дети, прошедшие систему адаптации в ясельной группе, достоверно реже имели недостаточность или избыточность питания. У детей подготовительной группы, прошедших систему адаптации в ясельной группе, риск формирования ожирения ниже в 4 раза у детей I группы (RR 4,1 [1,54; 10,9]), в 2 раза – II группы (RR 2,24 [1,11; 4,49]).

Акцент на двигательную активность, сформированный у родителей детей в ясельном возрасте, показал результативность в статистически более частых занятиях в спортивных секциях.

Родители детей подготовительной группы, прошедших систему медико-психологической и социальной адаптации в ясельной группе, статистически реже жаловались на нарушения желудочно–кишечного тракта функционального характера (запоры, метеоризм: I гр.  $p=0,001$ , II гр.  $p=0,001$ ), расстройства сна (трудности засыпания I гр.  $p=0,037$ , II гр.  $p=0,003$ ), невнимательность I гр.  $p=0,008$ , II гр.  $p=0,038$ ), повышенную возбудимость (I гр.  $p=0,018$ , II гр.  $p=0,003$ ). Риски формирования кариеса у детей подготовительной группы, прошедших систему адаптации в ясельном возрасте, ниже – единичного у детей I гр. в 3 раза (RR 3,39 [2,5; 4,46]), в 4 раза у детей II гр. (RR 4,35 [3,3; 5,6]), множественного – в 1,8 раза у детей I гр. (RR 1,8 [1,13; 2,85]), в 1,8 раза – во II гр. (RR 1,81 [1,19; 2,75]).

Доказано, что дети подготовительной группы, прошедшие систему медико-психологической и социальной адаптации в ясельном возрасте, имеют ниже риски формирования заболеваний: в 2,5 раза костно-мышечной системы и соединительной ткани у детей I гр. (RR 2,59 [2,16; 3,1]), II гр. (RR 2,73 [2,32; 3,2]), в 4 раза органов дыхания в I гр. (RR 4,18 [3,18; 5,49]), во II гр. (RR 3,77 [3,01; 4,72]), практически в 2 раза органов пищеварения у детей I гр. (RR 1,81 [1,41; 2,33]), II гр. (RR 1,74 [1,39; 2,18]), более чем в 2,5 раза болезней эндокринной системы у I гр. (RR 2,74 [1,7; 4,43]), у детей II гр. (RR 2,2 [1,48; 3,26]), в 2 раза болезней нервной системы у I гр. (RR 2,09 [1,65; 2,65]), во II гр. (RR 1,79 [1,47; 2,19]).

При анализе психологического здоровья детей подготовительной группы, прошедших систему медико-психологической и социальной адаптации в ясельном возрасте, регистрировалось статистически значимо более высокое функционирование – психоэмоциональное (I гр.  $p=0,001$ , II гр.  $p=0,001$ ) и умственное (I гр.  $p=0,005$ , II гр.  $p=0,008$ ). Обращает внимание наиболее высокий показатель социального функционирования у детей, поступивших в ДОО в

возрасте моложе 2 лет, что противоречит общепринятому мнению о нежелательном поступлении детей в детский сад до 3-летнего возраста.

Готовность к обучению в школе детей подготовительной группы, прошедших систему медико–психологической и социальной адаптации в ясельном возрасте, достигла 88% по сравнению с 82% группы сравнения, в которой 4,9% были полностью не готовы к школьному обучению. Риск формирования неготовности к обучению в школе среди детей подготовительной группы, прошедших систему адаптации в ясельном возрасте, практически в 2 раза ниже – у детей I гр. (RR 1,99 [1,03; 3,87]), II гр. (RR 1,84 [1,03; 3,29]).

Первоклассники, прошедшие систему медико–психологической и социальной адаптации в ясельном возрасте, статистически значимо чаще имели более высокий уровень общего IQ за счет показателей вербального интеллекта. У первоклассников, прошедших систему адаптации в раннем возрасте, в 3 раза выше формирование очень высокого и высокого уровня IQ (RR 3,13 [1,06; 9,24]).

У первоклассников, прошедших систему адаптации в раннем возрасте, снижается риск формирования невнимательности, рассеянности в 1,6 раза (RR 1,6 [1,22; 2,11]), трудности при пересказе текста в 2,6 раза (RR 2,63 [1,89; 3,68]), повышенной возбудимости в 2,8 раза (RR 2,89 [1,88; 4,46]).

Успеваемость лучше у детей, прошедших систему адаптации в раннем возрасте, практически в два раза больше «отличников» ( $p=0,002$ ) и меньше «троечников» ( $p=0,045$ ). У первоклассников, прошедших систему медико–психологической и социальной адаптации в ясельном возрасте, в 2 раза меньше число пропущенных занятий за год на одного ребенка ( $p=0,005$ ), что подтверждает более редкие среди них заболевания респираторного тракта.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Забота о здоровье детей является одной из стратегических задач государства [28,29,188,363]. В рамках совершенствования государственной политики в сфере защиты детства в Российской Федерации указом № 240 от 29.05.2017г. с 2018 по 2027 гг. объявлено Десятилетием детства, и в нем особо подчеркивается необходимость повышения доступности и качества медицинской помощи детям от 0 до 3 лет, что соответствует возросшим потребностям современной семьи и общества [344]. Именно ранний возраст имеет жизненно важное значение для формирования соматического, интеллектуального здоровья детей в долгосрочной перспективе [272,280,359,453].

С каждым годом сокращается возраст поступления детей в ДООУ (с 1,5–1 года, планируется с 2 мес.), что резко меняет привычные для ребенка ритм и условия жизни, создавая стрессовые ситуации, обусловленные разлукой с близкими людьми, необходимостью резкой перемены режимных моментов и последующим сбоем биоритмов [103,141,247]. Стресс, перенесенный ребенком в самом начале жизни, оказывает негативное программирующее влияние. На сегодняшний день существует достаточно исследований, доказывающих тесную взаимосвязь между стрессом, перенесенным ребенком в раннем возрасте, и формированием хронических заболеваний в будущем [448,471].

Учитывая программирующее влияние раннего возраста на формирование соматического и интеллектуального здоровья, существует реальная необходимость в разработке единого подхода для обеспечения благополучного течения периода адаптации детей ясельного возраста к дошкольному образовательному учреждению с учетом сохранения баланса физического и психического здоровья, нормализации биологических ритмов, являющихся главенствующими в донозологической диагностике многих заболеваний.

В связи с увеличением в г. Кемерово организованных детей в возрасте с 1 года до 3 лет по запросу главного специалиста Управления образования администрации г. Кемерово, касающегося улучшения адаптации детей раннего возраста при поступлении их в ДООУ, нами была поставлена цель выявить

особенности состояния здоровья детей раннего возраста в период адаптации к дошкольному образовательному учреждению; научно обосновать и разработать систему межведомственной медико-психологической и социальной адаптации детей.

Работа выполнена в ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный медицинский университет» Минздрава РФ. Научное исследование проводилось с 2012 по 2022гг, в соответствии с поставленной целью и задачами были разработаны программа и план исследования.

Под наблюдением находилось 1959 детей в возрасте с 1 года до 3 лет. Основная группа представлена детьми в возрасте от 1 года до 3 лет ( $n=1278$ ), которые были разделены в зависимости от возраста поступления в ДООУ: I группа включала детей, поступивших в возрасте с 1 года до 2 лет, – 528 детей (средний возраст  $16,515 \pm 2,67$  мес.), II группа дети, поступившие в возрасте старше 2 лет, – 750 детей (средний возраст  $25,91 \pm 2,52$  мес.). Группы сравнения включали 250 организованных детей с 1 года до 3 лет (средний возраст  $24,28 \pm 2,92$ ) и 431 ребенок, не посещавший ДООУ (средний возраст  $26,78 \pm 3,44$  мес.). Дети основной группы были осмотрены по достижении ими возраста подготовительной группы ( $n=1278$ ) и по окончании первого класса ( $n=342$ ), группой сравнения для них были дети, не прошедшие систему адаптации в ясельной группе: для подготовительной группы – 489 детей, для первоклассников – 321. Итого под наблюдением было 2769 детей.

Работу с детьми ясельного возраста мы начинали до их поступления в ДООУ с анкетирования родителей и анализа социального статуса семей. Выявлено, что подавляющее большинство детей ясельного возраста проживали в полных семьях (78,78% в I группе и 90,4% во II,  $p=0,001$ ). Однако практически каждый третий ребенок I группы и каждый четвертый II проживал в полной семье с незарегистрированным браком (28,8% и 24,3% соответственно). В два раза чаще в неполной семье проживали дети, поступившие в ДООУ в более раннем возрасте (с 1 года до 2 лет,  $p=0,001$ ). Экономическая обеспеченность статистически значимо

выше наблюдалась в полных семьях детей I группы по сравнению с неполными (48,08% против 21,43%,  $p=0,001$ ).

Было выявлено значимое преобладание вредных привычек – табакокурения у матерей из полных семей с незарегистрированным браком ( $p=0,002$ ,  $p=0,039$ ), разведенных и одиноких матерей ( $p=0,001$ ). Шансы развития частых ОРВИ у детей на первом году жизни (более 4 раз в год) в 2 раза выше у курящих матерей (OR 2,23 [1,64; 3,02]).

Доказано, что патологическое течение беременности чаще встречалось у женщин в неполных семьях и полных семьях с незарегистрированным браком. Каждой четвертой настоящей беременности у женщин I группы (25,7%) и каждой пятой II группы (21,6%) предшествовали медицинские аборт и выкидыши (I – 6,06%, II – 5,3%). Патологическое течение беременности чаще встречалось у женщин, оформивших детей в ДОО с 1 года до 2 лет: хроническая гипоксия плода ( $p=0,001$ ), гестоз I-II половины беременности ( $p=0,015$ ), носительство хронических инфекций (хламидии, уреоплазма, микоплазма, ВПГ, ЦМВ ( $p=0,003$ ,  $p=0,001$ ,  $p=0,001$ ), задержка внутриутробного развития плода ( $p=0,001$ ). Матери детей II группы во время беременности достоверно чаще наблюдались с обострением бактериальной хронической инфекции (хр. пиелонефрит, хр. аднексит, хр. гастрит, хр. гайморит,  $p=0,025$ ) и ОРВИ ( $p=0,002$ ).

По нашим данным, наиболее трепетно к естественному вскармливанию относились семьи с зарегистрированным браком. Так, до 6 месяцев грудное вскармливание сохранялось у 81 % детей I группы и 84,8% во II группе в семьях с зарегистрированным браком, против 56,6% детей в I группе и 64,2% во II с незарегистрированным ( $p=0,001$ ,  $p=0,001$ ). До 18 месяцев грудь матери статистически достоверно чаще получали дети из полной семьи с зарегистрированным браком ( $p=0,005$ ).

Заслуживает внимание нерациональное питание у большинства детей на 1-ом году жизни: раннее введение соков – с 3-4 мес. (100%), позднее введение мяса – с 7–12 мес. (40%), яичного желтка – с 8–12 мес. (75,6–83,5%), сливочного и растительного масла – с 8–12 мес. (100%), рыбы – с 9–12 мес. (82,6%–85,1%).

Статистически достоверно чаще мамы I группы использовали продукцию промышленного производства, считая ее наиболее полноценной по питательным веществам и наименее трудозатратной (71% против 40% во II,  $p=0,001$ ).

Мониторинг физического развития у детей обеих групп на первом году жизни показал, что параметры ежеквартальных антропометрических данных между группами значимо не отличались. В то же время при анализе НПР выявлены различия. Так, к 12 месяцам статистически значимо чаще дети I группы стали ходить самостоятельно (93,9% в I группе, 87,7% во II,  $p=0,001$ ), тогда как дети II группы быстрее овладели активной речью (69,6% в I группе, 78,4% во II,  $p=0,001$ ). Формирование речи к году соответственно возрастным нормам чаще регистрировалось у детей из полных семей с зарегистрированным браком ( $p=0,001$ ,  $p=0,001$ ). Доказано, что вероятность формирования нарушения речи к году жизни ребенка в 1,5 раза выше в неполных семьях (OR 1,45 [1,03; 2,04]). При поступлении в детский сад отставание активной речи на 1-2 эпикризных срока наблюдались у каждого третьего ребенка обеих групп и нередко сочетались с нарушением звукопроизношения и дислексией.

Получены данные о задержке формирования навыков у детей раннего возраста: только каждый второй ребенок I группы (54,5%) владел столовыми приборами, самостоятельно пил из кружки и ел густую пищу. Частично одеваться и раздеваться могли только 60,8% детей в возрасте с 2 до 3 лет. При первичном осмотре детей каждый третий ребенок с 1 года до 2 лет и 15,2% детей с 2 до 3 лет днем находились в памперсе и не имели представления о горшке, что свидетельствует об отсутствии у детей формирования сенсомоторных реакций и является результатом родительской гиперопеки.

По результатам проведенного анализа семейных взаимоотношений с помощью опросника Э.Г. Эйдемиллер, В. Юстицкис «Анализ семейных взаимоотношений», статистически значимо чаще среди детей I группы регистрировалось недостаточное стремление родителей к удовлетворению духовных и эмоциональных потребностей ребенка ( $p=0,001$ ,  $p=0,001$ ), воспитательная неуверенность ( $p=0,011$ ,  $p=0,015$ ). Фобия утраты ребенка и

проекция на него собственных нежелательных качеств достоверно чаще наблюдались среди матерей обеих групп из неполных семей ( $p=0,049$ ,  $p=0,032$ ).

Доказано, что шанс развития патологического стиля воспитания выше у родителей из неполной семьи: гиперпротекция в 1,5 раза выше в I гр. (OR 1,55 [1,02; 2,37], в 1,8 – II гр. (OR 1,83 [1,11; 3,01])); потворствование в 1,6 раза в I гр. (OR 1,64 [1,07; 2,49]); неустойчивый стиль воспитания I гр. в 2 раза (OR 2,2 [1,35; 3,58]), II гр. в 4 раза (OR 3,89 [2,28; 6,62]). Вероятность формирования навыков у детей раннего возраста в периоде адаптации к ДООУ в 2 раза ниже среди семей II группы с преобладанием патологического стиля воспитания – потворствования (OR 1,91 [1,43; 2,57]).

Зарегистрированное как наиболее частое нарушение стиля воспитания – потворствование – отразилось на низкой готовности детей раннего возраста к поступлению в ДООУ. Использование опросника К.Л. Печоры, Г.В. Пантюхиной, Л.Г. Голубевой «Психолого-педагогические параметры определения готовности ребенка к ДООУ» показало неготовность детей к поступлению в ДООУ преимущественно по показателям социальных контактов (73,3% среди детей в возрасте с 1 года до 2 лет и 50,1% старше 2 лет).

Доказано, что вероятность неготовности к поступлению в ДООУ детей раннего возраста в 2 раза выше в неполных семьях (OR 1,98 [1,4; 2,8]).

В структуре заболеваемости детей раннего возраста, поступивших в ДООУ, первое место занимали врожденные аномалии (61,3% в I группе и 45,6% во II). Второе место – болезни нервной системы ( $p=0,001$ ). Болезням органов пищеварения принадлежит третье ранговое место среди детей обеих групп. Четвертое – болезням глаза и его придатков. Пятое ранговое место занимали болезни крови – железодефицитная анемия I степени.

Вероятность формирования III группы здоровья у детей раннего возраста, по данным документации, в 2 раза выше в неполных семьях (OR 1,93 [1,28; 2,92]) и семьях с низкой экономической обеспеченностью (OR 2,08 [1,12; 3,85]).

По результатам проведенного анкетирования родителей нами выявлены резкие изменения режима дня как в будние, так и в выходные дни при

поступлении ребенка в ДООУ. Соблюдение режима дня, соответствующего режимным моментам в ДООУ, отмечалось только в 36,3% семей с 1 года до 2 лет и в 26,9% старше 2 лет. У подавляющего большинства детей обеих групп пробуждение от ночного сна сдвигалось на 2-2,5 часа, что соответственно отодвигало время первого приема пищи до 9-10 ч., дневного сна до 14–17 ч., у каждого десятого ребенка с 2 до 3 лет он отсутствовал (10,1%). Позднее начало дневного сна в последующем сдвигало время укладывания на ночной сон (22-23 ч., у каждого пятого ребенка обеих групп – после 23 часов), что негативно сказывалось на утреннем пробуждении в понедельник, когда утро начиналось со слез и нежелания идти в детский сад.

В отличие от организованных у детей, не посещающих детский сад, режим дня более соответствовал рекомендуемому по возрасту. Следует отметить, что неорганизованные дети больше времени проводили на свежем воздухе ( $p=0,036$ ), реже посещали гостей и игровые комнаты торговых центров ( $p=0,002$ ). Время пребывания на воздухе у организованных детей ограничивалось только вечерним походом домой из ДООУ. В утренние часы у детей с 2 до 3 лет прогулки заменялись образовательными занятиями («Фасолька», «Огоньки», «Олимпийские надежды»). В тоже время просмотр телевизора и гаджетов у неорганизованных детей статистически не отличался от организованных. Несмотря на требования СанПиН, запрещающие просмотр телевизора детям до 3 лет, все дети даже в возрасте до 2 лет смотрят телепередачи по времени, превышающем рекомендации СанПиН для детей даже более старшего возраста.

Получены доказательства формирования в первые недели адаптации эмоционально-поведенческой напряженности ребенка, оцениваемой по шкале М.Я. Студеникина. Нами доказано неблагоприятное течение адаптации у подавляющего большинства детей (у детей I гр. – 52,2%, II – 61,6%). Самым уязвимым явился сон, нарушения которого были основной жалобой родителей (трудности засыпания и пробуждения с плачем, беспокойный сон). У подавляющего большинства детей старше 2 лет наблюдались проблемы во время дневного сна в виде долгого засыпания и непродолжительного сна ( $p=0,001$ ,

$p=0,003$ ), плач во сне у детей моложе 2 лет ( $p=0,001$ ). Заслуживает внимания динамика эмоционального профиля детей, зависящая от возраста поступления их в ДООУ. Общая адаптация, отражающая совокупность эмоционально-поведенческих реакций (социальные контакты, сон, аппетит, положительные и отрицательные эмоции), труднее протекала у детей, поступивших в возрасте старше 2 лет ( $p=0,001$ ). Если показатели общей адаптации приобретают положительные черты у детей, поступивших в ДООУ в возрасте с 1 года до 2 лет, к концу 30 дня пребывания, то у детей, поступивших с 2 до 3 лет, к концу 60 дня.

Нами доказано, что в основе нарушения психоэмоциональных расстройств и стрессового состояния лежат грубые нарушения режимных моментов в сочетании с неготовностью детей к посещению ДООУ, разлукой с близкими. Учитывая, что признанным показателем тяжести стресса является уровень биологически активного вещества – мелатонина [222], для подтверждения психоэмоциональной напряженности организованных детей 1–3 лет в периоде адаптации к детскому саду через 2-3 недели с момента поступления в ДООУ был определен уровень мелатонина в моче.

Нами обнаружено снижение уровня мелатонина у детей раннего возраста, посещающих ясельную группу ДООУ, в 2,3 раза по сравнению с детьми контрольной группы, находящимися на домашнем режиме ( $124 \pm 17,1$  против  $283,44 \pm 32,62$  нг/мл,  $p=0,001$ ). Нарушение продукции мелатонина, как количественно, так и его ритма, является пусковым моментом, приводящим на начальных этапах к десинхронозу, за которым следует возникновение органической патологии. Задержка циркадной фазы секреции мелатонина происходит в результате депривации сна. Условием выработки мелатонина является сон в темной комнате без дополнительных источников света [358].

Получены доказательства, что шансы снижения синтеза мелатонина увеличиваются более чем в 2 раза при отхождении детей ко сну после 22 часов (OR 2,66 [1,18; 6,02]). Нормализации синтеза мелатонина восстанавливает циркадный ритм поведения ребенка [447].

Учитывая, что синтез мелатонина осуществляется из аминокислоты триптофан, поступающей сначала с молоком матери, затем с белками пищи для восстановления его синтеза необходимо, помимо соблюдения режима сна, рациональное питание с достаточным количеством белка. Поэтому следующим этапом нашей работы было изучение питания детей раннего возраста.

Анализ питания мы начинали последовательно с изучения меню раскладок за 14 дней с одновременной фиксацией родителями объема фактически съеданной детьми порции на ужин в будние дни и полный рацион питания в субботу и воскресенье. С помощью компьютерной программы «Анализ состояния питания человека» (зарегистрированная Российским агентом по патентам и товарным знакам 09.02.04. №2004610397 (с) ГУ НИИ питания РАМН (2004)) оценивали фактическое питание детей в ДООУ в процентах от нормативных разовых порций. Продуктовый набор по данным меню-раскладок соответствовал рекомендуемому уровню суточного потребления всех групп продуктов. Однако по результатам изучения фактического питания детей в течение всего дня установлено широкое распространение отклонений от основных принципов рационального питания.

Нами выявлено недостаточное потребление детьми практически всех групп продуктов – съеданные порции составляли 1/3-2/3 от рекомендуемой. Предпочтение отдавалось жидким блюдам, которые дети съедали и выпивали на 80-100% от нормы. Обращало внимание потребление подавляющим большинством детей обеих групп «недетских продуктов» – газированных напитков (I гр. 62,1% и II гр. 74,9%), шоколада (54,5% и 69%), чипсов, картофеля фри (1,9% и 2,8%).

Доказана несбалансированность рационов питания по основным группам продуктов: выраженный дефицит по потреблению молока и кисломолочных продуктов (у I гр. 45,3% и II гр. 49,6%), мяса (56,7% и 65,4%), рыбы (33,8% и 44,4%), овощей (34,2% и 40,8%), пшеничного хлеба (39,4% и 49,6%), сливочного (37,2% и 53,4%) и растительного масла (49,3% и 65,1%), в то время как мясо птицы (115,9% и 160,2%), фруктовые соки (135,6% и 149,1%) и макаронные изделия (154,1% и 175,5%) превышали норму физиологического потребления.

Углубленное изучение нами пищевой и энергетической ценности суточного рациона организованных детей раннего возраста выявило дефицит белков у детей I гр. на 7,27 г (20,2%), II гр. на 7,78 г (18,6%), жиров – I гр. на 4,56 г (11,4%), II гр. на 5,3 г (12,5%), энергетической ценности продуктов – I гр. на 137 ккал/сут (9%), II гр. на 124 ккал/сут (11,5%), избыток углеводов – I гр. на 7,4 г (4,2%), II гр. на 13,36 г (6,6%). Снижено потребление практически всех микроэлементов и витаминов, за исключением повышения уровня калия у детей I гр. на 6,5%, II гр. – 17,7% и витамина С у детей I гр. на 9,9%, II гр. – 19,2% за счет большого потребления восстановленных соков.

Выявленный нами дефицит белков подтверждает зависимость синтеза мелатонина от его уровня. Вероятность снижения синтеза мелатонина увеличивается в 3 раза при недостаточном употреблении молока и кисломолочной продукции (OR 3,17 [1,38; 7,26]), в 2 раза при дефиците в рационе мяса (OR 2,24 [1,04; 4,82]).

Обнаружено достоверное снижение в моче уровня йода у 64% детей, селена – у 89%, магния – 54%, кальция – 79%. Вероятность развития функциональных нарушений кишечника при низком уровне йодурии у детей раннего возраста увеличивается в 7 раз (OR 6,81 [2,72; 17,05]), задержки НПР на 1-2 эпикризных срока по показателю активная речь в 6 раз (OR 6,28 [2,55; 15,46]).

