

УДК 786.711

УДК 786.711

Проф. В. К. КРАМАРЕНКО, И. Д. ЛОВЕЙКО

УДК

786.711616-071.2

РУКОВОДСТВО ПО КОРРИГИРУЮЩЕЙ ГИМНАСТИКЕ



Проф. В. К. КРАМАРЕНКО и И. Д. ЛОВЕЙКО

Читальна зала
ЛДІФК а 4

У516.711

К777

РУКОВОДСТВО ПО КОРРИГИРУЮЩЕЙ ГИМНАСТИКЕ

*Под редакцией и с предисловием
заведующего кафедрой лечебной физкультуры
Киевского института усовершенствования врачей
доцента С. М. ИВАНОВА*



ГОСУДАРСТВЕННОЕ
МЕДИЦИНСКОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО УССР
КИЕВ—1948

Руководство по корригирующей гимнастике является исчерпывающим и в настоящее время единственным пособием по вопросам борьбы с нарушениями осанки и сколиозами в детском возрасте.

Руководство рассчитано на школьных врачей, педиатров, ортопедов, врачей физкультуры, преподавателей и инструкторов физкультуры, работающих в школах, а также методистов и медсестер, проводящих практические занятия по корригирующей гимнастике в лечебно-профилактических учреждениях.



Редактор М. И. Снежин

Обложка худ. А. Е. Миткевич

Корректор П. А. Малова

БФ 03370. Заказ 181. Тираж 8000. Подписано к печати 28/IX 1948 г. Учетно-издат. лист. 10,17. Печат. лист 8,75. Цена 9 руб. 15 коп.

Переплет 3 руб. 50 коп.

Типография ФЗУ. Киев, Золотоворотская, 11.

ПРЕДИСЛОВИЕ

Забота о сохранении и укреплении здоровья детей является одной из первоочередных задач всех государственных и общественных организаций.

200742
Громадное значение в деле воспитания всесторонне развитых, волевых, сильных граждан социалистического государства имеет физическая культура. В нашем государстве физическая культура получила общенародное, подлинно массовое распространение. Миллионы детей в школах и других организованных детских коллективах в порядке учебных занятий и самостоятельности занимаются физической культурой и спортом. В этом заложена основа профилактики заболеваемости и отклонений в физическом развитии детей, в частности, и борьбы с нарушениями осанки и искривлениями позвоночника.

Описываемые в настоящем руководстве отклонения в состоянии позвоночника обычно наблюдаются у детей ослабленных с плохо развитой мускулатурой. Поэтому-то самым надежным средством массовой профилактики дефектов позвоночника и осанки является вовлечение детей, начиная с раннего возраста, в систематические занятия физической культурой.

Проведенными в ряде школ нашей республики выборочными обследованиями школьников у некоторой части детей обнаружены сколиозы и заметные нарушения осанки. Количество детей со сколиозами возрастает по мере перехода их из класса в класс. Детей с дефектами позвоночника больше в тех школах, где школьные врачи и педагоги не уделяют должного внимания физическому воспитанию школьников, в которых физкультура не

стала органической частью единого учебно-воспитательного процесса.

Борьба с деформациями позвоночника у школьников должна развиваться объединенными усилиями учреждений Министерства просвещения и Министерства здравоохранения.

Коллективы преподавателей школ обязаны постоянно осуществлять мероприятия по оздоровлению условий школьных занятий (правильное распределение нагрузки учащихся; внедрение физкультурных „минуток“ в уроки; борьба за гигиену помещений; вынесение занятий на свежий воздух; организация пришкольных физкультурных площадок; перераспределение школьной мебели с заменой негодной; ликвидация физкультурной неграмотности среди всего педагогического персонала и пр.). Школьные педагоги физической культуры обязаны организовать отдельные и дополнительные занятия с физически ослабленными детьми и учащимися, у которых выявлены нарушения осанки и начальная форма сколиозов.

Большая ответственность лежит на работниках здравоохранения.

Распространенные среди учащихся сколиозы и другие нарушения в физическом состоянии надо рассматривать как одно из санитарных последствий войны. Нужны широкие мероприятия органов здравоохранения и прежде всего со стороны школьных санитарных врачей для своевременного выявления детей, нуждающихся в лечебной коррекции позвоночника, и направления их в соответствующие кабинеты корригирующей гимнастики и ортопедические центры.

В настоящее время в соответствии с указаниями Министерства здравоохранения УССР повсеместно при детских поликлиниках, санаториях, лесных школах и других учреждениях организуются кабинеты корригирующей гимнастики.

Большое значение имел приказ № 15/167 Министерства здравоохранения УССР и Министерства просвещения УССР от 18/1—1947 г. Согласно этому приказу должны быть восстановлены в ближайшие сроки все функционировавшие до войны кабинеты корригирующей гимнастики. В поликлиниках крупных городов должны

быть организованы отделения физической культуры. Во всех областях создаются курсы по корригирующей гимнастике для педиатров. Директорам научно-исследовательских институтов Охматдета предложено установить систематическое научно-методическое руководство постановкой врачебного контроля и лечебной физкультуры в прикрепленных к институтам областях. Дома санитарного просвещения обязаны вести постоянную широкую пропаганду физического воспитания детей. Директорам крупных школ предложено выделить помещения для организации кабинетов корригирующей гимнастики и оборудовать их, обеспечить педагогическое наблюдение за физическим воспитанием учащихся, в частности, установить наблюдение за правильной осанкой учащихся во время занятий.

В деле организации кабинетов корригирующей гимнастики в школах и в лечебно-профилактических учреждениях большую организующую роль должны сыграть областные и городские врачебно-физкультурные центры.

Организации массовой повсеместной борьбы с деформациями позвоночника у детей и нарушениями осанки мешает отсутствие необходимых пособий и литературы по этому вопросу. За последнее десятилетие подобного рода руководства не появлялись на книжном рынке, публиковались только отдельные статьи в периодических изданиях и общих руководствах по лечебной физкультуре.

Поэтому надо приветствовать весьма своевременный выход в свет „Руководства по корригирующей гимнастике“, написанного проф. В. К. Крамаренко и И. Д. Ловейко*. Авторы, являясь представителями двух поколений научных работников, работающих в области лечебной физкультуры, смогли удачно сочетать многолетний опыт и личные наблюдения над эффективностью корригирующей гимнастики у детей.

Руководство рассчитано на школьных врачей, педиатров, врачей физкультуры, педагогов, преподавателей и инструкторов

* Главы: „Школьная гимнастика и воспитание правильной осанки“, „Корригирующие упражнения в школе“ — написаны И. Д. Ловейко.

физкультуры, работающих в школах, а также методистов, медицинских сестер, проводящих практические занятия по корригирующей гимнастике в лечебно-профилактических учреждениях. Руководство, несомненно явится необходимым подспорьем для проводящих работу по корригирующей гимнастике.

Доцент С. М. ИВАНОВ

*Заведующий кафедрой лечебной физкультуры
Киевского института усовершенствования врачей,
главный врач физкультуры Министерства
здравоохранения УССР*

Глава I

АНАТОМО-ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ

В течение многих тысячелетий человек от обезьяноподобного полуприземленного положения с плоской спиной и кифотической поясницей (рис. 1.), пройдя ортостатическую стадию круглой спины неандертальца поднялся до современного ортогонального положения. Однако же под влиянием ряда моментов, среди которых важную роль играют условия быта и труда, нередко обнаруживаются те или иные искривления позвоночника, привычные неправильные положения его, напоминающие формы далекого прошлого.

Без хорошего и правильного развития организма невозможна правильная нормальная постановка корпуса, правильная осанка. Под осанкой следует подразумевать привычное положение тела во время покоя и движения. Формирование той или иной осанки происходит под влиянием многих условий: характера строения и степени развития костной системы, связочносуставного и нервно-мышечного аппарата, особенности телосложения и качества моторики, особенности форм и условий труда и быта, нарушения деятельности и строения организма, оставляемые некоторыми болезнями, особенно перенесенными в раннем детстве, — все эти моменты могут быть как непосредственными причинами, так и предрасполагающими факторами образования тех или иных отклонений в строении организма и в его двигательной деятельности.

При правильной осанке создаются оптимальные условия для нормального функционирования отдельных органов и всего организма и при этом сохранение осанки связано с наименьшей тратой энергии. Осанка определяется: во-первых, положениями и особенностями структуры головы, шеи, плечевого пояса, рук, позвоночника, тазового пояса, ног, во-вторых, качеством работы мышц, участвующих в сохранении равновесия тела.

Среди этих факторов наибольшую роль в изменении осанки играет состояние позвоночника. Правильно сформированный позвоночник представляется эластичным членистым столбом, имеющим расширение в поясничной области. Движения между отдельными позвонками, насколько это допускается упругостью хрящевых межпозвоночных дисков, эластичностью связочного аппарата,

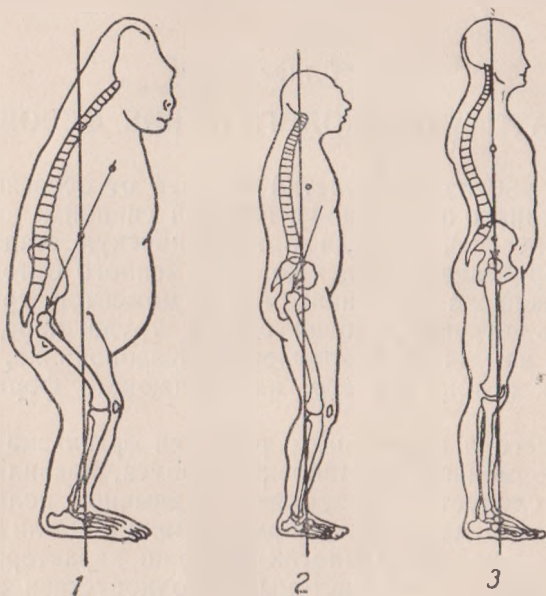


Рис. 1. Положение тела при стоянии. у гориллы (1), у неандертальца (2) и у современного человека (3). Точкой показано местонахождение общего центра тяжести всего тела, а кружком — центра тяжести его верхнего отдела, расположенного выше таза (Иваницкий, Мортон).

формой суставных поверхностей и наклоном остистых отростков, очень невелика. Но движения всего позвоночника в целом довольно обширны. Сгибание и разгибание позвоночника происходят, главным образом, за счет шейного и поясничного отделов (в особенности нижних позвонков). В сравнительно меньшем объеме движение может производиться в грудном отделе, причем разгибание грудного отдела позвоночника невелико. Отведение и приведение (наклоны право и влево) совершаются в тех же отделах позвоночника, но преимущественно на границе грудной и поясничной областей. Повороты (ротации) совершаются в шейном и отчасти в грудном отделе (преимущественно в верхней части); поясничный отдел

почти не принимает участия в этом движении. Пружинящее (эластичное) движение происходит благодаря изменению величины гибкости всего в целом позвоночника (Тонков).

Следует различать сгибание туловища и наклон туловища: в первом случае сгибается позвоночник, во втором — движение происходит в тазобедренных суставах. Конечно, можно производить вместе и наклон и сгибание туловища.

В то время, как сгибание и разгибание позвоночника совершаются более или менее точно в сагитальной плоскости, приведение и отведение (боковые наклоны) несколько отклоняются от фронтальной плоскости. Это происходит вследствие особенностей строения суставной поверхности позвонков шейного и поясничного отделов, дающих незначительную ротацию. Одним из основных моментов, определяющих искривление позвоночника, является положение тазового и плечевого поясов. Ввиду того, что позвоночник почти неподвижно вчленен между безыменными костями своей концевой частью — крестцом, таз играет роль рычага, действующего на изгибы позвоночника, раньше всего и сильнее всего на поясничную область. Вследствие этого увеличение наклона таза вызывает усиление искривления позвоночника в особенности в поясничной области. Такие стойкие изменения наклона таза могут возникать, например, при укорочении одной ноги или при ослаблении нервномышечного аппарата ее и т. п.

Изменение наклона плечевого пояса действует на позвоночник не так заметно, ввиду чрезвычайной подвижности связи его с позвоночником. Тем не менее длительные или повторные неправильные положения плечевого пояса, в конце концов, так действуют на конфигурацию позвоночника, что образуются различные степени искривления последнего. К такому действию присоединяется и своеобразное действие положения головы и шеи, играющее то самостоятельную, то компенсаторную роль.

В то время, как влияние таза на конфигурацию позвоночника направляется снизу вверх, влияние плечевого пояса и головы направляется сверху вниз. Хорошо, если эти волны действия не совпадают и до некоторой степени корригируют друг друга; но если они совпадают, то вредное явление того и другого значительно увеличивается.

Если изменения, возникающие под влиянием наклона таза резче сказываются в положении „стоя“, то влияние плечевого пояса и головы сказывается резче в положении „сидя“.

Другим моментом, определяющим характер изменения изгибов позвоночника, является состояние деятельности нервномышечной системы. Голова и шея при стоячем положении человека укреп-

ляются их глубокими и поверхностными мышцами, корпус — общими разгибателями задней области корпуса (спины, поясницы и ягодиц) и сгибателями передней области (груди и живота). Укрепленный таким образом корпус составляет одно целое с тазом. Фиксирование таза происходит в тазобедренных суставах, с одной стороны, мышцами, наклоняющими таз вперед, т. е. уменьшающими наклон таза (разгибатели бедра: ягодичные, большие приводящие, двухглавые мышцы бедер, полусухожильные и полуперепончатые), с другой стороны, мышцами, отклоняющими таз назад, т. е. увеличивающими наклон таза (сгибатели бедра: прямые бедер, подвздошнопояничные, портняжные, натягивающие широкие фасции, гребешковые, квадратные мышцы поясницы и мышцы спины), наконец, при сильном отклонении корпуса назад натяжением связки Бертини. Эта связка настолько крепка и мощна, что может сама, без помощи сгибателей, удерживать туловище от падения назад.

Однако укрепление корпуса в стоячем положении вполне возможно лишь при фиксации коленных и укреплении голеностопных суставов. Фиксация коленных суставов происходит при напряженном сокращении разгибателей голени — четырехглавых мышц бедер; как только достигнуто полное разгибание колена, последние фиксируются благодаря натяжению суставных связок. Сгибание этих суставов производится следующими мышцами: двуглавыми бедер, полусухожильными, полуперепончатыми, портняжными, нежными, подколенными, икроножными и подошвенными. Укрепление голеностопных суставов происходит за счет гармонической работы, главным образом, сгибателей и разгибателей этих суставов. Особенно большая работа выпадает на долю сгибателей (трехглавые, подошвенные, задние большеберцовые, длинные сгибатели большого пальца, длинные сгибатели пальцев, длинные и короткие малоберцовые), а также одновременно и на долю антагонистов — разгибателей голеностопных суставов (передние большеберцовые, длинные разгибатели пальцев, длинные разгибатели больших пальцев).

Таким образом, гармонической работой всех перечисленных выше мышц устанавливается правильное положение тела (тем самым и осанка).

Итак, правильность положения позвоночника (*eo ipse*), осанки зависит от качества статики и динамики нижних конечностей, тазового пояса, позвоночника, брюшной стенки, плечевого пояса, грудной клетки и головы. Дефекты в одном из этих звеньев приводят к неправильному положению позвоночника и принятию неправильной осанки. В качестве примера достаточно указать

хотя бы на образование „статического сколиоза“ при укорочении одной из ног или при ишиасе и пр. Вот почему ошибочно винить в образовании искривления позвоночника, а стало быть и неправильности осанки, одно какое-нибудь звено. Например, совершенно неправильно искать причину всех зол только лишь в неправильном наклоне таза и односторонне строить на этом все мероприятия по исправлению искривлений позвоночника и дефектов осанки. Наклон таза может быть правильным, и в то же время врач нередко констатирует неправильное положение плечевого пояса, косую спину, т. е. боковые искривления позвоночника. Поэтому следует внимательно исследовать состояние всех указанных звеньев и не забывать, что всегда можно встретиться как с первичными, так и вторичными компенсаторными изменениями.

Всегда надо иметь в виду, что искривление позвоночника и неправильности осанки могут начинаться как снизу, так и сверху.

Некоторые антропологи предложили различать три основных вида вертикального положения тела: „нормальное положение“, „удобное положение“ и „военное положение“ (рис. 2).

Общий центр тяжести тела при „нормальном положении“ (рис. 2, I), по Иваницкому, Фишеру и др., располагается в той же фронтальной плоскости, в которой лежат поперечные оси главных суставов конечностей и центры тяжести отдельных его звеньев. При этом положении центры тяжести головы, туловища и конечностей, а также поперечные оси плечевых, локтевых, тазобедренных, коленных и голеностопных суставов располагаются во фронтальной плоскости; ось тела проходит по середине сагитальной линии (середина темени), пересекает середину линии, соединяющей наружные слуховые проходы, середину поперечных линий, соединяющих центры плечевых и тазобедренных суставов, и оканчивается на середине линии, соединяющей шопартовские суставы.

Хотя вертикаль центра тяжести при „нормальном положении“ и проходит через середину оси, соединяющей центры тазобедренных суставов, это положение нельзя считать вполне устойчивым, так как даже самые незначительные колебания вперед или назад должны вызывать постоянную игру сокращающихся мышц, удерживающих нормальное положение. При нормальном положении не требуется большого отклонения туловища назад, чтобы оно стало падать в этом же направлении.

При „удобном положении“ (рис. 2, II) вертикаль общего центра тяжести проходит позади поперечной линии, соединяющей центры тазобедренных суставов, и спереди поперечных линий,

соединяющих центры коленных и голеностопных суставов, и падает на середину площади опоры стопы. Полагают, что при этой осанке имеется минимальное напряжение мышц, так как с отклонением корпуса назад возникает напряжение подвздошно-

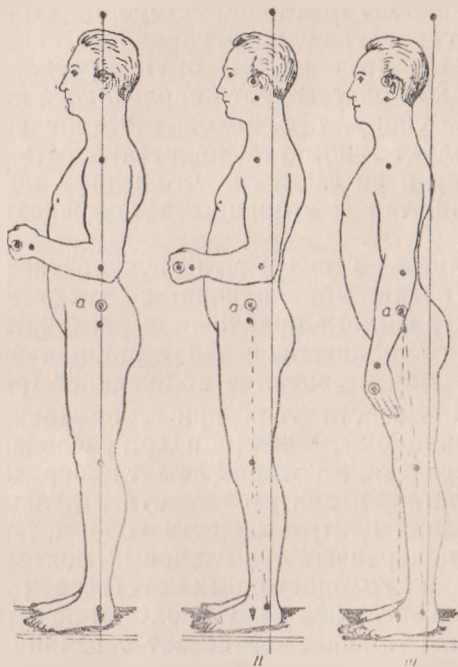


Рис. 2. Три вида стоячего положения.

I — „нормальное положение“, *II* — „удобное положение“, *III* — „военное положение“; а — центр тяжести всего тела. Остальные точки — центры отдельных частей тела (Иваницкий).

бедерной связки Бертини. В аналогичном положении находится и коленный сустав.

