

На правах рукописи

ПИЩЕЛИНА Татьяна Георгиевна

**СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ И РЕАБИЛИТАЦИЯ
ШКОЛЬНИКОВ СЕЛЬСКОЙ МЕСТНОСТИ**

14.00.09 – Педиатрия

**14.00.33 – Общественное здоровье и
здравоохранение**

Автореферат
диссертации на соискание ученой
степени кандидата медицинских наук

ТОМСК – 2002

Работа выполнена в Кемеровской государственной медицинской академии МЗ РФ

Научные руководители: доктор медицинских наук, профессор
Перевощикова Н.К.

доктор медицинских наук, профессор
Ивойлов В.М.

Официальные оппоненты: доктор медицинских наук, профессор
Бушмелева Л.П.

доктор медицинских наук, профессор
Мендрина Г.И.

Ведущее учреждение: Новосибирская государственная
медицинская академия МЗ РФ

Защита диссертации состоится “___” _____ 2002 года в “___” час на заседании диссертационного совета Д. 208.096.02 при Сибирском государственном медицинском университете по адресу: 634050, г.Томск, Московский тракт, 2.

С диссертацией можно ознакомиться в научно-медицинской библиотеке Сибирского государственного медицинского университета (г.Томск, пр.Ленина, 107).

Автореферат разослан “___” _____ 2002 г.

Ученый секретарь
диссертационного совета
доктор медицинских наук,
профессор

Тюкалова Л.И.

Общая характеристика работы

Актуальность.

Одной из первостепенных задач современной педиатрии является решение проблем профилактики в связи с масштабами нарушения здоровья населения и продолжающимися процессами депопуляции, истоки которых уходят в детство (А.А.Баранов, 1999, 2000; Л.А.Щеплягина, 1999; В.Р.Кучма, 2000). Устойчивая тенденция ухудшения здоровья детей, особенно школьного возраста, регистрируется с начала 90-х годов, однако до сих пор в стране не разработано единой доктрины реабилитации многих патологических состояний, что определяет необходимость поиска рациональных путей восстановления и развития здоровья школьников. (Е.П.Усанова,1999; Ф.Г.Харисов, 2000). Многочисленные инициативы по сохранению и укреплению здоровья учащихся носят в основном экспериментальный характер в крупных детских коллективах городов. Большинство исследователей школьная система признана идеальным каналом формирования здоровья детей в течение 9-11 лет их интенсивного роста и развития. (Л.Ф.Казначеева,1994; Н.К.Первошикова,1997; И.В.Пляскина,1998; А.Г.Сухарев,2000; В.Н.Шестакова,2001; Dans A.I., 2000). Однако система медицинского обеспечения школьников, особенно на селе, не ориентирована на активное сотрудничество с образовательными учреждениями, семьёй и не справляется с задачей сохранения здоровья учащихся. Наиболее демонстративно дефекты медицинского обслуживания детского населения выражены на селе (А.К.Дёмин, И.А.Дёмина, 1999; А.Г.Ильин, 2000). Единичные работы, посвящённые здоровью сельских детей, приводят данные о факторах, его определяющих: удалённость специализированной педиатрической помощи, низкие медицинская активность и уровень образования родителей, неудовлетворительные условия обучения в малокомплектных школах, значительное социальное неблагополучие селян, низкое качество и нерегулярность углубленных медицинских осмотров в школах (М.В.Ханды, 1996; А.Е.Киеня,2000). К сожалению, практически отсутствуют методологические разработки организации профилактики и реабилитации в условиях сельской местности, значительно отличающихся от городских. Ещё бытует мнение о сельских территориях как об экологически благоприятных зонах, несмотря на глобальные изменения экологии, которые коснулись и сельских территорий, где по большинству гигиенических параметров наблюдения не ведутся (В.Н.Котовщиков,1997; М.Я.Студеникин,1999; Ю.И.Григорьев,2000; Г.Г.Онищенко,2000). Последнее десятилетие серьёзной проблемой детского здравоохранения Чебулинского района Кемеровской области стали вопросы экопатологии. Полигоны захоронения ядохимикатов, подземного ядерного взрыва “Кварц-4” 1984г., разработка одного из крупных в России Малиновского месторождения урановых руд на территории района характеризуются высокой степенью опасности для населения и не могут быть обеспечены достаточной надёжностью радиационного и химического контроля (Ю.И.Вельтищев, 1999; К.П.Маконько, Н.М.Павлова, 1997; W.Iedrychowshi, I.Goldsmith, 1998; Г.П.Золотникова, 2000). Всё это создаёт реальные предпосылки дальнейшего ухудшения здоровья сельских школьников и требует нестандартного решения проблем профилактики и реабилитации. В то же время отсутствие объективной

информации о состоянии здоровья детского населения является для Администрации Чебулинского района препятствием создания, реализации и финансирования оздоровительных программ, адекватных местным условиям. Настоящая работа выполнена по заказу и под патронажем Администрации района.

Цель исследования. Провести комплексную научную оценку здоровья школьников, проживающих в условиях сельской местности, и разработать пути рациональной реабилитации.

Задачи исследования.

1. Оценить состояние здоровья детей Чебулинского района в возрасте 6-15 лет
2. Проследить динамику физического развития школьников района за 15 лет.
3. Выявить наличие биологических маркёров экологического неблагополучия территории.
4. Разработать, научно обосновать и внедрить модель профилактики заболеваний и реабилитации здоровья школьников в современных условиях сельской местности.
5. Изучить медико-социальную эффективность реабилитационных мероприятий.

Научная новизна. Впервые в Кузбассе проведена комплексная оценка здоровья сельских школьников, изучена динамика основных параметров физического развития с временным промежутком в 15 лет. Выявлены гетерохронность и разнонаправленность в изменениях соматометрических показателей в разных возрастно-половых группах, свидетельствующие о затухании процессов акселерации. Установлены отличия соматометрических показателей, свидетельствующие о грациализации телосложения чебулинских детей: более высокие показатели роста и массы тела младших школьников сочетались с более низкими значениями окружности грудной клетки, особенно среди девочек. Сравнение со школьниками-одногодками Промышленновского района и индустриального центра Кузбасса - г. Кемерово показало отставание массо-ростовых параметров, размеров костного таза у девочек. Выявлены биологические маркеры экологического неблагополучия территории: полиорганность поражений, высокая распространенность патологии желудочно-кишечного тракта, ЛОР-органов, нормохромных анемий, нетоксического зоба, вегетативных нарушений. Значительное распространение малых мозговых дисфункций среди детей начальной школы, высокий уровень тревожности, преобладание эмоционально-неустойчивых типологических вариантов в сочетании с экстраверсией у подростков объясняют высокий уровень психических заболеваний среди детей района. Дифференцированное кариотипирование т-лимфоцитов определило значительную частоту повреждаемости хромосомного аппарата, что способствует формированию полиорганной патологии и нарушений репродуктивного потенциала населения. Впервые в Кузбассе разработана, научно обоснована и внедрена новая организационная модель реабилитации здоровья сельских школьников с использованием межведомственного взаимодействия.

Практическая значимость. Научная оценка здоровья детей позволила администрации Чебулинского района планировать затраты на оздоровительные и профилактические программы. Констатация факта отставания физического развития девочек легла в основу специальных программ реабилитации их. Изучение

особенностей патологии щитовидной железы, анемии явились основанием для коррекции программ профилактики. Высокий уровень отклонений в психологическом статусе школьников диктует необходимость проведения психокоррекционной работы и терапии малых мозговых дисфункций. Разработанная и внедрённая новая организационная модель профилактики заболеваний и укрепления здоровья школьников позволила в условиях сельской местности эффективно осуществлять комплекс оздоровительных мероприятий по месту проживания и учёбы детей. Использование принципа межведомственного взаимодействия обогатило формы и методы работы. Коррекция оздоровительных и образовательных программ, оценка их эффективности базируются на данных анкетирования родителей и мониторинга здоровья детей.

Внедрение результатов исследования. Результаты работы используются учреждениями образования, здравоохранения и социальной защиты населения области для проведения лечебно-оздоровительных и профилактических мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья детей в условиях сельской местности. Результаты наблюдений введены в учебные программы Кемеровской государственной медицинской академии и областного психолого-педагогического центра. Опыт межведомственного взаимодействия при организации Центра здоровья в условиях сельской местности обобщён в методических рекомендациях для врачей.

Апробация работы и личный вклад автора в разработку темы.

Основные положения работы доложены и обсуждены на врачебных конференциях, совещаниях директоров школ, сессиях народных депутатов, совещаниях на уровне администрации Чебулинского района (1998-2001), областных днях специалиста (2000), областных и Всероссийской Школе по проблемам валеологии, г.Кемерово (1998-2000), Всероссийской научной конференции с международным участием “ Актуальные проблемы профилактики неинфекционных заболеваний”, г.Москва (1999), научно-практической конференции “Инновации в охране здоровья людей”, г.Новосибирск (2001), Межрегиональной выставке-ярмарке "Кузбасский образовательный форум", г.Кемерово (2002). Автором лично разработана и внедрена организационная структура районного центра здоровья, разработан алгоритм создания и реализации оздоровительных программ с использованием межведомственного взаимодействия в условиях сельской местности. Организован и проведён целевой углубленный осмотр детей образовательных учреждений района с привлечением квалифицированных специалистов. Внедрены автоматизированные программы скрининговой диагностики и статистической обработки данных. Предложен и апробирован метод и программы реабилитации школьников отдалённых сёл.