Доказана высокая корреляционная зависимость уровня йодурии у детей раннего возраста от курения матери ( $r = -0,71$ ,  $p = 0,001$ ), курения семьи ( $r = -0,88$ ,  $p = 0,002$ ), уровня гемоглобина в период беременности матери ( $r = 0,35$ ,  $p = 0,001$ ), уровня гемоглобина у детей ( $r = 0,68$ ,  $p = 0,032$ ).

Корреляционная зависимость обнаружена между селенурией и уровнем йодурии ( $r = 0,54$ ,  $p = 0,001$ ), уровнем гемоглобина у детей ( $r = 0,43$ ,  $p = 0,002$ ), потреблением газированных напитков ( $r = -0,41$ ,  $p = 0,014$ ).

Высокую корреляционная связь уровень магния в моче имел с уровнем кальция ( $r = 0,42$ ,  $p = 0,003$ ), обратная связь с употреблением газированных напитков ( $r = -0,37$ ,  $p = 0,010$ ).

Прямая корреляционная зависимость уровня фосфора в моче наблюдалась с уровнем кальция ( $r=0,36$ ,  $p=0,011$ ), магния ( $r=0,23$ ,  $p=0,019$ ), тогда как курение матери способствовало снижению фосфора у детей ( $r= -0,36$ ,  $p=0,011$ ). Уринарная экскреция кальция у детей имела прямую сопряженность с уровнем фосфора ( $r=0,45$ ,  $p=0,001$ ) и магния ( $r=0,32$ ,  $p=0,023$ ).

Учитывая возраст, наиболее рациональным способом коррекции выявленных нарушений является включение в питание детей ясельного возраста в период адаптации молочного напитка 3 формулы, в нашем случае «Нутрилак Премиум 3» [277].

Полученные нами данные свидетельствуют о восполнении дефицита белка с использованием адаптированной молочной смеси 3 формулы в течение двух месяцев 2 раза в день по 200 мл, содержащую белка в 100 мл не менее 2 граммов.

По окончании 2 месяцев приема адаптированной молочной смеси 3 формулы помимо восстановления уровня белка достоверно значимо увеличился уровень микро- и макроэлементов. Медиана йодурии увеличилась с 78 мкг/л [34–112] до 113 мкг/л [48–174] ( $p=0,001$ ), селенурии с 72,5 мкг/л [24–127] до 90,5 мкг/л [31–132] ( $p=0,003$ ), кальция с 1,54 мкг/л [0,12–5,74] до 2,45 мкг/л [0,67–6,4] ( $p=0,003$ ), магния с 2,75 мкг/л [0,01–8,43] до 3,65 мкг/л [1,04–8,62] ( $p=0,002$ ), фосфора с 22,9 мкг/л [2,06–35,66] до 26,44 мкг/л [4,52–39,5] ( $p=0,001$ ).

Учитывая, что по истечении 2 месяцев приема молочной смеси 3 формулы количество макро- и микроэлементов у детей оставалось разным, возникла необходимость дальнейшего индивидуального расчета количества смеси. Для восполнения дефицита того или иного элемента использовалась компьютерная программа с учетом корреляционных зависимостей каждого элемента. Для математического расчета адаптированной смеси для прогнозируемого и последовательного восполнения необходимого количества элементов йода, селена, кальция, магния и фосфора разработана компьютерная программа.

Обратило внимание несоответствие нормального уровня фторурии (медиана 1 мг/л [0,64–1,25 мг/л]) и большого числа раннего детского кариеса, что мы объяснили низким уровнем гигиены полости рта у детей.

Неудовлетворительный индекс гигиены полости рта увеличивает вероятность развития кариеса в 4 раза (OR 4,09 [1,11; 15,05]). Таким образом, для профилактики раннего детского кариеса у наших детей важна не столько фтор профилактика, сколько гигиенический уход за полостью рта, повышение санитарной грамотности родителей.

Нами доказано, что коррекция дефицита белка на фоне строгого отношения родителей к режиму дня, повышения культуры и гигиены сна привели к снижению эмоционального напряжения, уменьшению стресса, что подтверждено через 2 месяца коррекционных мероприятий значимым повышением уровня мелатонина на 60% (с  $124,24 \pm 17,1$  нг/мл [12,73–476] до  $207,15 \pm 24,08$  нг/мл [18,44–478],  $p=0,004$ ).

Улучшились показатели местной защиты слизистой: увеличение цилиндрического эпителия в назоцитограмме (с 19,26% до 24,71%), уменьшение количества эозинофилов (с 6,29% до 3,01%) и нейтрофилов (с 48,25% до 29,73%). В носовом секрете выявлено статистически значимое повышение уровня лизоцима ( $p < 0,05$ ), который изначально находился ниже нормативных значений. Регистрировалось увеличение секреторного IgA на 40%.

Уже при поступлении в ДООУ были выявлены патологические изменения со стороны рото- носоглотки в виде налета на миндалинах и казеозные пробки в них, слизисто-гнойное отделяемое из носа. Несмотря на ранний возраст, у 14 детей проведена аденотомия. Для снижения заболеваемости вирусными инфекциями в предэпидемический период и предотвращения формирования хронических очагов инфекции в носо- и ротоглотке был использован гель интраназально интерферон альфа-2b человеческий рекомбинантный. По окончании использования геля регистрировалось повышение противовоспалительных цитокинов, обладающих выраженным противовирусным эффектом, INF- $\alpha$  (с  $4,09 \pm 0,44$  до  $9,89 \pm 1,52$  пг/мл,  $p=0,008$ ) и ИНФ- $\gamma$  (с  $2,97 \pm 0,12$  до  $6,62 \pm 0,11$  пг/мл,  $p=0,001$ ), и снижение концентрации провоспалительных – IL-1b (с  $29,21 \pm 4,54$  до  $15,15 \pm 2,29$  пг/мл,  $p=0,007$ ).

Доказано улучшение местного иммунитета слизистых оболочек верхних дыхательных путей статистически значимым и стойким повышением уровня лизоцима (с 38,8 до 56,36%,  $p=0,01$ ) и sIgA (с 0,0569 до 0,0952 г/л,  $p=0,01$ ), которые продолжали увеличиваться до 6 месяцев и сохраняли высокий уровень в течение года.

В процессе мониторинга антител класса G к 11 аллергенам условно-патогенных микроорганизмов среди детей основной группы после применения интерферона альфа-2b человеческого рекомбинантного статистически значимо снизился титр антител III класса к *Streptococcus pyogenes* ( $p=0,025$ ) и *Streptococcus pneumoniae* ( $p=0,049$ ), титр антител II класса к *Branchamella catarrhalis* ( $p=0,036$ ), титр антител I и II класса к *Haemophilus influenzae* ( $p=0,018$ ,  $p=0,025$ ). Данные условно-патогенные микроорганизмы являются основными возбудителями пневмонии и отита, и их снижение свидетельствует об уменьшении риска хронизации процесса.

Применение Виферона интраназально в 2 раза снижает вероятность развития рекуррентных вирусных инфекций – 4 раза в год (OR 1,98 [1,98; 3,6]), 5 и более раз в год (OR 2,04 [1,02; 4,07]), отита (OR 2,39 [1,17; 4,88]).

Снижение острой респираторной заболеваемости нами отмечено на фоне приема жидких пробиотиков «Трилакт» и «Бифидум-БАГ». По окончании приема пробиотиков у детей отмечалось не только восстановление аппетита, купирование функциональных нарушений кишечника, но и регистрировалось клинически выраженное улучшение состояния носоглотки, в назоцитограмме уменьшение числа нейтрофилов (с  $25,76 \pm 2,43$  до  $18,48 \pm 1,36$ ,  $p=0,022$ ), эозинофилов (с  $6,4 \pm 0,41$  до  $3,36 \pm 0,39$ ,  $p=0,001$ ), увеличение числа клеток цилиндрического эпителия (с  $19,68 \pm 1,57$  до  $5,12 \pm 1,21$ ,  $p=0,007$ ), увеличение уровня лизоцима (с 43,48% до 53,68%,  $p=0,004$ ) и секреторного IgA (с 0,074 до 0,091 г/л,  $p=0,003$ ).

Через 1 месяц приема пробиотиков в динамике отмечалось уменьшение числа *S. aureus* в зеве и носу; *Str. Mutans*, *S. epidermidis*, *Neisseria sicca*, *Str. Oralis* в зеве, *Str. Mitis* в носовых ходах.

Количество перенесенных респираторных заболеваний в основной группе снизилось в среднем на 8–10%, практически отсутствовали гнойные осложнения в виде отитов. Снижение острой респираторной заболеваемости на фоне приема пробиотиков не уступало по эффективности использованию интраназально геля интерферона альфа-2b рекомбинантного человеческого. В дальнейшем мы рекомендовали организованным детям раннего возраста осенью в предэпидемический период использование геля интерферона альфа-2b рекомбинантного человеческого, весной – курс жидких пробиотиков.

В процессе разработки и реализации системы медико-психологической и социальной адаптации детей наиболее сложной и ответственной была работа с родителями. Поэтому исполнение системы адаптации начинали с обучения родителей. Система адаптации включала разделы: подготовка к ДОО врачом дошкольного учреждения совместно с психологом; поступление ребёнка в ДОО, работа с родителями; контроль режимных моментов, комплексная оценка здоровья; анализ и коррекция питания, профилактика микроэлементозов; профилактика одонтогенной инфекции и раннего детского кариеса; профилактика респираторных заболеваний (осень, весна).

Апробированные методы ведения детей ясельной группы в периоде адаптации к ДОО сгруппированы в виде системы адаптации и внедряются в практическую деятельность ясельных групп дошкольных образовательных учреждений г. Кемерово. Принимая во внимание программирующее влияние на здоровье во все последующие годы, мы провели исследование в катамнезе с целью оценить отдаленное влияние системы медико-психологической и социальной адаптации на физическое развитие, соматическое здоровье, когнитивные способности и интеллектуальное развитие детей по выходу из детского сада и по окончании 1 класса.

Доказано, что дети подготовительной группы, прошедшие систему адаптации в ясельном возрасте, имеют ниже риски формирования заболеваний: в 2,5 раза костно-мышечной системы и соединительной ткани у детей I гр. (RR 2,59 [2,16; 3,1]), II гр. (RR 2,73 [2,32; 3,2]), в 4 раза органов дыхания в I гр. (RR 4,18

[3,18; 5,49]), во II гр. (RR 3,77 [3,01; 4,72]), практически в 2 раза органов пищеварения у детей I гр. (RR 1,81 [1,41; 2,33]), II гр. (RR 1,74 [1,39; 2,18]), более чем в 2,5 раза болезнй эндокринной системы у I гр. (RR 2,74 [1,7; 4,43]), у детей II гр. (RR 2,2 [1,48; 3,26]), в 2 раза болезнй нервной системы у I гр. (RR 2,09 [1,65; 2,65]), во II гр. (RR 1,79 [1,47; 2,19]).

Доказано, что риск формирования III группы здоровья у детей подготовительной группы, прошедших систему медико-психологической и социальной адаптации в раннем возрасте, в 1,8 раза ниже у детей I гр. (RR 1,79 [1,3; 2,46]), в 1,5 раза – II гр. (RR 1,51 [1,15; 1,99]).

Акцент на двигательную активность, сформированный у родителей в ясельном возрасте, показал результативность в статистически более частом занятии в спортивных секциях детей, прошедших систему адаптации в ясельном возрасте ( $p=0,001$ ,  $p=0,001$ ). Среди детей, не прошедших систему адаптации, чаще наблюдались дети, имеющие избыточную массу тела ( $p_{1-3}=0,003$ ,  $p_{2-3}=0,009$ ) и ожирение ( $p_{2-3}=0,034$ ). Показатель Z-score индекса массы тела у детей, прошедших систему адаптации, достоверно чаще находился в диапазоне средних величин ( $p_{1-3}=0,001$ ,  $p_{2-3}=0,001$ ), тогда как в группе сравнения – тенденция к увеличению ИМТ. У детей подготовительной группы, прошедших систему адаптации в ясельном возрасте, риск формирования ожирения ниже в 4 раза у детей I группы (RR 4,1 [1,54; 10,9]), в 2 раза – II группы (RR 2,24 [1,11; 4,49]).

При оценке качества жизни по И.С. Цыбульской показатели физического функционирования у детей всех групп практически не отличались. Наилучшие результаты по социальному функционированию имели дети I группы, поступившие в дошкольное учреждение в возрасте с 1 года до 2 лет: они легче вступали в контакт с детьми, проявляли самостоятельность, не имели проблем в новой обстановке, не требовали повышенного внимания со стороны родителей, понимали речь взрослого ( $p=0,001$ ,  $p=0,001$ ).

Индивидуальная оценка готовности к обучению в школе среди детей, прошедших систему адаптации в раннем возрасте, показала готовность к обучению у подавляющего большинства детей (88,6% в I гр. и 87,5% во II).

Доказано, что риск формирования неготовности к обучению в школе среди детей подготовительной группы, прошедших систему адаптации в раннем возрасте, практически в 2 раза ниже у детей I гр. (RR 1,99 [1,03; 3,87]), II гр. (RR 1,84 [1,03; 3,29]).

Первоклассники, прошедшие систему адаптации в раннем возрасте, болели реже, о чем свидетельствует статистически значимо в 2 раза меньше число пропущенных дней по болезни за год на одного ребенка ( $7,6 \pm 1,32$  дней у детей, прошедших систему адаптации и  $13,2 \pm 2,46$  дней у детей, не прошедших систему адаптации,  $p=0,005$ ).

У первоклассников, прошедших систему адаптации в раннем возрасте, снижается риск формирования невнимательности, рассеянности в 1,6 раза (RR 1,6 [1,22; 2,11]), трудности при пересказе текста в 2,6 раза (RR 2,63 [1,89; 3,68]), повышенной возбудимости в 2,8 раза (RR 2,89 [1,88; 4,46]).

У первоклассников, прошедших систему адаптации в раннем возрасте, в 3 раза выше формирование очень высокого и высокого уровня IQ (RR 3,13 [1,06; 9,24]). По мнению учителей, большинство детей усвоили образовательную программу хорошо. Среди отлично освоивших программу, в 1,6 раз больше детей, прошедших программу адаптации в ясельной группе ( $p=0,002$ ).

Таким образом, разработанная нами система медико-психологической и социальной адаптации для детей раннего возраста показала высокую эффективность. Правильно выбранный вектор обучения родителей, коррекция режима дня и питания, позволившие повысить уровень мелатонина и снизить психоэмоциональное напряжение у детей, начиная с ясельного возраста, продемонстрировал в катамнезе лучшие показатели соматического, психологического, интеллектуального и социального развития детей на этапе выхода их из подготовительной группы детского сада и по окончании первого класса без дополнительной нейропсихологической коррекции.

Нами разработана и внедрена концепция медико-психологической и социальной адаптации детей раннего возраста в учреждениях дошкольного образования (рис. 28).

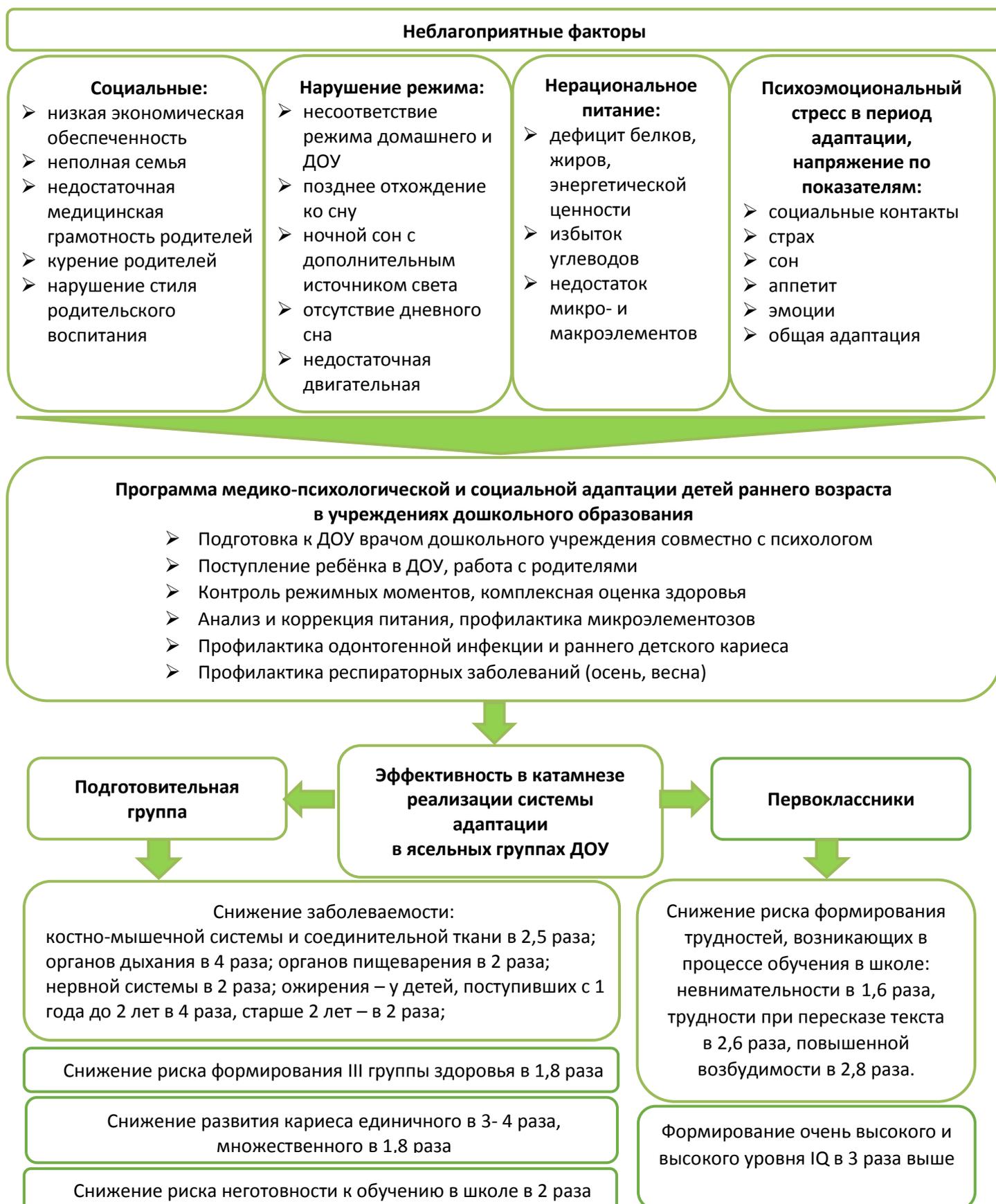


Рисунок 28 – Концепция медико-психологической и социальной адаптации детей раннего возраста в учреждениях дошкольного образования

Таким образом, в результате работы цель исследования достигнута, поставленные задачи решены, что позволило сделать следующие выводы.

### **Выводы:**

1. Основной фактор, влияющий на уровень здоровья организованных детей раннего возраста – социальный. Шанс развития патологического стиля воспитания выше у родителей из неполной семьи: гиперпротекция в 1,5 раза выше в I гр. (OR 1,55 [1,02; 2,37], в 1,8 – II гр. (OR 1,83 [1,11; 3,01]); потворствование в 1,6 раза в I гр. (OR 1,64 [1,07; 2,49]); неустойчивый стиль воспитания I гр. в 2 раза (OR 2,2 [1,35; 3,58]), II гр. в 4 раза (OR 3,89 [2,28; 6,62]). Вероятность формирования III группы здоровья у детей раннего возраста в 2 раза выше в неполных семьях (OR 1,93 [1,28; 2,92]) и семьях с низкой экономической обеспеченностью (OR 2,08 [1,12; 3,85]).

2. Низкая санитарная и медицинская грамотность родителей лежит в основе задержки формирования у детей раннего возраста навыков самообслуживания. Вероятность формирования навыков у детей раннего возраста в периоде адаптации к ДООУ в 2 раза ниже среди детей II группы с преобладанием патологического стиля воспитания – потворствования (OR 1,91 [1,43; 2,57]), результатом чего является неготовность подавляющего большинства детей к поступлению в ДООУ (I гр. – 73,3%, II гр. 50,1%,  $p=0,001$ ). Вероятность неготовности к поступлению в ДООУ детей раннего возраста в 2 раза выше в неполных семьях (OR 1,98 [1,4; 2,8]).

3. Психоэмоциональный фон в периоде адаптации быстрее нормализуется в группе детей, поступивших в ДООУ в более раннем возрасте: социальные контакты восстанавливаются у детей, поступивших с 1 года до 2 лет, к концу третьей недели, против шестой у детей, поступивших с 2 до 3 лет; показатели страх и аппетит у детей с 1 года до 2 лет стали положительными к 15 дню, с 2 до 3 лет – к 30; сон у детей с 1 года до 2 лет улучшается к концу 40-го дня наблюдения, с 2 до 3 лет – без положительной динамики. Общая адаптация у детей, поступающих в

ДООУ в возрасте с 1 года до 2 лет, стала положительной к 30 дню, с 2 до 3 лет – к 60 дню.

4. Разлука с близкими людьми, нарушение режимных моментов, способствующих десинхронизации биологических ритмов и депривации сна, приводят к снижению у детей раннего возраста психоэмоционального фона и развитию стрессового состояния, сопровождающегося снижением антистрессового гормона мелатонина к концу 1 месяца пребывания в ДООУ, в 2 раза ниже по сравнению с неорганизованными детьми ( $124,24 \pm 17,1$  нг/мл против  $283,44 \pm 32,62$ ,  $p=0,001$ ). Шансы снижения синтеза мелатонина увеличиваются более чем в 2 раза при отхождении ко сну после 22 часов (OR 2,66 [1,18; 6,02]).

5. Выявлены отклонения от основных принципов рационального питания. Дефицит питания касался всех групп продуктов за счет малого количества съедаемых порций (1/3 от нормы), увлечения «недетскими» продуктами. Как результат нарушения режима и качества питания дефицит белка 7-8 г/сут (20,2–18,6%), жира 4,5–5,5 г/сут (11,4–12,5%), избыток углеводов 7,4–13,5 г/сут (4,2–6,6%), дефицит энергии 137–124 ккал/сут (9–11,5%). Недостаточное употребление молока и кисломолочной продукции в 3 раза увеличивает вероятность снижения синтеза мелатонина (OR 3,17 [1,38; 7,26]), дефицит в рационе мяса в 2 раза (OR 2,24 [1,04; 4,82]).

6. Устранение дефицита основных нутриентов в питании детей 1–3 лет наиболее рационально с использованием адаптированной смеси 3 формулы для дополнительного питания детей в этом возрасте (с содержанием белка не менее 2 г в 100 мл). Для коррекции макро- и микроэлементов расчет необходимого количества смеси проводится индивидуально.

7. Разработка и реализация системы медико-психологической и социальной адаптации детей ясельных групп, включающей образовательные уроки для родителей, нормализацию режимных моментов, коррекцию питания и функциональных нарушений ЖКТ, профилактику респираторных заболеваний, позволили устранить дефициты нутриентной и макро- и микроэлементной недостаточности, снизить респираторную заболеваемость ( $p=0,024$ ,  $p=0,040$ ).