При напряжении мышц спины можно на некоторое время принимать принужденное положение, так называемое „военное положение“ (рис. 2, *III*), при котором усиливается выпрямление нормального физиологического грудного изгиба позвоночника и вся верхняя часть корпуса подается вперед. При таком положении ось тела также подается вперед. Кроме того, „военное положение“ требует постоянного напряженного сокращения мышц ног. Оно представляет собой положение человека, готового к действию.

Как только вертикаль общего центра тяжести начинает передвигаться вперед от поперечной линии, соединяющей центры тазобедренных суставов, наступает момент балансирования корпуса в тазобедренных суставах. Таким образом, в конце концов, главная работа по удержанию равновесия выпадает на долю мышц, покрывающих тазобедренные суставы.

Позвоночник в нижней своей части, а именно крестцовой, укреплен почти неподвижно между безыменными костями таза; поэтому одновременно с изменениями наклона таза изменяется кривизна поясничного отдела позвоночника и обратно. Сокращения продольных спинных мышц позвоночника (главным образом, крестцовоостистой мышцы и квадратной мышцы поясницы) ведут к прогибанию поясничной части позвоночника, а следовательно, к увеличению наклона таза. Таким образом, увеличение наклона таза ведет к увеличению поясничного изгиба позвоночника, уменьшение наклона таза — к уменьшению поясничного изгиба и даже к развитию искривления с выпуклостью, обращенной назад.

Для измерения переднезаднего наклона таза пользуются определением наклона „прямого диаметра входа в таз“. Этот наклон определяется тазомером (рис. 3). Одна его ножка устанавливается на верхнем крае лонного сращения, другая — под острым отростком пятого поясничного позвонка. Наклон таза определяется углом между прямым диаметром и горизонтальной плоскостью, проведенной через верхний край середины лонного сращения. Энгельгард указывает, что средний наклон таза у детей 6 — 16 лет равен $29—35^\circ$. Обычно для мужчин угол наклона таза принимается равным 55° , а для женщин — $60—65^\circ$. Такой величины наклон таза является одним из условий наличия правильной осанки. Для измерения бокового наклона таза пользуются измерением высоты стояния симметричных боковых точек гребешков подвздошных костей.

Другим условием является наличие правильного положения плечевого пояса. К анатомическому тазовому поясу (две безыменные кости) для учета механического его значения присоединяют крестец — часть позвоночника. Аналогично этому к анатомическому плечевому поясу (две ключицы и две лопатки) также

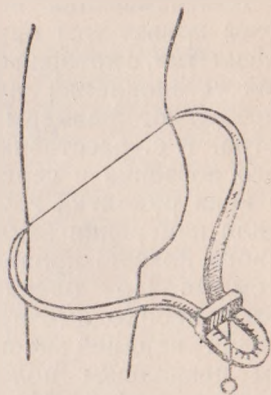


Рис. 3. Тазомер.

присоединяют рукоятку грудины и верхние грудные позвонки. Плечевой пояс не так прочно сомкнут с позвоночником, как тазовый. Тем не менее положение его наклона играет огромную роль в воздействии на позвоночник, что особенно выявляется при анализе образования сколиозов.

Для измерения величины переднезаднего наклона плечевого пояса пользуются определением наклона верхней апертуры грудной клетки, с которой более или менее прочно связан плечевой пояс. Для установления наклона верхней апертуры грудной клетки определяют размеры и положение (наклон) переднезаднего диаметра, т. е. расстояние между остистым отростком седьмого шейного позвонка и серединой яремной вырезки (серединой верхнего края рукоятки грудины). Пользуются тем же газомером, что и для измерения наклона таза. Оба измерения (тазового и плечевого поясов) проводятся в положении привычной осанки исследуемого. При оценке данных исследования наклона плечевого пояса необходимо придерживаться такого правила: чем меньше наклон верхней апертуры грудной клетки (в среднем $15 - 20^\circ$), тем правильнее положение грудной клетки и всего плечевого пояса в целом. Нормальным наклоном будет тот, при котором в грудной части позвоночника сохраняется физиологический изгиб. Увеличение наклона ведет к уплощению грудной клетки и к увеличению изгиба в грудном отделе позвоночника. Боковой (поперечный) наклон плечевого пояса определяется высотой стояния акромионов. Чем меньше разница, т. е. чем ближе к горизонтальной плоскости, тем правильнее боковая установка пояса.

Последним условием правильной осанки будет наличие правильной установки шеи и головы. Голова балансирует в сочленении между затылочной костью и двумя первыми позвонками. При правильной осанке шея должна быть настолько выпрямлена, чтобы ее ось совпала с осью тела, а следовательно, проходила через линию, соединяющую наружные слуховые проходы. При этом голова должна иметь такое положение, при котором верхний край ушного козелка находится на одном уровне с нижним краем глазницы (антропометрическое положение).

При указанном положении головы, шеи, плечевого пояса, груди, тазового пояса и выпрямленных ног позвоночник получает правильные изгибы, а осанка в целом становится правильной.

В случае правильного положения корпуса в стоячем положении исследуемого имеются три нормальных изгиба позвоночника; надо заметить, что все они дугообразной формы, чем отличаются от угловатого выпячивания позвонков при туберкулезных спондилитах.

Верхний физиологический изгиб — изгиб вперед, нормальный шейный лордоз, образованный всеми шейными позвонками; к ним присоединяется несколько верхнегрудных. Вершина шейного лордоза находится на пятом шейном позвонке и отстоит на 1,2 — 1,4 см от вертикали (Лесгафт). Физиологический шейный лордоз — это амортизация тяжелой головы. Благодаря ему резкие толчки, сотрясения, рывки смягчаются.

Средний физиологический изгиб назад в грудной области — это нормальный грудной кифоз. Он образуется грудными позвонками, исключая 1 — 2 верхних и 1 — 2 нижних грудных, служащих переходом к шейному и поясничному лордозам. Дугообразная вершина грудного кифоза находится на шестом — седьмом грудном позвонке и на 2,5 см от вертикали (Лесгафт). Этот физиологический кифоз увеличивает емкость грудной клетки.

Нижний физиологический изгиб вперед в поясничном отделе, нормальный поясничный лордоз, образован одним или двумя нижними грудными позвонками и всеми поясничными. Дугообразная вершина его приходится на третий — четвертый поясничный позвонок и отстоит на 5 см от вертикали (Лесгафт).

К этим изгибам присоединяется еще крестцовый изгиб назад — нормальный крестцовокопчиковый кифоз, увеличивающий емкость тазовой полости. Наиболее выпуклое место его (мыс, промоториум) находится между пятым поясничным и первым крестцовым позвонками.

Самое большое давление, и притом равное весу всего находящегося выше тела, при стоячем положении испытывает третий крестцовый позвонок (вот почему прыжки надо особенно строго амортизировать упругими сгибаниями ног). Выше этого крестцового позвонка наибольшее давление от веса находящейся выше части тела испытывают девятый грудной позвонок и, наконец, шестой шейный.

Известно, что в сагитальной плоскости у новорожденных, хотя и имеются все изгибы позвоночника, но они очень слабо выражены. В особенности же уплощенным является выступ мыса и относительно мал изгиб поясничного отдела позвоночника. При точных исследованиях как у новорожденного, так и у взрослого имеются обычные, хотя и незначительные, изгибы позвоночника во фронтальной плоскости и в огромном большинстве случаев — в грудной области правосторонние изгибы с противоположными изгибами в других отделах. Все эти изгибы позвоночника в сагитальной и фронтальной плоскостях соединяются в одну слабо выраженную спираль позвоночника новорожденного.

Эти, очень слабо выраженные изгибы по мере роста ребенка могут увеличиваться и при наличии вредного влияния окружающих условий превращаются в аномальные искривления и деформации позвоночника, преобладающие то в сагитальной плоскости, то во фронтальной и притом приобретающие более или менее выраженную ротацию.

Путь формирования физиологических изгибов позвоночника в соответствии с возрастным развитием таков: у новорожденного ребенка, хотя уже имеются все физиологические изгибы позвоночника, но в целом позвоночник имеет общий изгиб. Ребенок длительно лежит, и позвоночник несколько выпрямляется за исключением остающегося легкого изгиба в шейной части. Ребенок начинает сидеть — образуется тотальный изгиб в сагитальной плоскости. Ребенок стал ходить — развиваются все три вида более или менее выраженных физиологических изгибов позвоночника. К 6—7 годам все изгибы бывают уже достаточно выражены. Начало фиксации относится к 14—15 годам, а к 20—25 годам изгибы уже более или менее фиксированы. На то или иное состояние изменений физиологического изгиба позвоночника оказывает влияние наряду с возрастом также и пол, придавая характерные особенности осанке мужчины или женщины.

Мужской тип при правильной осанке (рис. 4, фиг. м) отличается от женского при вертикальном положении более выраженным физиологическим изгибом позвоночника (кроме поясничного) и большим приведением лопаток к позвоночнику, большим разведением плеч, более выраженным выпрямлением конечностей, более плоскими контурами брюшной стенки и в то же время меньшей поверхностью ее, более выраженной ортоградностью и более резкой обрисовкой мышечных возвышений, меньшим и более равномерным отложением подкожного жира. В своей динамике мужской тип отличается более резкими, энергичными угловатыми движениями, меньшим расстоянием между тазобедренными суставами; дистальные звенья конечностей у мужчин относительно тяжелее, а проксимальные — несколько легче; центр тяжести тела выше, чем у женщин.

Женский тип правильной осанки (рис. 4, фиг. ж) отличается от мужского при вертикальном положении несколько меньшей величиной изгиба позвоночника и при некоторой тенденции приближения спины к круглой форме более обширной крестцово-поясничной и тазовой областью, относительно более короткими конечностями, и особенно нижними, и большой склонностью к привычному несколько согнутому положению тазобедренных и коленных суставов, большим расстоянием между тазобедренными

суставами, меньшей разведенностью плеч, более короткой, узкой и высокой грудью, более обширной, несколько выпуклой областью живота, более широким тазом, большей областью промежности, меньшей выраженностью развития мышц, большим слоем подкожного жира, в особенности в тазовой, ягодичной и

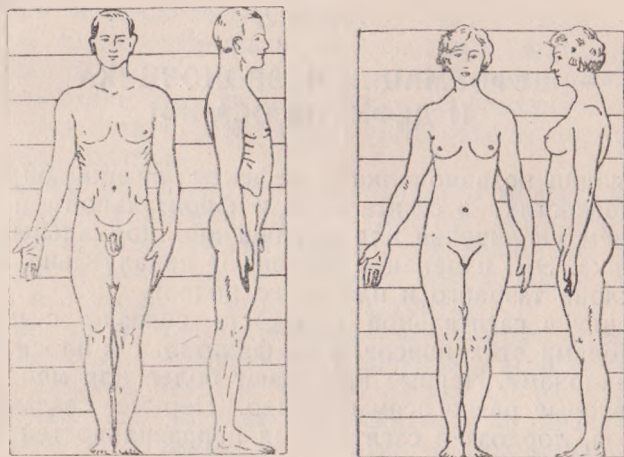


Рис. 4. Пропорции тела мужчины и женщины.

шейной областях. Все эти особенности делают контуры женского тела более округленными. В своей динамике движения у женщины отличаются меньшими силовыми качествами, но большей плавностью и закругленностью.

Правильную осанку нужно вырабатывать. Конечно, по мере привыкания к принятию правильной осанки сохранение этой правильности значительно облегчается. Но все же следует не забывать, что повседневное влияние однообразных условий труда и быта при недостаточном соблюдении правил гигиены сказывается на правильности осанки в положении позвоночника и поэтому требуется постоянная тренировка детей и подростков в направлении укрепления правильности осанки и положения позвоночника. Такая тренировка строится на широком использовании советской физической культуры и, главным образом, базируется на комплексах БГТО и ГТО, являющихся основой советской системы физического воспитания.

Глава II

ДЕФОРМАЦИИ ПОЗВОНОЧНИКА И ДЕФЕКТЫ ОСАНКИ

Деформации позвоночника и дефекты осанки определяются в двух плоскостях: в сагитальной и фронтальной—и являются последствием увеличения или уменьшения нормальных изгибов позвоночника. Эти изменения возникают параллельно с изменениями наклона тазового и плечевого поясов.

Изменения в сагитальной плоскости связаны с переднезадними наклонами этих поясов, а во фронтальной плоскости—с боковыми наклонами. Первые протекают более или менее симметрично, а вторые резко асимметрично. Первые связаны с развитием кифоза, лордоза и сагитальных неправильностей осанки, а вторые — с развитием сколиозов и фронтальными неправильностями осанки. Если к этим обеим формам присоединяется ротация позвоночника, что обыкновенно и бывает, то получаются кифосколиозы.

Различают искривление позвоночника по направлению, по форме, по локализации, по размерам, по времени образования и по способу развития. По направлению различают искривления выпуклостью вперед — лордозы, выпуклостью назад — кифозы, выпуклостью вправо — правосторонние сколиозы, выпуклостью влево — левосторонние сколиозы. По форме различают искривления простые и смешанные, имеющие ротацию — кифосколиозы; по локализации: поясничные — в поясничном отделе позвоночника, грудные — в грудном отделе, шейные — в шейном отделе; по размерам тотальные, когда весь позвоночник искривлен в одном направлении, например вперед, — тотальный кифоз, или вправо — правосторонний тотальный сколиоз; парциальные, когда искривление занимает только один отдел позвоночника — поясничный, грудной, шейный; по времени образования и в зависимости одного искривления от другого: основное, или первичное (т. е. то искривление, с которого начинается дальнейшее его

развитие) и вторичное, или компенсаторное, как развившееся под влиянием первичного для удержания искривленного позвоночника и общей вертикальной плоскости; по способу развития процесса: нисходящие формы, если процесс искривления начинается под влиянием изменений положения плечевого пояса, и восходящие формы, если искривление начинается под влиянием изменений положения таза.

Изменения наклона обоих поясов зависит от состояния соответствующей части нервномышечной системы. Гармоническая работа этих частей более или менее устойчиво удерживает нормальное положение поясов. Появлению неправильности положения много способствует неравномерность работы обеих нижних и верхних конечностей.

Если мышцы развиваются неправильно и между деятельностью их теряется гармония, то нарушается равновесие и исчезает возможность сохранения нормальных наклонов. Несомненно, огромную роль в этих аномальных изменениях играют также вялость и ослабление мышечного тонуса.

Изменения сагитальных наклонов обоих поясов ведет к изменению нормальных изгибов позвоночника в этой же плоскости. Увеличение наклона ведет к увеличению этих изгибов и образованию парциальных сагитальных искривлений (кифозов и лордозов), уменьшение наклона — напротив, к уплощению этих изгибов.

Увеличением наклона таза вызывается увеличение поясничного лордоза, который является первичным, основным по отношению к вторично появившимся вслед за ним компенсаторным искривлениям грудного и шейного отделов позвоночника.

Ф. Ланге указывает на то, что оывают замаскированные случаи, когда при нормальной осанке все же наблюдаются уменьшенные наклоны таза. Это бывает при измененном угле вклинения крестца или при клиновидной форме пятого поясничного позвонка. Для определения характера соотношения между позвоночником и тазом Ланге предлагает исследуемому то поднять выпрямленную ногу вперед, то отводить ее назад. Если при движении ноги вперед наклон таза уменьшается, отвислость живота делается менее заметной и несколько сглаживается поясничный лордоз, то это будет того характера лордоз, который не зависит от наклона таза. Напротив, если лордоз зависит от уменьшенного наклона таза, то поднимание ног еще более уменьшает наклон таза и увеличивает кифоз; при отведении ноги назад наклон таза увеличивается и вместе с тем улучшается профиль позвоночника.

При увеличении наклона таза иногда наблюдается несколько согнутое положение бедер и колен, но обыкновенно происходит увеличение поясничного лордоза. Вместе с этим увеличением поясничного лордоза констатируется увеличение и всех остальных физиологических изгибов позвоночника, последствием чего является образование парциальных кифозов и лордозов и кругловогнутой спины.

Уменьшение наклона тазового пояса в сагитальной плоскости ведет к уменьшению всех нормальных изгибов позвоночника (как это имеется при плоской спине) или к уплощению, главным образом, поясничной кривизны и даже к образованию тотального искривления позвоночника назад, т. е. к тотальному кифозу и к круглой спине. Иногда еще наблюдаются привычно несколько согнутые ноги в тазобедренных и коленных суставах и наклон туловища вперед.

Увеличение наклона плечевого пояса в сагитальной плоскости, т. е. опускание переднего конца верхней грудной апертуры, ведет к грудному искривлению позвоночника назад (сутулые спины), к уменьшению объема груди и уплощению ее. Уменьшение наклона плечевого пояса связывается с выпрямлением позвоночника в грудной области, с подъемом грудной клетки и увеличением ее объема. Уменьшение наклона плечевого пояса в сагитальном направлении при всех условиях ведет к подъему грудной клетки и к значительному улучшению осанки.

Таким образом, искривления позвоночника могут развиваться снизу вверх и сверху вниз.

При нормальном положении тазового и плечевого пояса оси, соединяющие центры тазобедренных и плечевых суставов, должны находиться в горизонтальных плоскостях. Если происходит изменение наклона этих поясов по фронтальной плоскости, то возникает усиление боковых изгибов позвоночника, что и приводит к сколиозам. И здесь, как и при сагитальных искривлениях, образуются частичные (парциальные) формы сколиоза, если искривление ограничивается каким-либо одним из отделов позвоночника, и полные (тотальные) формы сколиозов, если весь позвоночник в целом подвергается искривлению вправо или влево. Если плечевой пояс опускается с левой стороны, то образуется правосторонний грудной сколиоз, если с правой стороны — левосторонний грудной сколиоз. Когда тазовый пояс спускается с левой стороны, получается левосторонний поясничный сколиоз; с правой стороны — правосторонний сколиоз. В порядке сохранения вертикальности оси тела в вышележащих областях позвоночника образуются компенсаторные искривления в обрат-

ную сторону. Самыми легкими искривлениями считаются явления кривой спины. Если в отношении сагитальных искривлений не так ясно значение наклона плечевого пояса, то в отношении фронтальных искривлений преобладающее значение наклона плечевого пояса ясно обозначается. Статический сколиоз зависит от наклона тазового пояса, приобретенные же сколиозы (а их больше всего) относятся к влиянию наклона плечевого пояса.

На образовании всех искривлений позвоночника и неправильности осанки также сказывается влияние многих недочетов, имеющих в моторике детей и подростков. Эти недочеты в моторике наблюдаются у школьников не только младших классов, но и средних и старших. Многие ходят, бегают, ловят неумело и неловко. Конечно, в этой области нужно считаться и с наследственностью и с усвоением неправильных движений, перенимаемых у взрослых в порядке подражания, довольно сильно развитого в детском возрасте.

Развитие искривлений позвоночника может принимать очень серьезный характер при следующих условиях: во-первых, при наличии значительных расстройств питания, во-вторых, при наследственной или приобретенной слабости костносвязочного и первичного мышечного аппаратов и, в-третьих, в особенности при наличии периодов смены зубов или полового созревания, когда скелет и без того становится значительно пластичным и выявляет особую податливость. В эти периоды в довольно короткий промежуток времени могут разворачиваться наиболее серьезные формы школьных кифосколиозов и потому-то необходим особенно тщательный и своевременный медицинский контроль.

