

## РЕАБИЛИТАЦИЯ УЧАЩИХСЯ ПРИ СКОЛИОЗЕ В УСЛОВИЯХ САНАТОРНОГО УЧЕБНО-ВОСПИТАТЕЛЬНОГО КОМПЛЕКСА № 13 ХАРЬКОВСКОГО ОБЛАСТНОГО СОВЕТА

Михайленко Г. В., Березюк З. Г., Ивашина Т. Г.  
Санаторный учебно-воспитательный комплекс № 13 Харьковского областного совета

**Аннотация.** Представлен анализ опыта работы Санаторного учебно-воспитательного комплекса № 13 Харьковского областного совета с учащимися, страдающими сколиотической болезнью. Предложен методический подход к комплексному назначению средств физической реабилитации, включая лечебную физическую культуру, массаж, корсетолечение и электростимуляцию мышц. Рассмотрены факторы, влияющие на качество восстановительного лечения детей при сколиотической болезни в рамках ортопедического режима.

**Ключевые слова:** учащиеся, реабилитация, ортопедический режим.

**Анотація.** Михайленко Г. В., Березюк З. Г., Івашина Т. Г. Реабілітація учнів при сколіозі в умовах Санаторного навчально-виховного комплексу № 13 Харківської обласної ради. Представлено аналіз досвіду роботи санаторного навчально-виховного комплексу № 13 Харківської обласної ради з учнями, які страждають на сколіотичну хворобу. Запропоновано методичний підхід до комплексного призначення засобів фізичної реабілітації, включаючи лікувальну фізичну культуру, масаж, корсетолікування й електростимуляцію м'язів. Розглянуто чинники, що впливають на якість відновного лікування дітей при сколіотичній хворобі у межах ортопедичного режиму.

**Ключові слова:** учні, реабілітація, ортопедичний режим.

**Abstract.** Mihaylenko V., Berezyuk Z., Ivashina T. Rehabilitation of student at scoliosis in the conditions of the Sanatoria educational educator complex № 13 of the Kharkov regional soviet. In the article authors are present the analysis of experience of sanatoria educational educator complex № 13 of the Kharkov regional soviet with a schoolchildren, suffering at scoliotic illness. The methodical going is offered near the complex setting of facilities of physical rehabilitation, including a medical physical culture, massage, treatment by corset and electro stimulation of muscles. Factors, which are considering on quality of restoration treatment of children at scoliotic illness within the framework of the orthopedic mode are represented.

**Key words:** schoolchildren, rehabilitation, orthopedic mode.

**Постановка проблемы. Анализ последних публикаций.** Сколиотическая болезнь – полиэтиологическая болезнь, сопровождающаяся деформацией позвоночника и грудной клетки с изменением формы грудной и брюшной полостей, что вызывает существенные морфологические и функциональные отклонения со стороны внутренних органов, прежде всего, дыхательной и сердечно-сосудистой систем, приводящие к инвалидности с детства (ежегодно в Санаторном учебно-воспитательном комплексе № 13 Харьковского областного совета лечатся 8–12 инвалидов детства, которые поступили поздно с 3–4 степенью сколиоза) [2; 6; 24]. Ведущим синдромом сколиотической болезни является сколиоз (боковое искривление позвоночника) с клиновидностью тел позвонков и скручиванием их вокруг своей оси [25].

Возникновение и развитие сколиоза – сложный процесс, протекающий в период роста скелета [1; 14]. Управление этим процессом и составляет суть патогенетического лечения, профилактики и реабилитации больного сколиозом [8; 9]. Пациенты пожизненно остаются на диспансерном учёте. Медицинская реабилитация объединяет все лечебные мероприятия, направленные на восстановление здоровья [21]. Она должна начинаться тотчас по выявлению заболевания, проводиться комплексно с использованием всех средств, способствующих развитию компенсаторных процессов и приспособительных реакций организма. Социальная реабилитация – это суммарная медицинская и профессиональная реабилитация, которая занимается восстановлением или созданием для пациента нормальных взаимоотношений в школьном коллективе, обществе, семье и помогает преодолеть связанное с физическими недостатками чувство социальной неполноценности, устраняет сосредоточение своего внимания на болезни и способствует

формированию веры в собственные силы [11–13; 18]. При инвалидности следует учитывать правовые мероприятия, гарантированные Конституцией (право на бесплатное обеспечение ортопедическими изделиями до 18 лет, пособие (пенсия) по инвалидности, в дальнейшем – облегчённые условия труда). Ребёнку необходимо помочь в профориентации с учётом состояния его здоровья – трудовой прогноз во взрослой жизни.