Уменьшение стрессового состояния у детей раннего возраста и улучшение эмоционально-поведенческих реакций подтверждается статистически значимым повышением уровня антистрессового гормона мелатонина на 60% (со  $124,24 \pm 17,1$  до  $207,15 \pm 24,08$  нг/мл,  $p=0,004$ ).

8. Доказано, что дети подготовительной группы, прошедшие систему адаптации в ясельном возрасте, имеют ниже риски формирования заболеваний: в 2,5 раза костно-мышечной системы и соединительной ткани у детей I гр. (RR 2,59 [2,16; 3,1]), II гр. (RR 2,73 [2,32; 3,2]), в 4 раза органов дыхания в I гр. (RR 4,18 [3,18; 5,49]), во II гр. (RR 3,77 [3,01; 4,72]), практически в 2 раза органов пищеварения у детей I гр. (RR 1,81 [1,41; 2,33]), II гр. (RR 1,74 [1,39; 2,18]), в 2 раза болезни нервной системы у I гр. (RR 2,09 [1,65; 2,65]), во II гр. (RR 1,79 [1,47; 2,19]), ожирения ниже в 4 раза у детей, поступивших с 1 года до 2 лет (RR 4,1 [1,54; 10,9]), в 2 раза – старше 2 лет (RR 2,24 [1,11; 4,49]), кариеса единичного у детей I гр. в 3 раза (RR 3,39 [2,5; 4,46]), в 4 раза у детей II гр. (RR 4,35 [3,3; 5,6]), множественного – в 1,8 раза у детей I гр. (RR 1,8 [1,13; 2,85]) и II гр. (RR 1,81 [1,19; 2,75]).

9. Риск формирования неготовности к обучению в школе среди детей подготовительной группы, прошедших систему адаптации в ясельной группе, практически в 2 раза ниже у детей I гр. (RR 1,99 [1,03; 3,87]), II гр. (RR 1,84 [1,03; 3,29]). Среди первоклассников, прошедших систему адаптации в раннем возрасте, в 1,6 раз больше детей, отлично освоивших программу ( $p=0,002$ ), в 3 раза выше формирование очень высокого и высокого уровня IQ (RR 3,13 [1,06; 9,24]).

### **Практические рекомендации**

1. Руководителям детской амбулаторно-поликлинической службы, руководителям отделений профилактики и отделов оказания медицинской помощи несовершеннолетним в образовательных учреждениях на региональном уровне целесообразно:

– рекомендуется внедрить в работу дошкольно-школьных отделений детских поликлиник систему медико-психологической и социальной адаптации

детей ясельных групп, направленную на восстановление биологических ритмов, нормализации психоэмоционального фона, коррекции питания, профилактики респираторной заболеваемости.

2. Участковым врачам-педиатрам рекомендуется:

– родителям, дети которых поступают в дошкольные образовательные учреждения, на приемах раздавать брошюры, содержащие информацию о соблюдении режимных моментов и координации домашнего режима с режимом дошкольного учреждения.

– за 2-3 месяца до поступления детей в ясельные группы дошкольных образовательных учреждений необходимо формировать навыки самообслуживания, соответствующие возрасту ребенка.

– для улучшения адаптации детей раннего возраста в дошкольных образовательных учреждениях назначить детям за 1 месяц до поступления и в течение 2 месяцев после поступления в ДОУ дополнительно в рацион адаптированную молочную смесь 3 формулы с содержанием белка не менее 2 граммов в 100 мл.

– врачам, работающим в дошкольных образовательных учреждениях, использовать разработанные методические рекомендации по вопросам формирования здоровья в помощь проведения «Уроков здоровья» для родителей детей ясельных групп.

3. Главным специалистам городского отдела образования целесообразно:

– организовать консультативные центры в дошкольных образовательных учреждениях, имеющих ясельные группы, для оказания психолого-педагогической помощи родителям детей раннего возраста, поступающих в ДОУ.

– совместно с центром планирования семьи и репродукции силами педагогов и психологов в школах, внешкольных детских и подростковых организациях, среднеспециальных и высших учебных заведениях реализовывать мероприятия по пропаганде здоровых брачно-семейных отношений.

**Сокращения и условные обозначения**

АХА	аномалия хордального аппарата
БЭН	белково-энергетическая недостаточность
ВОЗ	Всемирная организация здравоохранения
ГАМК	гамма-аминомасляная кислота
ГГНС	гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковая система
ГН	газированные напитки
ДОУ	дошкольное образовательное учреждение
ЖДА	железодефицитная анемия
ЖКТ	желудочно-кишечный тракт
ИВ	инверсионная вольтамперометрия
ИВТ	исходный вегетативный статус
ИМТ	индекс массы тела
ЛДЖ	латентный дефицит железа
HeC	неполная семья
НП	недостаточность питания
НПР	нервно-психическое развитие
ООО	открытое овальное окно
ПНЖК	полиненасыщенные жирные кислоты
ПС	полная семья
СДВГА	синдром дефицита внимания с гиперактивностью
УПМ	условно-патогенная микрофлора
ЧБД	часто болеющие дети
IQ	коэффициент интеллекта
OR	отношение шансов
RR	относительный риск

### Список литературы:

1. Абдуллина, Л.Э. Комплексная образовательная программа дошкольного образования "Мир открытий"/ Абдуллина Л.Э., Бережнова О.В., Богуславская Т.Н., и др. М.: Цветной мир Издание, 2016. – 336 с.
2. Авраамова, О. Г. Фториды в питьевой воде и профилактика кариеса / О. Г. Авраамова // Российский стоматологический журнал. – 2012. – № 5. – С. 36–38.
3. Агаджанян, Н.А. Химические элементы в среде обитания и экологический портрет человека / Н.А. Агаджанян, А.В. Скальный. – М.: Изд. КМК, 2001. – 83 с.
4. Агаджанян, Н.А. Стресс. Адаптация. Репродуктивная система / Н.А. Агаджанян, Д.И. Рыжаков, Т.Е. Пайемина. – Н. Новгород: Изд. НГМА, 2009–296с.
5. Агумова, Л.П. Хронобиология: Учебное пособие. Томск, 2013. 259 с.
6. Айрес Э.Дж. Ребенок и сенсорная интеграция. Понимание скрытых проблем развития / Э.Дж. Айрес. – М.: Теревинф, 2021. – 272 с.
7. Акарачкова, Е.И. Стресс у детей: как активировать адаптационные резервы у детей / Е.И. Акарачкова, Д.В. Блинов, О.В. Котова и др. // РМЖ. – 2018. – Т.26, № 9. – С. 45–51.
8. Акарачкова, Е.С. Основы терапии и профилактики стресса и его последствий у детей и подростков / Е.С. Акарачкова, С.В. Вершинина, О.В. Котова и др. // Вопросы современной педиатрии. – 2013. – Т.12, №3. – С.38–45.
9. Алимбарова, Л.М. Применение циклоферона для лечения и профилактики гриппа и острых респираторных вирусных инфекций / Л.М. Алимбарова // Клиническая медицина. – 2015. – Т. 93, № 3. – С. 57–63.
10. Алфёрова, В.И. Йодная обеспеченность в России и мире: что мы имеем на 2019 год? / В.И. Алфёрова, С.В. Мустафина, О.Д. Рымар // Клиническая и экспериментальная тиреоидология. – 2019. – Т. 15, № 2. – С. 73–82.
11. Анисимов, В.Н. Эпифиз, биоритмы и старение организма / В.Н. Анисимов // Успехи физиологических наук. – 2008. – Т. 39, № 4. – С. 40–65.
12. Антонян, Е.А. Создание условий, безопасных для жизни детей / Антонян Е.А. // Союз криминалистов и криминологов. – 2020. – № 1. – С. 75–81.

13. Антропология. Биология человека: учебное пособие / Т. Ю. Татаренко–Козмина, Т. Е. Павлова, А. И. Давыдова и др. – Москва: ГЭОТАР–Медиа, 2023. – 240 с.
14. Арушанян, Э.Б. Широкая палитра фармакологических свойств мелатонина / Э.Б. Арушанян, С.С. Наумов // Обзоры по клинической фармакологии и лекарственной терапии. – 2021. – Т. 19, № 1. – С. 103–106.
15. Асманов, А.И. Острый ринит у детей: тактика лечения и диагностики / А.И. Асманов, Н.Д. Пивнева // Практика педиатра. – 2017. – № 4. – С. 67–70.
16. Атьков, О.Ю. Профессиональная биоритмология / О Ю. Атьков, А.З. Цфасман. – Москва: Эксмо, 2019. – 192 с.
17. Ахметшин, Р.З. Влияние дополнительной нутритивной поддержки в комплексе реабилитационных мероприятий на качество жизни и заболеваемость у детей с рецидивирующей респираторной патологией / Р.З. Ахметшин, Н.А. Дружинина, Л.М. Насибуллина и др. // Медицинский совет. – 2018.– №17.– С. 126–132.
18. Бабаян, М.Л. Роль сбалансированного питания в борьбе с простудными заболеваниями у детей / М.Л. Бабаян // Медицинский алфавит. – 2017. – Т. 3, № 33 (330). – С. 62–63.
19. Багаутдинова, С. Ф. Элективные курсы в подготовке специалистов дошкольного образования в вузе: учеб. пособие / Багаутдинова С. Ф., Волченко М. А., Вакуленко О. В. и др., под ред. С. Ф. Багаутдиновой, Н. И. Левшиной. – 4–е изд. , стер. – Москва: ФЛИНТА, 2020. – 298 с.
20. Бакаева, Е. А. Селеновый статус детей дошкольного возраста города Ярославля / Е. А. Бакаева, А. В. Еремейшвили // Экология человека. – 2017. – № 3. – С. 26–30.
21. Балаболкин, И.И. Атопия и аллергические заболевания у детей / И.И. Балаболкин // Педиатрия. Журнал им. Г.Н. Сперанского. – 2013. – Т. 82. – № 6. – С. 99–102.

22. Балакина, М.Е. Стресс раннего периода жизни как фактор риска развития переживания у детей / М.Е. Балакина, Е.В. Дегтярева, М.С. Некрасов [и др.] // *Children's Medicine of the North–West*. – 2021. – Т. 9, № 1. – С. 40–41.
23. Балыхин, М.Г. Квалификация персонала как важная составляющая комплексной системы организации питания детей в образовательных организациях / М.Г. Балыхин // *Ученые записки ИУО РАО*. – 2020. – № 4 (76). – С. 50–57.
24. Банникова, Л.П. Здоровьесберегающие технологии и их влияние на показатели биологической адаптации детей 6 лет в условиях дошкольной образовательной организации / Л.П. Банникова // *Непрерывное медицинское образование и наука*. – 2018. – Т. 13, № 3. – С. 6–10.
25. Банникова, Л.П. Биологическая адаптация детей 6 лет с задержкой психического развития / Л.П. Банникова, М.Д. Себирзянов // *Журнал научных статей Здоровье и образование в XII веке*. – 2016. – Т.18, №11. – С.81–89.
26. Барабошина, Н.В. Проблемы адаптации детей в возрасте 2–3 лет в детском саду / Н.В. Барабошина, А.А. Жук // *Вестник научных конференций*. – 2016. – № 11–2(15). – С. 17–18.
27. Баранов, А.А. Состояние здоровье детей Российской Федерации / А.А. Баранов // *Педиатрия*. – 2012. Т. 91, №3. – С. 9–14.
28. Баранов, А.А. Состояние здоровья детей России, приоритеты его сохранения и укрепления / А.А. Баранов, В.Ю. Альбицкий // *Казанский мед. ж.* – 2018. Т.99, № 4. – С. 698-705.
29. Баранов, А.А. Состояние здоровья детей современной России / А.А. Баранов, В.Ю. Альбицкий, Л.С. Намазова-Баранова, Р.Н. Терлецкая. М.: *ПедиатрЪ*. – 2020. – 116с.
30. Барковская, А.Ю. Стресс – фактор в социокультурном пространстве современного большого города / А.Ю. Барковская, М.П. Назарова // *Primo Aspect*. – 2014. – Т. 16, №5. – С. 37–42.

31. Безродный, С.Л. Микробиота кишечника и расстройство аутистического спектра у детей / С.Л. Безродный // Российский педиатрический журнал. – 2019. – Т. 22, № 1. – С. 51 – 56.
32. Бекетова, Н.А. Обеспеченность витаминами детей школьного возраста с ожирением / Н.А. Бекетова, Е.В. Павловская, В.М. Коденцова // Вопр. питания. – 2019. – Т. 88, № 4. – С. 66–74.
33. Белых, Н.А. Значение дефицита витамина D в формировании бронхообструктивного синдрома у детей / Н.А. Белых, В.В. Амелина // Наука молодых (Eruditio Juvenium). – 2019. – Т. 7, № 2. – С. 261–273.
34. Белых, Н.А. Ожирение и микронутриентный дисбаланс у детей / Н.А. Белых, Е.Э. Блохова // Наука молодых (Eruditio Juvenium). – 2019. – Т. 7, № 3. – С. 429–438.
35. Бельмер, С.В. Кишечная микробиота у детей: норма, нарушения, коррекция. / Под редакцией С.В. Бельмера и А.И. Хавкина. Второе издание, переработанное и дополненное. М.; 2020. – 472 с.
36. Беляева, Л. М. Профилактические и лечебно-профилактические мероприятия для детей и подростков I и II групп здоровья. Современная тактика ведения часто и длительно болеющих детей: Учеб.-методич. пособие. / Л. М. Беляева. – Мн.: БелМАПО, 2006. — 63 с.
37. Беляева, И.А. Клинические фенотипы недостаточности питания у детей раннего возраста: дифференцированная нутритивная коррекция / И.А. Беляева, Е.П. Бомбардинова, Е.А. Приходько и др. // Вопросы современной педиатрии. – 2022. – Т. 21, №6. – С. 467–478.
38. Березина, Д.Н. Обеспеченность рациона питания витамином С детей дошкольного возраста / Д.Н. Березина, А.А. Шабалин // Вятский медицинский вестник. – 2009. – № 1. – С. 94.
39. Бикбавова, Г.Р. Психологический стресс — фактор риска развития язвенного колита? / Г.Р. Бикбавова, М.А. Ливзан, В.И. Совалкин [и др.] // Доказательная гастроэнтерология. – 2019. – Т. 8, №2. – С. 37–42.

40. Биленко, Н.П. Биоритмологические особенности благоприятного и тяжёлого течения инфекционных заболеваний / Н.П. Биленко // *Sciences of Europe*. – 2020. – Т. 2, № 50. – С. 27–32.
41. Блинов, Д.С. Гигиеническая характеристика заболеваемости населения республики Мордовии, обусловленное недостаточностью йода / Д.С. Блинов, Н.Н. Чернова, О.П. Балыкова, С.А. Ляпина, Л.А. Чугунова и др. // *Гигиена и санитария*. – 2015. – № 1. – С. 61–64.
42. Богданова Е.Н. Охрана здоровья детей в период раннего детства / Богданова Е.Н., Нуштайкина К.В. // *Власть Закона*. – 2022. – Т. 51, № 3. – С. 50–62.
43. Богомолова, И.К. Анализ фактического питания детей дошкольного и младшего школьного возраста, проживающих в г. Чите / И.К. Богомолова, О.Н. Емельянова, О.Г. Пискунова // *Медико–фармацевтический журнал "Пульс"*. – 2020. – Т. 22, № 2. – С. 19–25.
44. Бойцов, С.А. Профилактика хронических неинфекционных заболеваний: рекомендации / С.А. Бойцов, А.Г. Чучалин. – М., 2013. 128 с.
45. Борзакова, С.Н. Недостаточность питания в детском возрасте: насколько обоснованны бывают наши сомнения? / С.Н. Борзакова, Л.В. Богомаз, А.Е. Тихомирова и др. // *Практика педиатра*. – 2022. – № 1. – С. 3–7.
46. Боровик, Т.Э. Национальная программа оптимизации питания детей в возрасте 1–3 лет в российской федерации краткий обзор документа / Т.Э. Боровик, В.А. Скворцова, Л.С. Намазова-Баранова и др. // *Медицинский оппонент*. – 2018. – № 1. – С. 22–29.
47. Боровик, Т.Э. Организационные аспекты оптимизации питания детей в возрасте от 1 года до 3 лет в Российской Федерации / Т.Э. Боровик, И.М. Гусева, Н.Н. Семенова и др. // *Педиатрия*. – 2016. – Т. 95, №4. – С. 85–92.
48. Ботвиньева, Т.С. Современные проблемы воспитания и образования детей раннего возраста, особенности сенсорного развития детей раннего возраста / Т.С. Ботвиньева // В сборнике: *XXIII Вишняковские чтения. Вузовская наука: условия эффективности социально-экономического и культурного развития региона*.

Материалы международной научной конференции. Отв. редактор Н.В. Головешкина. Санкт-Петербург, – 2020. – С. 96–102.

49. Бугримов, Д.Ю. Анализ критериев заболеваемости ОРВИ в организованных коллективах детей на фоне иммуномодулирующей терапии / Бугримов Д.Ю., Красноручкая О.Н., Савельева Ю.Е. // Научный альманах. – 2015. – № 10–3 (12). – С. 318–321.

50. Будневский А.В., Авдеев С.Н., Овсянников Е.С., Шишкина В.В., Антакова Л.Н. Эффекты мелатонина при COVID-19. Профилактическая медицина. 2021. Т. 24. № 9. С. 110–115.

51. Булатов, В.П. Минеральный статус у детей с заболеваниями органов пищеварения / В.П. Булатов, Н.В. Рылова // Практическая медицина. – 2010. – № 3 (42). – С. 26–30.

52. Булатова, Е.М. Нарушение пищевого поведения как предиктор ожирения и метаболического синдрома: возможна ли профилактика? / Е.М. Булатова, П.В. Бутько, А.М. Шабалов и др. // Педиатр. – 2019. – Т. 10. – № 3. – С. 57–61.

53. Бурлуцкая, А.В. Состояние здоровья детей, посещающих детские дошкольные учреждения Краснодарского края / А.В. Бурлуцкая, Н.В. Савельева // Вестник Дагестанской государственной медицинской академии. – 2020. – Т. 1, №34. – С. 24–29.

54. Бурмистрова, Е.Ю. Уровень нервно-психического развития детей первых трех месяцев жизни в условиях йододефицитного региона / Е.Ю. Бурмистрова, Н.К. Перевощикова // Сибирский медицинский журнал (г. Томск). – 2012. – Т. 27, № 1. – С. 71–74.

55. Бутаев, Т.М. Микроэлементозы у детей дошкольного возраста: причины и профилактика / Т.М. Бутаев, А.С. Цирихова, И.Ю. Дзулаева и др. // Современные проблемы науки и образования. – 2016. – № 3. – С. 192.

56. Бухарина, К.А. Эффективность активных форм оздоровления детей в дошкольных образовательных учреждениях: автореферат дис. ...канд.м.н. / К.А. Бухарина. – Сургут, 2017. – 27 с.

57. Вавилова, В.П. Часто болеющие дети: особенности состояния сердечно-сосудистой системы и психо-эмоционального фона / В.П. Вавилова, А.М. Вавилов, И.А. Нечаева [и др.] // *Мать и дитя в Кузбассе*. – 2019. – Т. 78, № 3. – С. 32–36.
58. Валина, С.А. Изучение особенностей питания учащихся младшего школьного возраста при наличии альтернативного меню / С.А. Валина, И.Е. Штина, О.Ю. Устинова и др. // *Гигиена и санитария*. – 2019. – Т.98, № 11. – С. 1272–1278.
59. Валова, А.Я. Особенности режима дня современных гимназистов начальной школы и при переходе к предметному обучению / А.Я. Валова, Н.П. Сетко, Е.В. Булычева и др. // *Оренбургский медицинский вестник*. – 2017. – Т. 5, № 2 (18). – С. 63–67.
60. Вахлова, И. В. Физическое развитие и его связь с метаболической активностью микробиоты кишечника у детей раннего возраста / И. В. Вахлова, Г. В. Федотова, Л. Г. Боронина, Ю.Н. Ибрагимова // *Уральский медицинский журнал*. – 2021. – Т. 20, № 5. – С. 35–42.
61. Ветрова, Е.Н. Цитокины при острых респираторных вирусных инфекциях / Е.Н. Ветрова // *Имунопатология, аллергология, инфектология*. – 2021. – № 2. – С. 13–17.
62. Власенко, Н.Ю. Результаты исследования уровня витамина D у детей и подростков Омской области / Н.Ю. Власенко, Н.Ю. Демдоуми, Е.Б. Павлинова и др. // *Российский педиатрический журнал*. – 2022. Т. 3, № 1. – С. 71.
63. Волосовец, Т.В. Педагогическая стратегия развития здоровьесберегающей деятельности как основа детствосбережения / Т.В. Волосовец // *Педагогическое образование и наука*. – 2020. – № 5. – С. 45–47.
64. Вялкова, А. А. Питание как фактор программирования здоровья (обзор литературы) / А.А. Вялкова, С.В. Плотникова, Л.С.Зыкова и др. // *Лечащий Врач*. – 2021. – Т. 6, № 24. – С. 37–40.

65. Галактионова, М.Ю. Состояние здоровья и адаптация дошкольников к микросоциальным условиям ДОУ / М.Ю. Галактионова // Медработник дошкольного образовательного учреждения. – 2013. – № 5. – С. 6–14.
66. Гапонец, Е.Г. Биоритмы и героизм: опыт конкретного исследования / Е.Г. Гапонец, Б.Б. Закиров, Е.М. Рашев // Научный альманах. – 2018. – Т46, № 8–1. – С. 211–213.
67. Гаращенко, Т.И. Возможности использования синбиотика при ЛОР-заболеваниях / Т.И. Гаращенко, Г.Д. Тарасова // Медицинский совет. – 2020. – № 4 – С. 85–92.
68. Гарифуллова, Ю.В. Клиническое значение витамина D в течении и прогрессировании мастопатии у женщин: диссертация ... кандидата медицинских наук / Ю В. Гарифуллова – Казань, 2019. – 157 с.
69. Георгиева, О.В. Сухие молочные напитки («третьи формулы») в питании детей старше 1 года / О.В. Георгиева, Е.А. Пырьева // Вопросы практической педиатрии. – 2019. – Т. 14, № 6. – С. 83–88.
70. Геппе, Н. А. Детские болезни: учебник / Геппе Н. А. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. – 760 с.
71. Геппе, Н.А. Обоснование выбора противовирусной терапии ОРВИ в педиатрии (мета-анализ клинических исследований эффективности имидазолилэтанамида пентандиовой кислоты у детей разных возрастных групп) / Н.А. Геппе, А.Б. Малахов, Е.Г. Кондюрина // Вопросы практической педиатрии. – 2020. Т. 15, № 3. – С. 106–114.
72. Герасимов Г.А. О рекомендациях ВОЗ «Обогащение пищевой соли йодом для профилактики заболеваний, вызванных дефицитом йода» / Г.А. Герасимов // Клиническая и экспериментальная тиреоидология. – 2014. – Т.10. – № 4. – С. 5–8.
73. Гладких, Р.А. Клинико-этиологическая характеристика острых респираторных вирусных инфекций у госпитализированных детей г. Хабаровска в эпидемических сезонах 2014–2017 гг. / Р.А. Гладких, В.П. Молочный, Л.В. Бутакова и др. // Детские инфекции. – 2018. Т.17, № 2. – С. 6–14.