В этиологии искривлений позвоночника имеется врожденное предрасположение. Перенесенные в раннем возрасте болезни нередко предрасполагают к искривлению позвоночника. Сюда относятся рахит, заболевания дыхательного аппарата (плеврит, пневмония), перенесенные болезни, ревматизм и тяжелые инфекции (коклюш, корь, скарлатина, дифтерит). При указанных заболеваниях не только поражаются сократительная сила мускулатуры, но еще более нарушается сама крепость и степень сопротивляемости костной ткани. Некоторые авторы обращали особенное внимание на то, что сколиозы часты у детей с аденоидами носоглотки и с гипертрофированными миндалинами зева.

Все эти заболевания оказывают значительное влияние на развитие искривлений позвоночника, в особенности если они были перенесены в ранние годы. Дефекты, являющиеся последствием перенесенных болезней, бывают наиболее упорными.

К счастью, наблюдения указывают на то, что в этиологии образования искривлений позвоночника все эти болезни играют все же гораздо меньшую роль чем вредное влияние неправильных положений детского организма и совершаемых им движений. Так, по данным Ленинградского института им. проф. Турнера, оказывается, что 62% из всех школьников, пользовавшихся в институте корригирующей гимнастикой, не имели ни рахита, ни других заболеваний, которые могли бы служить причинами развития искривлений позвоночника (Гендельсман А. Б., Икова В. В., Зенькович, Байкова, Канаки). Гаудек указывает, что только у 10% рахитиков имеется развитие сколиоза. Проф. М. Фридланд приводит еще меньшую цифру — до 5,3%.

Определение даже начальных форм сагитальных искривлений позвоночника не представляет особых трудностей, но определение начальных форм фронтальных искривлений позвоночника в большинстве случаев довольно затруднительно. Необходимо улавливать самые незначительные признаки. Сюда относятся: раннее и мало заметное увеличение реберных углов (хотя в это же время остистые отростки позвонков грудного отдела позвоночника еще сохраняют почти прямую линию); изменения высоты стояния лопаточных вершук (acromion scapulae); асимметрия положения лопаток; асимметрия шейноплечевой линии; неправильность ромба Михаэлиса (соединение прямыми линиями копчика верхнезадних подвздошных остей и пятого поясничного позвонка); неправильность четырехугольника Мошкова (соединение 4 пунктов: двух нижних углов лопаток, остистого отростка седьмого шейного позвонка и четвертого поясничного); неправильность линий остистых отростков, что ясно обнаруживается при наклонении туловища. Положение остистых отростков можно сделать еще более резко обозначающимися, если по сторонам выступающих остистых отростков позвонков, сильно прижимая пальцами, провести две линии, которые проявятся в виде двух красных полосок (автодермографизм). Наряду с описанными признаками наблюдается еще асимметрия треугольников талии (боковые контуры талии и линии свободно свисающих рук), а также асимметрия линий тазобедренных складок.

Кроме описанных основных признаков имеются и непостоянные. К ним относятся: рачьи боли в области поясницы и в реберной выуклости, появляющиеся при длительном стоянии или при надавливании; наличие иногда расширения подмышечных впадин с выуклой стороны; подчас местное усиление потливости (hyperhidrosis) по направлению остистых отростков, а также и усиленный рост волос в том же направлении.

Измерение реберных углов можно производить следующим образом: исследуемому предлагают скрестить руки на груди, положив кисти на плечи. При таком положении рук лопатки расходятся и становятся доступны исследованию обычно прикрытые ими части грудной клетки. Кроме того, предлагают наклониться при выпрямленных коленях и в этом положении измеряют реберные углы.

Для измерения сколиозов предлагают очень дорогие и громоздкие аппараты. Лучшим является аппарат проф. Шенка, производящий фотографические снимки сквозь сетку. Во время подобных снимков рекомендуют проводить среднюю линию, соединяющую остистый отросток седьмого шейного позвонка и межягодичную складку. Для практических целей вполне удовлетворяет измерение сколиозометром Микулича или просто измерительной лентой с отвесом, опускаемой по вышеуказанной линии.

Измерение лордозов и кифозов производится установкой исследуемого профилем против сетки и подсчетом делений (рис. 5). По многим причинам такое измерение не представляется вполне точным, а поэтому лучше пользоваться гибкой свинцовой пластиной (рис. 6), посредством которой снимаются имеющиеся кривизны и затем в уменьшенном виде наносятся на масштабную сетку. Всеми этими измерениями можно определять степень искривления.

Для определения степени искривления исследуемого обнажают и устанавливают так, чтобы спина была достаточно освещена. Затем, прождав короткое время, предлагают ему стать „равно, правильно“. Если после выполнения этого дефекты уже не обнаруживаются, речь идет о первой степени искривления позвоночника и аномальной осанки. Когда исправление не отмечается, переходят к определению второй и третьей степеней путем применения авторедрессации (самоисправления).

Для определения второй степени лордозов или кифозов и сагитальных аномалий осанки исследуемому предлагают укрепить руки на гребешках подвздошных костей и, выпрямляя поз-

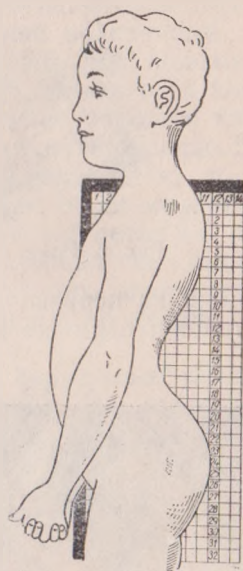


Рис. 5. Измерение профиля лордоза по масштабной сетке.

воночник при глубоком верхнегрудном дыхании, стараться дополнительно вытянуть его (рис. 7). Если указанные искривления

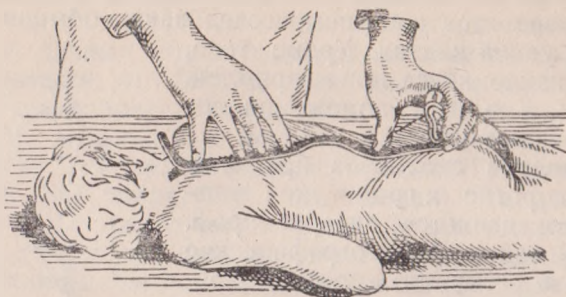


Рис 6. Измерение посредством свинцовой пластинки.

позвоночника исправляются, то это указывает на наличие второй степени; если же не исправляются, то налицо третья степень.



Рис. 7. Авторедрессирование посредством вытяжения туловища.



Рис. 8. Авторедрессирование при правостороннем грудном и левостороннем поясничном сколиозе.

Для определения второй степени сколиозов, кифосколиозов и фронтальных аномалий осанки поступают так: при левостороннем грудном сколиозе предлагают правую руку с раскрытой

должно завести за затылок. При этом высота локтя определяется размером проводимой авторедрессации. Лево́й рукой энергично надвдвливают на левую выпуклость грудной клетки. Исследуемый старается выпрямить позвоночник при глубоком верхнегрудном вдохе. Если при подобной редрессации остаются только следы искривления (рис. 8), то это будет вторая степень. Когда имеется компенсаторный левосторонний поясничный сколиоз (что обыкновенно и бывает), то к описанному положению рук прибавляют измененное положение ног; правая нога слегка согнута и выставлена вперед, центр тяжести переносится на левую ногу. Наконец, предлагают сделать полунаклон влево. Если при всех этих условиях позвоночник мало изменяется, то это будет третья степень сколиоза. Вместо редрессации можно производить подвешивание посредством Глиссоновой петли или предложить просто повиснуть на руках, укрепленных на высоком буме или на подвесных кольцах, что, конечно, менее точно. Если при этом искривление мало исправляется, то налицо формы третьей степени сколиозов.

Следует не забывать, что всякий вид нарушения осанки — это первая степень искривления позвоночника и, стало быть, начало развития кифоза, лордоза, сколиоза, кифосколиозов, лордосколиозов. А поэтому коррекция той или иной осанки — это коррекция кифозов, лордозов и сколиозов.

Исправление искривлений позвоночника и дефектов осанки второй и третьей степеней следует проводить в специальных кабинетах лечебной физкультуры и корригирующей гимнастики. Коррекции же первой степени можно проводить в порядке общего школьного физического воспитания. При этом, конечно, необходимо включать элементы коррекции в школьные занятия. Подобные упражнения будут профилактическими и для тех школьников, которые не имеют еще нарушений позвоночника. В случае необходимости углублять воздействие корригирующей гимнастики следует проводить ее на дополнительных уроках.

В заключение следует указать на то, что излагаемая в этом руководстве корригирующая гимнастика не имеет в виду исправления тех искривлений позвоночника, которые являются результатом спондилитов, травм позвоночника, требующих специальных лечебно-ортопедических мероприятий.

Глава III

ШКОЛЬНАЯ ГИМНАСТИКА И ВОСПИТАНИЕ ПРАВИЛЬНОЙ ОСАНКИ

Вопрос о воспитании осанки включает различные мероприятия, относящиеся к оздоровлению условий быта и учебы, но наиболее мощным является физическое воспитание. Несомненно, что занятия физическими упражнениями в школе оказывают могучее воздействие на укрепление организма школьников и в том числе на улучшение осанки. В этой связи проанализируем основные группы упражнений, применяемые в школьной гимнастике.

1. Упражнения в напряженных выгибаниях

Хотя уже сравнительно давно установилось представление о том, что для выработки правильной осанки лучшим средством являются упражнения для плеч, спины, затылка и напряженные выгибания, однако это не соответствует нашим современным представлениям.

Несомненно, упражнения для плеч, спины и затылка приносят большую пользу, способствуют укреплению соответствующих групп мышц, но они сами по себе не могут решить задачу формирования правильной осанки. Мнение, что хорошая осанка может быть достигнута исключительно наращиванием мускулатуры, является ошибочным. В воспитании правильной осанки существенную роль играет нормальное распределение тонуса между мышцами передней и задней поверхности бедер, туловища, плечевого пояса.

Главную причину плохой осанки в сагитальной плоскости надо искать в неправильной установке таза и позвоночника.

Что же касается напряженных выгибаний, то надо сказать, что в основе этих упражнений как средства коррекции на осан-

ду может быть даже противоположно ожидаемому эффекту. В свое время упражнениям в напряженных выгибаниях приписывали исключительное значение, но в настоящее время эта точка зрения поколеблена. Предполагалось, что напряженные выгибания должны разрешать следующие задачи: 1) выравнивание кривизны и 2) увеличение размеров грудной клетки, в особенности ее верхних частей. Однако позднейшие исследования поколебали эти положения. В официальном руководстве по гимнастике, изданном институтом физкультуры им. Лесгафта в 1938 г., приводится ряд указаний на специальные исследования, в результате которых выяснилось, что при напряженных выгибаниях грудная кифотичность не уменьшалась, а поясничная кривизна увеличивалась. Позднее Мюллер подтвердил это положение рентгеновскими снимками.

Неизбежное увеличение поясничной кривизны при напряженных выгибаниях объясняется, прежде всего, трудностью локализации движений только в грудной части, особенно в исходном положении стоя. В результате напряженных выгибаний происходит не увеличение размеров грудной клетки, а уменьшение ее переднего размера и особенно в верхней части, т. е. там, где ожидалось увеличение.

На основании этих данных следуют выводы: „1) упражнения в напряженных выгибаниях не дают того положительного эффекта для выработки правильной осанки, который им приписывали в прошлом, и 2) при занятиях с детьми следует вообще избегать этих упражнений“.

Однако упражнения в напряженных выгибаниях с успехом могут быть применены для укрепления мышц спины у школьников старших классов. При этом с целью противодействия увеличению поясничного изгиба и чередования сокращения и растягивания мышц спины сразу же после окончания напряженных выгибаний следует проделать упражнения в глубоком сгибании туловища вперед.

Нередко упражнения в напряженных выгибаниях смешивают с выравнивающими упражнениями, в основе которых лежат совершенно иные биомеханические факторы. Выравнивающие



Рис. 9. Выпрямление спины.

упражнения, выполняемые с целью коррекции, направлены на максимальное вытяжение спинной мускулатуры, выпрямление всех изгибов позвоночника (рис. 9).

2. Упражнения на гибкость

Целью этих упражнений является развитие гибкости, достижение полной физиологической подвижности суставов.

Гибкость является одним из условий и показателей хорошей осанки и должна находиться в известном соотношении с мышечной системой: чем больше подвижность в суставах позвоночного столба, тем больше требуется мышечной силы для удержания позвоночника в вертикальном положении.

Для того, чтобы сохранить гибкость позвоночника, нужно производить разнообразные движения во всех суставах и по всем возможным направлениям. Пока позвоночник способен выполнять все запросы как статического, так и динамического порядка, — опасность неправильной осанки не велика. Некоторые преподаватели физкультуры чрезмерно увлекаются упражнениями на гибкость. Это не всегда целесообразно. Особенно следует предостеречь в отношении развития гибкости позвоночника назад.

Следует осудить всякие попытки ввести в школьную гимнастику глубокие „заклоны“, „мостики“ и другие упражнения, при которых движение туловища назад не может быть выполнено за счет только мышц и нагрузка переносится на пассивный аппарат: связки и межпозвоночные хрящи, т. е. создается опасность излишнего и ненужного растяжения связок.

Между тем, связочный аппарат в сохранении нормального положения позвоночника играет очень большую роль и при его неполноценности трудно сохранить нормальное положение позвоночника. При ослаблении связок легко и неизбежно наступает деформация позвоночного столба.

Упражнения на гибкость для детей не имеют такого большого значения, как для взрослых. Вряд ли ребенок нуждается в специальных упражнениях на гибкость. Он должен сгибаться, выпрямляться, делать повороты для того, чтобы привлекать к деятельности все мышцы, удерживающие позвоночник в вертикальном положении. Но все эти упражнения не должны форсироваться.

Особенно осторожно нужно действовать при применении так называемых пассивных упражнений на растягивание (при которых имеет место насильственное воздействие со стороны парт-

пора); к ним следует прибегать при редрессации, проводимой в условиях специального кабинета лечебной гимнастики.

В заключение укажем на следующие особенности упражнения со сгибанием туловища вперед и назад.

Наклон вперед согнувшись, вызывая незначительное увеличение изгибов в грудной части, обращает поясничный и шейный изгибы в противоположную сторону. Движение это очень важно для развития подвижности поясничной и шейной частей позвоночника; за каждым сгибанием следует выпрямление; таким образом чередуются растягивание и сокращение мышц спины.

Сгибание туловища назад, если это упражнение выполняется неправильно, значительно увеличивает поясничный и шейный изгибы позвоночника. Следствием неправильного применения этих упражнений является ухудшение выправки у детей. В плане методического разрешения может быть рекомендована следующая последовательность наклонов туловища назад: из положения сидя, из положения стоя на одном колене и из исходного положения (шаг левой ногой вперед, правая нога сзади на носке). При выполнении этих упражнений надо следить за тем, чтобы сгибание туловища производилось в нижней грудной части позвоночника, а поясничная часть выравнивалась и голова не закидывалась бы назад.

3. Упражнения в расслаблении

Смысл упражнений на расслабление заключается в том, чтобы научить занимающихся со знанием включать напряжение отдельных мышц и, таким образом, способствовать приобретению свободного, незакрепощенного движения. К таким упражнениям относятся потряхивание, расслабленные опускания, качания (пассивные махи).

У детей потребность в подобных упражнениях встречается редко, но в старшем школьном возрасте им следует отводить определенное место.

Упражнения в расслаблении помогают борьбе с излишним напряжением мышц и тем самым способствуют улучшению осанки.

4. Упражнения в равновесии

Упражнения в равновесии требуют от гимнаста удерживания позвоночника в прямом положении при любом движении, они способствуют выработке ловкости и стройности. Вспомним канатоходцев, жонглеров, эквилибристов: все они имеют стройную фигуру, а их движения изящны, свободны, плавны и ловки.

Повидимому, это внешнее качество, приятное глазу, имеет в своей основе воспитание тонкого ощущения от положения отдельных звеньев тела, что позволяет сохранять равновесие даже при очень трудных условиях. Вот эта специфическая направленность упражнений в равновесии на сохранение правильного положения тела при всяком движении заставляет признать за ними большое воспитательное значение. И если задача воспитания правильной осанки сводится к овладению умением правильно удерживать тело в покое и в движении, то, бесспорно, упражнения в равновесии дают неисчерпаемый материал для этих целей.

Кроме того, эта группа упражнений прекрасно развивает такие психофизические качества, как ловкость, смелость, ориентировка в пространстве и др.

Упражнения в равновесии могут выполняться на полу и на повышенной опоре: бревно, бум, шведская скамейка и т. п. Осложнение этого вида упражнений может происходить за счет или уменьшения площади опоры (стояние на ноге, стойки на носках, упражнения на шведской скамейке, буме), или повышения общего центра тяжести тела (поднимание рук, отягощение их при этом снарядом и т. д.).

Несомненно, что чем чаще меняется положение центра тяжести тела, тем больше требуется точная дифференцированная работа мышц, принимающих участие в уравнивании тела.

Поэтому представляется возможным усложнять уравнивание тела внезапными переходами от динамических упражнений к упражнениям статическим: например, остановка в полуприседании и переход в основную стойку после прыжка через веревочку.

Более сложными являются упражнения в равновесии на повышенной опоре.

В упражнениях на равновесии принимают участие проприоцептивная чувствительность, вестибулярный аппарат и мозжечок, к которому и направляются с периферии все проприоцептивные импульсы. Исключая влияние одного из рецепторов, мы повышаем требование к деятельности остальных. Поэтому, закрывая глаза или наклоня голову в сторону, или наклоня ее назад во время исполнения упражнения, мы тем самым усложняем упражнение.

Так как упражнения в равновесии требуют усиленного внимания, то не следует давать их после умственной или напряженной мышечной работы.

Мы неоднократно убеждались в том, что гимнастический материал по равновесию и методика преподавания его недоста-

точно известны рядовым физкультурным работникам школы, поэтому считаем целесообразным хотя бы частично восполнить этот пробел изложением здесь основных упражнений этой группы.

У Упражнения в равновесии на полу

Руки на поясе, носки сомкнуты: поднимание на носки. То же поднимание на носки, руки в стороны. То же поднимание на носки, руки вверх. То же, повороты головы и стойке на носках. Стоя на одной ноге, захватить стопу двумя руками (рис. 10). То же, но взяться за стопу разноименной рукой.

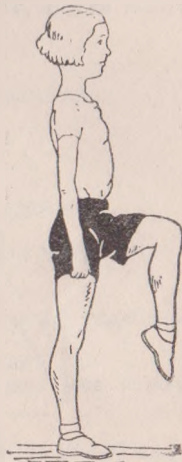


Рис. 10. Стойка на одной ноге и захватывание стопы другой ногой.