Публикации. По теме диссертации опубликовано 15 научных работ, в том числе методические рекомендации

Объем и структура работы. Диссертация состоит из введения, пяти глав, заключения, выводов, практических рекомендаций, библиографического указателя, содержащего 265 отечественных и 84 зарубежных источников информации, и 19 приложений. Работа изложена на 150 страницах машинописного текста, имеется 21 таблицы и 25 рисунка.

Положения, выносимые на защиту:

1. Здоровье школьников Чебулинского района характеризуется высокой патологической пораженностью, значительным распространением хронических заболеваний, напряжением адаптационных механизмов, увеличением отклонений физического развития с возрастом и затуханием процессов акселерации, более выраженном у девочек, высокой тревожностью подростков.

2. Маркерами экологического неблагополучия Чебулинского района являются: полиорганность поражений, высокий уровень патологии органов пищеварения и ЛОР-органов, психических расстройств и вегетативных дисфункций, значительная распространенность нормохромной анемии, нетоксического зоба, и цитогенетических нарушений.

3. Создание при администрации Чебулинского района Центра медицинской профилактики и укрепления здоровья "Смена", позволило реализовать межведомственный принцип в вопросах формирования здоровья школьников. Эффективность оздоровительных мероприятий в сельской школе определяет целесообразность проведения реабилитации по месту учебы детей.

Содержание работы

Программа, объём и методы исследования.

В соответствии с поставленной целью и задачами разработана программа исследования. Работа проводилась в 5 этапов: подготовительный, сбор информации, её обработка и анализ, выделение приоритетных задач профилактики, создание и внедрение целевых программ с оценкой их эффективности. Объектом исследования являлось здоровье школьников Чебулинского района Кемеровской области. Единица наблюдения - ребёнок школьного возраста. Формирование возрастных групп проводилось согласно классификации Н.П.Гундобина (младший школьный период с 7 до 11 лет, старший – с 12 до 17). Параметры здоровья детей Чебулинского района сравнивались с соответствующими показателями детей Промышленновского, Крапивинского районов, отнесённых при экологическом районировании Кузбасса к территориям с низким уровнем загрязнения атмосферы и детей г.Кемерова – крупного промышленного центра. Подготовительный этап предусматривал изучение медицинского обслуживания и заболеваемости школьников по обращаемости за последние 5 лет, работу с литературой по данной теме, выбор методик комплексной оценки здоровья, составление программы исследований и её методического обеспечения. Разработаны формы документации с кодированием для автоматизированной обработки данных. Обоснована необходимость создания Центра здоровья на селе, разработан Устав, проведены регистрация, оснащение оборудованием и лицензирование учреждения. Второй этап преследовал цель сбора информации. Изучены официальные документы Центра Госсанэпилнадзора, проведён социологический опрос и углубленный осмотр школьников в ков в присутствии родителей с обязательным анализом амбулаторных карт. Тре-

тый этап предусматривал автоматизированную обработку данных. Анализ комплексной оценки здоровья на индивидуальном, популяционном уровнях позволил решить задачу четвёртого этапа: выделение приоритетных направлений профилактических мероприятий. Пятый этап представлял собой внедрение программ и оценку их эффективности. Алгоритм разработки и внедрения целевых профилактических программ представлен рисунком 1.



Рис.1. Алгоритм внедрения целевых профилактических программ в условиях сельской местности

Таблица 1 отображает виды и объём исследований. Обследовано 1123 из 3080 учащихся общеобразовательных школ Чебулинского района. Углубленные медицинские осмотры осуществлялись бригадой специалистов Кемеровской Государственной медицинской академии, областной клинической больницы №1. В состав врачебной бригады входили: педиатр, оториноларинголог, хирург, стоматолог, окулист, эндокринолог, гинеколог. Общеклиническое исследование дополнялось по показаниям ультразвуковым исследованием щитовидной железы, органов брюшной полости, почек, эхокардиографией, электрокардиографией, проводимыми выездной бригадой диагностического центра г.Кемерово. Антропометрические исследования включали методы изучения морфологических особенностей

Таблица 1

Виды и объем клинико-лабораторного и инструментального исследования детей

Методики исследований	Объем исследований		
	Маль- чики	Девоч- ки	Всего
1. Анкетирование	578	545	1123
2. Общеклиническое исследование	578	545	1123
3. Оценка физического развития	578	545	1123
4. Оценка функционального состояния системы дыхания: пневмотахометрия, спирометрия, ПОСВ	186	263	449
5. Оценка функционального состояния сердечно-сосудистой системы и вегетативного статуса с помощью автоматизированной программы “Ортоплюс-95”	223	242	465
6. Оценка психофизиологических параметров: корректирующая проба автоматизированный комплекс “Прогноз”	151 151	156 156	307 307
7. Психологическое тестирование: тест Спилбергера-Ханина (автоматизированный) анкета Айзенка (автоматизированная) батарея тестов для детей младшего школьного возраста	174 174 118	201 201 132	375 375 250
8. Лабораторные исследования: общий анализ крови содержание неорганического йода в порционной моче цитогенетический анализ Т-лимфоцитов периферической крови содержание гормонов крови (кортизол, ТТГ, Т ₃ , Т ₄)	345	350 52 52 52	695 52 52 52

с использованием измерительных и описательных признаков. Половое развитие изучено на основании последовательности появления и выраженности вторичных половых признаков и измерения размеров таза. Функциональное состояние системы дыхания оценивалось с помощью пневмотахометра Вотчала, спирометра, пикфлуометра Clement Charhe (Великобритания) по методике С.Гоффри. Содержание неорганического йода в моче оценивалось церий-арсенитным методом, результаты оценивались согласно рекомендациям ВОЗ. Гормональный профиль щитовидной железы исследован методом усиленной люминесценции (система "Амерлайт" фирмы "Амеркард"). Цитогенетическое исследование Т-лимфоцитов периферической крови проводили с использованием стандартного полумикрометода культивирования лимфоцитов, учет хромосомных aberrаций - согласно общепринятым требованиям (Бочков Н.П., 1993; 1995). Результаты исследований подвергались обработке с помощью пакета прикладных программ Statistica for Windows.

Результаты исследований и их обсуждение

Социально-экономические условия проживания и воспитания вносят значимый вклад в формирование здоровья детей и подростков. Чебулинский район относится к малонаселенным территориям области с преимущественным развитием агропромышленного комплекса. Промышленных предприятий в районе нет, а сельскохозяйственное производство обеспечивают 15 сельхозпредприятий, 61 фермерское хозяйство и 5643 личных хозяйств у населения. Район разделен на 12 административных территорий, насчитывающих 30 населенных пунктов. Здесь на площади 3,7 тыс.км², что составляет 3,8 % от всей территории Кузбасса, проживает 18,6 тыс. человек, из них 4,95 тыс. - дети. Как и все территории Кемеровской области, район характеризуется демографическими показателями, свидетельствующими о депопуляции. Медико-социальные особенности района определяются наличием двух из четырёх действующих в Кузбассе колоний вольного поселения. Около 1,5 тысяч осужденных (8 % от числа жителей) сконцентрированы в двух посёлках и находятся в тесном контакте с населением. Часть из них после освобождения оседают в районе.

Методом анкетирования опрошены родители обследуемых детей. Более половины (68%) родителей сельских школьников Чебулинского района не обращались к врачу и оценивали здоровье ребенка сами, ориентируясь на его самочувствие и жалобы, 20% доверяли результатам медицинского осмотра “узкими” специалистами и только 8% полагались на заключение педиатра, выполняя его рекомендации. Большинство (74%) родителей считали, что у ребенка хорошее физическое развитие и достаточное питание, но отмечали, что не регулярно следят за ростом и массой тела. Собственное здоровье оценивали как хорошее и удовлетворительное 92% матерей и 82% отцов, однако часто употребляли спиртное 80%, из них 6% регулярно. Не курили 86% матерей и 26 % отцов, среди детей, поступающих в первый класс, курили 2%, в возрасте 12-15 лет- 65%; 18% родителей не знали, курил ли их ребенок. Подавляющее большинство семей имеют 1-2 ребёнка. В многодетных семьях, половина которых неполные, воспитывается 12% детей района. Более половины детей (68,5%) воспитываются в семьях с доходом ниже прожиточного минимума, однако материальное обеспечение семьи только 3% матерей оценивали выше среднего, 65,6% как среднее и 31,3% - низкое, половина которых - очень плохое. За последние 5 лет материальное положение улучшилось у 24%, осталось без изменения у 46%, ухудшилось у 22% семей. Каждая десятая семья не могла обеспечить полноценное питание ребенку. Взаимоотношение между супругами в основном хорошие, но 18,5% детей воспитывались в неполных семьях. Более половины родителей 66,6% не имели специального образования, высшее - у 9,8% отцов и у 15,6% матерей. Из них работали по специальности только треть родителей, имеющих образование, не работали около 8% отцов и 22% матерей. Каждый третий ребенок не посещал дошкольные учреждения. До 12% родителей затруднялись ответить на заданные вопросы, что может быть объяснено их низким образовательным уровнем. Причиной нездоровья ребенка 65% родителей считали неблагоприятную экологическую обстановку и отсутствие возможности оздоровления, 6% - низкое качество медицинской помощи.

Изучение антропометрических показателей выявило равномерность роста-

вых процессов у мальчиков Чебулинского и Промышленновского районов (приложение 1), которые за период школьного обучения выросли на 58,8 см. Рост чебулинских девочек более значителен в 6 и 7 лет, однако к 12 годам выявляется его задержка и к 16 годам рост оказался на 5 см меньше, чем у сельских девочек группы сравнения. Значительные различия физического развития девочек выявлены при сравнении с городскими детьми - достоверно более низкий рост и масса тела у сельских школьниц ($p < 0,05$; $p < 0,01$; $p < 0,001$). О грациализации телосложения девочек младшего школьного возраста свидетельствуют более низкие, чем у городских, показатели окружности грудной клетки ($p < 0,01$; $p < 0,001$), что прогностически неблагоприятно. Выявленные нарушения физического развития именно у девочек Чебулинского района подтверждаются отсутствием у них преобладания, по сравнению с мальчиками, темпов увеличения росто-весовых параметров (перекрёста) на протяжении периода школьного обучения (рис.2).