74. Гмошинская, М.В. Изменения в структуре питания детей раннего возраста / М.В. Гмошинская, Л.В. Левчук, Т.В. Бородулина и др. // Российский педиатрический журнал. – 2021. – Т. 24, № 4. – С. 251–252.
75. Голоков, В.А. Мелатонин и беременность: нейрофизиология, влияние на патологические состояния матери и плода, участие в фетальном программировании (анализ литературы) / Голоков В.А., Шнайдер Н.А., Николаева Т.Я. и др. // Вестник Северо-Восточного федерального университета им. М.К. Аммосова. Серия: Медицинские науки. – 2019. – № 1 (14). – С.5–18.
76. Горбатенко, Т.Б. Возрастные особенности физического развития и двигательной активности детей в возрасте от 1 года до 3 лет / Т.Б. Горбатенко, Е.К. Гильфанова, Л.К. Прокофьева и др. // Учебно-методическое пособие / Иркутск, 2020. – 110 с.
77. Горбачёв, А.Л. Йодный дефицит как медико-социальная проблема (Обзор литературы) / А.Л. Горбачёв // Северо-Восточный научный журнал. – 2013. – № 1. – С. 32–37.
78. Горелова, Ж.Ю. Оценка пищевого поведения учащихся Москвы и Алтайского края, а также роли семьи и школы в формировании культуры питания // Ж.Ю. Горелова, С.П. Филиппова, Ю.В. Соловьева и др. // Бюллетень медицинской науки. – 2017. – №4 (8). – С. 11–14.
79. Государственный доклад «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации в 2018 году». М.: Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, 2019.
80. Грибакин, С.Г. Значение адекватного питания на ранних этапах развития ребенка. Новые аспекты применения детских молочных смесей на основе козьего молока / С.Г. Грибакин // Вопросы современной педиатрии. – 2021. –Т. 20, №6. – С. 530–535.
81. Григорьев, К.И. Адаптация и стресс в детском возрасте / К.И. Григорьев. – М.: МЕД – пресс – информ. 2014. – 304с.

82. Григорьев, К.И. Нутрициологические теории и практические решения к повышению здоровья детей и подростков / К.И. Григорьев, Л.А. Харитонова, А.И. Григорьев и др. // Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология. – 2023. – Т. 209, № 1. – С. 117–125.
83. Григорьев, К.И. Повышение реактивности организма медикаментозными и немедикаментозными средствами в педиатрии / К.И. Григорьев, Л.А. Харитонова, А.И. Григорьев // Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология. – 2021. Т. 185, №1. – С. 155–165.
84. Гришкевич, Н.Ю. Влияние недостаточности и дефицита витамина D на риск развития сахарного диабета 1 типа у детей / Н.Ю. Гришкевич, Н.А. Ильенкова, Е.П. Шитьковская и др. // Лечащий врач. – 2019. – № 6. – С. 12–15.
85. Громова, О.А. Микронутриенты, поддерживающие врожденный иммунитет против корона-вирусов: результаты систематического компьютерного анализа публикаций по COVID-19 и белков противовирусной защиты протеома человека / О.А. Громова, И.О. Торшин, В.Ф. Учайкин // Фармакология & Фармакотерапия. – 2020. – № 1. – С. 9–25.
86. Громова, О. А. Витамин D – смена парадигмы / Громова О. А., Торшин И. Ю. – Москва: ГЭОТАР–Медиа, 2021. – 736 с.
87. Громова, О.А. Высокие дозы фолиевой кислоты / О.А. Громова, И.Ю. Торшин. В кн. Витамины и минералы; 2013:44–78.
88. Громова, О.А. Магний и «болезни цивилизаций» / О.А. Громова, И.Ю. Торшин. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018. – 800 с.
89. Губин, Г.Д. Биологические ритмы / Г.Д. Губин, Д.Г. Губин // Учебное пособие Тюменского гос. Мед. Акад. Тюмень. 2002. – 45с.
90. Губин, Г.Д. Хронобиологический подход к оценке количества здоровья человека в свете главных постулатов синергетики / Г.Д. Губин, Д.Г. Губин, Д. Вайнерт и др. // Успехи современного естествознания. – 2006. – № 1. – С. 61.
91. Гун, Г. Здоровье детей – критерий качества образования / Г. Гун // Основы безопасности жизнедеятельности. – 2020. – № 1 (241). – С. 29–33.

92. Гурова, М.М. Эволюционные аспекты неонатальной гастроэнтерологии: формирование кишечного микробиома и значение фактора питания в первые месяцы жизни. Часть 2. / М.М. Гурова, В.П. Новикова // Вопросы детской диетологии. – 2018. № 16(1). – С. 34–41.
93. Дедов И.И. Биоритмы гормонов / Дедов И.И., Дедов В.И. – М.: Медицина, 1992. – 256 с.
94. Денисов, А.П. Комплексная оценка здоровья детей раннего дошкольного возраста / А.П. Денисов, Н.В. Семёнова, О.А. Кун [и др.], Денисова О.А. // Гигиена и санитария. – 2015. – № 8. – С.69–72.
95. Денисов, Александр Павлович. Медико-социальные аспекты формирования здоровья детей раннего возраста: по материалам исследования различных типов семей: автореферат дис. ... доктора медицинских наук: 14.02.03 / Денисов Александр Павлович. – Москва, 2018. – 47 с.
96. Денисов, М. Ю. Младенческая гастроэнтерология : руководство для врачей / М. Ю. Денисов, А. С. Якушин, Е. В. Гильд, Н. А. Аксенов. – 2-е изд. , перераб. и доп. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. – 432 с.
97. Детари, Л. Биоритмы / Детари Л., Карцаш В. – М.: Мир, 1984. – 160 с.
98. Детское питание. Руководство для врачей. Под ред. В.А. Тутельяна, И.Я. Коня. 4-е изд. перераб и доп. М.: ООО «Медицинское информационное агентство». 2017. – С. 452–465.
99. Диагностика и лечение железодефицитной анемии у детей и подростков. Пособие для врачей. Под ред. А.Г. Румянцева, И.Н. Захаровой. М.: Конти Принт; 2015. – 76 с.
100. Долгушина, Н.А. Оценка йодного дефицита у детей на территории Челябинской области и в городе Магнитогорске / Н.А. Долгушина, И.А. Кувшинова // Современные проблемы науки и образования. – 2017. – № 4. – С. 39.
101. Долгушина, Н.А. Гигиеническая оценка влияния йодного дефицита на психофизиологические показатели у детей / Н.А. Долгушина, И.А. Кувшинова, Е.Л. Мицан и др. // Вестник новых медицинских технологий. – 2019. – Т. 26, № 3. – С. 29–32.

102. Доскин, В.А. Ритмы жизни / В.А. Доскин, Н.Л. Лаврентьева. – М.: Медицина, 1991. – 176 с.
103. Доступность дошкольного образования в раннем возрасте: информационный бюллетень / И.В. Абанкина, Л.М. Филатова; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». – М.: НИУ ВШЭ, 2021 – 48 с.
104. Дракина, С.А. Профилактика респираторных заболеваний у детей раннего возраста в период адаптации к дошкольным образовательным учреждениям / С.А. Дракина, Н.К. Перевощикова // Педиатрия. – 2019. – Т.98, №1. – С. 122–128.
105. Дроздова, М.В. Воспалительные заболевания глотки у детей / М.В. Дроздова, Ю.С. Преображенская, С.В. Рязанцев и др. // Медицинский совет. – 2022. – Т.16, № 1. – С. 51–57.
106. Друк, И.В. Дефицит массы тела в группе пациентов молодого возраста с дисплазией соединительной ткани / И.В. Друк, Г.И. Нечаева, Т.Л. Резиновская // Терапия. – 2020. – № 6. – С. 52–58.
107. Дубовая, А.В. Содержание химических элементов и витаминов у детей с аритмией, имеющих различные особенности вегетативного и психоэмоционального статуса / А.В. Дубовая, Г.Э. Сухарева // Вестник физиотерапии и курортологии. – 2017. – Т. 23, № 1. – С. 70–73.
108. Дубовая, А.В. Критерии выбора лечебно-реабилитационных мероприятий при стресс-индуцированной вегето-сосудистой дисфункции у детей / А.В. Дубовая, Б.И. Кривущев, Ю.В. Науменко [и др.] // Вестник неотложной и восстановительной хирургии. – 2020. – Т. 5.– № 2. – С. 79–86.
109. Дубовец, Н.И. Проблема дефицита цинка в рационе питания населения и биотехнологические подходы к ее решению / Н.И. Дубовец, Н.М. Казнина, О.А. Орловская и др. // Молекулярная и прикладная генетика. – 2021. Т. 31. – С.147–158.
110. Дубровская, М.И. Ночной сон у детей раннего возраста / М.И. Дубровская, О.В. Рязанова, О.К. Нетребенко и др. // РМЖ. Мать и дитя. – 2021. Т. 4.– № 2. – С. 173–177.

111. Евсеева, С.А. Особенности питания детей школьного возраста в сельской местности республики Саха (Якутия) / С.А. Евсеева, А.Г. Егорова, М.С. Саввина и др. // Якутский медицинский журнал. – 2019. – № 4 (68). – С. 78–80.
112. Евсюкова, И.И. Микробиота и мелатонин в системе «мать–плацента–плод» / Евсюкова И.И. // Молекулярная медицина. – 2021. – № 19 (1). – С. 11–16.
113. Евсюкова, И.И. Динамика ритма сердечных сокращений у здоровых детей в первые дни жизни / И.И. Евсюкова, А.А. Савич, В.М. Сысуев // Вопр. охраны материнства и детства. – 1980. – № 25 (4). – С. 11–14.
114. Елкина, Т.Н. Изучение рационов питания детей раннего возраста в Новосибирске / Т.Н. Елкина, Е.А. Суровикина, Ю.А. Татаренко и др. // Российский вестник перинатологии и педиатрии. – 2022. – Т. 67.– № 4. – С. 180.
115. Еременко, И.И. Как микробиота кишечника влияет на функционирование центральной нервной системы? Механизмы участия микробиоты в патогенезе болезни Альцгеймера / И.И. Еременко // Международный научно-исследовательский журнал. – 2020. – № 6–2 (96). – С. 101–106.
116. Есин, Р.Г. Стресс-индуцированные расстройства / Р.Г. Есин, О.Р. Есин, А.Р. Хакимова // Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. – 2020. – № 5. – С. 131–137.
117. Жданова, Л. А. Основы формирования здоровья детей / Л. А. Жданова [и др. ]; под ред. Л. А. Ждановой – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2017. – 416 с.
118. Жеишева, А.Н. Гигиеническая оценка питания детей в дошкольных учреждениях г. Саратова / А.Н. Жеишева, Н.Б. Логашова // Бюллетень медицинских интернет-конференций. – 2019. – Т. 9.– № 1. – С. 32.
119. Заводенко, Н.Н. Гиперактивность и дефицит внимания в детском возрасте / Н.Н. Заводенко. – М.: Образовательно – издательский центр «Академия», 2005. – 170 с.
120. Зайцева, И.А. Региональная семейная политика детствосбережения: политический и правовой аспекты / И.А. Зайцева // Теории и проблемы политических исследований. – 2020. – Т. 9.– № 4 – С. 108–116.

121. Зайцева, Н.В. К вопросу установления и доказательства вреда здоровью населения при выявлении неприемлемого риска, обусловленного факторами среды обитания / Н.В. Зайцева, И.В. Май, С.В. Клейн // Анализ риска здоровью. – 2013. – № 2. – С. 14–26.
122. Закирова, А.М. Нутритивная поддержка при различных состояниях, сопровождающихся белково-энергетической недостаточностью у детей / А.М. Закирова, Р.А. Файзуллина, А.Г. Кадриев и др. // Медицинский совет. – 2023. – Т. 17, № 1. – С. 96–109.
123. Заплатников, А.Л. Результаты международного многоцентрового исследования релиз-активных антител к интерферону гамма в лечении гриппа и острых респираторных вирусных инфекций у детей / А.Л. Заплатников, Б.М. Блохин, Н.А. Геппе и др. // РМЖ. Медицинское обозрение. – 2019. – № 8. – С.18–24.
124. Заплатников, А.Л. Современные возможности иммунопрофилактики вирусных и бактериальных респираторных инфекций у детей / А.Л. Заплатников, А.А. Гирина, Е.И. Бурцева и др. // Русский медицинский журнал. Медицинское обозрение. – 2018. – Т. 2, № 1–2. – С. 93–98.
125. Зарубин, В.Н. Лечение заболеваний путём синхронизации биоритмов больного организма/ В.Н. Зарубин // American Scientific Journal. – 2020. – № 38–1 (38). – С. 25–30.
126. Зарубин, В.Н. Принцип ритмичности биологических процессов / В.Н. Зарубин // VIII Международный научно-исследовательский конкурс «Эксперт года 2020». Секция «Биологические науки»: Сб. статей. – Пенза: МЦНС «Наука и Просвещение». 2020. С. 9–13.
127. Заславская, Р.М. Хронофармакология и хрономедицина как новый методологический подход к оптимизации лечения / Р.М. Заславская, Л.Б. Васькова, Ю.Р. Болсуновская // Пространство и Время. – 2012. – № 1 (7). – С. 195–198.
128. Заславская, Р.М. Вклад генетической компоненты в фенотипическую дисперсию циркадианных ритмов в норме, спорте и при гипертонической болезни

/ Р.М. Заславская, М.М. Тейблём // Современные вопросы биомедицины. – 2018. Т. 2, № 3 (4). – С. 115–124.

129. Захарова, И.Н. Недостаточность эссенциальных витаминов у детей первого года жизни / И.Н. Захарова, М.Р. Айсанова // Медицинский совет. – 2019. – № 11. – С. 180–187.

130. Захарова, И.Н. Лабораторная информационная система как инструмент массового скрининга дефицита железа у детей и подростков / И.Н. Захарова, А.Л. Заплатников, Е.В. Ширданина и др. // Московская медицина. – 2020. – № 1 (35). – С. 32–40.

131. Захарова, И.Н. Эффективность профилактики гиповитаминоза D у детей первого года жизни: роль вскармливания, влияние дозы и длительности применения препаратов холекальциферола / И.Н. Захарова, Л.Я. Климов, В.А. Курьянинова и др. // Педиатрия (Журнал имени Г.Н. Сперанского). – 2016. – № 95(6). – С. 62–70.

132. Захарова, И.Н. Недостаточность витамина D у детей раннего возраста в России: результаты многоцентрового когортного исследования РОДНИЧОК (2013–2014 гг.) / И.Н. Захарова, С.В. Мальцев, Т.Э. Боровик и др. // Вопросы современной педиатрии. – 2014. – Т. 13. – № 6 – С. 30–34.

133. Захарова, И.Н. Латентный дефицит железа у детей и подростков: диагностика и коррекция / И.Н. Захарова, И.С. Тарасова, Т.М. Васильева и др. // Лечение и профилактика. – 2018. – Т. 8, № 1 (25). – С. 69–75.

134. Захарова, И.Н. Коррекция микронутритивного дефицита – одно из приоритетных направлений в практической работе педиатра / И.Н. Захарова, Т.М. Творогова // Медицинский совет. – 2019. – № 17. – С. 24–35.

135. Захарова, И.Н. Роль дефицита магния в формировании функционального запора у детей и подростков / И.Н. Захарова, Т.М. Творогова, Л.Л. Степурина и др. // Медицинский совет. – 2019. – № 11. – С. 108–116.

136. Захарова, И.Н. Можно ли профилактировать респираторную патологию? / И.Н. Захарова, И.В. Бережная // Медицинский совет. – 2020. – № 18. – С.163–170.

137. Захарова, И.Н. Недостаточность питания в практике педиатра: дифференциальная диагностика и возможности нутритивной поддержки / И.Н. Захарова, Ю.А. Дмитриева, Н.Г. Сугян и др. // Медицинский совет. – 2019. № 2. – С. 200–208.
138. Захарова, И.Н. Стресс и стресс-индуцированные расстройства у детей / И.Н. Захарова, Т.М. Творогова, И.И. Пшеничникова [и др.] // Медицинский совет. – 2018. – №11. – С.110–116.
139. Зиганшина, А. А. Баланс микробиоты кишечника ребенка – ключ к сохранению здоровья / А. А. Зиганшина, Н. В. Рылова. // Педиатрия. Журнал им. Г.Н. Сперанского. – 2019. – Т. 98, № 6. – С. 134–139.
140. Злобина, О.В. Функциональная активность звеньев стресс-реализующей и стресс-лимитирующей систем в условиях светового десинхроноза / О.В. Злобина, А.О. Москвина, А.Н. Иванов [и др.] // Российский физиологический журнал им. И.М. Сеченова. – 2021. – Т. 107, № 3. – С. 312–320.
141. Зырянова, В.В. Проблемы адаптации детей раннего возраста к условиям дошкольной образовательной организации / В.В. Зырянова, Н.Г. Ильина, К.В. Сизонова и др. // Ученые записки НТГСПИ. Серия: Педагогика и психология. – 2022. – № 4. – С. 45–53.
142. Иванов В.П. Медицинская экология / В.П. Иванов, Н.В. Иванова, А.В. Полоников. – СПб.: СпецЛит, 2012. – 320 с.
143. Иовва, О.А. Спортивные игры как стимул всестороннего физического развития ребёнка дошкольного возраста / О.А. Иовва, Л.В. Скитская, Ю.И. Щербаков // Мир науки, культуры, образования. – 2019. – № 5 (78). – С. 65–68.
144. Казанцев, А.В. Сладкие безалкогольные газированные напитки современного промышленного производства и заболевания, обусловленные их употреблением / А.В. Казанцев, М.Н. Махонько // Бюллетень медицинских Интернет-конференций. – 2014. – Т. 4, № 11. – С. 1253–1256.
145. Калашникова, Т.П. Влияние витамина D на развитие мозга в процессе онтогенеза: обзор литературы / Т.П. Калашникова, А.В. Поповская, А.В. Минасанова // Пермский медицинский журнал. – 2022. – Т. 39, № 5. – С. 69–79.

146. Каннер, Е.В. Острые респираторные инфекции у детей: особенности иммунного ответа и пути коррекции / Е.В. Каннер, М.Л. Максимов, А.С. Ермолаева и др. // РМЖ. Медицинское обозрение. – 2018. – № 8(2). – С. 74–78.
147. Каннер, Е.В. Дефицит витамина D у детей с ожирением: следствие или причина? / Е.В. Каннер, М.Л. Максимов, И.Д. Каннер и др. // РМЖ. Медицинское обозрение. – 2022. – Т. 6, № 9. – С. 516–522.
148. Каннер, Е.В. Почему острые респираторные инфекции у детей остаются актуальной проблемой? Особенности течения, возможности профилактики и лечения / Е.В. Каннер, А.В. Горелов, Д.В. Печуров и др. // Медицинский совет. – 2019. – №17. – С.198–206.
149. Каримова, Н.И. Клинические особенности дисмикроэлементов при бронхиальной астме / Н.И. Каримова, Ф.М. Шамсиев // Вестник КГМА им. И.К. Ахунбаева. – 2016. – № 3. – С. 45–47.
150. Карпищенко, С.А. Роль защиты слизистой носоглотки для профилактики ОРВИ и гриппа у детей / С.А. Карпищенко, Ю.А. Роднева // Медицинский совет. – 2022. – № 16(1). – С. 257–263.
151. Кашинская, Т.С. Распространенность недостаточности/дефицита витамина D и их влияние на риск развития и течение атопического дерматита у детей / Т.С. Кашинская, Н.В. Шахова, Ю.Ф. Лобанов и др. // Вопросы современной педиатрии. – 2022. – № 21(4). – С. 305–310.
152. Келина, Т. И. Новые подходы к проблеме рецидивирующей респираторной заболеваемости у детей / Т. И. Келина // Практическая медицина. – 2002. – № 1. – С. 20–21.
153. Кельмансон, И.А. Расстройства сна и их связь с нарушениями в эмоциональной сфере и поведении у детей / И.А. Кельмансон // Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. – 2021. – № 121(11). – С. 93–98.
154. Кику, П.Ф. Проблемы йоддефицитных заболеваний у населения дальневосточного региона (аналитический обзор) / П.Ф. Кику, Л.Н. Нагирная // Дальневосточный медицинский журнал. – 2011. – № 2. – С. 110–115.

155. Кильдиярова, Р. Р. Диспансеризация здоровых детей / Кильдиярова Р. Р. // Вопросы современной педиатрии. – 2018. – № 17 (3). – С. 254–258.
156. Кильдиярова, Р.Р. Детская диетология: руководство 2 издание, переработанное / Р. Р.Кильдиярова. – М.: ГЭОТАР–Медиа, 2022 – 256 с.
157. Кирилина, С.А. В детский сад – без проблем! / С.А. Кирилина // Практика педиатра. – 2019. – № 3. – С. 27–30.
158. Кладова, О.В. Значение индукторов интерферона в лечении и профилактике респираторных инфекций / О.В. Кладова, О.В. Молочкова, Н.Л. Вальтц, и др. // Детские инфекции. – 2016. Т. 15, № 4. – С. 48–53.
159. Клиническая диетология детского возраста / Под ред. проф. Т.Э. Боровик, проф. К.С. Ладодо. 2–е изд., перераб. и доп. – Москва: МИА. 2015. – 720 с.
160. Коденцова, В.М. Витамины / В.М. Коденцова. – М.: МИА, 2015. – 408 с.
161. Коденцова, В.М. Множественная микронутриентная недостаточность у детей дошкольного возраста и способы ее коррекции / В. М. Коденцова, Д. В. Рисник // Лечащий Врач. – 2020. – № 6. – С. 52–57.
162. Кокорина, В.Э. Сравнительная оценка эффективности местной терапии острых риносинуситов и аденоидитов у часто болеющих детей после перенесенной коронавирусной инфекции (COVID-19) / В.Э. Кокорина // Лечебное дело. – 2021. – № 4. – С. 32–38.
163. Колесникова, Н.А. Взаимосвязь стресс-индуцированной дисфункции вегетативной нервной системы с характером течения инфекционных заболеваний у детей и подростков / Н.А. Колесникова, А.Г. Колесникова, А.В. Дубовая [и др.] // Университетская клиника. – 2021. – Т. 40, № 3. – С. 77–81.
164. Колтунцева, И.В. Современные подходы к лечению ринофарингита в практике участкового педиатра / И.В. Колтунцева, С.В. Баирова, Л.В. Сахно // Медицинский совет. – 2021. № 1. – С.108–115.
165. Комиссарова, О.В. Особенности деятельности стресс-реализующих систем детей младшего школьного возраста / О.В. Комиссарова, Е.В. Дорохов // Вестник новых медицинских технологий. – 2019. – № 4. – С. 50–57.