Рис. 11. Упражнение по равновесию — сгибание бедра и колена.

Из основной стойки: согнуть правую ногу в бедре и колене (рис. 11). То же, согнуть другую ногу.

Из упора, присев, встать (выпрямиться), согнуть правую ногу, руки в стороны. То же проделать другой ногой.

Поставив ступни в одну линию, движение руками. Из этого же выходного положения подъем на носки. Стоя на одной ноге, снять и одеть туфель.

Ходьба по проведенной на полу мелом черте.

Стоя на одной ноге, нагнуться вперед и обвести пальцем контур опорной ступни.

Перешагивание черз свои сплетенные руки. (Проделать это упражнение с закрытыми глазами).

Стоя попарно, лицом друг к другу, ведут борьбу за равновесие на одной ноге, ладонью ударяют о ладонь соупражняющегося. «Петушинный бой».

Стоя на одной ноге, производят движение свободной ноги вперед, назад, в сторону. То же с движением рук вперед, в стороны, назад, вверх.

Из упора, присев: подъем на носки, руки по швам.

То же с различными положениями рук.

То же, но подъем на носок одной ноги и сгибание другой в бедре и в колене.

Ходьба на месте с остановкой на одной ноге по сигналу.

Ходьба с остановкой по сигналу на одной ноге при разностороннем положении рук и повороте головы.

После ходьбы по сигналу остановка в приседе.

Бег с переходом по сигналу в присед. То же, остановка в основной стойке.

Попарно в приседе перетягивание друг друга. То же, попарно перетягивание друг друга.

«Полуласточка» (рис. 12).

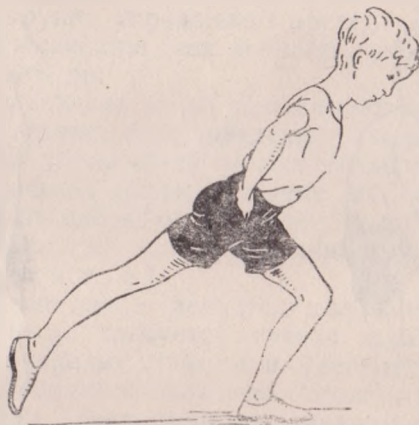


Рис. 12. „Полуласточка“.

«Ласточка», руки в стороны, на пояс, вверх и т. д.

«Ласточка» и перескок на другую ногу.

Из упора, присев, — «ласточка».

Парами, взявшись за руки, приседание на одной ноге.

Двое, сидя друг против друга и взявшись левыми руками, держат мяч на правой ладони, должны встать и снова сесть без помощи руки, не уронив мяча.

Приседание на одной ноге.

Согнув ногу вперед в тазобедренном и в коленном суставах, встать на носок опорной ноги.

Сгибая ногу в тазобедренном и коленном суставах повыше, коснуться лбом колена, различные положения рук.

Исходное положение — основная стойка: пятки и носки вместе; прыжки, поворот налево 90° .

То же в другую сторону.

Прыжок с поворотом на 180° (налево и направо).

Прыжок с поворотом на 270° .

Прыжок с поворотом на 360° .

«Ласточки» боковая.

«Ласточки» и повороты на носке.

«Ласточки», поворот на 90° и «ласточка» боком.

Упражнения в равновесии на повышенной опоре (шведская скамейка, бум, бревно)

Ходьба вперед и назад.

То же с различными движениями рук.

То же с остановками и движением неопорной ноги.

Ходьба приставным шагом. Ходьба боком, приставным шагом. Ходьба с поворотами. Ходьба скрестным шагом.

Убежание вверх по наклонной скамейке высотой до 1 метра.

Ходьба по наклонному снаряду вверх и вниз.

Переход из седа поперек в стойку на снаряде и наоборот.

В седе поперек различные движения руками.

Ходьба вперед, остановка, встать на одно колено.

Ходьба вперед с полуприседанием в темпе шага, другая нога ритмично опускается вниз, вперед.

Ходьба вперед, остановка, «полуласточка».

Ходьба вперед, остановка, «ласточка».

То же, но движение руками в положении «ласточки».

Ходьба на четвереньках.

Ходьба выпадами.

Пробег вперед по бревну.

Ходьба под музыку.

Передвижение по бревну в положении сидя продольно.

То же в положении поперек.

В положении стоя на снаряде ловля и бросание мяча.

Ходьба с ловлей мяча.

Ходьба с бросанием мяча о снаряд.

Ходьба вперед, во время ходьбы катить перед собой медицинбол.

Ходьба с перешагиванием через веревочку.

Ходьба с пролезанием под веревочку (в «окно»).

Ходьба с переноской тяжести (медицинбол, железная палка).

Расхождение вдвоем на бревне.

Групповые упражнения (высота снаряда 20—30 см.)

Из положения — стоя боком, в колонне по 3, 4, 5, 6 человек (на расстоянии 50 см от снаряда), встать на снаряд и сойти с него.

Из того же исходного положения: встать на снаряд, правая рука в сторону, левая вперед (касается плеча впереди стоящего), сойти со снаряда.

Из выходного положения: основная стойка боком к снаряду, руки на плечах впереди стоящего, встать на снаряд, руки в стороны, сойти со снаряда.

Исходное положение то же: встать на снаряд, руки в стороны, руки вперед на плечи впереди стоящего, руки в стороны, сойти со снаряда.

Исходное положение то же: руки в стороны, встать на снаряд правой ногой, руки на плечи впереди стоящего, поставить на снаряд левую ногу сзади правой, сойти со снаряда.

Исходное положение то же: руки на плечи впереди стоящего, поставить на снаряд правую ногу, встать на снаряд, поставить левую ногу впереди правой, сойти со снаряда.

Стоя на снаряде в колонне, производить движение одной ногой вперед, в сторону, назад.

То же, но движение руками и неопорными ногами.

Ходьба по снаряду вперед и назад в колонне по 2, 3, 4 и т. д.

То же, руки на плечах впереди стоящих.

Лицом к снаряду: те же упражнения.

Стоя на снаряде в затылок друг другу: повороты.

5. Упражнения в прыжках

К обучению прыжкам необходимо подойти тем осторожнее, чем младше школьник, так как упражнения в прыжках требуют от занимающихся хотя и кратковременного, но все же интенсивного напряжения. В младших классах особенное внимание нужно уделять выработке мягкого эластичного приземления после прыжка и правильного отталкивания. В методике и практике прыжков моменту правильного приземления уделяется мало внимания и часто поэтому преподаватели допускают грубые ошибки.

Хорошее, устойчивое приземление, несомненно, является показателем хорошо выполненного, освоенного прыжка и производит приятное впечатление на зрителей, но при этом приземление должно быть мягким и эластичным.

Правила гимнастических соревнований требуют прочного и точного приземления после прыжков и соскоков; малейшее колебание, потеря устойчивости в приседе или в основной стойке после прыжка влекут снижение оценки за выполнение всей гимнастической комбинации.

В погоне за высокими оценками гимнасты при прыжках стараются приземляться на всю ступню, не смягчая толчки и сотрясения от прыжков.

Еще Лесгафт требовал уделять больше внимания этой фазе прыжка и указывал на то, что при приземлении ноги должны играть роль поглотителя, амортизатора полученной скорости. Ноги должны постепенно и эластично согнуться во всех суставах (тазобедренных, коленных и голеностопных) для уменьшения толчков и сотрясений с последующим незамедлительным выпрямлением. Чем меньше подготовлен школьник, тем более глубоко он должен присесть при приземлении (рис. 13).

При правильном приземлении амортизирующее свойство нижних конечностей ликвидирует, сводит на нет толчки и сотрясения от прыжков, по кривым линиям не достигающие спинного и головного мозга.

При нормальной осанке максимально выражены пружинные амортизирующие свойства и сопротивляемость позвоночника статико-динамическим воздействием. При дефектах же осанки физиологические кривизны позвоночника изменяются; так, например, плоская спина, сохранившая форму позвоночника новорожденного, лишена функциональных кривизн и их амортизирующего влияния и поэтому неустойчива к деформирующим воздействиям, вызываемым прыжками.

Отсюда следует, что для школьников, а особенно для групп с дефектами осанки (плоская спина, сколиозы и т. д.), важнейшим условием при обучении прыжкам будет научить правильно, эластично приземляться.

Какова же методика обучения приземлению при прыжках?



Рис. 13. Глубокий присед после прыжка.



Рис. 14. Приземление после прыжка.

Начинать следует с подпрыгиваний (поскоки). Предлагаются эти упражнения в игровой, подражательной форме: „прыгать, как резиновый мяч“, „как заяц“, „как кошка“, „все выше, как воробей“.

Чтобы приземление было легким, детям предлагают приземлиться совершенно легко, присесть глубоко на корточки, чтобы руки касались пола, и после этого быстро выпрямиться (рис. 14). На более позднем этапе обучения приземление выполняется до приседа, а потом до полуприседа.

Не следует форсировать упражнения и требовать овладения большой высотой прыжка.

Подготовительными упражнениями для овладения мягким приземлением могут служить следующие:

Подпрыгивание на месте и мягкое приземление (руки опираются о шведскую стенку).

Подпрыгнуть со вскоками поочередно ногами на первую или вторую ступеньку стенки и последующими мягкими соскоками на землю (руки также опираются о шведскую стенку).

То же, но вскоки на более высокие ступеньки стенки в глубокий присед.

Поскоки в полуприседе и в приседе.

Соревнования попарно на бесшумное приземление при соскоках со шведской скамейки, бума.

То же, но путем перепрыгивания через веревочку (прямой гимнастический прыжок).

Соскоки со снарядов (прыжки в глубину) из положения сидя, приседа и из пачочной стойки.

Для развития умения и ловкости в прыжках, общей координации движений и мягкости приземления прекрасным средством служат упражнения со скакалкой (веревкой). Различают длинную скакалку (до 9 метров) и короткую (2 м).

Упражнения с длинной скакалкой

Пробежать под кружащейся веревочкой (скакалкой).

Пробежать после определенного заданного количества кружений веревки (ша 3-й, 2-й, 1-й счет).

Пробежать боком.

Пробежать в косом направлении.

Пробежать спиной вперед.

Пробежать и в середине сделать поворот на 180°.

То же, но с поворотом на 360°.

Пробежать по два человека, взявшись за руки.

Пробежать по три человека, взявшись за руки.

Пробежать по 4—5 человек, взявшись за руки.

Пробежать и в середине перепрыгнуть через кружащуюся скакалку.

То же, но сделать 2—3 прыжка.

Пробежать вдвоем лицом друг к другу, держась за пояс (один при этом бежит назад, другой вперед).

Пробежать вдвоем боком, держась за руки.

То же шеренгой.

Прыжка по 2—3—4 и т. д., взявшись за руки, и подпрыгивание в середине через кружащуюся скакалку.

Прыжки и прыжки в середине через кружащуюся скакалку, лицом к ней, боком, спиной и выбежка.

То же, но с поворотами во время прыжков на 90, 180 и 360°.

Прыжки на одной и другой ноге поочередно.

Прыжки на одной ноге с поворотами.

Прыжки над скакалкой вдвоем: лицом друг к другу, боком, спиной, в затылок и с поворотом.

То же втроем.

То же по 4, 5 и 6 человек.

Прыжки с бросанием и ловлей мяча

Прыжка, бросание и ловля мяча.

Упражнения с короткой скакалкой

Бег со скакалкой (подпрыгивание на каждом взмахе).

То же под музыку.

Прыжки на месте: ноги врозь; ноги — одна впереди, другая позади.

Прыжки на месте на одной ноге поочередно (веревочка проходит сначала под левой ногой, затем под правой); в это время продолжается перепрыгивание с ноги на ногу.

Два прыжка на левой ноге, два на правой.

Прыжки (ноги вместе).

Те же прыжки, но с поворотами.

Прыжки со скрещением ног.

Прыжки поочередно на левой и правой ноге, свободная нога выносится вперед.

Прыжки на одной ноге с промежуточными прыжками; свободная нога вытянута назад, вперед, в сторону.

Прыжки с кружением скакалки в боковом направлении направо или налево; при кружении направо правая рука за туловищем.

Прыжки с кружением скакалки спереди назад.

Прыжки на месте и кружение петель. Для образования петли руки скрещиваются перед грудью, а скакалка проходит сбоку около туловища, затем при махе вперед принимает обычное положение и через нее делается прыжок.

Прыжки в полуприседе и приседе.

«Метелочка» на одной ноге поочередно и на двух ногах; скакалка складывается вдвое, берется одной рукой и затем проводится под ногами.

Прыжки с двойным кружением скакалки. Во время подпрыгивания скакалка быстрым кружением проводится под ногами два раза.

Прыжки вдвоем с одной скакалкой лицом друг к другу. Одной рукой держатся за талию, свободными руками производят кружение скакалки.

Прыжки вдвоем с поочередным выходом из-под скакалки и входом под нее.

Прыжки вдвоем, стоя в затылок; скакалку кружит один передний или задний.

Прыжки вдвоем, боком друг к другу, с перекрещенными скакалками; один конец скакалки передается в руки партнера.

6. Лазание, висы и упоры

Школьники с удовольствием занимаются лазанием, однако не надо забывать, что эти упражнения дают большую нагрузку на плечевой пояс и значительно повышают работу органов кровообращения и дыхания. Мышцы детей не приспособлены к большим усилиям и легко утомляются. При несоответствии веса тела и силы мышц плечевого пояса наблюдается задержка дыхания, неблагоприятно отражающаяся на деятельности сердечнососудистой системы.

Продолжительные занятия, нерационально подбираемые упражнения могут оказать неблагоприятное влияние на осанку и на органы дыхания, поэтому не следует, особенно в первых классах начальной школы, давать длительное лазание. В первых двух классах можно давать простые виды лазания, не обусловленные какой-либо определенной гимнастической формой. Это будет влезание на различные препятствия: шведскую стенку, горизонтальную лестницу, трап, или пролезания через снаряды: бревно, бум, конь с ручками и т. п.

В третьем классе обычно дают подготовительные упражнения к лазанию по канату с целью научить правильному захвату каната ногами. В четвертом классе изучается лазание „в три темпа“, требующее хорошего развития мышц плечевого пояса и верхних конечностей. При несоответствии тела и силы мышц плечевого пояса неизбежна задержка дыхания, как мы уже указывали, неблагоприятно отражающаяся на деятельности сердечнососудистой системы и на правильности осанки.

В старших классах (начиная с пятого) упражнения в лазании направлены на техническое овладение основными способами; здесь уже изучают лазание „в два темпа“ и последовательно пе-

реходят к лазанию на одних руках. Это требует еще большой осторожности и вдумчивого методического подхода.

Занимаясь на канатах и шестах, следует предпочесть упражнения с хватом на двух параллельно висящих канатах и шестах. Следить за тем, чтобы во время упражнений голова не „проваливалась“ между плечами, что указывает на слабость мышц, приводящих лопатки к позвоночнику.

В старших классах часто имеет место увлечение упражнениями на гимнастических снарядах (турник, брусья, конь с ручками и т. д.).

Структура большинства упражнений на этих снарядах включает элементы, требующие длительного пребывания гимнаста в чистом висе или упоре. Эти упражнения, несомненно, требуют сильного развития плечевого пояса и верхних конечностей, между тем, школьники даже старших классов не всегда бывают подготовлены к таким сильным упражнениям. Особенно это относится к девочкам.

Упоры и висы, как мало физиологичные упражнения, не должны иметь места в младших классах, а в старших могут быть использованы лишь после тщательной подготовки.

Что же касается гимнастики на снарядах в школе, то нужно всегда помнить о том, что упражнения на гимнастических снарядах выполняются при необычной для человека опоре на верхних конечностях; надо строго учитывать возрастные, индивидуальные и половые особенности учащихся и при подборе средств воздействия на организм расценивать их не только с точки зрения интереса к ним, но, главным образом, с точки зрения пользы, которую они могут приносить в деле физического воспитания.

ОСНОВЫ КОРРИГИРУЮЩЕЙ ГИМНАСТИКИ

Корригирующая гимнастика — это в основном применение двигательных средств лечебной физической культуры для исправления анатомо-физиологической, и преимущественно функциональной недостаточности опорно-двигательного аппарата. В целях лучшего использования и изучения корригирующей гимнастики следует различать коррекцию и редрессацию, как это и делают многие ортопеды.

Коррекция — это исправление дефектов и деформаций опорно-двигательного аппарата посредством специально подобранных упражнений, обычно выполняемых самим занимающимся.

Редрессация — это углубление коррекции путем применения специально выбранных положений, связанных с ретракцией (обратным вытяжением), компрессией (сдавливанием) и деторзией (обратным вращением), а также применением специальной ортопедической аппаратуры.

В соответствии с принципом построения упражнений и выполнения задач коррекции все упражнения могут быть расположены в двух основных разделах: 1) коррекция детского опорно-двигательного аппарата и 2) коррекция двигательной деятельности.

Собственно говоря, строго разграничить их трудно. Часто наше воздействие на самый организм будет отчасти и воздействием на его движения и обратно. Однако для того, чтобы добиться стойких успешных результатов и избежать рецидивов, надо проводить углубленное исправление недостатков в строении организма и дефектов в его движениях. Это подтверждает ежедневный опыт лечения рецидивов.

В первый раздел (исправление, главным образом, функциональной недостаточности детского опорно-двигательного аппарата) входят коррекция и редрессация. Коррекция складывается из упражнений, совершаемых без снарядов, со снарядами и на снарядах. Она имеет 9 видов: 1) упражнение стоя, 2) упражнение

ся, 3) упражнение лежа, 4) упражнение виса, 5) упражнение на четвереньках, 6) упражнение во время ходьбы и бега, 7) упражнение с медицинболом, 8) дыхательные упражнения, 9) методы, фиксирующие правильную осанку.

Релаксация складывается из: 1) мануальной релаксации (массаж, авторелаксация и релаксация рукой методиста) и 2) аппаратной релаксации (ретракция, компрессия и деторзия с применением специальной аппаратуры).

В исправление дефектов моторики (второй раздел) входит коррекция путем использования естественных движений, игр и спорта.

В этих разделах приводится материал в виде описываемых упражнений, которые должны служить примерами для построения других аналогичных упражнений путем введения тех или иных соответствующих усложнений: изменения исходных положений, смены характера нагрузки, ритма и темпа исполнения. Для занятий необходимо располагать упражнения в порядке постепенного нарастания трудности выполнения и нарастания степени и силы воздействия на определенные дефекты, на отдельные системы и на весь организм в целом.

Повторение упражнения зависит от времени пользования им.

В первые два — три дня дают по три повторения, затем каждые два дня прибавляют одно — два повторения и останавливаются на шестикратном повторении. Конечно, при определении числа повторений следует учитывать трудность исполнения и физическую подготовленность занимающихся.

Занятия необходимо планировать и систематизировать упражнения в соответствии с задачами коррекции и общего физического развития. В начале коррекции в течение двух — трех дней надо давать более легкие, интересующие, втягивающие в занятия упражнения. На третий — четвертый день следует перейти к основным занятиям.