При составлении индивидуального плана реабилитации устанавливается развёрнутый диагноз и возможный прогноз заболевания [4; 5; 22; 23]. Необходимо учитывать, что для прогрессирования сколиоза необходимо наличие трёх факторов:

- наследственного – нарушения на уровне генного аппарата, хромосом, проявляющиеся диспластическими изменениями в спинном мозге, позвонках, дисках, сосудах;
- фактора, создающего общий патологический фон, обуславливающий проявление первого фактора: обменно-гормональные нарушения, остеопороз;
- статико-динамического фактора, имеющего особое значение в период формирования структурных изменений позвонков [15].

При отсутствии одного или двух факторов тяжесть сколиоза будет меньше.

Развитие сколиотической болезни – длительный процесс, охватывающий все периоды роста ребёнка: от момента возникновения болезни и до окончания полового созревания, когда практически приостанавливается прогрессирование болезни [17; 18]. Пубертатный период – ускорение роста и «злейший враг» ребёнка со сколиозом, так как наступает резкое ухудшение течения сколиоза, дуга искривления может увеличиться на 15 градусов за 6 месяцев. При отсутствии лечения скорость прогрессирования деформации увеличивается в 4–5 раз, что связано с усиленным ростом и гормональным фактором этого

періода.

Цель реабилитации при сколиотической болезни – по возможности быстро восстановить качество здоровья и способность жить и трудиться в обычной среде.

Основным методом лечения сколиоза является консервативный и его задача – приостановить прогрессирующее и стабилизировать деформацию позвоночника при выявлении и прогнозировании прогрессирующего течения сколиоза у детей «критического» возраста [8; 23]. В случаях диагностики сколиоза в раннем возрасте необходимо стремиться предупредить его формирование и прогрессирование [10; 22].

Показанием к прекращению консервативного лечения сколиоза в настоящее время может быть или завершение роста скелета, или такая степень тяжести деформации, которая требует хирургической коррекции [24; 25]. После завершения роста скелета увеличение дуги искривления обусловлено перестройкой костной ткани позвонков, дегенерацией межпозвоночных дисков и оседанием этих структур. Увеличение деформации в этом возрасте замедляется до 1 градуса в год.

Оптимальным учреждением для организации консервативного восстановительного лечения и профилактики сколиотической болезни у детей является учебно-воспитательный санаторный комплекс, который позволяет сочетать процесс лечения, обучения и воспитания детей [11; 27].

**Связь работы с научными программами, планами, темами.** Работа выполнена в соответствии с приоритетным направлением, определенным Законом Украины «Про пріоритетні напрями розвитку науки і техніки» за номером 3.5 «Науки про життя, нові технології профілактики та лікування найпоширеніших захворювань» в рамках тематического направления 3.5.29. «Створення стандартів і технології запровадження здорового способу життя, технології підвищення якості та безпеки продуктів харчування» по теме «Традиційні та нетрадиційні методи фізичної реабілітації при захворюваннях різних систем організму та пошкодженнях опорно-рухового апарату в осіб різного ступеня тренуваності». Номер государственной регистрации – 0111U000194.

**Цель работы:** обобщить опыт работы санаторно-учебно-воспитательного комплекса № 13 Харьковского областного совета с учащимися, страдающими сколиотической болезнью.