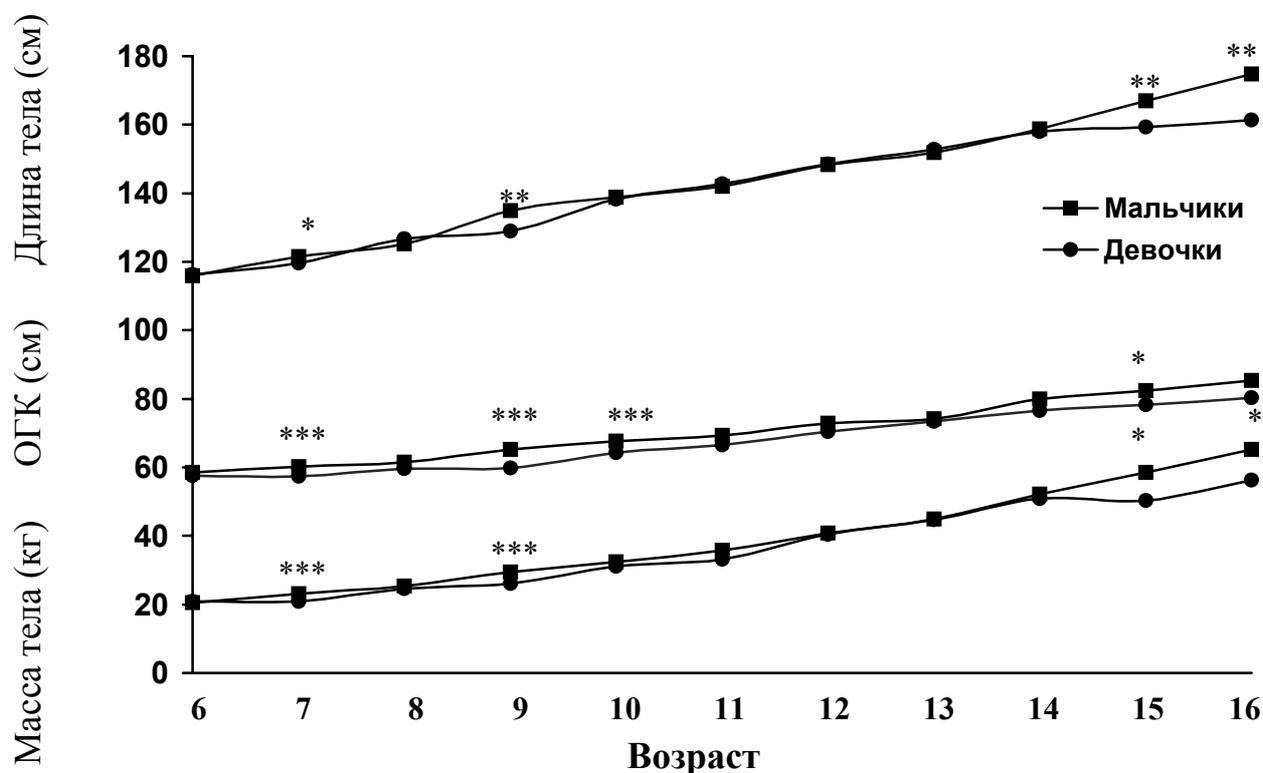


Рис.2. Средние значения основных параметров физического развития школьников Чебулинского района (достоверность различия показателей по полу * - $p < 0,05$; ** - $p < 0,01$; * - $p < 0,001$)**

Центильное распределение детей по массово-ростовым параметрам позволяло определить уровень индивидуального физического развития. Основную когорту составили дети с нормальным физическим развитием. Однако с возрастом прослеживается динамика в сторону увеличения группы школьников с отклонениями уровня физического развития (рис.3). В структуре отклонений избыток массы тела относительно роста чаще встречался у девочек, недостаток - у мальчиков. В унисон отклонениям длины, массы и окружности грудной клетки у девочек Чебулинского района более узкий костный таз, чем у сверстниц г.Кемерово ($p < 0,05$; $p < 0,001$), а у каждой четвертой выявлены признаки замедленного полового созревания. Подобный “трофологический синдром” описан Ф.М. Абдурахмановой (1996) у девочек

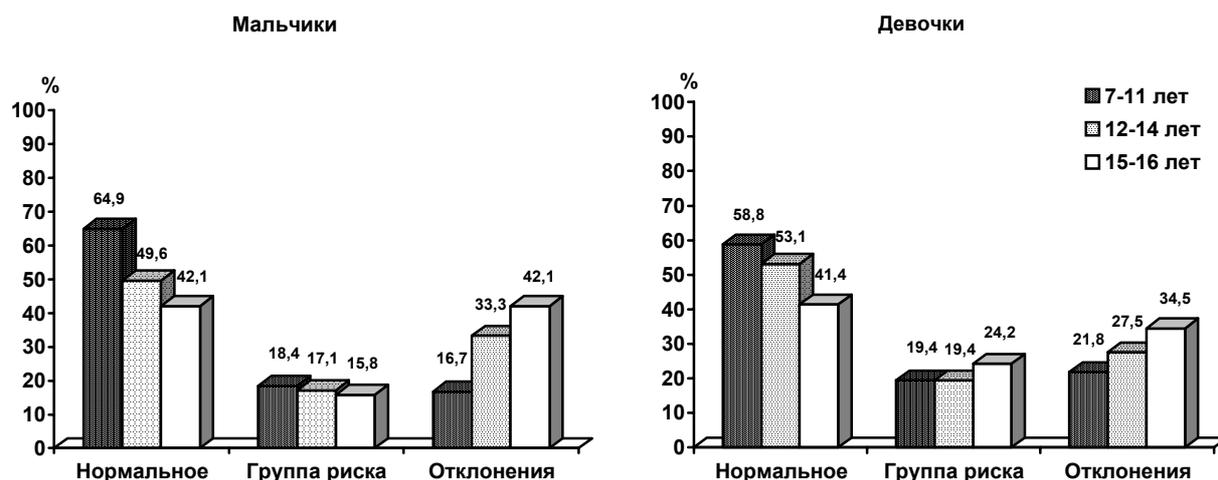


Рис.3. Динамика уровня физического развития школьников в процессе обучения

сельской местности Таджикистана как следствие воздействия пестицидов и ядохимикатов, применяемых в сельском хозяйстве. Помимо ксенобиотиков нельзя исключить влияние на физическое развитие детей Чебулинского района алкоголизма родителей и дефицита питания.

Анализ физического развития сельских детей с интервалом в 15 лет (рис.4)

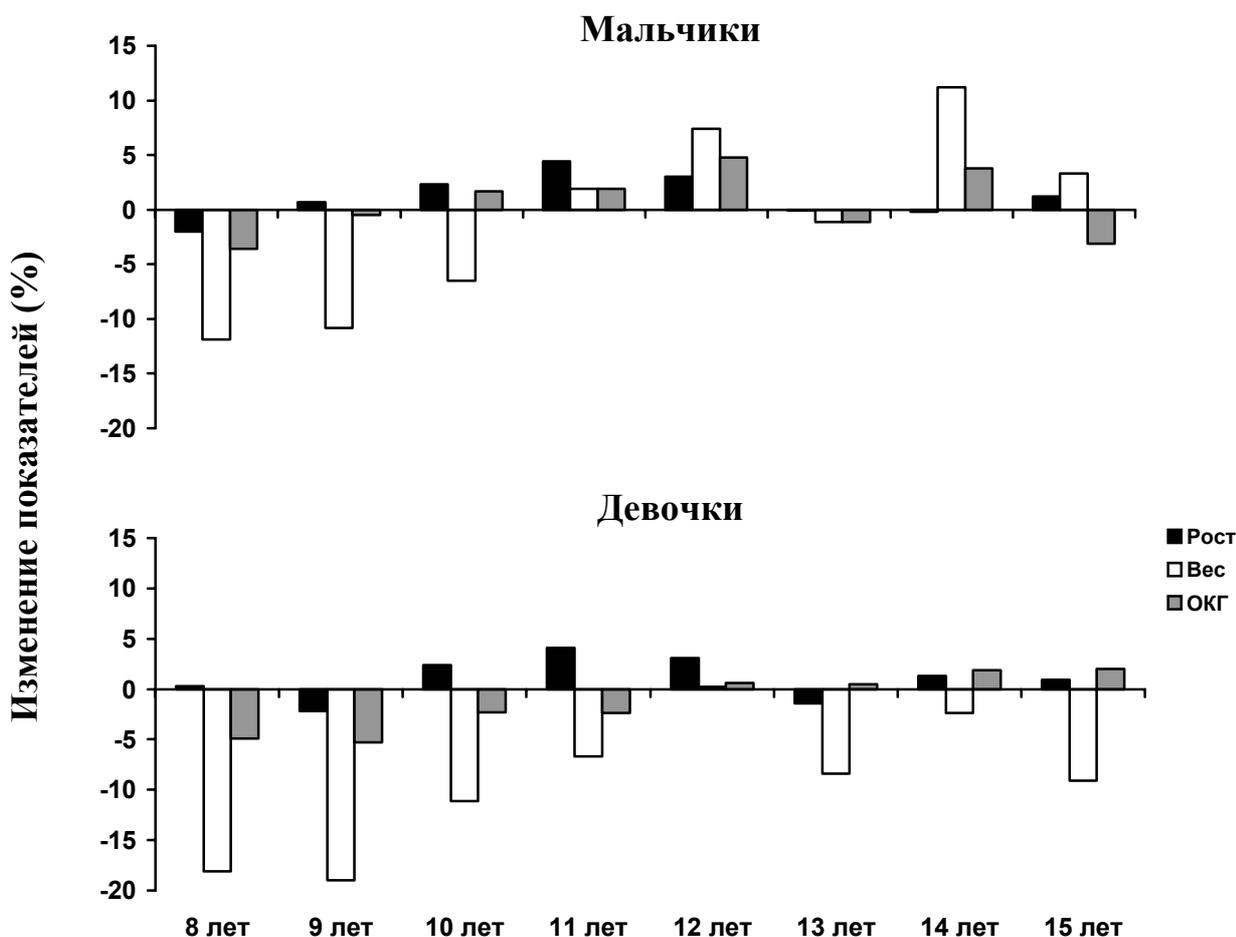


Рис.4. Изменение основных антропометрических параметров у сельских школьников за 15 лет (1983-1998гг.)