Из огромного количества упражнений для построения корригирующих занятий необходимо выбирать наиболее совершенные как с точки зрения технического выполнения, так и с точки зрения разрешения задач коррекции.

Необходимо умело придавать тому или иному выбранному упражнению корригирующий характер.

В кабинетах корригирующей гимнастики нужно в большинстве случаев проводить массаж спины и груди перед гимнастическими упражнениями. Раньше применяют пассивное воздействие, а потом активное. Сначала добиваются удаления продуктов обмена веществ, полезного прилива крови и стимулирования нервной системы, а затем производят активную тренировку.

Приступая к занятиям, следует не забывать, что локализация действия активных движений на нервномышечные аппараты может становиться очень уточненной и само действие значительно более успешным, если пользоваться активными движениями с применением сопротивления. В каждом активном движении имеется выраженный элемент сопротивления благодаря участию в движении мышц синергистов и антагонистов.

Для коррекции необходимо по возможности изолировать работу синергистов от работы антагонистов, чтобы иметь возможность специально, дозированно и точно воздействовать на ослабленную группу мышц. А это возможно лишь при двойственных движениях, т. е. при упражнениях на сопротивление, что и является особенно ценным в этих упражнениях. Благодаря этим свойствам двойственных движений мы можем усиливать или ослаблять воздействие на точно определенные группы мышц, строго дозируя сопротивление. Двойственные упражнения могут приобретать и качество: активных и пассивных движений. Там, где выявляется невозможность продолжения активного движения в двойственных упражнениях, там пассивное с внешней помощью доводит движение до конца. Благодаря этому подобные упражнения могут служить в одних случаях для увеличения мышечного тонуса и сокращения мышц, а в других для растягивания мышц и других тканей и для сообщения суставам большого объема движений.

Итак, если вначале в течение двух — трех сеансов проводятся активные упражнения, то в дальнейшем следует переходить к упражнениям с сопротивлением или при участии методиста, или при участии соупражняющихся. Пользование двойственными упражнениями с элементами сопротивлений необходимо обусловить требованием, чтобы движение всегда было плавным. А для этого нужно научиться давать правильное сопротивление. Поэтому начальными упражнениями должны быть активно-пассивные, т. е. такие движения, которые совершаются самим школьником, а дозированное сопротивление дается посторонней опытной рукой. Кроме того, надо еще не забывать старого физиологического положения, указывающего, что энергия сокращения велика вначале, а потом постепенно падает. Следовательно, для того, чтобы правильно физиологически воздействовать, необходимо сопротивление давать не сразу сильное, но быстро нарастающее вначале и медленно, постепенно спадающее уже в начале второй трети движений. Когда упражняющиеся усвоят эти оба правила, можно переходить к пассивно-активным движениям, т. е. к таким, при которых упражняющийся будет оказывать сопротив-

ление, а само движение будет совершаться методистом. Наконец следует не упускать из вида того правила, что при активно-пассивных движениях работают синергисты, а при пассивно-активных — антагонисты.

В раннем возрасте (до 5 лет) о широком применении активной тренировки не приходится говорить. В этом возрасте применимы методы механического воздействия (гипсовые кровати, корсеты и т. п.). Функциональные процедуры проводятся в виде массажа, а также отдельно и осторожно применяются компрессорные, деторзионные и ретракционные редрессирующие приемы в виде дополнительного вспомогательного метода. Впрочем, вполне исключать активную гимнастику даже для младенцев едва ли следует. У нас успешно применяет метод гимнастики у младенцев Р. И. Тамуриди (Киевский институт охраны материнства и детства) посредством использования рефлексов. Необходимо настаивать на том, чтобы в раннем возрасте при констатировании дефектов со стороны позвоночника возможно чаще сидение заменялось лежанием.

В более старшем возрасте активные гимнастические занятия должны быть широко использованы. Нельзя забывать, что искусный, научно обоснованный массаж именно должен предшествовать последующим активным методам.

Растянутые мышцы выпуклой стороны и полуатрофированные укороченные мышцы впадой стороны нужно развивать путем использования асимметрических движений (односторонних) и симметричных (двусторонних), совершаемых одновременно, или попеременно-сторонних, совершаемых в ритмической последовательности. При этом следует обращать особое внимание на тонус растянутых мышц и упражнять их в соответствующем направлении. А это достигается длительными и повторно совершаемыми напряженными движениями по типу волевой гимнастики, давно предложенной А. К. Анохиным. Еще более эффективно действуют напряженные положения, при которых напрягаются одновременно и синергисты и антагонисты (движения при этом не совершаются). Основываясь на теории тонуса (Введенский и Ухтомский) следует признать правилом, что контракильный тонус может быть быстро восстановлен тетаническим длительным сокращением мышц. Значение выдержки при этом огромно. Она может развивать повышенный тонус мышц. При умелой тренировке она не только не действует отрицательно на деятельность мышц, но и сообщает им необходимый в этих случаях устойчивый повышенный тонус. При правильной тренировке мышцы могут сохранять и упругость, и повышенную способность к сокращению.

Эти напряженные выдержки приобретают такое свойство, что могут содействовать продолжительному сохранению правильной осанки.

Как мы уже указывали, тонус мышц играет большую роль в сохранении осанки или, в физиологическом смысле, „позы“. Излагая учение о „позных“ рефлексах (т. е. рефлексах, образующих „позы“), акад. А. А. Ухтомский указывает: „Адекватным раздражителем для шейных рефлексов является относительное положение головы к туловищу; адекватным раздражителем для лабиринтных рефлексов — относительное положение головы в поле силы тяжести и изменения в скорости движений тела, линейно-поступательных и вращательных“. Таким образом, при обоих видах рефлексов в изменении позного тонуса важную роль играет положение головы. Опыты Магнуса, указанные Ухтомским, производились над четвероногими животными, огромное большинство которых держит голову вертикально, при вертикальном же положении туловища голова у них удерживается вертикально. Младенцы начинают свои сложные передвижения также в четвереньковом положении с приподнятой головой. Описываемые Ухтомским рефлексы являются очень древними и тем более следует учитывать их при проведении коррекции осанки подрастающей молодежи в школе, в лечебно-профилактическом учреждении и в быту.

Привожу данные изменений позного тонуса в зависимости от возникающих шейных экстензорных рефлексов.

Наклон головы вправо вызывает повышение позного тонуса в правой половине тела и конечностей; в это время в левой половине происходит понижение позного тонуса.

Поворот головы вправо обуславливает повышение тонуса только в правой половине тазового пояса и в соответствующей конечности, в остальных областях — понижение тонуса. При движениях головы в обратном направлении происходит обратное изменение тонуса.

Наклон головы вперед и вниз вызывает повышение позного тонуса в области тазового пояса и соответствующих конечностей и одновременно понижение тонуса в области плечевого пояса и соответствующих конечностей.

Запрокидывание головы назад и вверх вызывает повышение тонуса в области плечевого пояса и соответствующих конечностей и одновременно понижение тонуса в области тазового пояса и соответствующих конечностей.

При лабиринтных рефлексах имеется приблизительно такая картина: сильное запрокидывание головы или почти горизонталь-

ное положение лицом вверх вызывает увеличение позного тонуса. Сильное опускание головы вниз или почти горизонтальное положение головы лицом вниз вызывает ослабление позного тонуса. Среднее положение головы лицом вверх и вперед вызывает среднее увеличение; среднее положение головы лицом вниз и вперед вызывает среднее уменьшение. При сложении действия этих рефлексов получаются более сложные картины. Но все же там, где совпадают усиления позного тонуса, он увеличивается, а где этого нет, картины шейного рефлекса бывают несколько смягченными.

Сильное опускание головы влечет за собой при обоих рефлексах увеличение ослабления позного рефлекса в области плечевого пояса. Это явление указывает на особенно вредное положение свисания головы у школьников при учебных занятиях, особенно утомительных. К этому вредному влиянию присоединяется неблагоприятное действие ретракции свисающей тяжелой головы на нижнешейный и верхнегрудной отделы позвоночника и затруднение головного кровообращения.

„Высоко поднятая голова“ — это не простое техническое требование физического воспитания, а необходимое положение головы, увеличивающее общий тонус мышц, создающее бодрое настроение, а также облегчающее кровообращение в головном мозгу.

Из всего этого ясно, насколько важны упражнения для головы и как необходимо тщательно и систематически производить эти упражнения именно для укрепления правильной „позы“ (осанки).

Развитие и укрепление тонуса — один из актуальнейших элементов прочного оформления устойчивой правильной позы. Ухтомский, излагая опыты по изменению позного тонуса, говорит о болезненном явлении, так называемом „опистотонусе“: „Находящийся в состоянии опистотонуса человек, будучи положен на спину, может долго удерживать неподвижное положение, при котором тело касается подставки только затылком и пятками“. Наличие резко выраженного разгибательного напряженного положения указывает на то, что именно здесь в значительной степени имеет место позный экстензорный тонус.

При занятиях следует не упустить из виду основного физиологического правила, гласящего, что для получения максимума сокращения мышц необходимо предварительно несколько растянуть эти мышцы. Таким образом, например, перед разгибанием следует проводить полусгибание. Однако растягивание мышц имеет свой предел, за которым мышцы перестают сокращаться или, во всяком случае, с большим трудом сокращаются. Поэтому

нельзя предварять, например, сгибание максимумом разгибания.

Необходимо вообще растягивать ткани запавшей стороны и стягивать (укорачивать) растянутые ткани выпуклой стороны, восстанавливать нормальную подвижность суставов и придавать тазовому и плечевому поясам нормальный наклон, а для этого упражнять соответствующие мышцы этих поясов.

Следует широко пользоваться всеми видами локомоторных движений: и такими, в которых отягощение позвоночника уменьшено до возможного минимума, и такими, в которых это отягощение позвоночника имеется в виде естественной нагрузки. В первом отделе мы имеем в виду плавание, ползание и лазание; во втором — ходьбу и бег, а также метание и толкание. Из локомоторных движений, в которых имеется минимум нагрузки, на первом месте стоит плавание. Необходимо широко применять плавание на груди при всех случаях и видах искривлений позвоночника. Кроме того, рекомендуется плавание на левом боку при правостороннем грудном сколиозе и на правом боку при левостороннем грудном сколиозе. На втором месте стоит ползание, именно четвереньковое, на ступнях, а не на коленях. Ползание — древнейший локомоторный способ перемещения нашего пращура, существовавшего миллионы лет тому назад. От плавания — к скольжению, от скольжения — к пресмыканию, от пресмыкания к четвереньковому ползанию, а от него к лазанию, бегу, прыжкам и ходьбе — таков ход эволюционного развития локомоторных движений, происходивший вместе с изменением окружающей среды. В соответствии с этим ходом развития локомоторных перемещений постепенно увеличивалась и нагрузка на позвоночник.

Некоторое время наиболее распространенным методом борьбы с деформациями позвоночника считалась система гимнастических упражнений, предложенная проф. Клапп. Ползание по методу Клаппа, если и направляет все усилия на увеличение подвижности позвоночника, то для действительного развития ослабленных мышц кривой спины в большинстве случаев не дает достаточной нагрузки. Кроме того, во многих своих построениях Клапп совершенно не учитывал значения тяжести головы, которая тянет кзади нижнешейные и верхнегрудные позвонки при четвереньковом положении упражняющегося. Наконец, клапповский метод также сравнительно мало учитывает большую чувствительность колен к травме. Многие хирурги не раз указывали, что в анамнезе некоторых и притом упорных заболеваний колен можно было констатировать незначительные повторные травмы колен в детстве. Следует помнить, что и надколенники мало предохраняют от травмы.

Клапшовский метод ни в коем случае не может научить правильно осанки.

Многие авторы ограничивают применение клапшовского метода, в особенности при сложных искривлениях позвоночника, когда эффективность этого метода, по их мнению, более чем сомнительна и даже может принести вред (Приходько, Трегубов). Он может приводить к более или менее успешному увеличению подвижности позвоночных соединений, но для достаточного развития мышц требуется пользование методами, предложенными Томашевской и Микуличем, Шенком, Лоренцом и др.

Ни в коем случае не следует забывать, что ползание может способствовать поперечному сужению грудной клетки и приближению к форме овальной грудной клетки, свойственной грудному возрасту.

Наиболее приемлемая модификация метода Клаппа предложена проф. В. Н. Мошковым:

„Из системы проф. Клаппа мы берем принцип положения на четвереньках, отбрасывая все асимметрические упражнения. Вместо их мы упражнения на четвереньках предлагаем симметрические, исходя из тех соображений, что выполнение их значительно проще и отвечает требованиям коррекции не только по сагитальным искривлениям, но также и по фронтальным, независимо от того, в какую сторону выражена *inflexio* позвоночника. Кроме того, при помощи данного вида упражнений можно локализованно воздействовать на различные отделы позвоночного столба и укреплять всю мускулатуру спины. Поэтому данный вид упражнений мы имеем основания считать специфическими при коррекции недостаточности позвоночника. Кроме того, мы из пяти основных выходных положений системы проф. Клаппа взяли лишь три (горизонтальное, полуглубокое и глубокое), как наиболее отвечающие требованиям шейно-грудного, грудного и грудно-поясничного отдела позвоночника. Что же касается двух остальных выходных положений, где плечевой пояс выше тазового, использовать таковые мы отказались ввиду их локализованного действия на поясничную часть, обладающую относительно высокой подвижностью.“

Рассмотрим упражнения по схеме.

Упражнения симметричные

Горизонтальное положение спины (рис. 15)

Плечевой и тазовый пояс на одном уровне. Развить подвижность в позвоночнике, в грудно-поясничном отделе, сагитальной плоскости. Укрепить продольную мускулатуру спины.

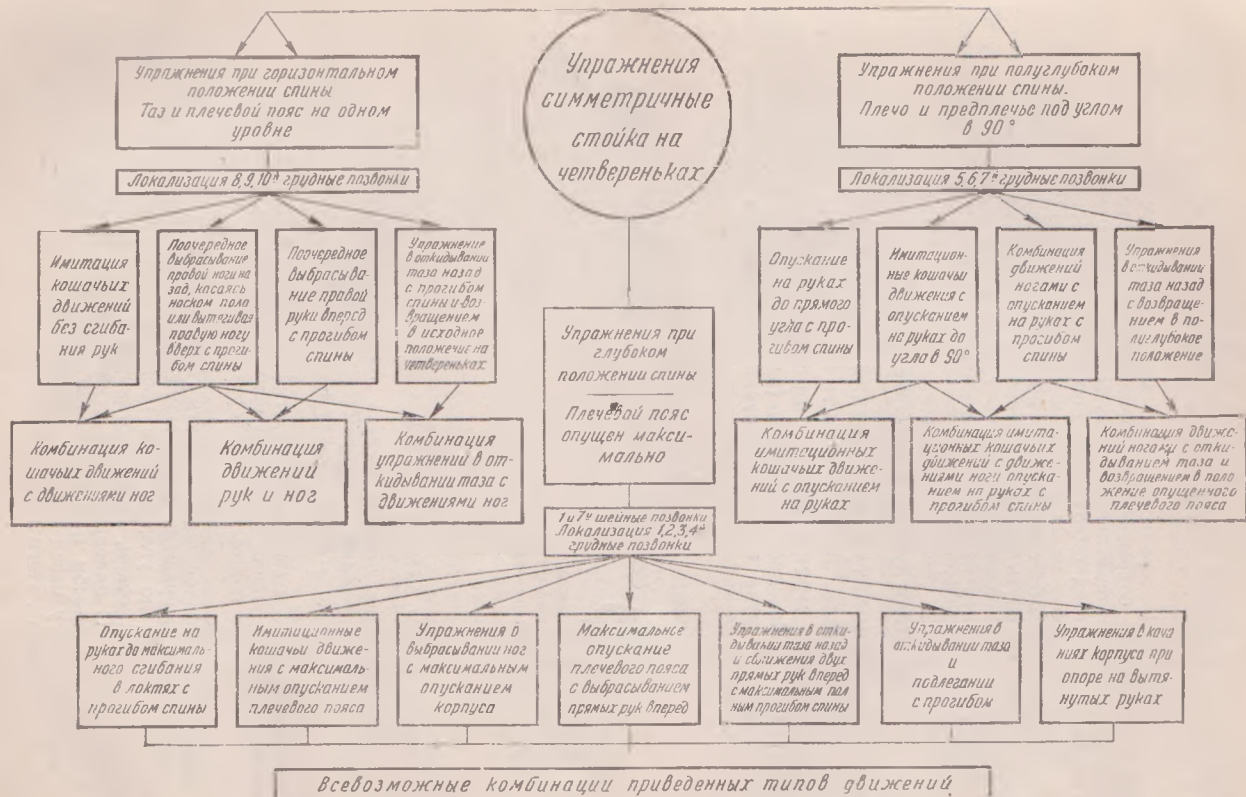


Схема корригирующих упражнений по принципиальным положениям системы проф. Клаппа, модифицированных проф. В. Н. Мошковым.

Упражнение 1. Исходное положение: (для всей группы упражнений) стойка на четвереньках (плечевой пояс и таз на одном уровне). Максимально согнуть голову; спина принимает форму выпуклой кверху. Максимально прогнуть спину, голову закинуть назад.

Упражнение 2. Поочередное выбрасывание ног. Носок выбрасываемой ноги касается пола. Спина сохраняет все время прогнутое состояние.

Упражнение 3. Максимально согнуть голову; спина принимает форму выпуклой. Выбрасывание назад одной ноги, носок которой касается пола. Прогнуть спину и откинуть голову назад. Ноги выбрасываются назад поочередно.

Упражнение 4. Выбросить прямую ногу назад, кверху; спину максимально прогнуть; голову откинуть назад. Вернуться в исходное положение.

Упражнение 5. Максимально согнуть голову; спина принимает форму выпуклой кверху. Выбросить прямую ногу назад, оттянуть вверх; голову откинуть назад; спину максимально прогнуть.

✓ Подуглубокое положение спины (рис. 16)

Увеличить амплитуду движений в позвоночнике, в среднегрудном его отделе. Мобилизовать и укрепить, главным образом, продольную мускулатуру спины и ромбовидные мышцы.

Упражнение 1. Исходное положение (для всей группы упражнений): стойка на четвереньках. Согнуть руки в локтевых суставах до прямого угла между плечом



Рис. 15. Горизонтальное положение.



Рис. 16. Подуглубокое положение.

и предплечьем; голову откинуть назад; спина прогнута; таз неподвижен. Вернуться в исходное положение.

Упражнение 2. Максимально согнуть голову; спина принимает форму выпуклой кверху; руки напряжены и выпрямлены. Согнуть руки в локтевых суставах, локти в стороны до угла 90° между плечом и предплечьем; спина прогнута; голова откинута назад.

Упражнение 3. С одновременным сгибанием рук в локтевых суставах до угла в 90° и прогибом спины выбросить прямую ногу назад, касаясь пола носком. Вернуться в исходное положение. Повторить упражнение с поочередным выбрасыванием ног.

Упражнение 4. Максимально согнуть голову; спина принимает форму выпуклой кверху; руки напряжены и выпрямлены. С одновременным сгибанием рук в локтевых суставах до угла в 90° и прогибом спины выбросить прямую ногу назад, касаясь пола носком. Голова откинута назад.