**Методы исследования, примененные в работе:** анализ медицинских карт и медицинской документации.

**Результаты исследования.** В 1969 году была создана Харьковская школа-интернат № 13 для детей больных сколиозом как научно-лечебная база «Института патологии позвоночника и суставов им М. И. Ситенко» АМН Украины. В 2012 г., в связи с открытием при интернате подготовительной группы детского сада, чтобы переход в 1 класс был безболезненным и раннее начало реабилитации дало лучший лечебный эффект, интернат переименован в санаторный учебно-воспитательный комплекс № 13 Харьковского областного совета. Сотрудничество с институтом продолжается и в настоящее время: воспитанники получают консультативно-диагностическую и хи-

рургическую помощь, проходят рентгенологическое обследование. При создании комплекса были заложены требования длительного (детсадовский и школьный возраст – 1–11 классы), постоянного и целенаправленного воздействия на опорно-двигательный аппарат пациентов, соблюдения в течение суток ортопедического режима, обеспечивающего, с одной стороны, разгрузку позвоночника, а с другой – укрепление мышечного корсета.

Концепция санаторного учебно-воспитательного комплекса – триединство лечебного, учебного и воспитательного процесса:

- воспитание гармоничной, свободной личности с правильным мировосприятием и миропониманием, знанием законов бытия и своего места в нём, подготовка к правильному образованию;
- научить учиться, усвоить программу общеобразовательной школы;
- привить навыки здорового образа жизни;
- предупредить, остановить или замедлить прогрессирующее заболевание;
- научить практической деятельности по саморегуляции и самореабилитации во взрослой жизни.

Выполнение требований реабилитации можно осуществить при активном участии всего коллектива школы: в первую очередь воспитателей, педагогов и родителей, ибо усилия только медперсонала без них будут менее эффективными. Ведущая роль в этом процессе принадлежит самому ученику. Жизнь ребёнка в условиях пятидневной круглосуточной рабочей недели требует от него максимальной организованности, активного и сознательного участия в лечебном процессе. Педантичное выполнение этих требований в школе и дома во время выходных и каникул под наблюдением медицинского и педагогического персонала и родителей дома позволяет предупредить, остановить или замедлить прогрессирующее сколиоза в зависимости от возраста и тяжести сколиоза при поступлении в санаторный учебно-воспитательный комплекс.

Физические недостатки в виде «горба», смещения туловища вызывают отклонения не только в состоянии здоровья, но и в характере, отношении к окружающим и к себе. Особенно это проявляется в подростковом возрасте, когда идёт бурное формирование личности, а также прогрессирующее деформации позвоночника. Этот возраст – злейший враг ребенка со сколиозом, когда за год он может увеличиться до 15 градусов, и тогда ставится вопрос о хирургическом вмешательстве для остановки прогрессирующего сколиоза. Многие несоответствия этого возраста приводят к конфликту со сверстниками, взрослыми, родителями и, если не снимать отрицательные эмоции состоянием радости, успеха, удовлетворения от дел, могут появиться болезни Личности.

Настроение ребёнка зависит не от степени сколиоза, а от среды, в которой он растёт и воспитывается. С первых дней у ребёнка должно воспитываться правильное настроение в отношении преодоления трудностей в лечении. Должны воспитываться волевые качества: выдержка, терпение, усердие и настойчивость в выполнении лечебного режима и других сторон жизни ребёнка, так как придёт время лечить себя всю жизнь. Наш комплекс мобилизует эти качества, освобождает от нездоровых мыслей, среди равных

себе ребенок забывает о своей болезни, а весь медико-педагогический персонал помогает ему в этом.

В нашем комплексе функционирует медико-педагогический консилиум, малый педсовет, на котором воспитатель, психолог, ортопед, педиатр, невролог и педагоги координируют свои действия. Врачи информируют о ходе лечения основного и сопутствующих заболеваний, а учителя и воспитатели характеризуют интеллектуальные и нравственные особенности ребёнка: не только успеваемость, но и эмоциональное состояние ребёнка, положение его в коллективе, настроение, желание учиться и лечиться. Такие консилиумы позволяют учителю ориентироваться в состоянии здоровья ученика и применении мер педагогического воздействия. Большой медико-педагогический совет координирует деятельность воспитателей, врачей, педагогов, родителей и комплексно решает вопросы обучения, воспитания и реабилитации воспитанников. Заседания совета проводятся 4 раза в год, каждое из них посвящено какой-то одной теме и готовят его в зависимости от круга требующих разрешения вопросов учителя, воспитатели или врачи.