показал увеличение длины тела современных детей за исключением возраста 7-8 и 13-14 лет у мальчиков, 9, 13 лет у девочек. Увеличение роста детей сопровождалось значительным отставанием массы тела (мальчиков преимущественно младшего школьного возраста, девочек всех возрастов). Уменьшение окружности грудной клетки повторяет тенденции снижения массы тела.

Изменение показателей функции внешнего дыхания у детей за последние 15 лет мы рассмотрели на примере 12-ти летних подростков (табл.2). Снижение основных показателей функции внешнего дыхания, более выраженное у девочек, может быть обусловлено снижением физической активности, распространением курения в детско-подростковой среде и омоложением возраста “курильщика”. Определение уровня бронхиальной проходимости проведено методом пикфлуометрии. Полученные средние данные оказались в диапазоне допустимых колебаний параметра, что подтверждает мнение О.П.Жохова с соавт. (1998), о низкой чувствительности метода пикфлуометрии при массовом скрининге.

Таблица 2

Динамика основных показателей функции внешнего дыхания у 12-летних подростков за 15 лет

Показатель	Мальчики		Девочки	
	1983	1998	1983	1998
	n=52	n= 17	n=52	n=36
ЖЕЛ (л)	2,8 ± 0,4	2,3 ± 0,1	2,6 ± 0,3	2,0 ± 0,1
ПТМ вдох (л/с)	3,3 ± 0,12	2,6 ± 0,1	3,3 ± 0,12	2,5 ± 0,18
выдох (л/с)	3,6 ± 0,1	3,0 ± 0,1	3,7 ± 0,13	2,8 ± 0,03
Экспурия груд. клетки(см)	7,0 ± 0,28	6,4 ± 0,3	6,5 ± 0,44	5,8 ± 0,8

Воздействие антропогенных факторов на физическое развитие осуществляется через систему гипоталамус-гипофиз-кора надпочечников, дисфункции которой проявляются изменениями вегетативного статуса, определяющего функциональное состояние органов и систем и психосоматические взаимодействия. Общеизвестна закономерность усиления парасимпатических и ослабление симпатических влияний с возрастом у здоровых детей. Однако у обследованных сельских школьников отмечалось преобладание симпатического отдела вегетативной нервной системы, сопровождающееся напряжением адаптационных механизмов (таблица 3). Оптимальное функционирование систем регуляции было характерно для 63% детей из наиболее малочисленной группы – эйтоников ($p < 0,01$). Неудовлетворительная адаптация зарегистрирована у большинства детей (58,9%) самой многочисленной группы – симпатотоников. Им свойственны состояния срыва адаптации, особенно в пубертате ($p < 0,001$). В ответ на нагрузку симпатотоники отличались неадекватной реакцией сосудистого тонуса (44,5% детей, $p < 0,001$), ваготоники младшего школьного возраста ($p < 0,001$) – снижением хронотропного резерва сердца.

Причиной снижения адаптационных возможностей организма принято считать, согласно теории адаптации, длительные состояния стресса как реакции организма на любые внешние воздействия. К числу стресс-реакций относится и психо-

Таблица 3

Изменение величины индекса напряжения сердечного ритма в покое у школьников с возрастом

Возраст	Чебулинский район	Промышленновский	г.Кемерово
7	158,9	207,4	218,5 ⁺⁺
8	168,9	177,4	213,8 ⁺⁺
9	219,7	240,5	184,9
10	241,4	148,8 ^{***}	130,7 ⁺⁺⁺
11	229,0	177,8 [*]	167,1 ⁺
12	167,3	111,3 ^{***}	175,4
13	238,4	219,2	172,9 ⁺⁺

Достоверность различий ИН в 1 и 2 группах: * - $p < 0,05$, ** - $p < 0,01$, *** - $p < 0,001$
 Достоверность различий ИН в 1 и 3 группах: + - $p < 0,05$, ++ - $p < 0,01$, +++ - $p < 0,001$.

эмоциональный стресс, в основе которого лежит тревожность и как свойство личности, и как состояние. Высокий уровень тревожности регистрировался у 15% младших школьников и 63% подростков. Состояние повышенной тревоги мы рассматривали и как причину, и как следствие поведенческих особенностей подростков Чебулинского района - преобладание экстраверсии (65,3%), эмоционально неустойчивых типологических вариантов (67,6%), особенно группы меланхолик-холерик ($p < 0,001$), сочетание которых прогностически неблагоприятно в плане формирования психических расстройств у детей и социальной адаптации (Д.Н.Крылов, 1993; Ю.Л.Майдинов, 1997). На основании более низких показателей памяти, внимания, уровня функциональной подвижности нервных процессов, высоких значений латентного периода простой зрительно-моторной реакции у школьников Чебулинского района по сравнению с городскими детьми ($p < 0,05$), особенно в подростковом возрасте, можно думать о неудовлетворительном функциональном состоянии центральной нервной системы у них (таблица 4). Психоэмоциональные и нейрофизиологические дисфункции подростков объяснимы высокой частотой малых мозговых дисфункций у первоклассников (50%) и согласуются с данными официальной статистики об уровне психических заболеваний у детей и подростков района. Просматриваются параллельные негативные тенденции изменений функционального состояния и физического развития, более выраженные у девочек подросткового возраста.

Психовегетативные нарушения приводят к структурным поломкам, характеризующим болезнь (А.М.Вейн, 1981; М.Б.Кубергер, 1983; Л.А.Жданова, 1998; Л.В.Козлова, 1999). Выявленное значительное число детей с неудовлетворительной адаптацией предполагало наличие высокой патологической пораженности детского населения.

Таблица 4

Характеристики памяти, внимания и нейродинамические параметры девочек-подростков Чебулинского района

Показатель	Чебулинский район		г. Кемерово	
	М	m	М	m
PSMR_M	309,7*	9,9	268,9	7,9
UFP_UFP	74,2 *	1,7	63,6	1,3
UFP_TMIN	179,5 **	16,1	102,0	11,3
UFP_DIN	65,7 **	5,7	47,9	1,9
RDO_ZP_M	54,3	2,7	39,9	2,6
PAM_M	4,1*	0,4	5,2	0,2
PAM_S_ZR	4,8 *	0,3	6,8	0,1
VNIMAN	5,1 *	0,2	7,4	0,2
K_PROD	61,7 *	2,3	54,8	1,7

* - достоверность отличий от детей г. Кемерово (p<0,05).

Ранжирование показателей заболеваемости детей сельских районов Кузбасса согласно данным официальной статистики (рис.5) определило лидирующее место Чебулинского района по заболеваниям крови и кроветворных органов среди