Упражнение 5. С одновременным сгибанием рук в локтевых суставах до угла в 90° между плечом и предплечьем, откидывая голову назад и прогибая спину, выбросить ногу назад и вверх, напрягая ее и оттягивая носок. Вернуться в исходное положение. Ноги выбрасываются поочередно.

✓ Глубокое сгибание спины

Упражнение 1. Исходное положение (для всей группы упражнений): стойка по Клаппу. Максимально согнуть руки в локтевых суставах; локти выступают в стороны; голова откинута назад; спина прогнута; таз неподвижен. Вернуться в исходное положение.

Упражнение 2. Максимально согнуть голову; спина принимает форму выпуклой кверху; руки напряжены и выпрямлены. Максимально согнуты руки в локтевых суставах; локти выступают в стороны; голова откинута назад; спина прогнута; таз неподвижен.

Упражнение 3. Максимально сгибая руки в локтевых суставах, откидывая голову назад и прогибая спину, выбросить прямую ногу, напрягая ее, оттянуть носок, касаясь им пола. Вернуться в исходное положение.

Упражнение 4. Максимально согнуть голову; спина принимает форму выпуклой кверху; руки напряжены и выпрямлены. Максимально сгибая руки в локтевых суставах (локти в стороны), откидывая голову назад и прогибая спину, выбросить прямую ногу назад; напрягая, оттянуть носок, касаясь им пола.

Упражнение 5. Максимально сгибать руки в локтевых суставах; локти выступают в стороны; откидывая голову назад и прогибая спину при неподвижном тазе, выбросить прямую ногу назад и вверх, напрягая и оттягивая носок. Вернуться в исходное положение.

Упражнение 6. Максимально согнуть голову; спина принимает форму выпуклой кверху; руки напряжены и выпрямлены. Предельно сгибая руки в локтевых суставах, откидывая голову назад и прогибая спину при неподвижном тазе, выбросить прямую, напряженную, с оттянутым носком ногу назад и вверх.

✕ Движения комбинированные

Упражнения с откидыванием корпуса назад

Упражнение 1. Исходное положение (для всей группы упражнений): стойка по Клаппу. Максимально откинуть таз назад; руки остаются на месте, вытянуты; положение головы не изменяется. Вернуться в исходное положение.

Упражнение 2. Откинуть таз назад; руки остаются на месте, вытянуты; положение головы не изменяется. Вернуться в исходное положение с откидыванием напряженной прямой ноги назад, касаясь носком пола. Спина прогнута; голова откинута назад.

Упражнение 3. Откинуть таз назад; руки остаются на месте, вытянуты; положение головы не изменяется. Возвращаясь к исходному положению, откинуть напряженную прямую, с откинутым носком ногу назад и вверх. Спина прогнута; голова откинута назад.

Упражнение 4. Максимально откинуть таз назад и подгибать под себя голову; руки остаются на месте, вытянуты. Вернуться в исходное положение с предельным прогибом спины и откидыванием головы назад.

Упражнение 5. Максимально откинуть таз назад и подгибать под себя голову; руки остаются вытянутыми. Вернуться в исходное положение откидывая напряженную прямую ногу назад и касаясь носком пола. Спина сохраняет прогнутое положение.

Упражнение 6. Предельно откинуть таз назад, подогнуть под себя голову; руки остаются вытянутыми. Вернуться в исходное положение, откидывая напряженную прямую ногу назад и вверх, оттягивая носок, прогибая спину и откидывая голову назад.

Упражнение 7. Откинуть таз назад; руки остаются на месте, вытянуты; положение головы не изменяется. Вернуться в исходное положение и продолжить движение до сгибания рук в локтевых суставах до угла 90° между плечом и предплечьем.

Упражнение 8. Максимально откинуть таз назад; руки остаются на месте, вытянуты; положение головы не изменяется. Вернуться в исходное положение. Продолжить движение до сгибания рук в локтевых суставах до угла 90° между плечом и предплечьем, одновременно откидывая прямую ногу назад и касаясь носком пола. Спина сохраняет прогнутое положение.

Упражнение 9. Предельно откинуть таз назад; руки остаются вытянутыми; положение головы не изменяется. Вернуться в исходное положение. Продолжить движение до сгибания рук в локтевых суставах до угла 90° между плечом и предплечьем, одновременно откидывая прямую ногу с оттянутым носком назад и вверх. Спина максимально прогибается; голова откинута назад.

Упражнение 10. Откинуть таз назад, максимально согнуть голову; руки остаются вытянутыми. Вернуться в исходное положение. Продолжить движение до сгибания рук в локтевых суставах до угла 90° между плечом и предплечьем, одновременно откидывая прямую ногу назад, касаясь носком пола. Спина сохраняет прогнутое положение.

Упражнение 11. Откинуть таз назад, максимально согнуть голову; руки остаются вытянутыми. Вернуться в исходное положение. Продолжить движение до сгибания рук в локтевых суставах до угла в 90° между плечом и предплечьем, одновременно откидывая прямую ногу с оттянутым носком назад и вверх. Спина максимально прогибается; голова откинута назад.

Упражнение 12. Откинуть таз назад; руки на месте, вытянуты; положение головы не изменяется. Вернуться в исходное положение. Продолжить движение, сгибая руки в локтевых суставах до предельного положения. Плечевой пояс максимально опускается, бедра вертикальны.

Упражнение 13. Откинуть таз назад; руки на месте, вытянуты; положение головы не изменяется. Вернуться в исходное положение. Продолжить движение, сгибая руки в локтевых суставах до предельного положения, одновременно выбрасывая назад прямую ногу, носок которой касается пола.

Упражнение 14. Откинуть таз назад; руки на месте, вытянуты; положение головы не изменяется. Вернуться в исходное положение. Продолжить движение, до предельного сгибания рук в локтевых суставах, одновременно выбрасывая прямую ногу с оттянутым носком назад и вверх. Спина максимально прогибается; голова откинута назад.

Упражнение 15. Максимально откинуть таз назад; голову подогнуть под себя; руки вытянуты; спина принимает форму выпуклой кверху. Вернуться в исходное положение. Продельвать движение до предельного сгибания рук в локтевых суставах с прогибом спины и откидыванием головы назад. Бедра сохраняют вертикальное положение.

Упражнение 16. Предельно откинуть таз назад; голову подогнуть под себя; руки вытянуты; спина принимает форму выпуклой кверху. Вернуться в исходное положение. Продолжить движение до максимального сгибания рук в локтевых суставах, одновременно откидывая назад прямую ногу, носок которой касается пола. Спина прогнута; голова откинута. Бедра сохраняют вертикальное положение.

Упражнение 17. Максимально откинуть таз назад; голову подогнуть под себя; руки остаются вытянутыми; спина принимает форму выпуклой кверху. Вернуться в исходное положение. Продолжить движение до максимального сгибания рук в локтевых суставах, одновременно откидывая прямую ногу с оттянутым носком назад и вверх. Спина предельно прогнута; голова откинута назад.

✓ **Упражнения с выбрасыванием рук, движениями корпуса (как на месте, так и с передвижением)**

Упражнение 1. Исходное положение (для всей группы упражнений): стойка на четвереньках. Оставшая газ неподвижным, выбросить руки вперед и наружу под углом в 45° , не отрывая от пола. Спина прогнута; голова откинута назад. Вернуться в исходное положение.

Упражнение 2. Оставляя таз неподвижным, выбросить руки вперед (руки скользят по полу) и наружу под углом 45° . Спина прогнута; голова откинута назад. Оставаясь в таком положении, производить легкие качания вверх и вниз; руки пружинят. Вернуться в исходное положение.

Упражнение 3. Максимально откинуть таз назад; руки не отрываются; голова сохраняет исходное положение. Перенос центр тяжести корпуса вперед, руки сгибать до прямого угла между предплечьем и плечом; голову сгибать, а затем разгибать, прогибая спину. Упражнение в подлезании.

Вернуться в исходное положение с откинутым тазом и вытянутыми руками.



Рис. 17. Скольжение.

Упражнение 4. Максимально откинуть таз назад; руки не отрываются; голова сохраняет исходное положение. Перенос центр тяжести корпуса вперед на руки, максимально сгибать их. Весь корпус и голова выполняют упражнение, характерное при подлезании. Спина максимально прогибается; голова откидывается назад. Вернуться в исходное положение с откинутым тазом и вытянутыми руками.

Упражнение 5. Максимально откинуть таз назад; руки не отрываются; голова максимально согнута. Перенести центр тяжести корпуса вперед на руки, максимально сгибать их. Весь корпус и голова выполняют упражнение, характерное при подлезании. Спина прогибается; голова откидывается назад. Вернуться в исходное положение с откинутым тазом, вытянутыми руками и согнутой головой.

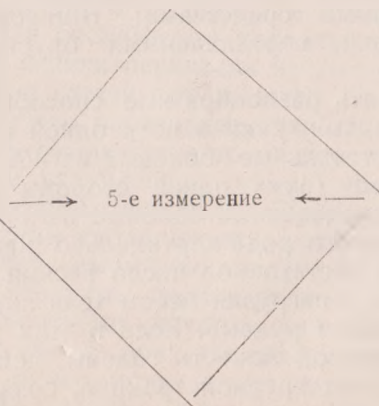
Упражнение 6. Оставляя таз неподвижным, выбросить прямые руки вперед наружу, ладони скользят по полу. Оставаясь в таком положении, ползти вперед на коленях (рис. 17).

Четырехугольник В. Н. Мошкова VII шейный позвонок (остистый отросток)

1-е измерение

4-е измерение

нижний угол
левой лопатки



нижний угол
правой лопатки

2-е измерение

3-е измерение

IV поясничный позвонок (остистый отросток)

Демографическим карандашом отмечают на коже следующие пункты: остистый отросток седьмого шейного позвонка, остистый отросток четвертого поясничного позвонка и нижние углы лопаток. Эти пункты соединяют прямыми линиями, также пункты нижних углов лопаток. Производится измерение этих линий.

Последним в ряду локомоторных движений с более или менее уменьшенным отягощением позвоночника является лазание. Указание на то, что лазание не совсем благоприятно влияет на развитие дыхательного аппарата, не вполне основательно. Нужно вспомнить, что ползание, как указывалось выше, еще более повинно в этом; однако же никто не отказывается от использования упражнений в ползании для физического воспитания детей и даже выработан специальный метод корригирующего ползания. Конечно, дыхательный аппарат подвергается более всестороннему развитию во время ходьбы и бега. Но все же и для развития дыхательного аппарата ползание и лазание имеют свою генетическую ценность (т. е. такую, когда причины мощного действия заложены в самых истоках развития организма) и при некоторых деформациях грудной клетки прямо показаны (воронкообразная грудная клетка).

Следует учитывать, что лазание — это любимая забава детей младшего и среднего возраста. Лазание, в особенности с опорой ног, полезно всем школьникам, равно как и кратковременное висение, подтягивание и раскачивание на одних руках. Все же следует исключать ручные упоры на снарядах: они мало пригодны для корригирующей гимнастики, так как неблагоприятно действуют на дыхательный аппарат.

При упражнениях в лазании необходимо пользоваться самыми разнообразными средствами: гимнастической стенкой, наклонной лестницей, вертикальными брусками, трапом, деревьями и т. д.

Следует применять разнообразные способы лазания; с односторонними движениями (руки и ноги одной и той же стороны), причем возникают тотальные боковые изгибы позвоночника, и переменносторонними (рука одной стороны и нога — другой), когда получаются парциальные боковые изгибы.

Лазание — это своего рода вертикально направленное ползание; оно допускает достаточное число весьма полезных вариантов. Влияние тяжести нагрузки весом тела значительно нейтрализуется подтягиванием руками. Если в этих упражнениях остается некомпенсированной тяжесть головы, действующая сверху вниз, то зато здесь нет вредной тракции, создаваемой тяжестью головы, горизонтально свисающей при ползании.

Указывая значительные использования низших форм локомоторных перемещений, считаем необходимым подчеркнуть, что использование в корригирующей гимнастике таких прогрессивных и совершенных форм перемещения, каким являются ходьба, бег, прыжки, несомненно, не менее, если не более, полезно. Если при этих движениях имеется значительное отягощение позвоночника, то это его нормальное состояние. Именно благодаря этим способам перемещения человека узкоовальная грудная клетка пришла к увеличенной, расширенной и свободно дышащей. В то время, как животные четвероногие при необходимости усиления дыхания могут увеличивать его, главным образом, за счет деятельности диафрагмы, человек широко использует более свободно расширяющуюся грудную клетку во всех направлениях.

Коррекция во время ходьбы очень богата возможностями. И руки, и ноги могут быть использованы для коррекции не менее широко и более искусно, чем при четвереньковом перемещении.

Осанка всего лучше исправляется и закрепляется во время ходьбы. Без этого достигнутая упражнениями на месте правильность осанки иногда исчезает в ходьбе после двух-трех шагов. То, что добыто во время ходьбы, надолго завоевывается организмом, и еще большой вопрос, что более способствует формированию и устойчивости военной осанки — маршировка или стойка.

Надо проводить самое всестороннее использование упражнений в равновесии (балансировании) и не только тела в целом, но и отдельных его частей и в покое, и в движении. Не напрасно рекомендуется как специальное упражнение для исправления и формирования осанки переноска на голове различных легких предметов. В этом отношении имеется большой и интересный опыт. Все это нужно производить при участии всех органов восприятия и при выключении то одного, то двух и т. д.

Необходимо самое углубленное, самое умелое использование движений дыхательного аппарата. Корригирующее значение их подчеркивается всеми выдающимися ортопедами.

При корригирующей гимнастике следует проводить упражнения дыхательного аппарата верхнегрудное, нижнегрудное и брюшное, а также смешанное дыхание, как при симметричном положении корпуса, так и при асимметричном. В последнем положении особенно ценно применение дыхательных упражнений. Так, при наклоне корпуса набок, в сторону выпуклостей сколиоза, и совершении при этом глубоко энергичного вдоха получается самая сильная детракция запавшей стороны.

Кроме того, необходимо использование выдержки (задерживание) и на вдохе (впалая, паралитическая грудь), и на выдохе (высокая бочкообразная эмфизематозная грудь). При этом после выдержки на вдохе можно проводить выдох с произношением звуков или „шипением“ (звуковые и шумовые выдохи). Наконец, нужно производить задержку после выдоха. Сам вдох производится плавно, энергично, быстрее вначале и более замедленно в конце. Его можно производить и рывками. Точно такой же характер можно придавать и выдоху. Все эти включения рекомендуется использовать при наличии большего или меньшего препятствия к свободному дыханию вследствие спадения легкого или сращения плевры и т. п.

Не следует забывать, что специально корригирующие дыхательные упражнения преследуют не столько цели усиления газообмена, сколько цели коррекции. Дыхательные упражнения для улучшения газообмена, конечно, будут иными, и тренировка дыхательного аппарата для правильного участия в работе организма также несколько иная.

При пользовании трудовыми процессами следует выбирать такие виды, которые меньше всего связаны с антигигиеническими условиями (пыль, длительное неправильное положение и т. п.). Можно пользоваться трудовыми движениями (рубка, пиление).

Точно так же можно пользоваться боевыми упражнениями (защита, нападение), даже фехтованием правой и левой рукой. Наконец, можно пользоваться художественными упражнениями. Очень увлекательны и хорошо воспринимаются, в особенности девочками, такие упражнения под музыку. Некоторые художественные упражнения по своей форме являются очень хорошими корригирующими средствами.

Необходимо использовать также подвижные игры, в которых приучать упражняющихся к бодрой, правильной осанке. Нужно избегать искусственного введения в игру корригирующих упражнений, грубо нарушающих ее процессы и смысл; коррекция должна быть тесно связана с содержанием игры.

В целях профилактики и закрепления успешных результатов можно рекомендовать по окончании курса корригирующей гимнастики использование некоторых видов спорта: водного (плавание и гребля), легкой атлетики (ходьба и бег), зимнего спорта (преимущественно конькобежного), спортивных игр (волейбол, баскетбол, гандбол, пушбол).

При проведении корригирующей гимнастики нужно пользоваться всеми методами школьного физического воспитания, а именно: игровым, соревновательным, трудовым, и давать в виде

рекомендуемых упражнений задания для исполнения на дому. Необходимо использование всего разнообразия нагрузки, т. е. упражнений: пассивных и активных; с растяжением и укорачиванием; с расслаблением и напряжением; с сопротивлением и помощью; с отягощением и облегчением; на выдержку и без нее; неполномерных и полномерных; плавных и пружинящих.

Следует отдельно остановиться на использовании снарядов (аппаратов). Необходимо самое разборчивое и продуманное отношение к снарядам. Нельзя использовать снаряды только потому, что они разнообразят занятия. Ими надо пользоваться там, где в них является необходимость. Нужно никогда не упускать из вида того правила, что аппарат создан для человека, а не человек для аппарата, точно так же как упражнение существует для человека, а не человек для него. Назначение снарядов — углубление и уточнение действия упражнений, а также возможно лучшее локализование намеченного воздействия на организм.

Упражнения проводятся на снарядах и со снарядами. Каждый снаряд тем лучше, чем легче и больше допускается им более или менее точная дозировка и чем больше он представляет удобств при использовании упражняющимися. В особенности это касается технической стороны упражнения, и в этом отношении необходимо обращать особое внимание на части аппарата, с которыми упражняющийся приходит в непосредственное соприкосновение.

При построении корригирующих упражнений мы должны широко использовать все основные положения: „стоя“, „сидя“, „лежа“, „в висе“, „во время ходьбы и бега“.

В заключение дадим несколько дополнительных общих методических указаний. После осмотра и определения состояния изменений позвоночника, осанки, грудной клетки и т. д. надо подобрать соответствующие упражнения и построить наиболее рационально занятия, придерживаясь постепенности нарастания, затем уменьшения даваемой нагрузки и последовательности подобранных упражнений. При этом после упражнений, связанных с вовлечением в работу больших групп мышц, нужно давать полуминутный отдых, а вообще между сложными движениями проводить дыхательные упражнения. Необходимо во время и после занятий следить за состоянием пульса и дыхания. Наконец нужно заинтересовывать упражняющихся, чтобы избежать механического исполнения упражнений и вызвать сознательное отношение к ним. Внимание упражняющегося должно быть сосредоточено не только на правильности выполнения упражнения,

но и на тех ощущениях, которые его сопровождают. Наконец, необходимо предлагать для домашнего применения несколько упражнений из цикла дыхательных.

Основными противопоказаниями проведения корригирующей гимнастики, в особенности при необходимости использовать тяжесть тела и вообще при участии крупных групп мышц, являются тяжелые страдания сердца, легких и почек, а также лихорадочная температура. Местными противопоказаниями служат инфекционные поражения подлежащего гимнастике органа и островоспалительное состояние тканей (Фридланд).