166. Коробицына, А.А. Национальные рекомендации по питанию здоровых детей раннего возраста и реалии жизни / Коробицына, А.А., Шумов А.В., Макарова В.И. // Молодежный инновационный вестник. – 2018. – Т. 7. № S1. – С. 92–93.
167. Корогодина, Е.А. Режим дня как основа формирования здорового образа жизни / Е.А. Корогодина // Региональный вестник. – 2019. – № 8 (23). – С. 19–21.
168. Косенкова, Т.В. Кишечная микробиота: основные функции и роль в формировании толерантности у детей раннего возраста / Т.В. Косенкова, Е.А. Бойцова // Children's Medicine of the North–West. – 2022. – Т. 10, № 2. – С. 22–37.
169. Кособуцкая, С.А. Причины частых и длительных респираторных заболеваний у детей / С.А. Кособуцкая, С.В. Старцева, Н.Ю. Нараева и др. // Многопрофильный стационар. – 2018. – Т. 5, № 2. – С. 86–88.
170. Кочетков, Н.В. Интернет-зависимость и зависимость от компьютерных игр в трудах отечественных психологов / Н.В. Кочетков // Социальная психология и общество. – 2020. – Т. 11, № 1. – С. 27–54.
171. Красавина, Н.А. Факторы риска, влияющие на здоровье детей дошкольного возраста / Н.А. Красавина, С.Е. Старцева // Экология человека. – 2018. – № 6. – С.25–31.
172. Краснова, Е.И. Современный подход к терапии острых респираторных вирусных инфекций у детей с применением инозина пранобекса / Е.И. Краснова, Н.И. Хохлова, В.В. Проворова // РМЖ. – 2018. – Т. 26, № 9. – С. 8–12.
173. Кривопапов, А.А. Лечение и профилактика острой респираторной вирусной инфекции с позиции врача-оториноларинголога / А.А. Кривопапов, С.В. Шервашидзе, В.А. Шаталов // РМЖ. – 2017. – Т. 25, № 23. – С. 1731–1733.
174. Крюков, А.И. Особенности клиники и лечения воспалительных заболеваний лор-органов у часто болеющих детей / А.И. Крюков, Н.Л. Кунельская, А.Ю. Ивойлов // Вестник оториноларингологии. – 2018. – Т. 83, № 1. – С. 81–84.
175. Куинджи, Н.Н. Совмещение социальных и биологических ритмов как гигиеническая основа обучения и воспитания школьников: автореферат дисс. ... докт. мед. наук. / Куинджи Н.Н. – Москва. 1989. – 49 с.

176. Кукушкин, Д.В. Частые респираторные заболевания в структуре причин задержек нервно-психического развития детей раннего возраста / Д.В. Кукушкин, Т.А. Кузнецова // Ученые записки Орловского государственного университета. Серия: Естественные, технические и медицинские науки. – 2008. – № 2. – С. 133–136.
177. Кунельская, Н.Л. Неспецифическая профилактика инфекций в детском возрасте / Н.Л. Кунельская, А.Ю. Ивойлов, М.И. Кулагина и др. // Медицинский совет. – 2016. – № 1. – С. 114–117.
178. Кучма, В.Р. Медико-профилактические основы достижения ожидаемых результатов мероприятий десятилетия детства на период до 2027 года / В.Р. Кучма // Вопросы школьной и университетской медицины и здоровья. – 2021. – № 1. – С. 11–23
179. Кучма, В.Р. Гигиеническая оценка занятий дошкольников с использованием электронных планшетов / В.Р. Кучма, М.И. Степанова, З.И. Сазанюк // Гигиена и санитария. – 2016. – Т. 95, № 4. – С. 387–391.
180. Кучма, В.Р. Гигиена детей и подростков / В.Р. Кучма. Учебник. 3 издание, дополненное. М.: ГЭОТАР-Медиа. 2020. – 528 с.
181. Кучма, В.Р. Оценка структуры питания обучающихся в системе обучения детей и подростков здоровому питанию / В.Р. Кучма, А.Ю. Макарова // Российский педиатрический журнал. – 2018. – Т. 21, №5. – С. 297–300.
182. Кучма, В.Р. Руководство по гигиене детей и подростков, медицинскому обеспечению обучающихся в образовательных организациях: модель организации, федеральные рекомендации оказания медицинской помощи обучающимся / Кучма, В.Р. Издание 2-е, дополненное. Том I. М.: НМИЦ здоровья детей Минздрава России, 2019. – 491с.
183. Ладодо, К.С. Распространенность дефицита минералов и витаминов у детей второго года жизни / К.С. Ладодо // Российский вестник перинатологии и педиатрии. – 2011. – Т. 56, № 5. – С. 94–98.

184. Лазебник, Л. Б. Органы пищеварения и COVID-19. Руководство для врачей / Л. Б. Лазебник, В. Б. Гриневич, Ю. А. Кравчук, А. К. Ратникова. – Москва: ГЭОТАР–Медиа, 2022. – 224 с.
185. Лебедева, У.М. Организация питания детей и подростков на региональном уровне / У.М. Лебедева, П.П. Баттахов, К.М. Степанова и др. // Вопросы питания. – 2018. – Т. 6, № 87. – С. 48–56.
186. Лебедева, У.М. Эпидемиология питания и здоровье детей и подростков республики Саха (Якутия) по результатам мониторинговых исследований / У.М. Лебедева // Якутский медицинский журнал. – 2018. Т.3, № 63. – С.87–91.
187. Левчин, А.М. Комбинированная терапия и реабилитация детей с рекуррентными респираторными заболеваниями / А.М. Левчин, З.Н. Третьякевич, А.Х. Ибишева и др. В сборнике: Медицина и здравоохранение. материалы V международной научной конференции. 2017. – С. 50–52.
188. Левчук, Л.В. Проблема формирования избыточной массы тела и ожирения у детей дошкольного и младшего школьного возраста / Л.В. Левчук, Н.Е. Санникова, Т.В. Бородулина // Педиатрия и детская хирургия. – 2019. – №1. – С.31–34.
189. Легонькова, Т.И. Роль нутриентов для здоровья детей: отдаленные последствия дефицита и связь с заболеваниями / Т. И. Легонькова, О.Н. Штыкова, Т.Г. Степина и др. // Вестник смоленской государственной медицинской академии. – 2020. – Т. 19, № 1. – С. 85–94.
190. Легонькова, Т.И. Клиническое значение цинка: результаты проспективного наблюдения за детьми в течение 14 лет / Т.И. Легонькова, О.Н. Штыкова, О.В. Войтенкова и др. // Медицинский совет. – 2018. – № 11. – С. 147–153.
191. Лир, Д.Н. Анализ рационов питания дошкольных образовательных организаций в крупном промышленном городе России / Д.Н. Лир, А.Я. Перевалов, Н.В. Тапешкина и др. // Анализ риска здоровью. – 2020. – № 1. – С. 52–58.

192. Лир, Д.Н. Анализ фактического домашнего питания проживающих в городе детей дошкольного и школьного возраста / Д.Н. Лир, А.Я. Перевалов // Вопросы питания. – 2019. – Т. 88, № 3. – С. 69–77.
193. Лисецкая, Л.Г. Региональные показатели содержания микроэлементов в волосах детского населения Иркутской области / Л.Г. Лисецкая, Н.В. Ефимова // Гигиена и санитария. – 2016. – Т. 95, № 3. – С. 266–269.
194. Лифшиц, К. Влияние кишечного микробиома в норме и патологии на здоровье человека / К. Лифшиц, И.Н. Захарова, Ю.А. Дмитриева // Медицинский совет. – 2017. – № 1. – С. 155–159.
195. Лобань, Н.В. Респираторные вирусные инфекции: современный взгляд на лечение и профилактику в педиатрии / Н.В. Лобань, Н.В. Короид, С.Д. Соловьева и др. // Практика педиатра. – 2019. – № 4. – С. 52–54.
196. Лобзин, Ю.В. Отечественные и зарубежные исследования анаферона детского: эффективность, безопасность и опыт применения (обзор литературы) / Ю.В. Лобзин, Ф. Де Роза, Е.В. Эсауленко // Журнал инфектологии. – 2015. – Т. 7, № 4. – С. 23–31.
197. Лобзин, Ю.В. Современные тенденции инфекционной заболеваемости у детей в Российской Федерации / Ю.В. Лобзин, С.В. Рычкова, А.Н. Усков и др. // Кубанский научный медицинский вестник. – 2020. – Т. 27, № 4. – С. 119–133.
198. Ломакина, Е.В. Повышенное употребление сахаросодержащих продуктов студенческой молодежью как фактор риска развития коморбидных заболеваний / Е.В. Ломакина, А.Н. Костылев / В книге: Актуальные проблемы популяризации здорового образа жизни в молодежной среде. Сборник материалов. Ростов-на-Дону, 2021. – 38–39 с.
199. Лукашина, И.А. Значение правильного режима дня для здоровья детей / И.А. Лукашина // Медработник дошкольного образовательного учреждения. – 2017. – №8. – С. 72–75.
200. Лундина, Г.В. Современные аспекты питания детей раннего возраста / Г.В. Лундина, М.Н. Репецкая, Е.А. Торопова и др. // Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология. – 2018. – № 8 (156). – С. 41–44.

201. Лядов, Д. В. Совершенствование организации профилактических мероприятий по снижению заболеваемости в дошкольных учреждениях: автореферат дис. ... кандидата медицинских наук : 14.02.03 / Лядов Дмитрий Владимирович. – Москва, 2014. – 26 с.
202. Мазанкова, Л. Н. Микродисбиоз и эндогенные инфекции: руководство для врачей / Мазанкова Л. Н., Рыбальченко О.В., Николаева И.В. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. – 336 с.
203. Майоров, Р.В. Разработка и валидизация прогностических программ оценки риска вхождения ребенка в диспансерную группу часто болеющих респираторными инфекциями / Р.В. Майоров // Верхневолжский медицинский журнал. – 2014. Т. 12, № 1. – С. 4–9.
204. Макарова, В.И. Состояние здоровья детей, оказавшихся в трудной жизненной ситуации / В.И. Макарова, И.М. Пастбина, А.И. Поскотинова и др. // Экология человека. – 2020. № 1. – С. 25–31.
205. Макарова, С.Г. Питание, нутригенетика и нутригеномика при воспалительных заболеваниях кишечника у детей / С.Г. Макарова, А.П. Фисенко, И.Г. Гордеева и др. // Медицинский оппонент. – 2022. – Т. 1, № 17.– С. 13–18.
206. Макарова, Л. И. Физиолого-гигиенические принципы организации режима дня и учебного процесса в образовательных организациях: учебное пособие / Л. И. Макарова, И. Г. Погорелова; ГБОУ ВПО ИГМУ Минздрава России, Кафедра коммунальной гигиены и гигиены детей и подростков. – Иркутск: ИГМУ, 2016 – 52 с.
207. Макарова, С.Г. Эффективность применения витаминных комплексов в виде мармеладных пастилок у здоровых детей и детей с аллергическими заболеваниями дошкольного и школьного возраста / С.Г. Макарова, Д.С. Ясаков, О.А. Ерешко и др. // Педиатрическая фармакология. – 2018. – Т. 15, № 5. – С. 416–423.
208. Максикова, Т.М. Зачем нужно соблюдать режим дня? / Т.М. Максикова // Альманах сестринского дела. – 2011. – Т. 4, № 1–2. – С. 75–76.

209. Мамедова, Л.В. Особенности психического развития детей раннего возраста / Л.В. Мамедова // Современное педагогическое образование. – 2018. – № 6. – С. 255–259.
210. Мансурова, Г.Ш. Особенности формирования опорно-двигательной системы у школьников: заболевания, причины и возможные пути коррекции / Г.Ш. Мансурова, С.В. Мальцев, И.В. Рябчиков // Практическая медицина. – 2019, Т. 17, № 5, – С. 51–55
211. Маркова, Т.П. Длительно и часто болеющие дети / Т. П. Маркова, Д. Г. Чувиров // Ремедиум. – 2006. – № 6. – С. 26–28.
212. Мартинкевич, Е.Е. Социально-психологическая адаптация детей раннего возраста из полных и неполных семей к детскому саду / Е.Е. Мартинкевич // Проблемы и перспективы развития образования в России. – 2015. – №37. –С. 30–35.
213. Матвеев, В.А. Применение препарата "кагоцел" для профилактики заболеваемости ОРВИ у детей в детском саду с дневной формой пребывания / В.А. Матвеев, В.В. Шевцова, Т.Н. Шиндерова // Охрана материнства и детства. – 2017. – № 2 (30). – С. 76–79.
214. Мельниченко, Г.А. Йододефицитные заболевания щитовидной железы в Российской Федерации: современное состояние проблемы. Аналитический обзор публикаций и данных официальной государственной статистики (Росстат) / Г.А. Мельниченко, Е.А. Трошина, Н.М. Платонова и др. // Consilium Medicum. – 2019. – Т. 21, № 4. – С. 14–20.
215. Меркутова, Е.В. Использование фторированных лечебно-профилактических зубных паст / Е. В. Меркутова // Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Серия «Естественные и технические науки». – Москва, 2018. – № 12. – С. 156–160.
216. Мещеряков, В.В. Эффективность активных форм оздоровления детей в дошкольных образовательных учреждениях на севере / В.В. Мещеряков, К.А. Бухарина // Сибирский научный медицинский журнал.– 2017. – Т. 37, № 5. – С. 75–84.

217. Мигачева, Н.Б. Рецидивирующие респираторные инфекции у детей: дифференцированный подход к тактике ведения / Н.Б. Мигачева, Т.И. Каганова // Вопросы современной педиатрии. – 2012. – Т. 11, № 4. – С. 99–105.
218. Мигунова, Ю.В. Питание детей в современной российской семье: социально – экономический аспект / Ю.В. Мигунова, Р.М. Садыков // Вопросы питания. – 2018. – № 87(2). – С. 103–107.
219. Мизерницкий, Ю.Л. Применение инновационного отечественного индуктора интерферона для профилактики и лечения острых респираторных вирусных инфекций у детей / Ю.Л. Мизерницкий // Медицинский совет. – 2016. – № 1. – С. 50–53.
220. Микроэлементозы человека: этиология, классификация, органопатология / А.П. Авцын, А.А. Жаворонков, М.А. Риш, Л.С. Строчков. – М. : Медицина, 1991. – 496 с.
221. Минеева, М.В. Взаимосвязь развития и обучения детей раннего возраста / М.В. Минеева, В.Е. Минеев–Ли, Н.А. Ефремова–Шершукова // Вопросы педагогики. – 2019. – № 6–2. – С. 94–98.
222. Мичурина, С.В. Физиологические и биологические эффекты мелатонина: некоторые итоги и перспективы изучения / С.В. Мичурина, Д.В. Васендин, И.Ю. Ищенко // Российский физиологический журнал им. И.М. Сеченова. – 2018. – Т. 104, № 3. – С. 257–271.
223. Можгинский, Ю.Б. Психические болезни у детей и подростков. Руководство / Ю.Б. Можгинский. – М.: ГЭОТАР–медиа. 2022. – 296 с.
224. Мозжухина, М.В. Обеспеченность витамином D детей первых трех лет жизни, проживающих в Москве. Профилактика и коррекция его недостаточности. / М.В. Мозжухина, И.Н. Захарова // Медицинский совет. – 2019. – № 11. – С.42–49.
225. Мурзина, Ю.М. Состояние здоровья и качество жизни детей, посещающих детские дошкольные образовательные учреждения: автореферат дис. ... канд. мед. наук / Ю.М. Мурзина. – Москва., 2011. – 22 с.

226. Намазова-Баранова, Л.С. Витамины и минеральные вещества в практике педиатра / Л.С. Намазова-Баранова – М: ПедиатрЪ, 2016. – 299 с.
227. Намазова–Баранова, Л.С. Лечебное питание с применением специализированного детского молочного продукта для энтерального питания с повышенным содержанием белка и энергии у детей первого года жизни с белково-энергетической недостаточностью / Л.С. Намазова-Баранова, Т.В. Турти, О.Л. Лукоянова и др. // Педиатрическая фармакология. – 2016. – Т.13. – №1 – С.2732.
228. Наркевич, И.А. Оценка структуры потребления лекарственных препаратов в условиях стационарного лечения детей, больных ОРВИ / И.А. Наркевич, В.Н. Тимченко, О.Д. Немятых и др. // Детские инфекции. – 2020. – № 19(2). – С. 47–51.
229. Насибуллина, Л.М. Динамика качества жизни детей с рецидивирующей респираторной патологией, отягощенной недостаточностью питания, на фоне курса нутритивной поддержки / Л.М. Насибуллина, Т.М. Дусалеева // Вестник физиотерапии и курортологии. – 2019. – Т. 25.– № 2. – С. 25–33.
230. Национальная программа «Недостаточность витамина D у детей и подростков Российской Федерации: современные подходы к коррекции» / Союз педиатров России [и др.]. – М.: ПедиатрЪ, 2021 – 116 с.
231. Национальная программа по оптимизации обеспеченности витаминами и минеральными веществами детей России. – М.: ПедиатрЪ, 2017. – 152 с.
232. Нерус, А.Ю. К проблеме формирования культуры здоровья детей старшего дошкольного возраста в дошкольной образовательной организации / А.Ю. Нерус, С.И. Карабаева // Тенденции развития науки и образования. – 2022. – № 87–5. – С. 138–141.
233. Нестерова, И.В. Двух-этапная иммунореабилитация детей раннего возраста из групп риска по частым и длительным возвратным респираторным инфекционно-воспалительным заболеваниям / И.В. Нестерова, Д.В. Харина // Российский иммунологический журнал. – 2018. – Т. 12(21), № 4. – С. 565–571.

234. Нетребенко, О.К. Кишечная микробиота и хронические неинфекционные заболевания / О.К. Нетребенко // Педиатрия. Журнал им. Г.Н. Сперанского. – 2019. – Т. 98, № 6. – С. 147–154.
235. Нетребенко, О.К. Эпигенетические основы программирования хронического воспаления: роль питания и микробиома / О.К. Нетребенко, П.В. Шумилов // Вопросы детской диетологии. – 2022. – Т. 20, №5. – С.36–43.
236. Неудахин, Е.В. Значение хронодиагностики и хронотерапии для оптимизации лечения детей с заболеваниями сердечно-сосудистой системы. / Е.В. Неудахин // Практика педиатра. – 2017. – № 4. – С. 43–58.
237. Неудахин, Е.В. Хронотерапия в педиатрии – основа повышения эффективности лечения заболеваний у детей / Е.В. Неудахин // Российский вестник перинатологии и педиатрии. – 2018. – Т. 63, № 6. – С. 7–14.
238. Неудахин, Е.В. Атеросклероз – дорога жизни от зачатия до старости / Неудахин Е. В., Притыко А. Г. – М., РадиоСофт, 2021. – 264 с.
239. Нечаева, Г.И. Белково-энергетическая недостаточность в клинической практике / Г.И. Нечаева, И.В. Друк, Е.А. Лялюкова // Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология. – 2013. – №7. – С. 23–26.
240. Никитина, Т.П. Проблема здоровьесбережения детей раннего возраста в период адаптации к ДОУ / Т.П. Никитина, С.В. Черных // В сборнике: Проблемы качества физкультурно-оздоровительной и здоровьесберегающей деятельности образовательных организаций. Сборник статей 10-й Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. Под общей редакцией Н.В. Третьяковой. – 2020. – С. 161–163.
241. Никитина, И.Л. Ожирение у детей и подростков: проблема, пути решения. обзор российских и международных рекомендаций / И.Л. Никитина // Лечащий врач. – 2018. – № 1. – С. 31–34.
242. Никишина, С.С. Состояние питания детей дошкольного возраста Орловской области / С.С. Никишина, Ю.Н. Зубцов, Л.И. Бубликова // Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание. – 2022. – Т. 16. № 2. – С. 88–92.

243. Николаева, С.В. Витамин D и его влияние на инфекционные заболевания. / С.В. Николаева, Д.В. Усенко, Е.К. Шушакова // Инфекционные болезни. – 2020. – Т. 18, № 1. – С. 77–84.
244. Николаева, И.В. Формирование кишечной микробиоты ребенка и факторы, влияющие на этот процесс / И.В. Николаева, А.Д. Царегородцев, Г.С. Шайхиева // Российский вестник перинатологии и педиатрии. – 2018. – Т.63, № 3. – С. 13–18.
245. Новикова, В.П. Возможности коррекции микробиологического статуса у детей с бронхиальной астмой / В.П. Новикова, Т.В. Косенкова, А.П. Листопадова и др. // Гастроэнтерология Санкт-Петербурга. – 2017. – № 4. – С. 3–7.
246. Новикова, И.И. Методические аспекты оценки потенциального ущерба здоровью школьников / И.И. Новикова, Ю.В. Ерофеев, А.В. Денисов [и др] // Гигиена и санитария. – 2019. – Т.98, №10. С. 1124–1128.
247. Новицкая, В.А. Методическое сопровождение педагогов в процессе адаптации детей раннего возраста к условиям детского сада / В.А. Новицкая, Е.А. Фофонова // Вестник педагогических инноваций. – 2019. – Т. 54, № 2. – С. 47–56.
248. Образцова, Е.В. Рациональная терапия острых респираторных инфекций у детей раннего возраста препаратом рекомбинантного интерферона альфа-2b / Е.В. Образцова, Е.Г. Головачева, Л.В. Осидак и др. // Инфекционные болезни. – 2020. – Т. 18, № 3. – С. 73–81.
249. Орлова, Н.В. Современные подходы к лечению и профилактике острых респираторных вирусных инфекций / Н.В. Орлова, Т.Г. Суранова // Медицинский алфавит. – 2018. – Т. 2, № 21 (358). – С. 29–34.
250. Осиков, М.В. Патофизиология плейотропных эффектов и перспективы применения мелатонина / М.В. Осиков, И.В. Грекова, В.А. Ушакова и др. // Современные проблемы науки и образования. – 2023. – № 1. – С. 91.
251. Павленко, Т.Н. Состояние здоровья и качество жизни детей, посещающих дошкольные образовательные учреждения / Т.Н. Павленко, И.В. Винярская, Ю.В. Мурзина // Российский педиатрический журнал. – 2008. – №4. – С. 45–50.

252. Павловская, Е.В. Нарушения пищевого поведения у детей раннего возраста: современные подходы к диагностике и коррекции / Е.В. Павловская // Медицинский совет. – 2021. – № 17. – С. 32–39.
253. Панова, Л.Д. Иммунопробиотик в педиатрии: от концепции к практике / Л.Д. Панова, З.Р. Хисматуллина, Г.А. Давлетбаева и др. // Медицинский совет. – 2022. Т. 6, № 1. – С. 212–224.
254. Папаян, А.В. Анемии у детей: Руководство для врачей / А.В. Папаян, Л.Ю. Жукова. – СПб.: Питер. 2001. – 384 с.
255. Перевалов, А.Я. Гигиеническая оценка питания детей в организованных коллективах. Методические подходы / А.Я. Перевалов, Д.Н. Лир, Н.В. Тапешкина // Здоровье семьи – 21 век: электронные периодические издания. – 2014. – С. 4.
256. Петрова, А.Г. Лечение острых респираторных и кишечных инфекций с использованием циклоферона у детей / А.Г. Петрова // Клинический обзор практика педиатра. – 2020. – № 2. – С. 41–47.
257. Петрова, Н. Н. Медицинская психология : учебное пособие / Н. Н. Петрова. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. – 208 с.
258. Петрухина, Е.А. Микроэлементный состав организма у детей при ожирении / Е.А. Петрухина, Н.А. Николаева, А.А. Акопян // Бюллетень медицинских интернет-конференций. – 2021. – Т. 11, № 3. – С. 50.
259. Пефатилов, А.Б. Современные концептуальные тенденции в рациональном питании детей раннего возраста /. А.Б. Пефатилов, С.В. Сарванова, А.В. Хворостова // Главный врач Юга России. – 2020. – № 2 (72). – С. 26–29.
260. Пешехонова, Ю.В. Суточный мониторинг питания и нутритивный статус детей раннего возраста, госпитализированных в многопрофильный педиатрический стационар / Ю.В. Пешехонова, А.И. Синюгина, К.М. Григорьева и др. // Профилактическая и клиническая медицина. – 2021. – № 1 (78). – С. 74–81.
261. Пиаже, Ж. Психология интеллекта / Ж. Пиаже. – СПб.: Питер, 2004. –192 с.
262. Пилат, Т.Л. Лечебное питание – важнейший фактор в лечении и реабилитации детей раннего возраста с инфекционными заболеваниями / Т.Л. Пилат, Р.А. Ханферьян // Медицинский совет. – 2023. Т.17, № 1. – С. 189–197.