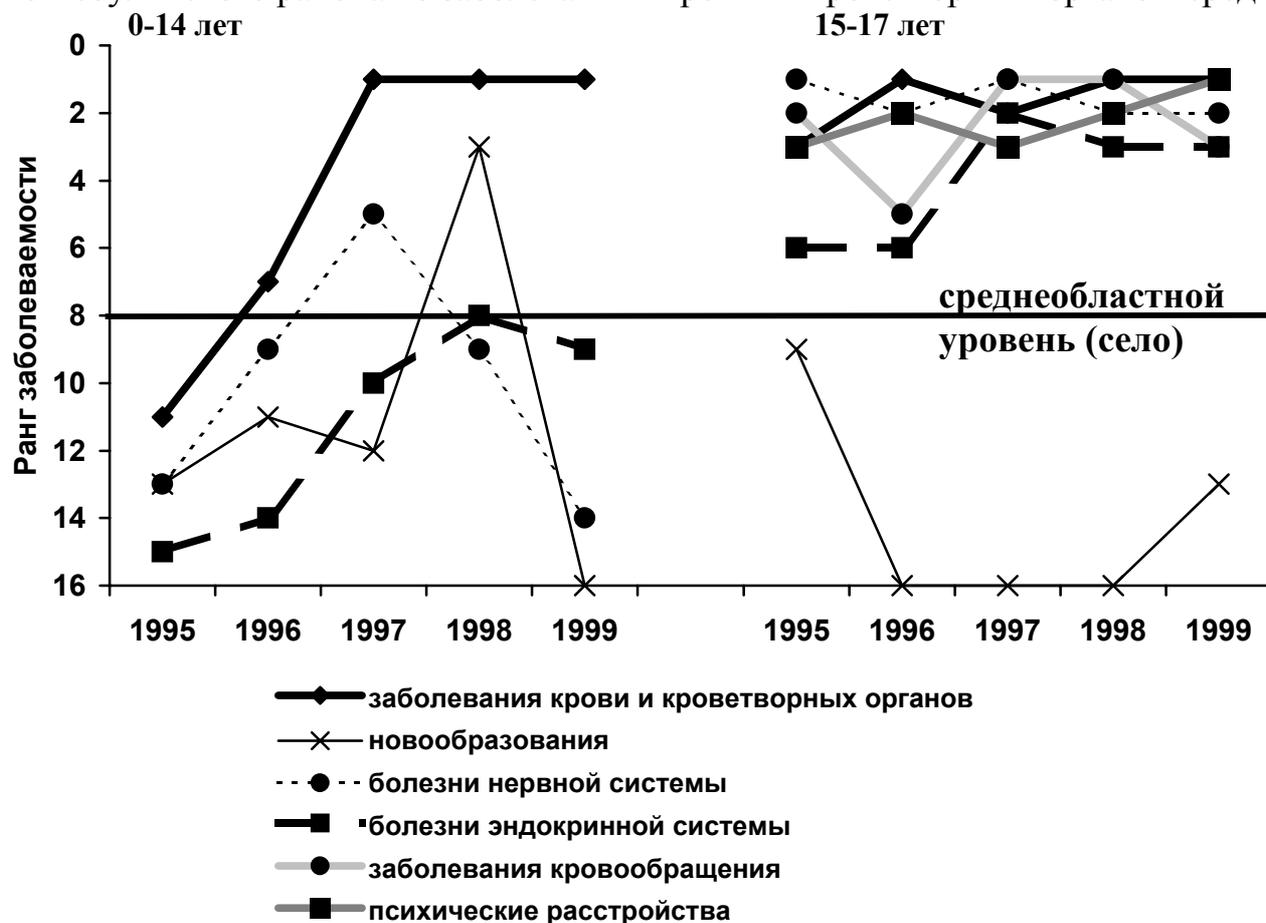


Рис.5. Динамика заболеваемости детей Чебулинского района в разрезе сельских территорий Кузбасса (1995-1999г.г)

детей и подростков. Наряду с этим в группе подростков 15-17 лет упорно занимают первые места классы болезней нервной системы, кровообращения, психических расстройств. Сравнительный анализ заболеваемости детей Чебулинского района с показателями контрольного Промышленновского показал значительное превышение уровня заболеваний системы крови, кроветворных органов и психических расстройств у чебулинских детей.

Комплексная оценка здоровья школьников Чебулинского района по данным целевого углубленного осмотра представлена таблицей 5. Абсолютно здоровые

Таблица 5

Состояние здоровья школьников Чебулинского района

Возраст	Пол	Группы здоровья								Всего	
		I		II		III		IV			
		абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
7–11 лет	М	0	0	60	32,9	120	65,9	2	1,2	182	100
	Д	4	2,3	55	32,0	110	64,0	3	1,7	172	100
	все-го	4	1,1	115	32,5	230	65,0	5	1,4	354	100
12–16 лет	М	1	0,8	28	25,2	81	72,3	2	1,7	112	100
	Д	2	1,5	31	22,9	101	74,8	1	0,8	135	100
	все-го	3	1,2	59	23,9	182	73,7	3	1,2	247	100
Итого	М	1	0,3	88	29,9	201	68,3	4	1,4	294	100
	Д	6	2,0	86	28,0	211	68,7	4	1,3	307	100
	все-го	7	1,2	174	28,9	412	68,6	8	1,3	601	100

дети составили 1,2% от числа обследованных, каждый третий ребенок имел функциональные и незначительные морфологические изменения. Обращает внимание увеличение с возрастом когорты детей с третьей группой здоровья с 65% в младшем школьном возрасте до 73,7% у подростков. Половых различий в уровне заболеваемости школьников не выявлено. Среди заболеваний первое ранговое место занимала гастроэнтерологическая патология (1026,6 на 1000 детей). Заболевания и функциональные нарушения органов пищеварения характеризовались сочетанным поражением его отделов и у половины обследованных протекали на фоне гельминтозов и вегетососудистых дистоний. Патология желчевыводящих путей встречалась у 50,3% детей, гастриты и гастродуодениты регистрировались у 25,5% школьников. Второе ранговое место в структуре заболеваемости школьников занимала патология ЛОР-органов (923,6‰), представленная преимущественно гипертрофией небных и глоточной миндалин, аденоидитами. Хронические тонзиллиты выявились у 7,5% обследованных. Более половины обследованных детей (617,9 случаев на 1000 детей) имели те или иные нарушения сердечно-сосудистой системы, из них самыми распространенными оказались функциональные кардиопатии, врожденные пороки сердца составили 8,3%. Распространенность различных вариантов вегето-сосудистых дистоний составила 237,5‰. Преобладал гипотонический тип ВСД (68%), который сопровождался астеническими

жалобами, нарушениями памяти, внимания, работоспособности. Признаки артериальной гипертензии были у 4,8% школьников. Более половины учащихся (572,5%) имели патологию опорно-двигательного аппарата, преимущественно нарушения осанки, увеличивающиеся с возрастом. Кариозное поражение зубов наблюдалось у каждого третьего ребенка в сочетании с низким гигиеническим индексом полости рта и воспалительными изменениями дёсен.

Нетоксический зоб, выявленный у 21% первоклассников, в подростковом возрасте регистрировался у каждого третьего мальчика и каждой второй девочки, преимущественно первой (58%) и второй (35%) степени увеличения. Преобладание легких форм патологии щитовидной железы соответствовало нормальному уровню йодурии (рис.6). Среди больных преобладали девочки периода полового

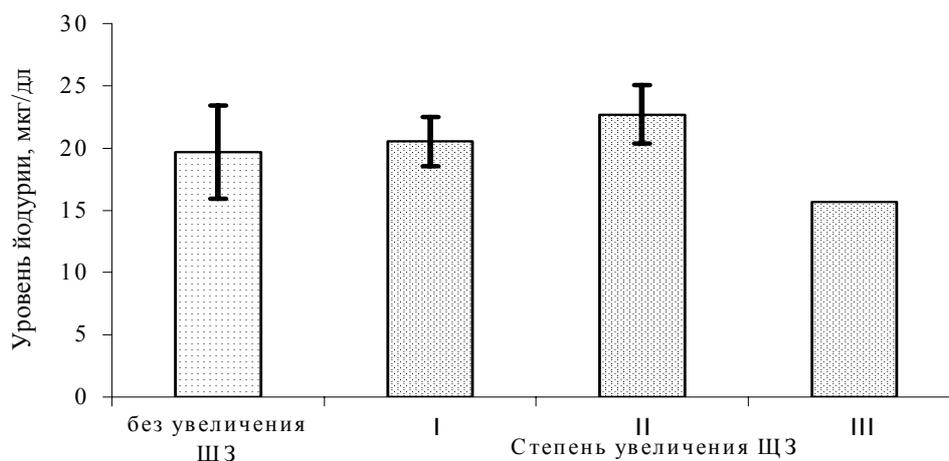


Рис.6. Уровень йодурии в порционной моче у девочек–подростков в зависимости от степени увеличения щитовидной железы

созревания. Средние значения уровней гормонов щитовидной железы у девочек-подростков не отличались от нормальных значений. Медиана экскреции йода с мочой у школьников 13-15 лет составила 21,5 мкг/дл, что свидетельствовало об отсутствии ярко выраженного йододефицита. Следовательно, патология щитовидной железы у детей Чебулинского района индуцируется не только дефицитом поступления йода в организм, но в большей степени другими экологическими факторами. Отражением влияния окружающей среды на защитно-адаптационные механизмы детского организма явились показатели периферической крови (таблица 6). Нормохромная анемия легкой степени, зарегистрированная у 2/3 детей,

Таблица 6

Показатели периферической крови у детей школьного возраста Чебулинского района

Показатель	Ед. изм.	7–10 лет		11–16 лет	
		мальчики	девочки	мальчики	девочки
		М±m	М±m	М±m	М±m
Эритроциты	10 ¹² /л	3,62±0,05	3,55±0,05	3,87±0,36	3,62±0,05
Гемоглобин	г/л	111,9±0,86	111,2±1,03	113,1±1,60	111,9±0,86
Цветовой показатель	ед.	0,90±0,01	0,90±0,01	0,94±0,01	0,94±0,01
Лейкоциты	10 ⁹ /л	7,8±0,6	7,61±0,24	7,09±0,41	7,8±0,6

свидетельствует о воздействии на эритропоз антропогенных факторов (В.И. Калиничева, 1983; Н.В.Иванова, 2000).

Подтверждением данному выводу явились результаты дифференцированного кариотипирования т-лимфоцитов сыворотки крови, проведенного в группе девочек-подростков (таблица 7).

Таблица 7

Уровень цитогенетических нарушений у девочек – подростков сельских территорий Кузбасса

Группа	Число aberrаций (%), (M±m)	Пределы вариаций, %
Чебулинский район:		
1. Усманка	9,96±2,88***	0–35,3
2. Дмитриевка	6,08±0,97***	1,3–13,7
3. Крапивинский район	1,77±0,54	0–12,5
Норматив	0-3	

Достоверность при сравнении групп: 1 и 3, 2 и 3 – *** p<0,001.

Отмеченные частоты дицентрических хромосом (рис.7) превысили общепопуляционные значения этого типа aberrаций, что свидетельствует о воздействии малых доз радиации. Основная компонента генотоксических эффектов у детей всё же имела явную химическую природу, на что указывает большое число мутаций геномного типа - полиплоидных клеток (А.Г.Румянцев, 1994; Н.П. Бочков, 1995; В.Г.Дружинин, 1997). Мониторинг показал снижение частоты хромосомных нарушений через 1 год, что свидетельствует о периодическом характере воздействия существующего неблагоприятного фактора окружающей среды.