Глава V

КОРРИГИРУЮЩИЕ УПРАЖНЕНИЯ В ШКОЛЕ

В предыдущих главах указывалось на то, что в изменении осанки играет роль позвоночник, нормальное положение которого, в свою очередь, зависит от правильной установки таза, таким образом позвоночник является чувствительным показателем, реагирующим на все изменения таза. На этом основании ряд авторов считает, что ведущим принципом восстановления осанки является исправление угла наклона таза (Куслик, Добровольский). Однако положение головы и плечевого пояса, как указывается другими (Крамаренко), также изменяет конфигурацию позвоночника.

Следовательно, в целях исправления недостатков осанки необходимо добиваться правильной установки таза, плеч и головы. Изменение их положения является следствием взаимодействия и взаимодействия мышц передней и задней поверхностей бедер, мышц спины, шеи и плечевого пояса. Поэтому классификацию упражнений мы дали, исходя из этих принципов.

Методика упражнений при увеличенном угле наклона таза

Дефекты осанки, обусловленные увеличением наклона таза (например, кругловогнутая спина), встречаются довольно часто, и следствием их является увеличение поясничной кривизны позвоночного столба (лордоз).

Для исправления подобных недостатков нужно растянуть мышцы передней поверхности бедер, мышцы спины (в поясничном отделе) и стремиться к укреплению мышц задней поверхности бедер и мышц брюшного пресса.

Нередко лордоз зависит от недостаточного развития мышц брюшного пресса.

✓ 1. Упражнения на растягивание мышц передней поверхности бедер

1. Лежа на животе, сгибая левую ногу в колене и захватив левой рукой ступню этой ноги, стараться прижать ступню ноги до касания пяткой ягодичной мышцы. Колено левой ноги от пола не отрывать, плечи и голову приподнять.

2. То же проделать правой ногой.

3. То же проделать обеими ногами и без помощи рук.

4. Стоя на правой ноге, левую согнуть в колене, захватить левой рукой за ступню и прижать ее пяткой к ягоде.

5. То же проделать другой ногой.

6. Стоя на правой ноге, махом левой ноги назад согнуть ее в колене и стараться пяткой коснуться ягодичи.

7. То же проделать другой ногой.

(Можно исполнять с предварительным махом ноги вперед, а затем назад, сгибая ее в колене и стремясь коснуться пяткой ягодичи).

8. Из основной стойки произвести взмах левой ногой назад, сгибая ее в колене (пятка «стремится к затылку»), приподнимаясь на носок правой ноги; руки делают мах вверх.

9. То же проделать другой ногой.

10. а) Шаг левой ногой вперед; б) шаг правой ногой вперед; в) мах левой ногой назад (как в упражнении 8), руки в стороны и вверх, г) основная стойка.

11. То же другой ногой.

12. Стоя на коленях и положив руки на пояс, производить отклонение туловища и бедер назад, стараясь сохранить прямую линию от колен до головы:

13. Проделать то же, но руками коснуться пяток или пола.

14. То же, но руки вперед; при отклонении туловища назад руки сохраняют неизменное положение по отношению к плечевым суставам.

15. Стоя на правом колене, левую ногу вытянуть вперед, руки в стороны; отклонение туловища назад.

16. То же проделать другой ногой.

17. Из вися на шведской стенке лицом к ней производить попеременное сгибание ног в коленях, стараясь приблизить пятки к ягодичной мышце и не отрывая бедер от стенки.

✓ 2. Упражнения на растягивание мышц спины

1. Из основной стойки: упор, присев, руки в пол, лбом коснуться колен.

2. Из упора, присев, разгибание ног в коленях, руки не отрывать от пола.

3. Из стойки: ноги врозь, наклон вперед, руки к носкам.

4. Из основной стойки: наклон вперед, руки к носкам.

5. Движение «дровосека».

6. Наклон туловища вперед с захватом голеней; лбом коснуться колен.

7. У шведской стенки спиной к ней: присев, с захватом руками за нижнюю рейку и выпрямление ног в голеностопных и тазобедренных суставах.

8. Ходьба на четвереньках с выпрямленными ногами.

9. Поставить ноги широко врозь, сделать наклон вперед, коснуться пола локтями.

10. Стоя на левой ноге, правую согнуть, захватить ступню левой рукой, стараясь коснуться коленом правого плеча.

11. То же проделать другой ногой.

12. То же, но коснуться коленом лба.

13. Сидя на полу, вытянуть ноги, руки в стороны, наклон вперед, руки к носкам (пружинно).

14. То же, но проделать медленно.

15. Сидя по-турецки, захватить ступни; наклон туловища вперед до касания лбом лвого колена (рис. 18).

16. Сидя с вытянутыми ногами, захватить ступни, пружинный наклон туловища вперед — до касания колен к голове.

17. Из стойки на четвереньках («скамейка») садиться на пятки руки вперед, плечами коснуться колен.

18. Сидя на пятках, одну ногу вытянуть вперед, взяться за носок этой ноги и сделать наклон туловища вперед.

19. Сидя попарно лицом друг к другу (ноги врозь, подошвы соприкасаются) и вцепившись за руки, производить попеременные наклоны туловища вперед и назад с покачиванием.

20. Сидя, захватить ступню правой ноги руками и подтягивать ногу коленом к плечу.

21. То же проделать другой ногой.

22. То же, но, притянув ногу к плечу, разогнуть ее (не отрывая рук), вновь согнуть в колене и притянуть в исходное положение.

23. То же проделать в положении стоя.

24. То же проделать другой ногой.

25. Из положения лежа на спине, руки за голову — наклон туловища вперед к носкам.

26. Проделать то же, не меняя положение рук; головой коснуться пола.

3. Упражнения для укрепления мышц задней поверхности бедер

1. Стоя на четвереньках, производить попеременное поднятие выпрямленных в коленях правой и левой ног назад (рис. 19).

2. При той же стойке сгибание рук в локтях с одновременным выпрямлением левой (правой) ноги назад.



Рис. 18. Из седа по-турецки наклон корпуса вперед.



Рис. 19. Из „стойки“ на четвереньках вытягивание ноги назад.

3. Лежа на полу лицом вниз, производить попеременное поднятие выпрямленных в колене ног назад.

4. Лежа на шведской скамейке лицом вниз, — попеременное поднятие выпрямленных в колене ног назад, без отрыва бедра от другой ноги и от поверхности скамейки.

5. Из упора, лежа: попеременное поднятие ног.

6. Из вися на шведской стенке лицом к ней — попеременное отведение ног назад (ноги в коленях не сгибать).

✓ 4. Упражнения для укрепления мускулатуры спины и лопаток

Решение задачи проработки мускулатуры при увеличенном угле наклона таза должно быть завершено упражнениями на укрепление мышц лопаток и спины. Наиболее типичны следующие упражнения:

1. Стойка: ноги врозь, руки в стороны; руки — к плечам, при этом лопатки сближаются.
2. Из того же исходного положения — руки за голову.
3. Руки вверх и медленно — к плечам, как в упражнении 3.
4. То же, но руки за голову.
5. «Полуласточка» (см. рис. 12).
6. «Ласточка».
7. Лежа на полу, лицом вниз (партнер находясь в приседе, прижимает ноги лежащего на земле), — руки на пояс, за голову, к плечам, вверх; медленное выгибание туловища назад.
8. Наклон вперед, прогнувшись: руки на пояс, руки в стороны, руки к плечам.
9. Метание медицинбола или волейбольного мяча из-за головы.
10. Упражнение с палкой: палку горизонтально на голову; палку горизонтально за голову; палку горизонтально за спину.
11. Из исходного положения: палку горизонтально над головой — палку вертикально на голову; правая рука — вверх.
12. Из того же исходного положения — палку вертикально за голову правую (левую) вверх.
Из упражнений на снарядах:
13. Висение на буме, руки шире плеч: подтягивание отводя локти в стороны и назад, и сближая лопатки.
14. Висение на двух параллельных шестах (канатах), локти отведены назад.
15. Лазание на двух параллельных шестах, локти назад.
16. Напряженные выгибания (при отсутствии противопоказаний).

✓ Методика упражнений для исправления уменьшенного угла наклона таза

Методика физических упражнений должна быть направлена на укрепление мышц спины и передней поверхности бедер.

Наиболее характерные для укрепления мышц передней поверхности бедер упражнения:

1. Из виса на шведской стенке спиной к ней попеременное поднятие прямых ног.
2. То же упражнение, но с помощью партнера, который оказывает сопротивление.
3. Лежа на спине (руки вдоль туловища, ладони упираются в пол), поочередное поднятие выпрямленных ног с сопротивлением, оказываемым партнером.
4. Из приседа (руки упираются в шведскую стенку) выпрямление ног; партнер, стоящий сзади, оказывает сопротивление, опираясь руками на плечи исполняющего упражнение.

Что касается укрепления мышц спины, то здесь особенно пригодны упражнения, выполняемые по преимуществу за счет поясничного отдела, например:

1. Из положения: лежа на полу лицом вниз — попеременное поднимание прямых ног.
2. Из того же исходного положения поднимание обеих ног.
3. «Рыбка».
4. Стоя на четвереньках, попеременно вытягивать прямые ноги назад.
5. Из вися на шведской стенке, лицом к ней, отводить одновременно обе ноги назад, прогибаясь в пояснице.

Следует отметить, что дефект осанки, о котором идет речь, встречается у лиц со слабо развитой мускулатурой; поэтому в уроке корригирующей гимнастики необходимо обратить особое внимание на укрепление мышц спины, шеи, живота, лопаток и т. д. и на фоне общего физического развития вводить специальные упражнения на коррекцию дефектов.

Как при кругловогнутой, так и при плоской спине завершающим моментом в коррекции будет проработка мышц спины, лопаток и шеи в целом. Для удержания в правильном положении плечевого пояса большую роль играет ромбовидная мышца (фиксирует лопатку). Типичными упражнениями, укрепляющими мышцы лопатки, шеи, спины, являются одноименные упражнения шведского типа.

Восстановление физиологических кривизн позвоночника

В разрешении этой задачи много помогают упражнения в ползании на четвереньках по клапшовской системе в модификации Мошкова (см. главу IV).

Воспитание навыка правильной осанки

Вопрос о правильной осанке не может быть решен только соответствующей проработкой мускулатуры позвоночника, брюшного пресса или конечностей. Не меньшее значение имеет еще и воспитание у детей тонкого восприятия ощущений от положения тела и отдельных его сегментов. Следовательно, в процессе формирования правильной осанки привитие умения хорошо дифференцировать восприятия от положений отдельных сегментов тела, степень напряжения и расслабления мышц как в покое, так и в движении является важной задачей.

В практической работе при освоении статических положений необходимо особое внимание уделить основной стойке (рис. 20).

Наиболее экономной по затрате сил является „прямая стойка“ (или основная), при которой все частичные центры тяжести уравновешены и приведены к общему центру тяжести. Для того, чтобы научить этой стойке ученика, нужно поставить его к вертикальной стенке (без плинтуса) так, чтобы пятки, ягодицы, лопатки и затылок касались стены, дать ему запомнить ощущение от этого положения и затем предложить сделать шаг вперед от стены и воспроизвести эту стойку.

Для формирования осанки большое значение имеют упражнения в равновесии, которые мы усиленно рекомендуем при закреплении навыка правильной осанки.

✓ Специальные упражнения на воспитание навыка правильной осанки

1. Лежа на полу, прижать поясничный отдел позвоночника к полу; встав, придать поясничному отделу позвоночника положение, которое было в положении лежа.



Рис. 20. Правильная осанка.



Рис. 21. Расслабление туловища.



Рис. 22. Движение рук.

2. Проделать то же, но согнув в бедре и колене правую (левую) ногу, захватив ее руками за колено.

В. Стоя на четвереньках в положении «скамейки», сделать круглую спину. В этот момент принять положение с прямым позвоночником.

4. «Прямая стойка» у стены.

5. То же, отойдя от стены; проверка этого положения у зеркала.

6. То же, что в упражнении № 4, но предварительно несколько гимнастических упражнений, после чего проверка у зеркала правильности «прямой стойки».

7. На «прямой стойки» последовательное расслабление и сгибание головы, туловища и возвращение в исходное положение.



Рис. 23. Пригибание колена ко лбу.



Рис. 24. Плотное при-
слонение к стене.

8. Стоя спиной у стены, прижать бедра к стене; отойдя от стены, принять такое положение, которое было во время стойки у стены.

9. Из того же исходного положения подтянуть подбородок на себя, прижать несколько возможно шейный отдел позвоночника к стене; отойдя от стены, принять то же положение, которое было во время стойки у стены.

10. Стоя у стены (таз, лопатки, затылок касаются стены, ноги выдвинуты вперед), производить расслабленное наклонение головы и туловища, не отделяя таза от стены (рис. 21).

11. Стоя у стены (таз, лопатки, затылок плотно прижаты к стене, ноги отставлены на 20—30 см вперед), делать движение руками через стороны вверх и обратно, не меняя положение туловища (рис. 22).

12. То же, что в упражнениях 8 и 9, но между исходным и конечным положениями упражнения на расслабление для плечевого пояса и мышц шеи и последующее возвращение в исходное положение.

13. Стоя у стены в «прямой стойке», согнуть правую ногу в бедре, не отрывая от стены таз, плечи и затылок.

14. То же другой ногой.

15. Стоя у стены в «прямой стойке» и сгибая правую ногу в колене, коснуться коленом лба, не отделяя таза от стены (рис. 23).

16. То же проделать другой ногой.

17. Стоя в основной стойке (носки вместе), подняться на носки и продержаться 3—4 секунды в этом положении.

18. Полуприсед при сохранении правильного положения позвоночника (контроль у зеркала).

19. Проделать то же, но в приседе.

20. «Полуласточка» (см. рис. 12).

21. Упор, присед, руки в пол, быстро выпрямить ноги, встать на носки, как в упражнении 17.
22. Прodelать то же, что в упражнении 17, но руки — в стороны.
23. Из основной стойки — руки к плечам, подъем на носки, руки вверх.
24. Из упора, присев, — подъем на носки, руки в стороны, вверх.
25. Сидя по-турецки, совсем согнувшись и сгорбившись, выпрямиться.
26. Сидя вплотную к стене, прислониться так, чтобы не оставалось промежутка (рис. 24).
27. Из основной стойки: носки вместе и руки к плечам, подъем на носок левой ноги, правую согнуть в бедре и в колене, руки в стороны.
28. Прodelать то же, но на правой ноге.
29. Прodelать то же, но с различными положениями рук.
30. Из упора, присев, встать на носок левой ноги, потом правой, согнуть ногу в бедре и в колене, руки в стороны.
31. Прodelать то же, но на другой ноге.

Построение, проведение и организация занятий

Занятия по корригирующей гимнастике при дефектах осанки проводятся в форме состоящего из четырех разделов урока по следующей схеме:

Вводный раздел. Задачи: мобилизация внимания, умеренное оживление общего обмена веществ; организация группы для занятий. Средства: построение, ходьба, непродолжительный бег, упражнения на „внезапности“, несложные игры, простейшие гимнастические упражнения, принятие правильной осанки. Длительность занятий по разделу 3—5 минут.

Подготовительный раздел. Задачи: укрепление отдельных мышечных групп, коррекция, умеренное воздействие на органы дыхательной и сердечнососудистой систем. Средства: упражнения для качественной проработки мускулатуры на силу, растягивание и расслабление, упражнения на снарядах шведского типа; специальные корригирующие и выравнивающие упражнения, дыхательные упражнения. Длительность 15—30 м.

Основной раздел. Задачи: выработка мышечных ощущений от положения отдельных сегментов тела, выработка ощущения и закрепление навыка правильной осанки, обучение основам техники движений, совершенствование координации движений, двигательных навыков, психофизических качеств, тренировка дыхательной и сердечнососудистой систем. Средства: специальные упражнения для выработки мышечных ощущений и ощущения правильной осанки, выработка навыка правильного держания тела во время игр и различных гимнастических упражнений, игры, эстафеты, прыжки, упражнения со скакалкой. Длительность 10—20 минут.

Заключительный раздел. Задача: регулирование деятельности органов дыхания и кровообращения. Средства:

ходьба, специальные упражнения на расслабление, строевые и порядковые упражнения, проверка положения правильной осанки, массаж. Длительность 3—5 минут.

✓ **Примерный урок** *корректирующей гимнастики в школе*
(при незначительных дефектах осанки)

Вводный раздел (3—5 минут). Построение в одну шеренгу. Ходьба по сигналу на одной ноге (с перенесением на нее тяжести тела при выпрямленном положении туловища), различные положения рук. Построение для подготовительных упражнений (взять палки).

Подготовительный раздел (15—30 минут). *Упражнение 1.* Палку горизонтально над ногой (смотреть на палку); правую (левую) ногу назад на носок, палку горизонтально на лопатки, палку горизонтально над головой; основная стойка.

Упражнение 2. Исходное положение: палку горизонтально на голову, хват на концы; наклон туловища вперед, палку горизонтально к носкам.

Упражнение 3. Палку вертикально перед грудью, правая рука вверх; встать на носки, палку горизонтально перед грудью; присед, палку вертикально, левая рука вверх, встать на носки; основное положение.

Упражнение 4. «Полуласточка» (см. рис 12).

Упражнение 5. Из основной стойки руки в стороны; расслабленно уронить туловище и руки.

Упражнение 6. Упор, присев, руки в пол; быстро выпрямить ноги, стать на носки, руки в стороны.

Упражнение 7. Сед по-турецки, руки на пояс; поворот туловища влево (вправо) с подниманием одноименной руки вверх и наружу.

Упражнение 8. Из положения лежа на спине упражнение «велосипедиста»; отдых лежа в течение 1 минуты.

Основной раздел (10—20 минут). *Упражнение 1.* Лежа на полу, прижать поясничный отдел позвоночника к полу; встав, придать поясничному отделу позвоночника положение, которое было исполнено в положении лежа.

Упражнение 2. В висе, лежа на буме продольно, продвижение на руках и ногах шире (влево).

Упражнение 3. Упражнение на расслабление: туловище слегка наклонено вперед, руки висят свободно; поднять плечи вверх и, расслабив их, опустить; руки при этом слегка качнутся.

Упражнение 4. Из виса на буме круговые размахивания ног.

Упражнение 5. Ходьба по гимнастической скамейке (высота 70 см) с перешагиванием через веревочку.

Упражнение 6. Метание волейбольного мяча из положения лежа на спине; толчок мяча двумя руками от груди, сесть; партнер ловит мяч сидя и, поймав его, ложится.

Упражнение 7. Из положения на четвереньках — выгибание спины с наклоном головы вниз («кошка»).

Упражнение 8. Из положения на четвереньках — глубокое ползание.

Упражнение 9. Эстафета вразпуски «прыжками лягушки»; обратный путь на четвереньках с картонными кружками на голове. Ходьба в течение 1 минуты и минутный отдых лежа на спине.

Заключительный раздел (3—5 минут). *Упражнение 1.* Ходьба приставными шагами (пятки к носку) с кружками на голове.

Упражнение 2. Из положения стоя, руки на бедрах (кружок на голове) — подупреждение.

Упражнение 3. Принятие правильной осанки, проверка ее.