#### **Направления индивидуального плана реабилитации ученика:**

- урегулирование роста позвонков, образующих дугу искривлений, или прямым воздействием на зоны роста позвонков, или дисков хирургическим методом или консервативно – косвенно увеличивая нагрузку на позвонки с выпуклой стороны и уменьшая контрактуру с вогнутой стороны через мышечные воздействия или ортопедическим корсетом;

- уменьшение функционального компонента, то есть нестабильности позвоночника. Наличие кривизны позвоночника всегда сопровождается функциональной компенсацией противоискривлениями. Чем мобильнее позвоночник, тем более выражены искривления при нагрузке (гипермобильность позвоночника и работа без корсета ведут к увеличению искривления). Нужно исключить растягивание позвоночника (висы) и обеспечить разгрузку позвоночника мышечным или ортопедическим корсетом, отдыхом в режиме дня, занятиями, лёжа, при начальных стадиях сколиоза;

- устранение декомпенсации. Разная величина дуг искривления позвоночника неминуемо ведёт к увеличению меньшей и отклонению туловища в сторону большей, то есть декомпенсации искривления. Реализация – через изменение наклона таза за счёт удлинения укороченной конечности коском или ортопедическим корсетом;

- формирование мышечного корсета для уменьшения как нестабильности, так и декомпенсации – увеличивая не столько силу динамическими и силовыми упражнениями, сколько выносливость статическими упражнениями;

- разгрузка позвоночника через воспитание выносливости мышц на уроках ЛФК, электростимуляцию мышц туловища (ЭСМ), отдыха в позе пассивной лечебной коррекции, использование ортопедических корсетов различных конструкций (жёсткие корсеты Шено, полужёсткие и корректоры осанки);

- медикаментозное, физиотерапевтическое воздействие на весь организм, направленное на нормализацию обмена веществ: уменьшить остеопению, отклонения в соматическом статусе и эндокринной

системе. Это – ЛФК, лечебное плавание, массаж спины, сезонные курсы витаминотерапии, кислородных коктейлей, электропроцедуры в виде лекарственного электрофореза, правильного питания, аэротерапии, закаливания, лечение сопутствующей патологии со стороны других органов и систем дополняют арсенал воздействия на весь организм.

Назначается **кинезотерапия** (лечение движением) в виде утренней гигиенической гимнастики (УГГ), 5-минутных физкультурных пауз на каждом уроке и во время самоподготовки, групповых уроков ЛФК (по 8–10 человек) по 45 минут 3 раза в неделю, индивидуальные занятия в тренажёрном зале с целью отработки правильности выполнения упражнений и тренировки с отягощением, одного урока лечебного плавания, трех уроков общеразвивающей физической культуры, что в среднем составляет до 1,5–2 часов ежедневно.

Основные задачи лечебных физических упражнений сводятся к выработке правильной осанки, повышению силовой выносливости мышц, тренировке общей координации движений, что создает условия для восстановления правильного положения тела, исправления имеющихся дефектов, улучшения функции сердечно-сосудистой и дыхательной систем, общего оздоровления организма ребёнка [7; 19; 26].

Цель УГГ – повысить интенсивность физиологических процессов после сна, а физкультурных пауз – снять утомление ребёнка и повысить последующую работоспособность за счёт переключения центров внимания с умственной деятельности на физическую. Комплекс физических упражнений подбирается строго индивидуально, с учётом возраста ребёнка, типа и тяжести сколиоза. На все каникулы выдаются комплексы ЛФК для каждого ученика, которые он должен выполнять ежедневно под контролем родителей.

Плавание стилем брасс с удлинённой фазой скольжения помогает проводить самокоррекцию в воде, тренирует сердечно-сосудистую систему (у 50 % детей с третьей степенью сколиоза скрытая сердечная недостаточность, обусловленная смещением сердца и уменьшением объёма с выпуклой стороны), оказывает закаливающее действие, создаёт положительные эмоции, радость [16].