263. План мероприятий до 2020 года, проводимых в рамках Десятилетия детства [Электронный ресурс]: распоряжение Правительства Российской Федерации от 6 июля 2018 г. № 1375–р. URL: <https://www.eseur.ru/Files/file8698.pdf> (дата обращения: 04.02.2019).
264. Платонова, Н.М. Йодный дефицит: современное состояние проблемы / Н.М. Платонова // Клиническая и экспериментальная тиреоидология. – 2015. – Т.11. – № 1. – С. 1221.
265. Плоскирева, А.А. Острые респираторные вирусные инфекции у детей и взрослых / А.А. Плоскирева, А.В. Горелов, Ж.Б. Понежева и др. М.: ГЭОТАР-Медиа. 2022. – 80 с.
266. Поворова, О.В. Показатели иммуноглобулинов у часто болеющих детей Могилевской области / О.В. Поворова, Н.Д. Титова // Иммунопатология, аллергология, инфектология. – 2019. – № 2. – С. 66–74.
267. Погорелова, И.Г. Гигиеническая оценка организации образовательного процесса в дошкольных образовательных учреждениях / И.Г. Погорелова, И.Ю. Тармаева // Здоровье населения и среда обитания – ЗНиСО. – 2018. – № 6 (303). – С. 18–20.
268. Погорелова, Марина Сергеевна. Психосоматическая адаптация детей в дошкольных учреждениях: автореферат дис. ... кандидата медицинских наук: 14.01.08 / Погорелова Марина Сергеевна. – Москва, 2019. – 24 с.
269. Подчерняева, Н. С. Витамин D и ревматические заболевания у детей / Н. С. Подчерняева // Педиатрия. Журнал им. Г. Н. Сперанского. – 2018. – Т. 97, № 3. – С. 149–160.
270. Подчиненова, Д.В. Неинвазивный способ прогнозирования инсулинорезистентности на основании данных биоимпедансометрии / Д.В. Подчиненова, Ю.Г. Самойлова, О.С. Кобякова и др. // Педиатрия. – 2019. – № 98 (6). – С. 86–90.
271. Полуэктов, М.Г. Сон у детей: от физиологии к патологии / М.Г. Полуэктов, П.В. Пчелина // Медицинский совет. – 2017. – Т. 9, № 97. – С. 102.

272. Понамарева, О.П. Научное обоснование системы профилактики профессионального выгорания у работников образовательных организаций: автореф. дис. ... канд. мед. наук / О.П. Понамарева. – Москва, 2019. – 26 с.
273. Попова, А.Ю. О новых (2021) Нормах физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения Российской Федерации / А.Ю. Попова, В.А. Тутельян, Д.Б. Никитюк // Вопросы питания. – 2021. – Т. 90, № 4. – С. 6–19.
274. Попова, Г.А. Игры и упражнения для пальцевой моторики как средство развития речи детей дошкольного возраста / Г.А. Попова // Вопросы дошкольной педагогики. – 2018. – №2. – С. 101–103.
275. Привалова, Т.Е. Медико-социальные аспекты неэффективности профилактической помощи детям дошкольного возраста / Т.Е. Привалова, С.А. Шадрин, Е.Н. Швец // Педиатрическая фармакология. – 2008. – Т. 5, №4. – С. 65–69.
276. Прима: педиатрические рекомендации по иммуномодулирующим препаратам в амбулаторной практике (консенсус). Рук. проекта: Н.А. Геппе, В.А. Ревякина, Н.Г. Астафьева, О.В. Калюжин. М.: МедКом-Про, 2021.
277. Программа оптимизации питания детей в возрасте от 1 года до 3 лет в Российской Федерации: методические рекомендации / ФГАУ «НМИЦ здоровья детей» Минздрава России. – М.: 2019 – 36 с.
278. Прожерина, Ю. Противовирусные и иммуномодулирующие препараты в профилактике и лечении простуды и гриппа / Ю. Прожерина // Ремедиум. Журнал о российском рынке лекарств и медицинской техники. – 2016. – № 6. – С. 21–26.
279. Процветание. Стимулирующее воспитание для развития детей младшего возраста. Страновые профили по развитию детей младшего возраста. Countdown to 2030 // Women, Children, and Adolescents, Health. 2020. 37 с. (20.08.2022).
280. Пшеничникова, И.И. Хронические болезни взрослых запрограммированы в детском возрасте? / И.И. Пшеничникова, И.Н. Захарова, И.В. Бережная // Медицинский совет. – 2022. – Т. 16, № 6. – С. 138–143.

281. Пырьева, Е.А. Критические нутриенты в питании детей раннего возраста / Е.А. Пырьева, А.И. Сафронова // Вопросы детской диетологии. – 2019. – Т. 17, № 4. – С. 55–60.
282. Пырьева, Е.А. Роль и источники белка в питании детей раннего возраста / Е.А. Пырьева, А.И. Сафронова, Е.А. Нетунаева и др. // РМЖ. Мать и дитя. – 2021. – Т. 4, № 1. – С. 65–69.
283. Пырьева, Е.А. Новые продукты в питании детей раннего возраста и их роль в формировании пищевого поведения / Е.А. Пырьева, А.И. Сафронова, М.В. Гмошинская // Рос вестн перинатол и педиатр. – 2019. – Т. 64, № 1. – С. 130–135.
284. Рапопорт, И.К. Заболеваемость по результатам профилактических медицинских осмотров детей дошкольного и младшего школьного возраста, посещающих образовательные учреждения южного административного округа г. Москвы / И.К. Рапопорт, Е.В. Котомина, Е.М. Проценко и др. // Российский вестник перинатологии и педиатрии. – 2005. – № 1. – С. 5–9.
285. Ревякина, В.А. Обновленный согласительный документ ПРИМА в помощь практическому врачу / В.А. Ревякина, Н.Г. Астафьева, Н.А. Геппе и др. // Педиатрия. Consilium Medicum. – 2021. № 2. – С. 109–112.
286. Ревякина, В.А. Оценка витаминного статуса у детей с пищевой аллергией / В.А. Ревякина, Е.Д. Кувшинова // Российский вестник перинатологии и педиатрии. – 2018. – Т. 63. – № 4. – С. 159–160.
287. Реуткина, С.В. Роль хрома в организме человека / С.В. Реуткина // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Экология и безопасность жизнедеятельности. – 2009. – № 4. – С. 50–55.
288. Рзынкина, М.Ф. Здоровье детей в образовательных учреждениях / М.Ф. Рзынкина, Е.Н. Андрюшкина. Организация и контроль. Ростов-на-Дону, 2007. – С. 3–94.
289. Руженцова, Т.А. Питание детей раннего и дошкольного возраста при острых респираторных инфекциях / Т.А. Руженцова, Д.С. Левицкая, Н.А. Мешкова и др. // Лечащий врач. – 2019. – № 11. – С. 36–38.

290. Руководство по детскому питанию / под ред. В. А. Тутельяна, И. Я. Коня. — М. : Медицинское информационное агентство, 2017. — 777 с.
291. Руснак, Ф.И. Витамины и микронутриенты у детей с хроническими болезнями почек / Ф.И. Руснак // Лечащий Врач. — 2023. — Т. 1, № 26. — С. 34–39.
292. Рябиченко, Т.И. Оценка результатов использования продуктов пробиотического питания у детей, посещающих детские дошкольные учреждения / Т.И. Рябиченко, В.А. Чаукина, Г.А. Скосырева и др. // Вопросы детской диетологии. — 2019. — Т. 17, № 4. — С. 33–39.
293. Саверская, Е.Н. Правильный уход за ребенком раннего возраста – залог его здоровья / Е.Н. Саверская // Медицинский совет. — 2019. № 2. — С. 209–215.
294. Салагай, О.О. Электронные системы доставки никотина и нагревания табака (электронные сигареты): обзор литературы / О.О. Салагай, Г.М. Сахарова, Н.С. Антонов // Наркология. — 2019. — Т. 18, № 9. — С. 77–100.
295. Самойлова, Ю.Г. Микробиота и метаболическое программирование ожирения у детей / Ю. Г. Самойлова, О. А. Олейник, Е. В. Саган и др. // Педиатрия. Журнал им. Г.Н. Сперанского. — 2020. — Т. 99, № 1. — С. 209–216.
296. Самороднова, Е.А. Патогенетическое значение мембранных и метаболических нарушений при бронхитах у детей / Е.А. Самороднова, Р.А. Файзуллина, О.И. Пикуза и др. // Доктор.Ру. — 2021. — № 10. — С. 18–24.
297. Санникова, Н.Е. Состояние микроэлементного обеспечения детей раннего и дошкольного возраста / Н.Е. Санникова, Т.В. Бородулина, Л.В. Левчук и др. // Вопросы питания. — 2016. — Т. 85, № 52. — С. 170.
298. СанПиН 2.4.1.3049–13 "Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы дошкольных образовательных организаций" от 15 мая 2013 года N 26 (с изменениями на 28 сентября 2020 года).
299. Сапожников, В. Г. Современные подходы к питанию ребенка в норме и при патологии: учебное пособие / В. Г. Сапожников, О.В. Тарасова. — Тула: Полиграфинвест, 2019.— 163с.

300. Сафина, А.И. Питание детей от 1 года до 3 лет: о чем необходимо помнить врачу-педиатру / А.И. Сафина // Современная медицина. – 2018. – №4 (12). – С. 36–42.
301. Сафронова, А.И. Напитки в питании детей / А.И. Сафронова, Е.А. Пырьева, О.В. Георгиева // РМЖ. Мать и дитя. – 2022. – Т.5, №1. – С.78–84.
302. Сафронова, А.И. Роль пробиотических продуктов в профилактике алиментарно-зависимой патологии у детей / А.И. Сафронова, Е.А. Пырьева // Российский вестник перинатологии и педиатрии. – 2018. – Т. 63, № 3. – С. 118–123.
303. Семиглазова, Т.Ю. Метформин и мелатонин в неoadъювантной гормонотерапии местно-распространенного рака молочной железы / Т.Ю. Семиглазова, М.А. Осипов, П.В. Криворотько // Вопросы онкологии. – 2018. – Т. 64. № 5. – С. 612–619.
304. Семиголовский, Н.Ю. Дефицит магния как общемедицинская проблема. / Н.Ю. Семиголовский // Трудный пациент. – 2008. – № 7. – С. 31–35.
305. Сенькевич, О.А. Приверженность матерей рекомендациям по правильному питанию детей и «недетские» продукты в рационе детей раннего возраста / О.А. Сенькевич, З.А. Плотоненко, О.В. Лемещенко и др. // Вопросы детской диетологии. – 2018. – № 16(4). – С.20–27.
306. Сергеева, И.В. Роль применения высококомплаентных форм эфирных композиций в профилактике и комплексной терапии ОРИ у детей дошкольного возраста / И.В. Сергеева // РМЖ. Мать и дитя. – 2022. – № 5(1). – С. 58–62.
307. Сергеева, И.В. Эффективность ингаляционного воздействия натуральных эфирных масел в комплексной профилактике гриппа и ОРВИ у детей / И.В. Сергеева, С.С. Мешкова // Русский медицинский журнал. Медицинское обозрение. – 2019. – Т. 3, № 8. – С. 10–13.
308. Сетко, А.Г. Фактическое питание и пищевой статус детей с алиментарно-зависимой патологией / А.Г. Сетко, Ж.К. Мрясова, Е.А. Терехова и др. // Саратовский научно-медицинский журнал. – 2019. – Т. 15, № 2. – С. 333–337.

309. Сиденкова, А.П. Механизмы влияния кишечной микробиоты на процессы старения цнс и формирование когнитивных расстройств при болезни Альцгеймера / А.П. Сиденкова, В.С. Мякотных, Е.С. Ворошила и др. // Психиатрия. – 2022. – Т. 20, № 3. – С. 98–111.
310. Скальная, М.Г. Химические элементы – микронутриенты как резерв восстановления здоровья жителей России / М. Г. Скальная, Р. М. Дубовой, А. В. Скальный. – Оренбург : РИК ГОУ ОГУ, 2004. – 239 с.
311. Скальный, А.В. Значение коррекции дефицита цинка в практической медицине: обзор / А.В.Скальный, Т.И. Сотникова, Т.В. Коробейникова и др. // Сеченовский вестник. – 2022. – № 13(4). – С. 4–17.
312. Скрипченко, Н.В. Питание и развитие мозга: вклад в будущее или упущенные возможности? / Н. В. Скрипченко, Л.А. Федорова, Е.Ю. Скрипченко и др. // Педиатрия им. Г. Н. Сперанского. – 2020. – Т. 99, №3. – С. 134–142.
313. Скурихин, И.М. Все о пище с точки зрения химика: справ. изд. / И.М. Скурихин, А.П. Ничаев. – М.: Высш. шк., 1991. – 288 с.
314. Слащева, Д.М. Обеспеченность дошкольников города Тюмени витамином D / Д.М. Слащева, А.Д. Петрушина, Н.С. Брынза // Медицинская наука и образование Урала. – 2019. – Т. 20.– № 3 (99). – С. 29–33.
315. Снитко, Е.И. Здоровьесберегающие технологии в комплексном подходе к профилактике и реабилитации частых респираторных заболеваний у детей в дошкольных учреждениях г. Астрахани / Е.И. Снитко, Т.Ф. Козина, В.В. Спандерашвили // Научные исследования: от теории к практике. – 2016. – № 3 (9). – С. 64–68.
316. Спаллетты, Дж. Детская травма и психические расстройства / Дж. Спаллетты, Д. Джанири, Ф. Пирас и др. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2023.–408 с.
317. Спиваковский, Ю.М. Клинико – параклинические особенности течения хронического гастродуоденита у детей, проживающих в биогеохимической провинции и крупном индустриальном центре: автореф. дис.... канд. мед. наук. / Ю.М. Спиваковский. – Саратов., 2000. – 24с.

318. Старостина, Л.С. Лечение респираторных заболеваний с использованием пластырей для ингаляций / Л.С. Старостина // Медицинский совет. – 2019. – № 11. – С. 89–94.
319. Стратегия соединения выживания и процветания ради преобразования здоровья и потенциальных возможностей человека стартует в мае 2018 года. URL: [https://www.who.int/maternal\\_child\\_adolescent/child/draft2-nurturing-care-framework-ru](https://www.who.int/maternal_child_adolescent/child/draft2-nurturing-care-framework-ru) (дата обращения: 20.08.2022).
320. Стресс и метеoadаптация в детском возрасте / К.И. Григорьев. – М.: МЕДпресс-информ, 2018 – 320 с.
321. Стресс у детей и подростков: причины и последствия, лечение и профилактика. Клиническое руководство / Акарачкова Е. С. [и др.] – СПб.: Скифия-принт; М.: Профмедпресс, 2022. – 90 с.
322. Сударь, В.В. Физкультурно-оздоровительные технологии при адаптации детей 2–3 лет к условиям дошкольного образовательного учреждения / В.В. Сударь // Материалы научной и научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава Кубанского государственного университета физической культуры, спорта и туризма. – 2019. – № 1. – С. 223–224.
323. Суплотова, Л.А. Неонатальная гипертиреотропинемия – индикатор оценки тяжести йодного дефицита в популяции? / Суплотова Л.А., Макарова О.Б., Ковальжина Л.С. // Клиническая и экспериментальная тиреоидология. – 2015. – № 11(3). – С. 47–53.
324. Суплотова, Л.А. Роль питания в профилактике и коррекции йододефицитных состояний на эндемичной территории / О.Б. Макарова, Г.В. Шарухо, Л.С. Ковальжина // Вопросы питания. – 2018.– Т. 87.– № 5.– С. 27–36.
325. Таболин, В.А. Проблемы биологических ритмов детского организма. Суточные ритмы физиологических процессов организма / В.А. Таболин. – М., 1972. – С. 71–73.

326. Тапешкина, Н.В. Анализ питания детей, посещающих дошкольные организации разной формы собственности / Н.В. Тапешкина, Т.Д. Логунова, Н.В. Кизиченко // Гигиена и санитария. – 2022. – Т. 101.– № 7. – С. 802–808.
327. Тапешкина, Н.В. Питание в детских дошкольных учреждениях / Н.В. Тапешкина, Л.В. Попкова // Гигиена и санитария. – 2016. – Т. 95.– № 2. – С. 202–206.
328. Таранушенко, Т.Е. Остеопороз в детском возрасте: особенности минерализации скелета у детей, профилактика и лечение / Т.Е. Таранушенко, Н.Г. Киселева // Медицинский совет. – 2020. – №10. – С.164–171.
329. Тармаева, И.Ю. Оценка физического развития дошкольников, проживающих в городе Иркутске / И.Ю. Тармаева, Е.А. Ткачук, И.Г. Погорелова. В книге: Здоровье молодежи: новые вызовы и перспективы. – М.: Научная книга, 2019. – С. 123–136.
330. Таточенко, В.К. Практическая пульмонология детского возраста: Справочник. – М., 2001.– С.272.
331. Таточенко, В.К. О статье Р.Р. Кильдияровой «Динспансеризация здоровых детей» / В.К. Таточенко. // Вопросы современной педиатрии. – 2018. – Т. 17.–№3.– С. 251–252.
332. Терехов, П.А. Информированность населения российской федерации о йодном дефиците, его влиянии и способах профилактики йододефицитных заболеваний / П.А. Терехов, А.А. Рыбакова, М.А. Терехова [и др.] // Клиническая и экспериментальная тиреоидология.– 2019.– Т.15.–№ 3.– С. 118–123.
333. Тимофеева, Л.Л. Проблема адаптации к ДООУ детей раннего возраста / Л.Л. Тимофеева, О.В. Бережнова // Дошкольная педагогика. – 2013. – № 7(92). – С.6–10.
334. Тихомиров, А.А. Кишечная микробиота при атопическом дерматите у детей: нарушения и пути коррекции в составе комплексной терапии / А.А. Тихомиров, Н.М. Наринская, С.В. Бельмер [и др.] // РМЖ. Медицинское обозрение. – 2019. – № 12. – С. 31–34.

335. Тишкина, И.О. Новые возможности профилактики орз у детей раннего возраста / И.О. Тишкина, Л.И. Ильенко, И.Н. Холодова // Практическая медицина. – 2015. – №1(86). – С. 89–91.
336. Ткачук, Е.А. Оценка напряженности учебного труда и адаптационного потенциала учащихся общеобразовательных учреждений традиционного и профильного типов / Е.А. Ткачук, Н.В. Ефимова, И.В. Мыльникова // Гигиена и санитария. – 2019. – Т.98. – №10. – С. 1129–1134.
337. Трошина, Е.А. Аналитический обзор результатов мониторинга основных эпидемиологических характеристик йододефицитных заболеваний у населения Российской Федерации за период 2009–2015 гг / Е.А. Трошина, Н.М. Платонова, Е.А. Панфилова [и др.] // Проблемы эндокринологии. – 2018. – Т.64. – №1. – С. 21–37.
338. Трошина, Е.А. Информативность эпидемиологических показателей в оценке йодной обеспеченности населения (на примере регионов Российской Федерации) / Е.А. Трошина, А.А. Рыбакова, С.И. Куцев [и др.] // Архивъ внутренней медицины. – 2019. – Т.9. – № 5(49). – С. 367–372.
339. Трушкина, С.В. Влияние сильного стресса на детей первых лет жизни / С.В. Трушкина // Медицинская психология в России. – 2019. – Т.11. – № 3. – С. 8.
340. Трушкина, С.В. Стресс и его последствия у детей первых лет жизни / С.В. Трушкина // Современное дошкольное образование. – 2018. – Т.85. – №3. – С.24 – 31.
341. Турти, Т.В. Роль факторов питания в организации сна детей раннего возраста / Т.В. Турти, И.А. Беляева, Е.П. Бомбардирова [и др.] // Вопросы современной педиатрии. – 2021. – Т.20. – №4. – С.316–320.
342. Тутельян, В.А. Детское питание: руководство для врачей / В.А. Тутельян. – М.: МИА, 2017. – 784 с.
343. Тутельян, В.А. Научные основы здорового питания / В.А. Тутельян, А.Н. Разумов, А.И. Вялков. – М.: Панорама, 2010. – 816 с.
344. Указ Президента Российской Федерации от 29 мая 2017 года №240 «Об объявлении в Российской Федерации Десятилетия детства».

345. Улумбекова, Г.Э. Показатели здоровья детей и подростков в России и мощности педиатрической службы / Г.Э. Улумбекова, А.В. Калашникова, А.В. Мокляченко // ОРГЗДРАВ: новости, мнения, обучение. Вестник ВШОУЗ. – 2016. – №3–4. – С. 18–33.
346. Устинова, О.Ю. Особенности формирования дефицита витаминов у детей дошкольного возраста, подвергающихся хроническому воздействию химических факторов риска среды обитания / О.Ю. Устинова, А.М. Ямбулатов, Н.В. Никифорова // Гигиена и санитария. – 2017. – № 97(1). – С. 70–75.
347. Фесенко, Ю.А. Неврозы и стресс / Ю.А. Фесенко, Л.П. Чурилов, В.А. Худик.– Санкт-Петербург.: Фолиант, 2018. – 352 с.
348. Файзуллина, Р.А. Клинико-патогенетическое значение нарушений обмена микроэлементов при хронической гастродуоденальной патологии у детей школьного возраста и разработка методов их коррекции: автореферат дис... д-ра мед. наук / Р.А. Файзуллина. – Ниж. Новгород, 2002. – 42с.
349. Фесенко, О.В. Актуальные аспекты применения эргоферона в амбулаторно–поликлинической практике / О.В. Фесенко // Медицинский совет. – 2018. – № 15. – С. 90–95.
350. Филиппова, Ю.Ю. Воспалительный потенциал и дисрегуляция оси «микробиота кишечника – иммунная система – мозг» у детей с расстройствами аутистического спектра: автореферат дис. ... доктора биологических наук / Ю.Ю. Филиппова. – Челябинск, 2022. – 44 с.
351. Филькина, О.М. Профилактика орви в периоды высокой вероятности их возникновения у детей / О.М. Филькина, Е.А. Воробьева // Вопросы практической педиатрии. – 2015. – Т.10. – № 6. – С. 85–89.
352. Фисенко, А.П. Охрана здоровье детей в России: история и задачи десятилетие детства (к 255-летию государственной системы охраны здоровья детей / А.П. Фисенко // Российский педиатрический журнал. – 2018. – Т.21. – №5. – С.260 – 265.