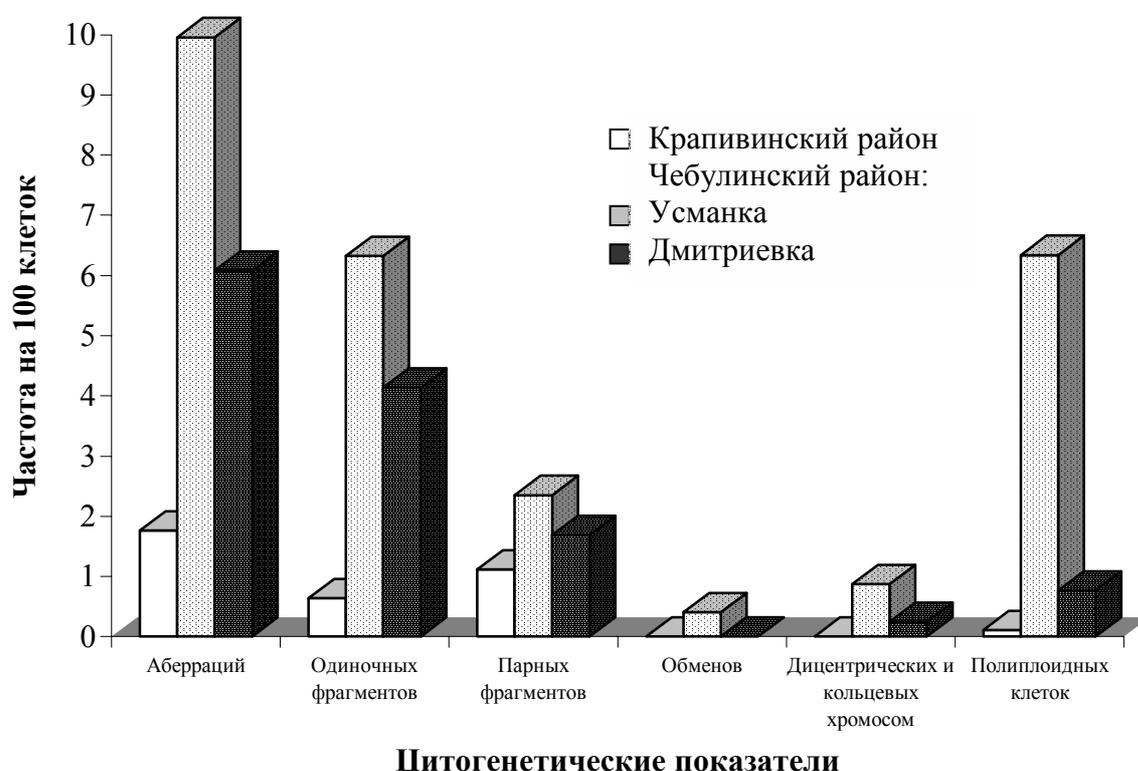


Рис.7. Распределение цитогенетических показателей у девочек Чебулинского района в сравнении со сверстницами Крапивинского района

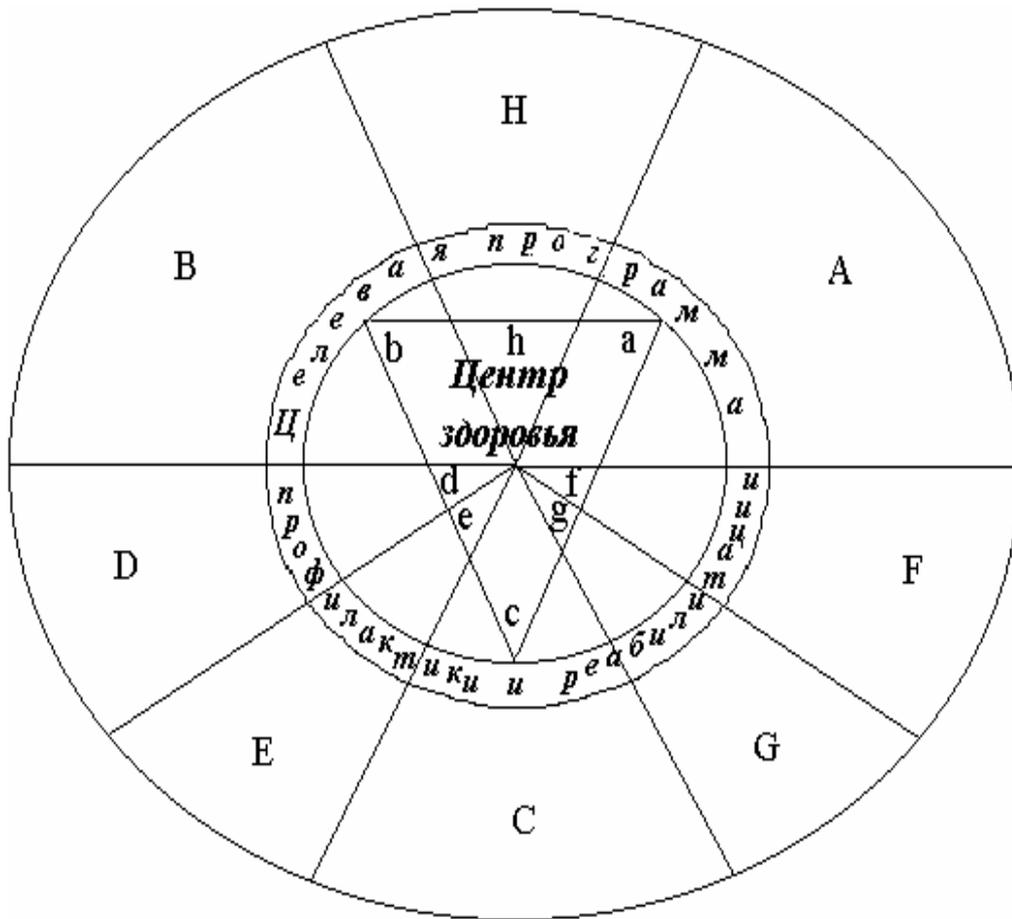
Проведенное исследование выявило значительный спектр проблем, связанных со здоровьем - подавляющее число школьников нуждалось в различных формах реабилитации. Однако только 6% детей, подлежащих диспансеризации, находились под наблюдением участкового врача, из них более половины нерегулярно: в поликлинике из-за отдаленности, в стационаре - из-за отсутствия показаний к госпитализации. Вышеизложенное, наряду с острым дефицитом финансирования, послужило основанием для разработки системы профилактики и реабилитации детей, адекватной местным условиям.

Современные представления о действенных мерах по укреплению здоровья школьников предполагают их организацию по месту учебы. Если по такому принципу в городских условиях создаются школьные центры содействия укреплению здоровья, то для небольших сельских школ их создание нерационально. Нами разработана модель районного Центра здоровья, задачи и структура которого предполагали осуществить межведомственный подход, так как проблема здоровья детей выходит за рамки системы здравоохранения.

Для осуществления деятельности в Центре здоровья организованы кабинеты: педиатра, психолога, психофизиолога, гинеколога, физиотерапии, лазеротерапии, помещения для сауны и водных процедур (бассейн, циркулярный душ, подводный гидромассаж, лечебные ванны). Имеется столовая, учебная комната и зал лечебной физкультуры. Центр оснащен пакетом прикладных автоматизированных программ с целью диагностики функционального состояния, физического и полового развития, психофизиологических особенностей личности ребенка. Возглавлять работу, по нашему мнению, должен врач-педиатр. Центр имеет три отделения: информационно-аналитическое, стационарное (приют), дневного пребывания. Для работы в отдаленных сёлах комплектуется по графику выездная реабилитационная бригада, в составе которой специалисты различных ведомств и передвижной физиокабинет. Выбор реабилитационных мероприятий определялся на основании индивидуальных рекомендаций, поэтому работа с ребёнком предполагала как групповые, так и индивидуальные мероприятия.

Разработанная схема межведомственного участия различных отделов государственной власти и неправительственных организаций (рис.8) позволила задействовать в предлагаемых программах специалистов различных ведомств. Такой подход решил кадровую проблему, особенно актуальную на селе, обогатил формы работы, обеспечил лабильность и малозатратность программ. Вероятность реализации запланированных мероприятий возросла с увеличением числа участников и в ряде случаев не требовала дополнительного финансирования, в тоже время целевой вклад преумножал их эффективность.

Сокращение объема дорогостоящей стационарной помощи и ограничение времени пребывания в стационаре послужило основанием для создания программы реабилитации реконвалесцентов острых заболеваний с участием секторов А, а, б, с, д. Данная программа представляет собой стационарзамещающую технологию, решающую важные задачи вторичной и третичной профилактики. Метод реабилитации реконвалесцентов на базе Центра здоровья имеет преимущества перед организацией подобной работы в поликлинике: отсутствие контакта с острыми заболеваниями, динамическое наблюдение врачом стационара, организован-



Отделы социальной сферы: А – учреждения здравоохранения; В – учреждения образования; С – учреждения социальной защиты населения; D – учреждения культуры; Е – общественные организации, фонды; F – учреждения охраны правопорядка, занятости населения; G – предприятия, спонсоры; H – отдел по делам молодежи. *Отделы Центра здоровья:* а – медико-профилактический отдел; b, d, e – психолого-педагогический отдел; c, f – отделы социальной помощи семье и детям; g, h – администрация Центра здоровья

Рис.8. Схема межведомственного подхода к созданию и реализации программ профилактики заболеваний и реабилитации здоровья и модель центра здоровья

ный досуг, снимающий психо-эмоциональное напряжение, возможность психокоррекции и широкого спектра оздоровительных процедур.