Следует отметить, что большинство ортопедов считает, что мобилизация позвоночника с помощью висов, лежания на наклонной плоскости не ведёт к коррекции искривления, а способствует дальнейшему бурному прогрессированию.

Улучшению функциональной способности мышечной системы способствуют массаж и физиотерапия [19]. При проведении ЭСМ выпуклой стороны – дуга уменьшается (с вогнутой – увеличивается). Чем меньше статическая выносливость разгибателей до ЭСМ, тем больше она увеличивается после курса лечения, для мышц живота и боковых сгибателей такой зависимости не выявлено. Нами был выявлен прирост мышечного слоя до 38 %, уменьшение толщины подкожно-жирового слоя до 3,8 %, увеличение выносливости разгибателей туловища на 21,6 % и живота – на 37 % после применения ЭСМ. Эти показатели после 20 процедур растут и сохраняются, продолжая расти после 3 месяцев, а дуга искривления уменьшается на 10 градусов, так как восстанавливаются белки тропонин-тропонинового комплек-

са, исчезающие при сколиозе.

**Корсетотерапия** занимает в реабилитационном комплексе 22 часа в сутки (корсеты снимают только во время тихого часа, когда дети лежат в позе разгрузки, на уроках кинезотерапии и во время получения электропроцедур и массажа, гигиенического туалета тела). Дети с дугой сколиоза 20–40 градусов пользуются жестким корсетом технологии французского ортопеда Шено, который введен в практическое применение с 2001 года, что позволило значительно повысить эффективность лечения сколиоза, так как этот корсет обладает направленным жестким динамическим воздействием с учетом анатомических особенностей деформации у конкретного пациента. Наблюдение в динамике и анализ полученных результатов лечения позволяет отметить, что не только удаётся остановить прогрессирование искривления позвоночника, но и достичь определённой коррекции сколиотической деформации даже на 15–20 градусов. Чем меньше и мобильнее исходное искривление, тем большую коррекцию можно получить, поэтому своевременное назначение корсета Шено позволяет не только остановить прогрессирование искривления практически во всех случаях, но и обеспечить значительную трёхплоскостную коррекцию сколиотической деформации позвоночника. Это становится возможным, если ребёнок активно сотрудничает со всеми, кто ему хочет помочь, то есть строго выполняет все врачебные назначения и продолжает их чётко выполнять и дома, в выходные дни, и на каникулах.

Дети с меньшей степенью сколиоза пользуются полужесткими корсетами, требования к корсетотерапии такие же, как и к корсету Шено. По мере роста и коррекции деформации позвоночника корсеты заменяются или отменяются. Корсет ограничивает подвижность туловища и взаимное вращение грудного отдела и таза в два раза, облегчает работу мышц по удержанию тела вертикально, туловище работает как единое целое (без вращения). При необходимости рекомендуется использование супинаторов при плоскостопии и коска под пятку при укорочении нижней конечности.

**Массаж** – обязательная составная часть комплексного лечения [19]. Назначается массаж спины, живота, других мышечных групп по показаниям. Массаж проводится дифференцированно: на вогнутой стороне искривления – расслабляющий массаж, на выпуклой – укрепляющий.

**Соблюдение режима дня**, соответствующего возрасту ребёнка, необходимо для обеспечения проведения всех лечебных, учебных и воспитательных мероприятий [3; 20].

**Прогулки** в течение 1,5–2 часов в день помогают улучшить потребление кислорода, которое снижено у наших детей из-за изменений в легочной системе.

Полноценное, сбалансированное по содержанию **питание** способствует правильному росту костной ткани.

Общеукрепляющее лечение, закаливающие процедуры, противорецидивные курсы лечения сопутствующей патологии проводятся под тщательным контролем педиатра. Все ученики ежегодно проходят углублённый медосмотр всех специалистов НИИ-ОЗДП, после которого, при необходимости уточнения диагноза, дети проходят дообследование в клинике

этого института.