353. Функциональные заболевания желудочно-кишечного тракта у детей / В. П. Новикова, М. М. Гурова, Н. М. Богданова, С. В. Гречаный. – Москва.: ГЭОТАР-Медиа, 2023. – 360 с.
354. Хавинсон, В.Х. Старение эпифиза / В.Х. Хавинсон, А.Г. Голубев // Успехи геронтологии. – 2002. – Т. 3. – № 9. – С. 259.
355. Хаитов, Р.М. Иммуномодуляторы: мифы и реальность / Р.М. Хаитов // Иммунология. – 2020. – Т. 41. – № 2. – С. 1–6.
356. Хачатрян, Л.Г. Проблемы нарушения сна у детей раннего возраста: вопросы диагностики и коррекции / Л.Г. Хачатрян, М.С. Погорелова, Н.А. Геппе [и др.] // Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. – 2019. – Т.119. – №7(вып. 2). – С.25– 32.
357. Целипанова, Е.Е. Эффективность комбинированного сорбированного пробиотика у часто болеющих детей при острых респираторных заболеваниях / Е.Е. Целипанова // Лечение и профилактика. – 2018. – Т. 8. – № 1(25). – С. 19–23.
358. Центерадзе, С.Л. Клинические аспекты применения препаратов мелатонина / С.Л. Центерадзе, М.Г. Полуэктов // Медицинский совет. – 2021. – № 10. – С. 80–84.
359. Цодикова, О.А. Позитивное воздействие сочетания козьего молока с лютеином, макро- и микронутриентами на развитие мозга младенца / О.А. Цодикова, Ю.В. Березовская, К.А. Варакина-Митрай // Педиатрия. Восточная Европа. – 2020. – Т. 8. – № 4. – С. 589–603.
360. Челнакова, Л.А. Влияние употребляемого с пищей кальция на минеральную плотность скелета детей / Л.А. Челнакова, А.А. Свешников, С.А. Хвостова // Фундаментальные исследования. – 2013. – №5. – С. 431–436.
361. Чепрасов, В.В. Распространенность факторов риска здоровья школьников 5-х, 9-х,11-х классов в г. Ростове-на-Дону / В.В. Чепрасов, И.К. Рапорт, С.Б. Соколова // Вопросы школьной и университетской медицины и здоровья. – 2018.– №2. – С. 4–12.
362. Черкаева, А.Х. Дифференцированный подход к вакцинации против пневмококковой инфекции детей с хроническими воспалительными

- заболеваниями носоглотки : автореферат дис. ... кандидата медицинских наук: 14.01.08 / А.Х. Черкаева. – Екатеринбург, 2017. – 26 с.
363. Чичерин, Л.П. Состояние и проблемы организации социально–правовой работы с детьми в первичном звене медицинской помощи / Л.П. Чичерин, В.Ю. Альбицкий, В.О. Щепин // Вопросы современной педиатрии. – 2021. – Т.20. – №3 – С.195–200.
364. Чудакова, Т.К. Эффективность интерферонотерапии при острых респираторных вирусных инфекциях у детей раннего возраста / Т.К. Чудакова, Е.В. Михайлова // Детские инфекции. – 2020. – Т.19.– №1. – С. 13–16.
365. Шавалиев, Р.Ф. Региональная модель организации оказания профилактической медицинской помощи детскому населению (на примере республики Татарстан) / Р.Ф. Шавалиев, В.Ю. Альбицкий, А.В. Шулаев [и др.] // Вопросы современной педиатрии. – 2021. – Т.20. – № 6. – С. 536–541.
366. Шамансурова, Э.А. Частые респираторные заболевания у детей и дефицит витамина D / Э.А. Шамансурова, Н.Х. Исаханова // Медицина: теория и практика. – 2019. – Т. 4. – № 5. – С. 606.
367. Шамшева, О.В. Новые свойства отечественного препарата с противовирусным и иммуномодулирующим действием / О.В. Шамшева // Детские инфекции. – 2016. – Т. 15. – № 4. – С. 33–36.
368. Шамшева, О. В. Наружные формы рекомбинантного интерферона альфа-2b – мазь и гель в комплексной терапии ОРВИ и гриппа у детей /. О. В. Шамшева, Е. В. Новосад, И. В. Полеско [и др.] // Детские инфекции. – 2020. – Т. 19.– №2. – С.42–46.
369. Шатова, О.П. Роль метаболитов триптофана в обмене веществ и патогенезе ожирения / О.П. Шатова, А.А. Заболотнева, И.Е. Микин [и др.] // Профилактическая медицина. – 2022. – Т. 25.– № 10. – С. 97–103.
370. Шевкун, И.Г. Здоровое питание детей – национальная задача государственной политики в сфере образования и основа профилактики нарушений здоровья / И. Г. Шевкун, Г. В. Яновская, И. И. Новикова [и др.] // Наука о человеке: гуманитарные исследования.– 2022. – Т.16.– № 3. – С. 169–175.

371. Ших, Е.В. Витаминно-минеральный комплекс при беременности / Е.В. Ших, А.А. Махова. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 352 с.
372. Ших, Е.В. Эссенциальная триада витаминов – А, С и D – для детей первого года жизни / Е.В. Ших, А.А. Махова, Е.И. Алексеева // Вопросы современной педиатрии. – 2019.– Т.18.– №3.– С.152–159.
373. Ших, Е.В. Прием витаминно-минерального комплекса – рациональный путь восполнения дефицита поступления кальция в условиях недостаточного потребления ребенком молочных продуктов / Е.В. Ших, А.А. Махова, Е.Е. Емельяшников // Вопросы современной педиатрии.– 2018.–Т.17.– № 3.–С.192–198.
374. Ших, Е. В. Витаминно-минеральный комплекс при беременности / Е. В. Ших, А. А. Махова. – 2-е изд. , перераб. и доп. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. – 432 с.
375. Шодиев, Д.Р. Влияние мелатонина на фактор дислипидемии при метаболическом фенотипе остеоартроза / Д.Р. Шодиев, В.И. Звягина, М.Н. Рябова [и др.] // Гений ортопедии. – 2022. – Т. 28. – № 2. – С. 249–255.
376. Щеплягина, Л.А. Пренатальная и постнатальная профилактика и коррекция дефицита микроэлементов у детей / Л.А. Щеплягина // Русский медицинский журнал. – 2001. –Т. 9. – № 9(138). – С. 809–811.
377. Щеплягина, Л.А. Значение уровня суточной экскреции кальция и неорганического фосфора для прогноза снижения минеральной плотности кости у детей / Л. А. Щеплягина, С. Н. Храмцова // Вопросы практической педиатрии. – 2008. – Т. 3.– № 4. – С. 28–31.
378. Щеплягина, Л.А. Питание беременной женщины и программирование заболеваний ребенка на разных этапах онтогенеза (теоретические и практические вопросы) / Л.А. Щеплягина, О.К. Нетребенко // Лечение и профилактика. – 2012. – Т. 1. – № 2. – С. 6–15.
379. Эбзеева, Е.Ю. Стресс и стресс-индуцированные расстройства / Е.Ю. Эбзеева, О.А. Полякова // Медицинский совет. – 2022. – Т.16. – №2. – С.127–133.

380. Эюбова, А.А. Роль селена в патогенезе аутоиммунного тиреоидита у детей / А.А. Эюбова, Г.Г. Кабулов, Г.И. Джабраилова // Аллергология и иммунология.– 2018.– Т. 19.– № 4.– С. 202–205.
381. Юдина, Т.М. Лечение и профилактика острых респираторных вирусных инфекций у детей / Т.М. Юдина // Практика педиатра. – 2020. – № 1. – С. 22–26.
382. Яйленко, А.А. Роль макро- и микронутриентов в профилактике и коррекции когнитивных расстройств у детей / А.А. Яйленко // Вестник Смоленской государственной медицинской академии. – 2020. – Т. 19. – № 1. – С. 216–226.
383. Ямбулатов, А.М. Оценка риска развития соматических нарушений здоровья у детей с полигиповитаминозом / А.М. Ямбулатов, К.П. Лужецкий, О.Ю. Устинова // Здоровье населения и среда обитания – ЗНиСО.– 2018.– № 8(305).– С. 59–64.
384. Янковская, В.М. Разнообразие и вариативность физической активности детей раннего возраста с ограниченными возможностями здоровья в Службе ранней помощи / В.М. Янковская, Ю.В. Ахтырская, О.А. Кернер // Физическая и реабилитационная медицина. – 2020. – Т. 2. – № 2. – С. 65–72.
385. Ярцев, М.Н. Иммунная недостаточность и часто болеющие дети / М.Н. Ярцев, К.П. Яковлева, М.В. Плахтиенко // Consilium medicum. Прилож. «Педиатрия». – 2006. – № 1. – С. 13–18.
386. Ясенявская, А.Л. Стресс-протекторное и иммуномодулирующее действие Семакса в условиях экспериментального информационного стресса / А.Л. Ясенявская, М.А. Самотруева, Н.Ф. Мясоедов [и др.] // Курский научно-практический вестник «Человек и его здоровье». – 2019. – № 2. – С. 57–65.
387. Adan, A. Circadian Typology: A Comprehensive Review / A. Adan, S.N. Archer, M.P. Hidalgo // Chronobiol Int. – 2012. – Vol. 29. – № 9. – P.1153–1175.
388. Afifi, T.O. Child abuse and physical health in adulthood / T.O. Afifi, H.L. MacMillan, M. Boyle et al. // Health Rep. – 2016. – Vol. 27. – № 3. – P.10–18.
389. Agus, A. Gut Microbiota Regulation of Tryptophan Metabolism in Health and Disease / A. Agus, H. Sokol // Cell Host Microbe.– 2018. – Vol. 23.– № 6.– P. 716–24.

390. Alexander, N. Glucocorticoid receptor gene methylation moderates the association of childhood trauma and cortisol stress reactivity / N. Alexander, C. Kirschbaum, M. Wankerl [et al.] // *Psychoneuroendocrinology*. – 2018. – № 90. – P. 68–75.
391. Amat, T. Importance of binary and ternary complex formation on the functional and nutritional properties of legume proteins in presence of phytic acid and calcium / T. Amat, A. Assifaoui, C. Schmitt [et al.] // *Crit Rev Food Sci Nutr*. – 2022. – № 19. – P. 1–23.
392. Anderson, G. Melatonin: roles in influenza, Covid–19 and other viral infections / G. Anderson, R.J. Reiter // *Rev Med Virol*. – 2020. – Vol. 30. – № 3. – P. 1–10.
393. Anderson, S.T. The role the microbiome in the regulation of the circadian clock and metabolism / S.T. Anderson, G.K. Paschos // *Nutritional Epigenomics*. – 2019. – № 14. – P. 231–248.
394. Ariganjoye, R. Pediatric Hypovitaminosis D: molecular perspectives and clinical implications / R. Ariganjoye // *Global. Ped. Health*. – 2017. – № 4. – P. 1–7.
395. Bailey, L.C. Association of Antibiotics in Infancy With Early Childhood Obesity / L.C. Bailey, C.B. Forrest, P. Zhang [et al.] // *JAMA Pediatrics*. – 2014. – Vol.168. – № 11. – P. 1063–1069.
396. Balasundaram, P. Human Growth and Development. – 2023.– In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing. – 2023.– PMID: 33620844.
397. Bartlett, J.D. Dental enamel development: proteinases and their enamel matrix substrates / J.D. Bartlett. // *International Scholarly Research Notices: Dentistry*. – 2013. – P. 1–17.
398. Baumeister, D. Childhood trauma and adulthood inflammation: a meta–analysis of peripheral C–reactive protein, interleukin–6 and tumour necrosis factor– $\alpha$  / D. Baumeister, R. Akhtar, S. Ciufolini [et al.] // *Mol Psychiatry*.– 2016.– Vol. 21.–№ 5.– P. 642–649.
399. Benson, A.A. The role of vitamin D in the immunopathogenesis of allergic skin diseases / A.A. Benson, J.A. Toh, N. Vernon [et al.] // *Allergy*. – 2012. – Vol. 67. – №3. – P. 296–301.

400. Bergström, A. Establishment of intestinal microbiota during early life: a longitudinal, explorative study of a large cohort of Danish infants / A. Bergström, T.H. Skov, M.I. Bahl [et al.] // *Appl Environ Microbiol.* – 2014. – Vol. 80. – № 9. – P. 2889–2900.
401. Birch, E.E. Impact of early nutrition on resistance to common respiratory infections and allergic illnesses in the first 3 years of life / E.E. Birch, J.C. Khoury, S.H. Mitmesser [et al.] // *World Congress of Pediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition.* – 2008.
402. Botturi, A. The Role and the Effect of Magnesium in Mental Disorders: A Systematic Review. / A. Botturi, V. Ciappolino, G. Delvecchi [et al.] // *Nutrients.* – 2020. – №12(6). – P. 1661.
403. Brzezinski, A. Effects of Exogenous Melatonin on Sleep: A Meta-Analysis / A. Brzezinski, M.G. Vangel, R.J. Wurtman [et al.] // *Sleep Med Rev.* – 2005. – № 9(1). – P. 41–50.
404. Bubenik, G.A. Melatonin and Aging: Prospects for Human Treatment / G.A. Bubenik, S.J. Konturek // *J Physiol Pharmacol.* – 2011. – №62(1). – P. 13–19.
405. Bush, N.R. Maternal stress during pregnancy predicts infant infectious and noninfectious illness / N.R. Bush, J. Savitz, M. Coccia [et al.] // *J Pediatr.* – 2021. – № 228. – P. 117–125.
406. Cardinali, D.P. Can Melatonin Be a Potential «Silver Bullet» in Treating COVID–19 Patients? / D.P. Cardinali, G.M. Brown, S.R. Pandi–Perumal // *Diseases.* – 2020. – №8(4).– P. 44.
407. Cardinali, D.P. Hardeland: Inflammaging, Metabolic Syndrome and Melatonin: A call for treatment studies / D.P. Cardinali // *Neuroendocrinology.* – 2017. – №104. – P. 382–397.
408. Cardwell, C.R. Caesarean section is associated with an in–creased risk of childhood–onset type 1 diabetes mellitus: a meta–analysis of observational studies / C.R. Cardwell, L.C. Stene, G. Joner [et al.] // *Diabetologia.* – 2008. – № 51. – P. 726–735.

409. Carrillo-Vico, A. The Modulatory Role of Melatonin on Immune Responsiveness / A. Carrillo-Vico, R.J. Reiter, P.J. Lardone [et al.] // *Curr Opin Investig Drugs*. – 2006. – №7(5). – P. 423–431.
410. De La Puente-Yague, M. Vitamin D: and its role in breast cancer. / M. De La Puente-Yague, M. Cuadrado–Sensual, M.J. Ciudad Cabanas [et al.] // *Kaohsiung, MD*. – 2018. – № 34 (8). – P. 423–427.
411. Dhabhar, F.S. Effects of stress on immune function: the good, the bad, and the beautiful / F.S. Dhabhar // *Immunologic research*. – 2014. – № 58(2–3). – P.198–210.
412. Dinan, T.G. The microbiome-gut-brain axis in health and disease. / T.G. Dinan, J.F. Cryan // *Gastroenterol Clin. North Am.* – 2017. – № 46 (1). – P. 77–89.
413. DiNicolantonio, J.J., McCarty M, Barroso-Aranda J. Melatonin may decrease risk for and aid treatment of COVID–19 and other RNA viral infections / J.J. DiNicolantonio, M. McCarty, J. Barroso–Aranda // *Open Heart*. – 2021. – № 8(1). – P.1–4.
414. Dipasquale, V. Acute Malnutrition in Children: Pathophysiology, Clinical Effects and Treatment / V. Dipasquale, U. Cucinotta, C. Romano // *Nutrients*. – 2020. – Vol.12(8). – P. 2413.
415. Dong, J.Y. Vitamin D intake and risk of type 1 diabetes: a meta–analysis of observational studies / J.Y. Dong, W.G. Zhang, J.J. Chen [et al.] // *Nutrients*. – 2013.– Vol.5(9).– P. 62.
416. Efthymakis, K. The role of Zinc L-Carnosine in the prevention and treatment of gastrointestinal mucosal disease in humans: a review / K. Efthymakis, M. Neri // *Clin Res Hepatol Gastroenterol*.– 2022.– Vol.46(7)
417. El–Missiry, M.A. Melatonin is a potential adjuvant to improve clinical outcomes in individuals with obesity and diabetes with coexistence of Covid-19 / M.A. El–Missiry, Z.M.A. El–Missiry, A.I. Othman // *Eur J Pharmacol*. – 2020.–P. 882.
418. Fahn, S. The Oxidant Stress Hypothesis in Parkinson’s Disease: Evidence Supporting It / S. Fahn, G. Cohen // *Ann Neurol*. – 1992. – Vol. 32(6). – P. 804–812.

419. Fats and fatty acids in human nutrition: report of an expert consultation. Rome: Food and agricultural Organization of the United Nations. – 2010. – (FAO Food and Nutrition Paper 91).
420. Forouhi, N.G. Circulating 25-hydroxyvitamin D concentration and the risk of type 2 diabetes: results from the European Prospective Investigation into Cancer (EPIC)-Norfolk cohort and updated meta-analysis of prospective studies / N.G. Forouhi, Z. Ye, A.P. Rickard [et al.] // *Diabetologia*. – 2012. – Vol. 55(8). – P. 82.
421. Fortmann, S.P. Vitamin and mineral supplements in the primary prevention of cardiovascular disease and cancer: an updated systematic evidence review for the US Preventive Services Task Force / S.P. Fortmann // *Annals of internal medicine*. – 2013. – Vol. 159(12). – P. 824–834.
422. Gahche, J. Dietary supplement use among US adults has increased since NHANES III (1988–1994) / J. Gahche // *NCHS data brief*. – 2011. – № 61. – P. 1–8.
423. Gallo, D. Add-On Effect of Selenium and Vitamin D Combined Supplementation in Early Control of Graves' Disease Hyperthyroidism During Methimazole Treatment / D. Gallo, L. Mortara, G. Veronesi [et al.] // *Front Endocrinol (Lausanne)*. – 2022. – №13.
424. Gao, J. Impact of the Gut Microbiota on Intestinal Immunity Mediated Tryptophan Metabolism / J. Gao, K. Xu, H. Liu [et al.] // *Front Cell Infect Microbiol*. – 2018. – Vol. 6(8). – P. 13.
425. Gendle, M.H. Oral Magnesium Supplementation and Test Anxiety in University Undergraduates / M.H. Gendle, P. Krysten, K.P. O'Hara // *Journal of Articles in Support of the Null Hypothesis*. – 2015. – Vol. 11. – № 2. – P. 1539.
426. Georgieff, M.K. The Benefits and Risks of Iron Supplementation in Pregnancy and Childhood / M.K. Georgieff, N.F. Krebs, S.E. Cusick // *Annu Rev Nutr*. – 2019. – №391. – P. 21–146.
427. Ghazaly, M. Characteristics of children admitted to intensive care with acute bronchiolitis / M. Ghazaly, S. Nadel // *Eur J Pediatr*. – 2018. – Vol. 177(6). – P. 913–920.
428. Ghodsi, D. Effectiveness of Community Nutrition-Specific Interventions on Improving Malnutrition of Children under 5 Years of Age in the Eastern Mediterranean

- Region: A Systematic Review and Meta-Analysis / D. Ghodsi, N. Omidvar, B. Nikooyeh [et al.] // *Int J Environ Res Public Health*.– 2021.– Vol. 18(15).– P. 784.
429. Głąbska, D. The Influence of Vitamin D Intake and Status on Mental Health in Children: A Systematic Review / D. Głąbska, A. Kołota, K. Lachowicz [et al.] // *Nutrients*.– 2021.– Vol. 13(3).– P. 952.
430. Goday, P.S. Pediatric Feeding Disorder: Consensus Definition and Conceptual Framework / P.S. Goday, S.Y. Huh, A. Silverman [et al.] // *J Pediatr Gast Nutr*. – 2019. – № 68(1). – P. 124–129.
431. Golden, N.H. Optimizing bone health in children and adolescents / N.H. Golden, S.A. Abrams // *Pediatrics*.– 2014.– Vol. 134(4).– P. 1229–1243.
432. Gombart, A.F. Review of Micronutrients and the Immune System—Working in Harmony to Reduce the Risk of Infection / A.F. Gombart, A. Pierre, S.A. Maggini // *Nutrients*.– 2020.– Vol. 12(1).– P. 236.
433. Gonzalez, A. Healthy Foundations Study: a randomised controlled trial to evaluate biological embedding of early-life experiences / A. Gonzalez, N. Catherine, M. Boyle [et al.] // *BMJ Open*.– 2018.– Vol. 8 (1).
434. Grimes, C.A. Dietary salt intake, sugar-sweetened beverage consumption, and obesity risk / C.A. Grimes, L.J. Riddell, K.J. Campbell // *Pediatrics*. – 2013. – Vol.131.– № 1. – P. 14–21.
435. Haase, S. Impacts of microbiome metabolites on immune regulation and autoimmunity / S. Haase, A. Haghikia, N. Wilck [ et al.] // *Immunology*.– 2018.– Vol. 154 (2).– P. 230–238.
436. Han, F. Regulation of the Ischemia-Induced Autophagy-Lysosome Processes by Nitrosative Stress in Endothelial Cells / F. Han, Y.X. Chen, Y.M. Lu [ et al.] // *J. Pineal Res*.– 2011.– Vol. 51(1).– P. 124–135.
437. Hardeland, R. Non-vertebrate Melatonin / R. Hardeland, B. Poeggeler // *J. Pineal Res*. – 2003. – Vol. 34 (4). – P. 233–241.
438. Hatch-McChesney, A. Iodine and Iodine Deficiency: A Comprehensive Review of a Re-Emerging Issue / A. Hatch-McChesney, H.R. Lieberman // *Nutrients*. – 2022. – Vol. 14(17).

439. Hecht, C. Disease associated malnutrition correlates with length of hospital stay in children / C. Hecht, M. Weber, V. Grote [et al.] // *Clin Nutr.* – 2015. – Vol. 34. – №1. – P. 53–59.
440. Holick, M.F. Vitamin D: a millennium perspective / M.F. Holick // *J Cell Biochem.* – 2003. – Vol. 88(2).– P. 296–307.
441. Hostinar, C.E. Additive contributions of childhood adversity and recent stressors to inflammation at midlife: Findings from the MIDUS study / C.E. Hostinar, M.E. Lachman, D.K. Mroczek [et al.] // *Dev Psychol.* – 2015.– Vol. 51(11).– P. 1630–1644.
442. Hriscu, M.L. Modulatory Factors of Circadian Phagocytic Activity / M.L. Hriscu // *Ann N Y Acad Sci.*– 2005.– №1057.– P.403–430.
443. Huang, W. Dietary Magnesium Intake Affects the Association Between Serum Vitamin D and Type 2 Diabetes: A Cross–Sectional Study / W. Huang, X. Ma, H. Liang [ et al.] // *Front Nutr.* – 2021. –№ 8.
444. Jagota, A. Daily Chronomics of Proteomic Profile in Aging and Rotenone-Induced Parkinson’s Disease Model in Male Wistar Rat and Its Modulation by Melatonin / A. Jagota, U. Mattam // *Biogerontology.* – 2017. – Vol. 18(4).– P. 615–630.
445. Jennewein, M.F. Transfer of maternal immunity and programming of the newborn immune system / M.F. Jennewein, B. Abu–Raya, Y. Jiang // *Semin Immunopathol.* – 2017. – Vol. 39(6). – P. 605–613.
446. Jost, T. New insights in gut microbiota establishment in healthy breast fed neonates / T. Jost, C. Lacroix, C.P. Braegger [et al.]// *PLoS One.* – 2012. – № 7.–P.445.
447. Karasek, K. Melatonin in Humans / K. Karasek, K. Winczyk // *J Physiol Pharmacol.* – 2006. – Vol. 57(5). – P. 19–39.
448. Karatekin, C. Expanding the original definition of adverse childhood experiences (ACEs) / C. Karatekin, M. Hill // *J Child Adolesc Trauma.* – 2018. – Vol. 12 (3). – P. 289–306.
449. Kawasaki, K. Metabolomic Profiles of Placenta in Preeclampsia / K. Kawasaki, E. Kondoh, Y. Chigusa [et al.] // *Hypertension.* – 2019. – Vol. 73(3). – P. 671–679.
450. Kennaway, D.J. Melatonin rich foods in our diet: food for thought or wishful thinking? / D.J. Kennaway // *Food Funct.* – 2020. – Vol. 11(11). – P. 9359–9369.