Программа реабилитации детей из отдаленных сел района на базе Центра с использованием схемы межведомственного взаимодействия (рис.8) представлена таблицей 8.

Мероприятия А (детское отделение ЦРБ) финансировались фондом обязательного медицинского страхования в рамках медико-экономических стандартов, Е – участие фонда социального страхования, спонсорская помощь, H – средства местного бюджета в рамках объема финансирования Центра здоровья.

Таким образом, на фоне усиленного питания за счет целевых средств фонда социального страхования и частично здравоохранения, хорошо организованного досуга с использованием возможностей Центра здоровья, учреждений культуры, создавших психо-эмоциональный комфорт больному ребенку, проведено необходимое обследование, лечение, оздоровительные процедуры и уроки здорового об-

Таблица 8

Программа летнего оздоровительного лагеря санаторного типа в каникулярное время

Мероприятия	Сектор, участник, исполнитель
1. Круглосуточное пребывание детей (койки, 2–ой полдник и ужин)	А (детское отделение ЦРБ)
2. Набор продуктов питания (завтрак, обед, полдник)	Е (фонд социального страхования)
3. Организация питания	А, е
4. Организация досуга	б, с, d, D, F, H
5. Обследование детей	а, А
6. Лечение по показаниям	а, А, G
7. Закаливающие и оздоровительные процедуры	а
8. Хозяйственное обеспечение	g, H, G

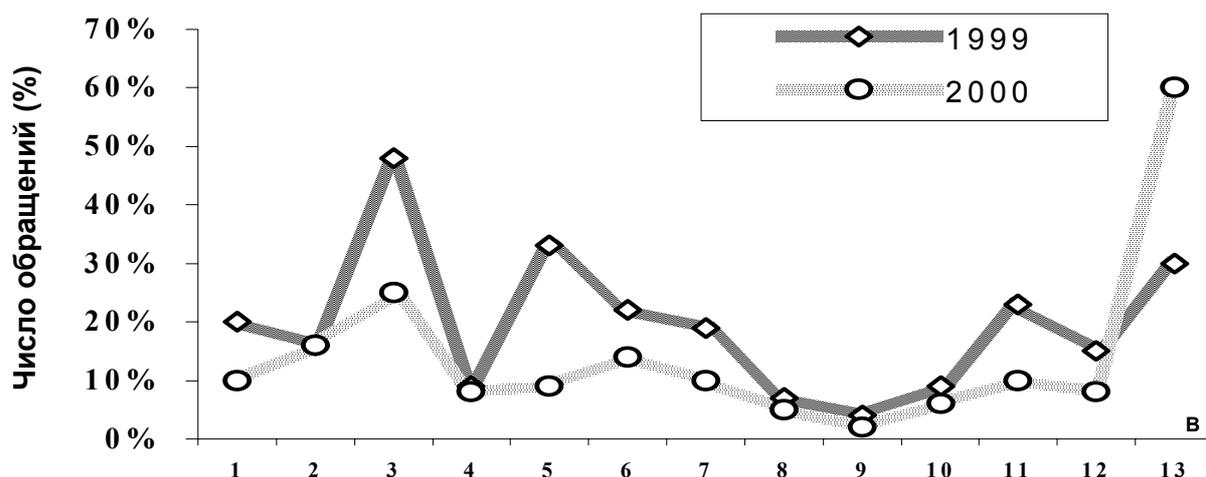
раза жизни на «Планете Здоровья». В результате ежегодно 150 школьников в летний сезон получали комплекс лечебно–профилактических санаторных услуг, не выезжая за пределы района и при отсутствии целевого финансирования из местного бюджета.

В учебное время на базе Центра здоровья реализована программа реабилитации детей образовательных учреждений районного поселка двух вариантов.

«Неделя здоровья» для детей 5–8 классов с участием секторов а, б, с. Изменение расписания школьных занятий проведено таким образом, что каждый класс 1 раз в год в течение недели посещал Центр здоровья. Кроме учебных занятий по программам «Культура здоровья», «Ослепительная улыбка на всю жизнь», «Первичная профилактика нарко–алкогольной зависимости», итогом которых был КВН «Я и мое здоровье», дети отдыхали в сауне, купались в бассейне, получали массаж и ЛФК, витамино– и фитотерапию. Наличие оздоровительных процедур воспринималось детьми порой с восторгом и обеспечивало высокую посещаемость занятий с активным участием в работе ребят.

Программа «Группа здоровья» позволяла самостоятельно создавать детям группы по интересам. Сформированные группы 1–2 раза в неделю в свободное время посещали сауну с контрастными душами и бассейном, предлагался витаминный чай. Достоинство данной программы заключается в том, что в Центр здоровья самостоятельно приходят группы «трудных» детей и подростков, детей с девиантным поведением, организовать работу с которыми на практике очень сложно. Хорошо зарекомендовали себя группы здоровья женщин–матерей. Посещение сауны 1 раз в неделю снимало психо–эмоциональное напряжение, улучшало семейный микроклимат.

Эффективность совместной деятельности Центра здоровья и образовательного учреждения изучена в одной из отдалённых школ района – Дмитриевской, насчитывающей 117 учащихся (рис.9) и оценивалась по снижению острой заболеваемости, тяжёлых и осложненных форм ОРВИ, уменьшению обращаемости в медицинский кабинет школы по болезни и увеличению– с профилактической целью в два раза).



1,2,3 – ОРВИ (тяжелая, средняя и легкая формы); 4 – ангина;
 5 – гнойничковые поражения кожи; 6 – боли в животе; 7 – головная боль;
 8 – носовое кровотечение; 9 – инородное тело глаз; 10 – ожоги; 11 – ушибы;
 12 – зубная боль, 13 – с профилактической целью.

Рис.9. Динамика обращений за медицинской помощью

Проводимые мероприятия способствовали повышению медицинской активности родителей: 16% школьников прошли обследование и лечение в областных учреждениях, проведено 3 операции, в том числе по поводу открытого артериального протока у девочки 12 лет, 25% детей обследованы в условиях ЦРБ. В группе старшекласников снизилось количество пропусков учебных занятий по болезни. Родители способствовали проведению оздоровительных и профилактических мероприятий и участвовали в их реализации.

Межведомственное сотрудничество в современных условиях дефицита бюджета позволяло рационально использовать бюджеты участников программ, обогащало формы и методы работы. Предлагаемая нами система реабилитационных мероприятий легко моделируется и удобна применительно к условиям сельской местности.

Выводы

1. Здоровье школьников Чебулинского района Кемеровской области характеризуется высокой патологической пораженностью (4,3 на 1 ребёнка). Группа здоровых детей - 1,2%, 29,9% имеют незначительные морфофункциональные отклонения, у 69,8% - сформировавшиеся хронические заболевания, уровень которых увеличивается с возрастом.

2. Гетерохронность и разнонаправленность в изменениях соматометрических показателей разных возрастно-половых групп за последние 15 лет свидетельствуют о затухании процессов акселерации детей в районе, особенно у девочек. Отставание физического развития девочек-подростков в сочетании с генетическими нарушениями создаёт угрозу репродуктивному потенциалу населения.

3. Биологическими маркерами экологического неблагополучия Чебулинско-

го района являются: полиорганность патологии, высокая распространенность патологии органов пищеварения и ЛОР-органов, вегетативных дисфункций и нервно-психических заболеваний, нетоксического зоба, нормохромной анемии и цитогенетических нарушений у детей школьного возраста.

4. Создание адекватной местным условиям системы реабилитации в виде организации Центра здоровья "Смена" обеспечивает полноту охвата лечебно-оздоровительными мероприятиями и оказание адресной медико-социальной помощи детскому населению. Межведомственное участие в реализации оздоровительных программ отчасти решает проблему кадрового дефицита на селе, обогащает формы и методы работы.

5. Эффективность проведения реабилитационных мероприятий по месту жительства и учёбы детей подтверждается снижением острой заболеваемости, тяжёлых и осложненных форм ОРВИ, уменьшением пропусков учебных занятий по болезни и увеличением медицинской активности родителей.

Практические рекомендации

1. Высокий риск экологического и социального неблагополучия территории Чебулинского района, выявленные биологические признаки воздействия на организм детей ксенобиотиков и малых доз радиации, диктуют необходимость мониторинга состояния окружающей среды, здоровья, развития и социального положения детей с момента рождения.
2. Межведомственные программы профилактики и реабилитации целесообразно внедрять по месту жительства и учебы детей, включая мероприятия по экологической и социальной защите.
3. Внедрение автоматизированных программ скрининговой диагностики, обработки информации и коррекции выявленных нарушений в условиях кадрового дефицита на селе позволяют улучшить качество диспансеризации.
4. В качестве варианта создания системы реабилитации на селе можно использовать разработанную модель районного центра здоровья.