Результаты лечения оцениваются нами по трёхбалльной системе:

- хороший результат – уменьшение угла искривления больше 6 градусов;
- удовлетворительный – стабилизация процесса –  $\pm 5$  градусов;
- плохой результат – прогрессирование деформации (увеличение угла искривления больше 5 градусов).

Достоверными следует считать результаты, полученные к окончанию усиленного роста скелета, т. е. в выпускных классах. Выздоровевшими считают детей, у которых наблюдалась нормальная осанка, а на рентгенограмме позвоночника определялся прямой позвоночник.

Использование всего арсенала перечисленных реабилитационных мероприятий в нашем комплексе позволяет добиться при начальных степенях сколиоза до 90–95 % положительных результатов. При поступлении с более выраженным сколиозом со структурными изменениями – результаты скромнее, при дуге сколиоза более 45 градусов ставился вопрос об оперативной коррекции.

Однако необходимо отметить, что у всех детей удалось затормозить прогрессирование деформации, уменьшить нестабильность позвоночника, укрепить мышечный корсет и улучшить осанку. Косметически при выписке, дети «смотрятся» на степень лучше, чем при поступлении.

#### **Выводы:**

1. Многолетний опыт работы нашего учреждения позволяет считать его целесообразной и удобной формой консервативного, патогенетически обоснованного и лишённого недостатков амбулаторного, санаторного и стационарного лечения сколиоза.

2. Соблюдение триединства лечебно-учебно-воспитательного процесса в течение всего периода роста ребёнка и полный объём восстановительного лечения подтверждает его высокую эффективность по многим параметрам:

- дарит детям 11–13 лет комфортной жизни в среде подобных себе, без комплексов от сознания физических недостатков и психических травм на этой почве, особенно при пользовании корсетом;
- позволяет достичь хорошего косметического эффекта улучшения осанки даже при большой степени сколиоза, что снижает напряжение при общении в обществе;
- прививает практические навыки здорового образа жизни и самореабилитации на всю оставшуюся жизнь для предупреждения развития болевого синдрома в спине, что позволяет вести активный образ жизни, избежать инвалидности, без осложнений вынашивать и рожать детей (90 % учеников – девочки);
- прооперированные дети быстрее возвращаются и продолжают обучение вместе с одноклассниками;
- жизнь в нашем комплексе способствует во взрослой жизни быстрее адаптироваться во всех сферах социума без комплексов. Детям из малообеспеченных семей – получить комплексное лечение в полном объёме;
- профориентационная работа помогает пра-

вильно выбрать будущую профессию, соответствующую состоянию здоровья. Просветительная работа по проблеме сколиоза поможет не пропустить

раннюю диагностику его у своих детей (отягощённая ортопедическая наследственность отмечена у 30 % наших учеников).