451. Khan, H. Vitamin D, type 2 diabetes and other metabolic outcomes: a systematic review and meta-analysis of prospective studies / H. Khan, S. Kunutsor, O.H. Franco [ et al.] // *Proc Nutr Soc.* – 2013. – Vol. 72(1). – P. 89–97.
452. Koyama, H. Melatonin at Pharmacologic Doses Increases Bone Mass by Suppressing Resorption through Down-Regulation of the RANKL-Mediated Osteoclast Formation and Activation / H. Koyama, O. Nakade, Y. Takada [ et al. ] // *J Bone Miner Res.* – 2002. – Vol. 17(7). – P. 1219–1229.
453. Larqué, E. From conception to infancy – early risk factors for childhood obesity / E. Larqué, L. Idoia, C.E. Flodmark // *Nature reviews. Endocrinology.* – 2019. – Vol. 15. – №8. – P. 456–478.
454. Liang, H. Timing the Microbes: The Circadian Rhythm of the Gut Microbiome / H. Liang, G.A. FitzGerald // *J. Biol. Rhythms.* – 2017. – Vol. 32 (6). – P. 505–515.
455. Lin, K. US Preventive Services Task Force US Preventive Services Task Force. Screening for chronic obstructive pulmonary disease using spirometry: summary of the evidence for the US Preventive Services Task Force / K. Lin // *Ann Intern Med.* – 2008. – Vol. 148(7). – P. 535–543.
456. Lipińska-Opalka, A. Vitamin D and Immunological Patterns of Allergic Diseases in Children / A. Lipińska-Opalka, A. Tomaszewska, J.Z. Kubiak [et al.] // *Nutrients.* – 2021. – Vol. 13(1). – P. 177.
457. Liu, C. Correlation of serum vitamin D level with type 1 diabetes mellitus in children: a meta-analysis / C. Liu // *Nutricion hospitalaria.* – 2015. – Vol. 32(4). – P. 1591–1594.
458. Looker, A.C. Prevalence of low femoral bone density in older US adults from NHANES III / A.C. Looker, E.S. Orwoll, C.C. Johnston [et al.] // *J Bone Miner Res.* – 1997. – Vol. 12. №11. – P. 1761.
459. Lynch, H.J. Daily Rhythm in Human Urinary Melatonin / H.J. Lynch, R.J. Wurtman, M.A. Moskowitz [et al.] // *Science.* – 1975. – Vol. 187(4172). – P. 169–171.
460. Maier, J.A.M. Magnesium and the Brain: A Focus on Neuroinflammation and Neurodegeneration / J.A.M. Maier, L. Locatelli, G. Fedele [et al.] // *Int J Mol Sci.* – 2022. – Vol. 24(1). – P. 223.

461. Manti, S. "Cumulative stress": the effects of maternal and neonatal oxidative stress and oxidative stress-inducible genes on programming of atopy / S. Manti, L. Marseglia, G. D'Angelo [et al.] // *Oxid Med Cell Longev.* – 2016.
462. Mariani, N. Identifying causative mechanisms linking early-life stress to psychocardiometabolic multi-morbidity: The Early Cause project / N. Mariani, A. Borsini, C.A.M. Cecil [et al.] // *PloS One.* – 2021. – Vol. 16(1).
463. Martino, A.R. Vitamin D supplements for the prevention of acute respiratory infections: a meta-analysis of data from individual participants / A.R. Martino, D.A. Jolliffe, L. Greenberg [et al.] // *Assessment of healthcare technology.* –2019. – Vol. 23(2). – P. 1–44.
464. Mayneris-Perxachs, J. Metabolic phenotyping of malnutrition during the first 1000 days of life / J. Mayneris-Perxachs, J.R. Swann // *Eur J Nutr.* – 2019. – Vol. 58(3). – P. 909–930.
465. McCrae, J.S. Adverse childhood experiences and complex health concerns among child welfare-involved children / J.S. McCrae, K. Bender, S.M. Brown [et al.] // *Children's Health Care.* – 2019. – Vol. 48.– № 1. – P. 38–58.
466. Mellati, A.A. Vitamin D status and its associations with components of metabolic syndrome in healthy children / A.A. Mellati // *Journal of Pediatric Endocrinology and Metabolism.* – 2015. – Vol. 28(5–6). – P. 641–648.
467. Milano, K. Functional Approach to Feeding Difficulties in Children / K. Milano, I. Chatoor, B.A. Kerzner // *Curr Gastroenterol Rep.* – 2019. – Vol. 21(10). – P. 51.
468. Miller, S.C. The Role of Melatonin in Immuno-Enhancement: Potential Application in Cancer / S.C. Miller, S.R. Pandi-Perumal, A.I. Esquifino [et al.] // *Int J Exp Pathol.* – 2006. – Vol. 87(2). – P. 81–87.
469. Muñoz, A. Vitamin D and Cancer: An Historical Overview of the Epidemiology and Mechanisms / A. Muñoz, W.B. Grant // *Nutrients.* – 2022. – Vol. 14(7). – P. 1448.
470. Murdaca, G. Vitamin D and Microbiota: Is There a Link with Allergies? / G. Murdaca, A. Gerosa, F. Paladin [et al.] // *Int J Mol Sci.* – 2021. – Vol. 22(8). – P. 4288.
471. Noll, J.G. The biology of early life stress: understanding child maltreatment and trauma / J.G. Noll, I. Shalev // *Springer.* – 2018.– P. 162.

472. Öztürk, G. Melatonin, aging, and COVID-19: Could melatonin be beneficial for COVID-19 treatment in the elderly? / G. Öztürk, K.G. Akbulut, Ş. Güney // *Turk J Med Sci.* – 2020. – Vol. 50(6). – P. 1504–1512.
473. Parati, G. Molinary E. *Clinical psychology and heart disease.* – 2010.
474. Parkar, S.G. Potential Role for the Gut Microbiota in Modulating Host Circadian Rhythms and Metabolic Health / S.G. Parkar, A. Kalsbeek, J. Cheeseman // *Microorganisms.* – 2019. – Vol. 7 (2). – P. 41.
475. Parmar, P. Association of maternal prenatal smoking GFI1 –locus and cardio-metabolic phenotypes in 18,212 adults / P. Parmar, E. Lowry, G. Cugliari [et al.] // *EBioMedicine.* – 2018. – № 38. – P. 206–216.
476. Pasternak, G. Recurrent respiratory tract infections in children / G. Pasternak, A. Lewandowicz-Uszyńska, B. Królak-Olejnik // *Pol. Merkur. Lekarski.* – 2020. – Vol. 49. – №286. – P. 260–266.
477. Patterson, G.T. Environmental, Metabolic, and Inflammatory Factors Converge in the Pathogenesis of Moderate Acute Malnutrition in Children: An Observational Cohort Study / G.T. Patterson, D. Manthi, F. Osuna [et al.] // *Am J Trop Med Hyg.* – 2021. – Vol. 104.– №5. – P. 1877–1888.
478. Paul, M.A. Impact of Melatonin, Zaleplon, Zopiclone, and Temazepam on Psychomotor Performance / M.A. Paul, G. Gray, G. Kenny [et al.] // *Aviat Space Environ Med.* – 2003. – Vol. 74(12). – P. 1263–1270.
479. Paulose, J.K. Human Gut Bacteria Are Sensitive to Melatonin and Express Endogenous Circadian Rhythmicity / J.K. Paulose, J.M. Wright, A.G. Patel [et al.] // *PLoS ONE.* – 2016. – Vol. 11 (1).
480. Pei, Z. Administration of Melatonin after Onset of Ischemia Reduces the Volume of Cerebral Infarction in a Rat Middle Cerebral Artery Occlusion Stroke Model / Z. Pei, S.F. Pang, R.T. Cheung // *Stroke.* – 2003. – Vol. 34(3). – P. 770–775.
481. Piuri, G. Magnesium in Obesity, Metabolic Syndrome, and Type 2 Diabetes / G. Piuri, M. Zocchi, M. Della Porta [et al.] // *Nutrients.* – 2021. – Vol. 13(2). – P. 320.

482. Poeggeler, B. Melatonin, Aging, and Age-Related Diseases: Perspectives for Prevention, Intervention, and Therapy / B. Poeggeler // *Endocrine*. – 2005.– Vol. 27(2). – P. 201–212.
483. Prince, E.N. Fluid and electrolytes / E.N.Prince // *Pediatric nutrition in practice*.– 2nd revised edition. – Basel: Karger AG. – 2015. – P. 56–61.
484. Proal, A. Myalgic Encephalomyelitis/Chronic Fatigue Syndrome in the Era of the Human Microbiome: Persistent Pathogens Drive Chronic Symptoms by Interfering With Host Metabolism, Gene Expression, and Immunity / A. Proal, T. Marshall // *Front Pediatr*. – 2018. – № 6. – P.373.
485. Rautava, S. Probiotics modulate host-microbe interaction in the placenta and fetal gut: a randomized, double-blind, placebo-controlled trial / S. Rautava, M.C. Collado, S. Salminen [et al.] // *Neonatology*. – 2012. – № 102. – P. 178–184.
486. Reinhardt, C. Tissue factor and PAR1 promote microbiota-induced intestinal vascular remodeling / C. Reinhardt, M. Bergentall, T.U. Greiner [et al.] // *Nature*. – 2012. – Vol. 483(7391). – P. 627–631.
487. Reiter, R.J. Melatonin, a Full Service Anti-Cancer Agent: Inhibition of Initiation, Progression and Metastasis / R.J. Reiter, S.A. Rosales-Corral, D.X. Tan [et al.] // *Int J Mol Sci*. – 2017. – Vol. 18(4). – P. 843.
488. Reiter, R.J. Melatonin Inhibits COVID-19-induced Cytokine Storm by Reversing Aerobic Glycolysis in Immune Cells: A Mechanistic Analysis / R.J. Reiter, R. Sharma, Q. Ma [et al.] // *Med Drug Discov*. – 2020. – №6. – P. 44.
489. Reynolds, J.L. Melatonin multifaceted pharmacological actions on melatonin receptors converging to abrogate COVID-19 / J.L. Reynolds, M.L. Dubocovich // *Journal of Pineal Research*. – 2021. – P. 127–132.
490. Rimpova, N. An association between low vitamin d status and childhood pneumonia severity in hospitalized bulgarian patients / N. Rimpova, V. Valcheva, A. Tsakova [et al.] // *Russian Journal of Infection and Immunity*. – 2022. – Vol. 12. – № 2. – P. 373–380.
491. Root-Bernstein, R. Innate Receptor Activation Patterns Involving TLR and NLR Synergisms in COVID-19, ALI/ARDS and sepsis cytokine storms: a review and model

- making novel predictions and therapeutic suggestions / R. Root-Bernstein // *Int J Mol Sci.* – 2021. – Vol. 22(4). – P. 2108.
492. Roth, T. Insomnia: Definition, Prevalence, Etiology, and Consequences / T. Roth // *J Clin Sleep Med.* – 2007. – Vol. 3(5). – P. 7–10.
493. Roy, N.M. Impact of vitamin D on neurocognitive function in dementia, depression, schizophrenia and ADHD / N.M. Roy, L. Al-Harhi, N. Sampat [et al.] // *Front Biosci (Landmark Ed).* – 2021. – Vol. 26(3). – P. 566–611.
494. Satokari, R. Bifidobacterium and Lactobacillus DNA in the human placenta / R. Satokari, T. Gronroos, K. Laitinen [et al.] // *Lett Appl Microbiol.* – 2009. – № 48. – P. 8–12.
495. Scelf, M.A. Flexible Adaption of Brain Networks during stress / M.A. Scelf // *J. Neurosis.* – 2017. – Vol.37. – № 15. – P. 3992–3994.
496. Schmidt, D.R. Regulation of bile acid synthesis by fat-soluble vitamins A and D / D.R. Schmidt // *Journal of Biological Chemistiy.* – 2010. – Vol. 285(19). – P. 14486–14494.
497. Schrauzer, G.N. Selenium and human health: the relationship of selenium status to cancer and viral diseases. Proc.of Alltech's 18th Ann. Symp / G.N. Schrauzer // *Nutritional biotechnology in feed and food industries.* Eds. T.P. Lyons, K.A. Jacques, Nottingham. – 2002. – P. 263–272.
498. Scott, F.I. Administration of Antibiotics to Children Before Age 2 Years Increases Risk for Childhood Obesity / F.I. Scott, D.B. Horton, R. Mamtani [et al.] // *Gastroenterol.* – 2016. – Vol. 151.– № 1. – P. 120–129.
499. Searing, D.A. Vitamin D in atopic dermatitis, asthma and allergic diseases / D.A. Searing, D.Y. Leung // *Immunol Allergy Clin North Am.*–2010.–Vol.30(3).– P.397–399.
500. Section «A food and physical activity». An official site of World Health Organization in Russia.
501. Section «Food». An official site of World Health Organization in Russia.
502. Semenova, N.V. Insomnia and circadian rhythms of melatonin in menopausal women / N.V. Semenova, I.M. Madaeva, L. Kolesnikova // *Acta Biomedica Scientifica (East Siberian Biomedical Journal).*– 2018.– Vol. 3.– № 5. P. 16–21.

503. Sharpe, K.H. Association between socioeconomic factors and cancer risk: a population cohort study in Scotland (1991–2006) / K.H. Sharpe // *PloS One*. – 2014. – Vol. 9(2). – P. 513.
504. Shenkin, A.M. Trace elements and inflammatory response: 19. implications for nutritional support / A.M. Shenkin // *Nutrition*. – 1995. – Vol. 11(1). – P. 100–105.
505. Shostak, N. Magnii v klinike vnutrennih boleznei (Magnesium in clinical manifestations of internal diseases) / N. Shostak, I. Pogonchenkova, M. Rashid [et al.] // *RMZH*. – 2015. – № 28. – P. 1705–1709.
506. Silman, R. Melatonin and the Human Gonadotrophin–Releasing Hormone Pulse Generator / R. Silman // *J Endocrinol*. – 1991. – Vol. 128(1). – P. 7–11.
507. Sjögren, Y.M. Influence of early gut microbiota on the maturation of childhood mucosal and systemic immune responses / YM Sjögren, S Tomicic, A Lundberg [et al.] // *Clin Exp Allerg*. – 2009. – № 39. – P. 1842–1851.
508. Spielman, L.J. Unhealthy gut, unhealthy brain: The role of the intestinal microbiota in neurodegenerative diseases / L.J. Spielman, D.L. Gibson, A. Klegeris // *Neurochem Int*. – 2018. – № 120. – P. 149–163.
509. Srogi, K. Hair analysis for monitoring environmental pollution and the resulting human exposure to trace metals: An overview / K. Srogi // *Environnement, Risques & Santé*. – 2006. – Vol. 5. – № 5. – P. 391–405.
510. Suglia, S.F. Childhood and adolescent adversity and cardiometabolic outcomes: A scientific statement from the American Heart Association / S.F. Suglia, K.C. Koenen, R. Boynton–Jarrett [et al.] // *Circulation*. – 2018. – Vol. 137. – № 5. – P. 15–28.
511. Suliburska, J. The evaluation of selected serum mineral concentrations and their association with insulin resistance in obese adolescents / J. Suliburska, S. Cofta, E. Gajewska [et al.] // *European Review for Medical and Pharmacological Sciences*. – 2013. – № 17. – P. 2396–2400.
512. Tamashiro, K.D. Chronic stress, metabolism, metabolic syndrome / K.D. Tamashiro // *Stress*. – 2011. – Vol. 14(5). – P. 468–474.

513. Thavagnanam, S. A meta-analysis of the association between caesarean section and childhood asthma / S. Thavagnanam, J. Fleming, A. Bromley [et al.] // *Clin Exp Allergy*. – 2008. – № 38. – P. 629–633.
514. Twisk, F. Myalgic Encephalomyelitis (ME) or What? An Operational Definition / F. Twisk // *Diagnostics (Basel)*. – 2018. – Vol. 8(3). – P. 64.
515. Tylavsky, F.A. Calcium Intake and Body Composition in AfricanAmerican Children and Adolescents at Risk for Overweight and Obesity / F.A. Tylavsky, P.A. Cowan, S. Terrell [et al.]// *Food and Nutrition Sciences*. – 2018. – Vol. 9(4). – P. 950–964.
516. Van Bodegom, M. Modulation of the hypothalamic–pituitary–adrenal axis by early life stress exposure / M. Van Bodegom, J.R. Homberg, M.J.A.G. Henckens // *Front Cell Neurosci*. – 2017. – №11. – P. 87.
517. Ventura, M. Selenium and thyroid disease: from pathophysiology to treatment / M. Ventura, M. Melo, F. Carrilho // *Int. J Endocr*. – 2017.
518. Waage, J. The Millennium Development Goals: a cross-sectorial analysis and principles for goal setting after 2015 Lancet and London International Development Center Commission / J. Waage, R. Banerji, O. Campbell [et al.] // *Lancet*. – 2010. – Vol. 376 (9745). – P. 991–1023.
519. Waldhauser, F. Fall in Nocturnal Serum Melatonin during Prepuberty and Pubescence. / F. Waldhauser, G. Weiszenbacher, H. Frisch [et al.] // *Lancet*. –1984. – Vol. 1(8373). – P. 362–365.
520. Wang, B. Short chain fatty acids contribute to gut microbiota-induced promotion of colonic melatonin receptor expression / B. Wang, L. Zhang, S.W. Zhu [et al.] // *J. Biol. Regul Homeost Agents*. – 2019. – Vol. 33 (3). – P. 763–771.
521. Weiss, S.T. Vitamin D in asthma and allergy: what next? / S.T. Weiss, A.A. Litonjua // *Eur Respir J*. – 2011. – Vol. 38(6). – P. 1255–1257.
522. Wessels, I. Dietary and Physiological Effects of Zinc on the Immune System / I. Wessels, H.J. Fischer, L. Rink // *Annu Rev Nutr*. – 2021. – №41. – P. 133–175.
523. Why Early Childhood Development? Unicef for every child. Last approval 26 July 2013.

524. Winzenberg, T.M. Vitamin D supplementation for improving bone mineral density in children / T.M. Winzenberg, S. Powell, K.A. Shaw [et al.] // *Cochrane Database Syst Rev.* – 2010. – №10.
525. Wiwanitkit, V. Delirium, sleep, COVID-19 and melatonin / V. Wiwanitkit // *Sleep Med.* – 2020. – №75. – P. 542.
526. Wong, P.D. Iron deficiency in young children: Surveillance versus screening? / P.D. Wong, I. Al-Hashmi, R. Agnihotri [et al.] // *Paediatr Child Health.* – 2019. – Vol. 24(5). – P. 330.
527. Wu, G. Light exposure influences the diurnal oscillation of gut microbiota in mice / G. Wu, W. Tang, Y. He [et al.] // *Biochem Biophys Res Commun.* – 2018. – №501. – P. 16–23.
528. Yano, J.M. Indigenous bacteria from the gut microbiota regulate host serotonin biosynthesis / J.M. Yano, K. Yu, G.P. Donaldson [et al.] // *Cell.* – 2015. – Vol. 161(22). – P. 264–276.
529. Yusifov, Q.D. Bioritm və onun əhəmiyyəti / Q.D. Yusifov, İ.H. İbrahimli, Q.R. Əzizov [et al.] // *Bədən Tərbiyəsi və İdman Akademiyasının Elmi Xəbərləri.* – 2021. – Vol. 3. – № 4. – P. 67–70.
530. Zarrinpar, A. Diet and feeding pattern affect the diurnal dynamics of the gut microbiome / A. Zarrinpar, A. Chaix, S. Yooseph [et al.] // *Cell Metab.* – 2014. – Vol. 20 (6). – P. 1006–1017.
531. Zhang, L. Potential interventions for novel coronavirus in China: A systematic review / L. Zhang, Y. Liu // *J Med Virol.* – 2020. – Vol. 92(5). – P. 479–490.
532. Zhang, Y. Association of magnesium intake with sleep duration and sleep quality: findings from the CARDIA study / Y. Zhang, C. Chen, L. Lu [et al.] // *Sleep.* – 2022. – Vol. 45(4). – P. 276.
533. Zhao, L. Obesity and iron deficiency: a quantitative meta-analysis / L. Zhao, X. Zhang, Y. Shen [et al.] // *Obesity Reviews.* – 2015. – Vol. 16(2). – P. 1081–1093.
534. Zhou, Y. A network medicine approach to investigation and population-based validation of disease manifestations and drug repurposing for COVID-19 / Y. Zhou, Y. Hou, J. Shen [et al.] // *PLoS Biol.* – 2020. – Vol. 18(11).

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Кемеровский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации

«Утверждаю»  
Министр здравоохранения  
Кузбасса

  
Д.Е. Беглов  
«    »    2023г.

«Утверждаю»  
И.о. ректора ФГБОУ ВО  
«КемГМУ»  
Минздрава РФ, д-р мед. наук,  
профессор

  
Т.В. Попонникова  
«    »    2023г.

**РЕЖИМ ДНЯ И ПИТАНИЕ ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА**

Методические рекомендации  
для врачей

Кемерово, 2023

1

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Кемеровский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Кафедра поликлинической педиатрии, пропедевтики детских  
болезней и последипломной подготовки

«Утверждаю»  
Министр здравоохранения  
Кузбасса

  
Д.Е. Беглов  
«    »    2023г.

«Утверждаю»  
И.о. ректора ФГБОУ ВО  
«КемГМУ»  
Минздрава РФ, д-р мед. наук,  
профессор

  
Т.В. Попонникова  
«    »    2023г.

**ГИГИЕНА ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА  
И ЭКОЛОГИЯ ДОМА**

Методические рекомендации  
для врачей

Кемерово, 2023

1

## РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



## ПАТЕНТ

НА ИЗОБРЕТЕНИЕ

№ 2805802

**Способ нормализации психоэмоционального состояния  
детей от 1 года до 3 лет для предупреждения стресса в  
периоде адаптации к дошкольному учреждению**

Патентообладатель: *федеральное государственное бюджетное  
учреждение высшего образования "Кемеровский  
государственный медицинский университет" Минздрава  
России (RU)*

Авторы: *Дракина Светлана Альбертовна (RU), Перевощикова  
Нина Константиновна (RU), Дракин Рустам Рэстэмович  
(RU)*

Заявка № 2023101212

Приоритет изобретения **21 января 2023 г.**

Дата государственной регистрации  
в Государственном реестре изобретений  
Российской Федерации **24 октября 2023 г.**

Срок действия исключительного права  
на изобретение истекает **21 января 2043 г.**

*Руководитель Федеральной службы  
по интеллектуальной собственности*

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ  
Сертификат 429b6a0fe38531e4ba196f83b73b4aa7  
Владелец **Зубов Юрий Сергеевич**  
Действителен с 18.05.2023 по 02.08.2024

*Ю.С. Зубов*