Список работ, опубликованных по теме диссертации

1. Состояние здоровья и пути реабилитации детей, проживающих в экологически неблагополучных районах. // III Конгресс педиатров России "Экологические и гигиенические проблемы педиатрии". -М., 1998.-С.125-126. /соавт.: Н.К.Первощикова, Г.П.Торочкина, О.В.Скоморина, О.Б.Анфиногенова
2. Сравнительное мониторирование состояния здоровья детей города и села. // III Конгресс педиатров России "Экологические и гигиенические проблемы педиатрии". -М., 1998.-С.149. / соавт.: Г.П.Торочкина, О.В.Скоморина, О.Б.Анфиногенова
3. Динамика показателей физического развития у городских и сельских школьников. // III Конгресс педиатров России "Экологические и гигиенические проблемы педиатрии".-М., 1998.-С.150. / соавт.: Г.П.Торочкина, О.В.Скоморина,

О.Б.Анфиногенова

4. Сохранение и восстановление здоровья школьников. // В сб.: Материалы к докладам научно-практической конференции, посвященной 30-летию педиатр. фак-та КГМА.-Кемерово, 1998.-С.66-67. /соавт.: Н.К.Первощикова

5. Управление здоровьем сельских школьников: вариант решения проблемы. // В сб.: Актуальные проблемы профилактики неинфекционных заболеваний. -М., 1999.-С.80. / соавт. Н.К.Первощикова, Г.П.Торочкина, Г.В.Чеботова

6. Скрининг показателей функции внешнего дыхания у городских и сельских школьников. // 9 Национальный конгресс по болезням органов дыхания. -М., 1999.-С.362. / соавт.: Г.П.Торочкина, О.В.Скоморина, О.Б.Анфиногенова

7. Использование скрининговой оценки функционального состояния сердечно-сосудистой системы при создании программ реабилитации школьников. // В сб. тез.: Актуальные проблемы кардиологии и сердечно-сосудистой хирургии.-Кемерово, 1999.-С.36. / соавт.: М.А.Гаврилкина

8. Распространенность сердечно-сосудистых заболеваний у сельских школьников. // В сб. тез.: Актуальные проблемы кардиологии и сердечно-сосудистой хирургии.-Кемерово, 1999.-С.37. /соавт.: Н.К.Первощикова, Г.П.Торочкина, О.В.Скоморина

9. Центр медицинской профилактики, как новая организационная форма работы по укреплению здоровья сельских школьников. // Матер. научно-практ. конф. "Проблемы, задачи, решения".-Кемерово,2000.-С.127. /соавт.: Н.К.Первощикова, О.В.Скоморина, Г.П.Торочкина

10. Мнение родителей сельских школьников о здоровье детей, способах его сохранения и укрепления // Матер. IX съезда педиатров России.-М., 2001.-С.691. /соавт.: Н.К.Первощикова, Г.П.Торочкина, О.В.Скоморина, М.А.Гаврилкина

11. Анализ физического развития, функционального состояния и психофизиологических параметров учащихся Дмитриевской средней школы. // Матер. научно-практ. конф. "Проблемы, задачи, решения".-Кемерово, 2000.-С.125. /соавт.: Н.К.Первощикова, Г.П.Торочкина, О.В.Скоморина, М.А.Гаврилкина

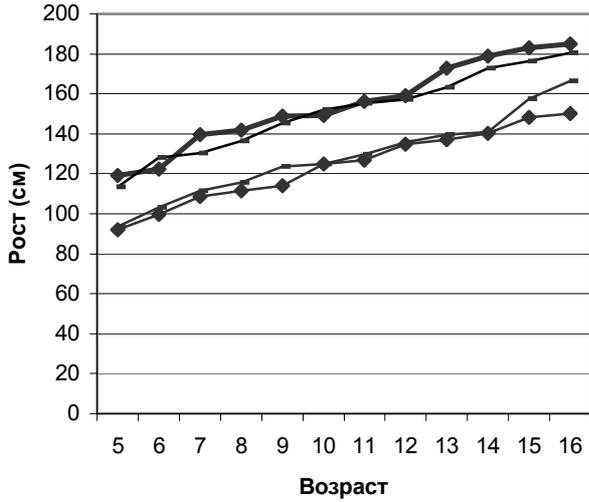
12. Физическое развитие и функциональное состояние подростков сельской местности с различным уровнем полового развития. // Матер. научно-практ. конф. "Проблемы, задачи, решения".-Кемерово, 2000. / соавт.: Н.К.Первощикова, О.В.Скоморина, Н.Г.Блинова, М.А.Гаврилкина, Г.П.Торочкина

13. Альтернативные методы реабилитации здоровья сельских школьников. // В сб. тез. научно-практ. конф. "Инновации в охране здоровья людей".-Новосибирск, 2001.-С.151-152. /соавт.: Н.К.Первощикова, Г.П.Торочкина

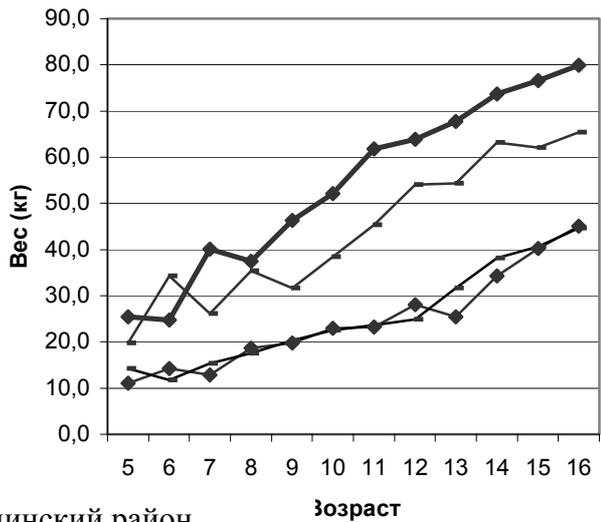
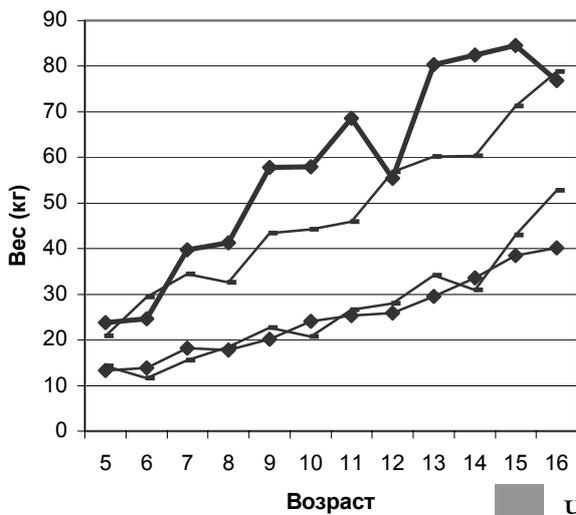
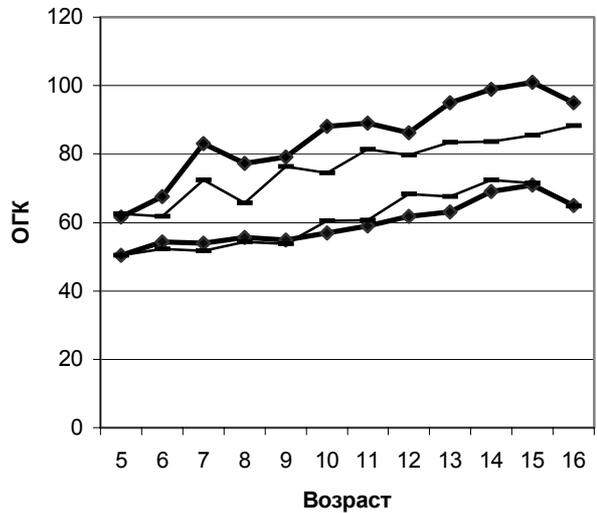
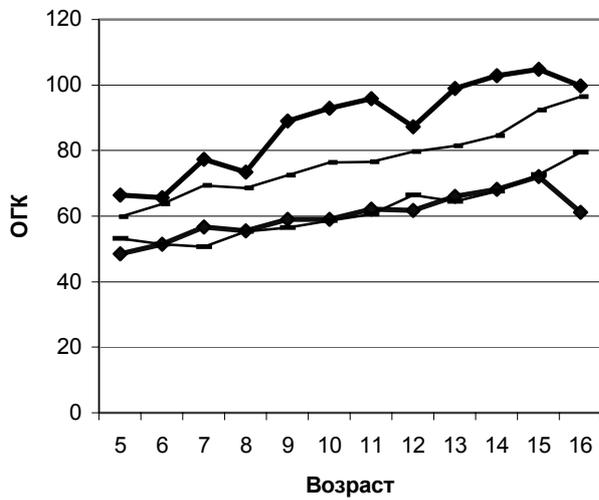
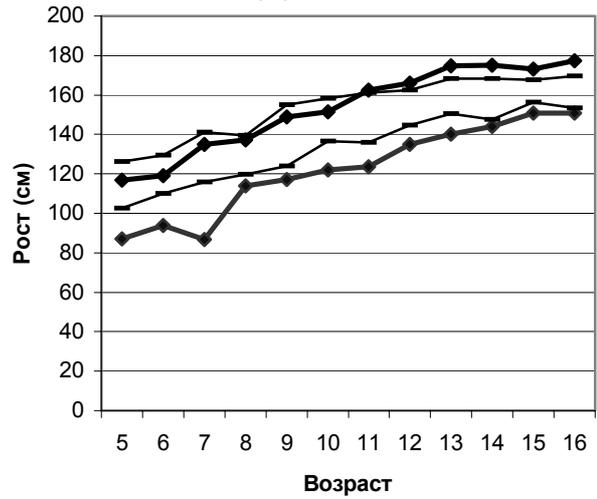
14. Оценка поражения органов пищеварения у городских и сельских школьников. // VII конгресс педиатров России "Детская гастроэнтерология: настоящее и будущее".-М., 2002.-С.300. /соавт.: Г.П.Торочкина, О.В.Скоморина

15.Современные технологии в создании и реализации программ реабилитации сельских школьников / Методические рекомендации для врачей.-Кемерово, 2002.-26с.

Мальчики



Девочки



■ Чебулинский район
□ Промышленновский район

Центильные коридоры (0,03 и 0,97 центили) основных антропометрических показателей детей Чебулинского и Промышленновского районов Кузбасса