### Литература:

1. Абальмасова Е. А. Лечение врожденных и диспластических деформаций опорно-двигательного аппарата у детей и подростков / Е. А. Абальмасова, Е. В. Лузина. – Ташкент : Медицина, 1979. – 246 с.
2. Богданов Ф. Р. Сколиоз / Ф. Р. Богданов // Многоотомное руководство по ортопедии и травматологии : [отв. ред. Н. П. Новаченко]. – М. : Медицина, 1968. – Т. II. – С. 303–351.
3. Вайнруб Е. М. Гигиена обучения и воспитания детей с нарушением осанки и больных сколиозом / Е. М. Вайнруб, А. С. Волощук. – Киев : Здоров'я, 1988. – 136 с.
4. Демченко А. В. Биомеханические условия прогрессирования диспластического сколиоза / А. В. Демченко // Ортопедия, травматология. – 1998. – № 4. – С. 47–53.
5. Жаденов М. И. Лечение сколиотической болезни у детей и подростков / М. И. Жаденов. – Л. : Просвещение, 1980. – 244 с.
6. Казьмин А. И. Сколиоз / А. И. Казьмин, И. И. Кон, В. Е. Беленький. – М. : Медицина, 1981. – 270 с.
7. Кашуба В. А. Биомеханика осанки / В. А. Кашуба. – Киев : Олимпийская литература, 2003. – 280 с.
8. Кон И. И. Основные принципы консервативного лечения сколиоза / И. И. Кон // Сколиоз. – М., 1972. – С. 44–52.
9. Лечебная физическая культура в педиатрии / [Л. М. Белозерова и др.]. – Ростов н/Д. : Феникс, 2006. – 222 с.
10. Лихварь А. Т. Комплексное лечение больных с диспластическим сколиозом / А. Т. Лихварь, В. П. Тищенко // Ортопедия. – Киев. – 1980. – № 6. – С. 39–43.
11. Опыт лечения сколиотической болезни по материалам детского санатория им. Н. К. Крупской / Л. В. Мартыновец, Т. И. Севашко, Л. М. Потапова, Г. Я. Марасич // Актуальные вопросы лечебно-профилактической, диагностической и учебно-воспитательной работы. – Одесса, 1991. – С. 130.
12. Наш дослід лікування сколіотичної хвороби / Г. І. Мгоям, С. П. Гаспарян, Н. Г. Моїдлян, О. А. Саркісян // 75 років Україні НДІТО : тези доп. наук.-практич. конференції. – Київ, 1994. – С. 377–379.
13. Мищенко Н. И. Комплексное лечение больных сколиозом / Н. И. Мищенко, Г. Я. Марасич // Актуальные вопросы лечебно-профилактической, диагностической и учебно-воспитательной работы. – Одесса, 1991. – С. 134.
14. Мовшович И. А. Рентгенодиагностика и принципы лечения сколиоза / И. А. Мовшович, И. А. Риц. – М. : Медицина, 1969. – 391 с.
15. Нейман И. З. Идиопатический и диспластический сколиозы / И. З. Нейман. – М. : Просвещение, 1972. – 256 с.
16. Пешкова А. П. Лечебная физическая культура при начальных степенях сколиотической болезни / А. П. Пешкова. – Омск, 1977. – 74 с.
17. Потапчук А. А. Осанка и физическое развитие детей / А. А. Потапчук, М. Д. Дидур. – СПб., 2001. – 166 с.
18. Ріст і розвиток людини / [В. С. Тарасюк та ін.]. – Киев : Медицина, 2008. – 400 с.
19. Рейзман А. И. Лечебная гимнастика и массаж при сколиозах / А. И. Рейзман, Ф. И. Багров. – М., 1963. – 87 с.
20. Физическое воспитание детей со сколиозом и нарушением осанки / [под общ. ред. Г. А. Халемского]. – М. : НЦЭ-НАС, 2002. – 80 с.
21. Физическая реабилитация детей с нарушениями функций опорно-двигательного аппарата / [под ред. Н. А. Гросс]. – М. : Сов. Спорт, 2000. – 224 с.
22. Фищенко В. Я. Возможности комплексного консервативного лечения сколиотической болезни у детей / В. Я. Фищенко, А. В. Ильин, О. В. Клюшникова, И. А. Шарышев // Актуальные вопросы вертебрологии. – Новосибирск, 1991. – С. 63–65.
23. Консервативное лечение сколиоза / [В. Я. Фищенко, В. А. Улещенко, Н. Н. Вовк и др.]. – Киев : УНИТИ – Атлант, 1994. – 188 с.
24. Цивьян Я. Л. Сколиотическая болезнь и ее лечение / Я. Л. Цивьян. – Ташкент, 1972. – 358 с.
25. Чаклин В. Д. Сколиозы и кифозы / В. Д. Чаклин, Е. А. Абальмасова. – М. : Просвещение, 1973. – С. 8–16, 44–152.
26. Шаргородский В. С. Корректирующая гимнастика при сколиозе / В. С. Шаргородский. – Киев : Здоровье, 1983. – 144 с.
27. Шапиро М. С. Преимущество и эффективность санаторно-курортного лечения больных сколиозом / М. С. Шапиро, Л. Ю. Горин // Организация помощи и вопросы клиники в детской ортопедии. – Саратов, 1992. – С. 22–24.