Приводим примерный урок гимнастики для группы 7 — 10-летних детей с круглой спиной и с уменьшенным углом наклона таза (по В. К. Добровольскому с нашими дополнениями).

✓ Вводный раздел (3 минуты). Построение, Ходьба, Пробегка по залу с элементами «внезапностей» (мгновенные остановки, повороты). Проверка осанки у зеркала.

Подготовительный раздел (16 минут). *Упражнение 1.* Исходное положение: руки к плечам, основная стойка; руки в стороны, отведение правой (левой) ноги назад на носок (три раза каждой).

Упражнение 2. Сидя на полу по-турецки, производить повороты головы влево (вправо).

Упражнение 3. Исходное положение: лежа на спине, руки на голове, пальцы переплетены. Вытягивание рук без разъединения пальцев (3—4 раза).

Упражнение 4. Исходное положение: лежа на полу, лицом вниз: попеременное поднимание прямых ног (3 раза каждой).

Упражнение 5. Горизонтальное ползание (1 мин.).

Упражнение 6. Лежа на полу, на спине: попеременное поднимание выпрямленных ног.

Упражнение 7. Лежа на спине, производить дыхательные упражнения (3—4 вдоха и выдоха «животом» и полной грудью).

Основной раздел (23 минуты). *Упражнение 1.* Лежа на животе, руки на бедрах: прогибание в пояснице, приподнимание головы, грудной клетки и нижних конечностей («рыбка», 3—4 упражнения).

Упражнение 2. Равновесие на шведской скамейке: пройти медленно по узкой рейке, сохраняя правильную осанку (различное исходное положение для рук: в стороны, за голову, к плечам и т. д.).

Упражнение 3. Отдых лежа в течение 1 минуты.

Упражнение 4. Разучивание «своего» упражнения из системы Клаппа (упражнения разучиваются в зависимости от вершины кифоза из глубокого, полуглубокого или горизонтального исходных положений 4—5 минут).

Упражнение 5. Горизонтальное ползание по Клаппу (1 минута).

Упражнение 6. Изучение элементов правильной осанки, положения плеч и головы с проверкой у зеркала и стоя у стены (2—3 минуты).

Упражнение 7. Упражнение на ощущение осанки: стоя спиной у стены, прижать бедра к стене; отойдя от стены, принять то же положение, которое было у стены; повторить 3—4 раза.

Упражнение 8. Горизонтальное ползание с размахом руки (1 минута).

Упражнение 9. Игра «пятнашки с висами» (5 минут).

Заключительный раздел (3 минуты). Ходьба обыкновенная. Приятие правильной осанки.

Методические указания к проведению занятий по корригирующей гимнастике в школе

Подбирая упражнения в соответствии с задачами для каждого раздела урока, преподаватель должен исходить прежде всего из возрастного принципа. При занятиях с детьми до 12 лет в уроках корригирующей гимнастики следует широко использовать игровой и имитационный метод тем больше, чем моложе ученики. При занятиях же с детьми в возрасте 13 — 16 лет

следует шире применять гимнастический материал, спортивные упражнения: элементы легкой атлетики, плавания, лыжный спорт, коньки.

В процессе занятий нужно иметь в виду быструю утомляемость, особенно от статических положений; поэтому следует чаще чередовать смену статических и динамических упражнений, положения: стоя, сидя, стоя на четвереньках, лежа, и в занятии вводить отдых в положении лежа на спине.

Обратить особое внимание на усовершенствование двигательных навыков, общей координации, а также смелости и решительности в целях подготовки к совместным занятиям со сверстниками, а для детей старших возрастов — включения в подготовку к сдаче норм на значок БГТО (однако, сдача их ни в коем случае не может являться самоцелью).

Несмотря на то, что каждый раздел урока имеет свои задачи, необходимо неустанное наблюдение за состоянием позвоночника, за правильной осанкой на протяжении всего урока; осанка как навык не должна ни на одну секунду ускользать из поля зрения руководителя.

Необходимо вводить в урок упражнения, повышающие эмоциональный тонус (игры, эстафеты, упражнения на внезапность, элементы художественной гимнастики под музыку и пр.).

Большинство упражнений должны проводиться в среднем темпе, но ряд упражнений, как, например, силовые упражнения с целью коррекции, следует проводить замедленным темпом.

При выполнении упражнений для локальной коррекции необходимо индивидуально разучивать специально подобранные, так называемые „свои“ упражнения, а в дальнейшем наблюдать за систематическим их выполнением на каждом занятии.

Допустимое число детей в группе — 10—12.

Благотворное влияние физических упражнений на организм еще больше усиливается, если они прделываются на свежем воздухе. Поэтому преподаватель физической культуры должен стремиться к максимальному использованию хорошей погоды, вынося занятия гимнастикой и игры на площадку, а зимой организуя ходьбу на лыжах (чередую эти уроки с занятиями корригирующей гимнастикой).

Глава VI

КОРРИГИРУЮЩАЯ ГИМНАСТИКА В ЛЕЧЕБНО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ УЧРЕЖДЕНИЯХ

1. Коррекция деформаций груди

Деформации грудной клетки наблюдаются в таких формах: куриная (килевая) грудь, воронкообразная (грудь сапожников), паралитическая (узкая или цилиндрическая), бочкообразная, высокая и асимметричная; эти деформации являются, главным образом, последствием искривлений позвоночника, результатом процессов, протекавших в легких, в плевре, и рахита.

Килевая грудь свидетельствует о перенесенном в раннем детстве рахите. Это может обнаруживаться уже на шестом месяце жизни и вначале сопровождается болезненностью реберных утолщений. Кроме того, имеется целый ряд других рахитических изменений. Само сдавливание переднебоковых сторон грудной клетки является результатом давления внешней атмосферы, внутреннего отрицательного давления и привычного держания ребенком согнутых ручек по бокам груди, (когда болезненность ребер уменьшается). Наряду с такой формой грудной клетки часто констатируется явление сколиоза, а потому при наличии куриной грудной клетки необходимо проводить и антисколиотическую коррекцию спины и груди. Кроме этих мероприятий лечебного воздействия стараются воздействовать на грудную клетку редрессирующим сдавливанием (компрессией) в переднезаднем направлении мануально или бандажно-компрессионным аппаратом. Хорошие результаты дает давление мешочка с песком, накладываемого на грудину. Детям старшего возраста надо назначать упражнения в грудном дыхании. На высоте вдоха и выдоха можно производить давление на грудину. Из гимнастических упражнений здесь уместны различные упражнения рук: сгибание и разгибание, кружение рук в лежащем положении, использование бума для висения на нем и на кольцах, затем такие упражнения, как быстрая ходьба, бег, прыжки.

Исправление этой деформации грудной клетки очень затруднительно и не всегда получаются хорошие результаты.

Воронкообразная грудь встречается реже. К числу причин, влияющих на возникновение этой формы патологии грудной клетки, причисляют неправильное положение туловища, когда ребенок спит лежа, „на плече“; это в особенности относится к тем детям, которые быстро вытягиваются в росте. Далее, некоторые профессии, связанные с давлением на грудину, обуславливают эту деформацию. Коррекцией в большинстве случаев можно добиться только улучшения. Среди упражнений, развивающих плечевой пояс, следует предпочитать упражнения на способствующие разведению плеч, например, прилегание с глубоким верхнегрудным вдохом, расширение и приподнимание груди (методист стоит за спиной сидящего и, захватив область плечевого сустава и отчасти подмышечную впадину, оттягивает грудную клетку вверх и назад). Образование асимметричной грудной клетки всегда связано с большим или меньшим искривлением позвоночника и потому исправление ее проводится вместе с коррекцией спины. При этом необходимо использовать асимметричные дыхательные упражнения, например, наклонение корпуса на здоровую сторону с глубоким грудным вдохом. При всех деформациях грудной клетки необходимо систематически использовать массаж спины и груди и применять упражнения с сопротивлением для мышц плечевого пояса.

Исправление паралитической (узкой или цилиндрической) грудной клетки требует широкого и правильного использования школьных занятий по физическому воспитанию. Школьников, имеющих такую грудную клетку, выделяют в особые группы „слабых“.

При исправлении бочкообразной и высокой грудной клетки применяют дыхательную гимнастику с обращением особенного внимания на глубокий медленный выдох; также можно рекомендовать упражнения, увеличивающие наклон плечевого пояса, например, упражнения для брюшного пресса, для широких мышц спины, подключичных и нижней части трапецевидных, передних зубчатых мышц. Лучшими упражнениями являются те, при которых плечевой пояс опускается вниз и вперед. Уместны упражнения с переноской тяжестей на вытянутых руках при несколько согнутом туловище.

2. Тотальный кифоз и осанка с круглой спиной

Первой степенью тотального кифоза в сущности и является осанка с круглой спиной (рис. 25). Она напоминает неандертальское ортостатическое положение позвоночника (см. рис. 1). При

такой осанке усиленному искривлению кзади подвергается не только грудной отдел позвоночника, но в той или иной мере и прилегающие части шейного и поясничного отделов. Для тотального кифоза характерны большой или меньший наклон головы и шеи вперед; дугообразная спина с крылообразными лопатками; опущенная, несколько запавшая грудная клетка; сведенные плечи; увеличенный наклон плечевого пояса; слабо выраженный поясничный лордоз; несколько свисающий живот; уменьшенный наклон таза, уплощенные ягодицы; несколько согнутые ноги. Иногда тотальный кифоз комбинируется с тотальным боковым искривлением позвоночника, а также с плоской стопой.

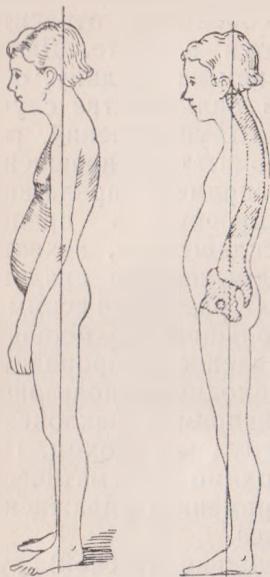


Рис. 25. Осанка с круглой спиной.

С тотальным кифозом связан целый ряд явлений, сигнализирующих о большем или меньшем нарушении деятельности полостных органов. Опущенная, уплощенная грудная клетка, укороченные грудные мышцы, согнутый корпус и малый наклон таза — все это свидетельствует об уменьшенной вместимости полости груди и живота, а это связано с ослаблением и растяжением брюшной стенки. В значительной степени нарушен акт дыхания, а стало быть, и кровообращения. Кифоз отрицательно действует на функции пищеварительных и мочеполовых органов и органов малого таза, что, конечно, неблагоприятно сказывается на беременности и родах. Ослабленные брюшные стенки могут благоприятствовать энтероптозу, появлению „блуждающей“ почки и т. п. Все указанные отклонения ведут к нарушению нервной системы.

При тотальном кифозе растягиваются задние связки позвоночника и укорачиваются передние; при этом сильнее сдавливаются передние части межпозвоночных хрящей. Все это влияет на процессы, определяющие отношение между телами позвонков.

Развитие тотального кифоза и круглой спины часто ставят в связь с ранним усаживанием младенцев, в особенности обнаруживающих явления рахита (рис. 26). Несомненно, развитию тотального кифоза и круглой спины у школьников способствует

продолжительное сидение в согнутом положении за неприспособленными пальцами. Это продолжительное сидение неблагоприятно и в другом отношении. Патологической физиологией установлено, что длительное сведение концов каждой ткани (мышц, сухожилий, связок и т. п.) вызывает стойкое укорочение, равно как длительное растяжение ведет к стойкому удлинению.

Общая слабость мускулатуры, чрезмерная тучность, близорукость — все это способствует развитию подобного искривления спины. Оно прогрессирует заметно в возрасте 8 — 16 лет. В значительном числе случаев отмечаются наследственность и предрасположение. Круглая спина чаще встречается у девочек. Запущенные формы круглой спины приобретают устойчивый характер тотального кифоза II и III степеней. Профессиональная круглая спина возникает вследствие длительного согнутого положения туловища (у сапожников, портных, садоводов, носильщиков, каменщиков). Это еще раз подтверждает, что необходимо чаще прерывать длительное сидение школьников за партами, конструировать последние так, чтобы не надо было наклоняться и сгибать спину.



Рис. 26. Круглая спина при рахите.

Недостаток движения в школах должен компенсироваться физкультурой. Хорошо поставленная физкультура на специальных уроках, проведение всеми педагогами физкультурных „минуток“, физкультурная организация школьных перемен, широкое развитие в школах спорта — самые верные пути к предупреждению деформаций.

В старости круглая спина развивается вследствие наступления дистрофии мышц вообще и, в частности, длинных мышц. Наконец, патологическая, резко выраженная, фиксированная круглая спина образуется при анкилозирующем воспалении позвоночника и обезображивающем артрите.

Таким образом, от образования и закрепления описываемой осанки ни один возраст не застрахован. Считают, что рахит в

первые годы жизни часто дает повод к развитию тотального кифотического искривления позвоночника, которые обнаруживаются как в грудном, так и в поясничном отделе. В более поздней стадии позвонки на границах между грудной и поясничной частями представляются более заметными. Развитие такого резко выраженного кифоза объясняется сжатием размягченных рахитическим процессом позвоночных тел и межпозвоночных хрящей в области передних частей в зависимости от величины тяжести вышележащих частей. В дальнейшем развитию этой осанки, как выше было сказано, способствует длительное сидение за неприспособленными партами, сон с притянутыми к животу коленями, длительное привычное удерживание уже усвоенной осанки.

В отношении коррекции тотального кифоза (круглой спины) следует заметить, что борьба с этой формой искривления позвоночника требует длительного времени и большой настойчивости. Запущенные формы, которые уже при исследовании не выпрямляются при пробной редрессации, требуют продолжительного лечения, и все же нельзя гарантировать полное исправление. Во всяком случае все же можно добиться улучшения, а тем более задержки дальнейшего развития круглой спины.

Борьба с тотальным кифозом и соответствующей осанкой должна быть упорной и требует систематического, с небольшими периодическими перерывами, длительного лечения.

Исправление деформации позвоночника применением коррекции и редрессации должно идти путем восстановления нормальных изгибов позвоночника, увеличения наклона таза, укрепления брюшного пресса, укрепления сгибателей и растяжения разгибателей бедер, уменьшения наклона плечевого пояса и грудной клетки, разведения плеч и сближения лопаток.

Исправление дефектов движения проводится путем коррекции выявленных недочетов в привычных движениях и обучения правильным движениям. По мере исправления детей следует втягивать в общие физкультурные занятия и спорт. Необходимо обучение самоконтролю над осанкой и выработка самостраховки. Для этого надо возбуждать сознание неправильности осанки, воспитывать новую привычку принимать правильную осанку при продолжительном стоянии, сидении и ходьбе. Также необходимо обращать самое серьезное внимание на то, чтобы разгибание спины приходилось (насколько возможно) на грудную область позвоночника и не повторять таких ошибок, когда большая часть разгибания приходится на поясничную область. При таком ошибочном проведении упражнений результаты бывают много хуже, чем ожидалось.

При всех упражнениях этого раздела лучше допускать свободную установку расставленных на ширину стопы ног. При упражнениях в положении сидя необходимо фиксировать ноги (кроме специальных упражнений, когда требуется, чтобы ноги были свободны). Фиксацию ног при положении сидя и лежа следует производить немного выше голеностопного сустава. При упражнении в положении лежа животом на краю скамьи корпус должен быть выдвинут на край скамьи настолько, чтобы верхний край симфиза был над краем скамьи.



Коррекция позвоночника

Упражнения стоя 1. Ноги расставлены на ширину стопы, руки на поясе; движения головою — наклонение вперед, назад, повороты. 2. Разгибание спины; сначала несколько согнуть спину, а затем производить медленное, напряженное к концу, пружинящее (рывками) разгибание спины с короткой выдержкой на высоте разгибания. Так же медленно возврат в исходное положение. Вместе с разгибанием спины плечи должны разводиться, а грудь подниматься. Дыхание свободное. 3. Шея, поясница и спина выпрямлены, вращение (кружение) рук в одну и в другую стороны. 4. Стоя спиной к гимнастической стенке, в полуметре от нее, ноги выпрямленные, руки на поясе во фронтальной плоскости, при полусогнутых вперед корпусе и голове производить равномерно разгибание корпуса и головы, отведение плеч и локтей кзади, затем поднимать руки в стороны и вверх. Широким захватом укрепить руки на перекладине гимнастической стенки и, сильно выпрямляя спину, выравнивая шею, делать верхнегрудной вдох; выдержка; с выдохом — возврат в исходное положение (рис. 27). Можно усложнить, во время захвата руками перекладины закладывая стопу за нижнюю перекладину. 5. У гимнастической стенки, спиной к ней, все виды приседаний при укрепленных руках и ногах на перекладинах, находящихся на разной высоте, с отделением корпуса и без него. 6. Стоя спиной к гимнастической стенке на нижней перекладине, схватиться руками (большие пальцы снизу) за верхнюю перекладину; выгибание туловища. Дыхание то же. Усложнение во время разгибания туловища: поднимать согнутую ногу; по окончании упражнения выдержка в вися на руках и возврат в исходное положение. 7. Закладывание гимнастической палки за спину. Удерживая палку возможно ближе к концам, поднимать на вытянутых руках вперед, вверх и затем, сгибая локти, заводя за спину, опуская плечи, и обратно. Руки вперед, вверх — вдох назад, вниз — выдох. Все проделать в обратном порядке. 8. Лицом к гимнастической стенке, на шаг от нее, наклониться вперед и, захватив перекладину на высоте тазобедренных суставов, сильно прогнуть спину (рис. 28). 9. Стоя между вертикальными брусьями, несколько впереди и схватившись за них на уровне головы, поднимаясь на носки, производить глубокий вдох с энергичным выравниванием спины и шеи; выдержка. Верхнегрудное дыхание. 10. Стоя с расставленными на ширину стопы ногами, поднять плечевой пояс и грудную клетку. Вначале предвещающее полусгибание спины и головы. Руки опущены вниз, плечи разведены; разгибание корпуса. Поднимание рук через стороны вверх ладонями при максимальном выпрямлении позвоночника. Голова сильно отклонена назад. Руки поднимаются вверх ладонями друг к другу (возможно сильнее вытягиваются вверх). Глубокий вдох. Выдержка; обратное дыхание — выдох. Верхнегрудное дыхание. 11. Стоять с расставленными на ширину стопы ногами. Руки за спиной, наложены тылом один на другую. Нижнегрудное дыхание. 12. Стоять с разведенными на ширину

стопы ногами. Руки с согнутыми локтями за спиной, локти охвачены кистями. Верхнегрудное дыхание.

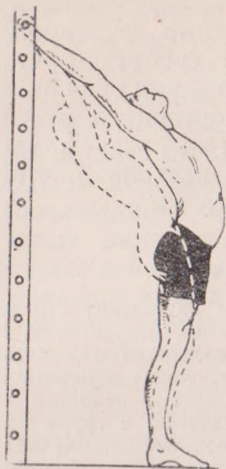


Рис. 27. Выгибание спины у гимнастической стенки.

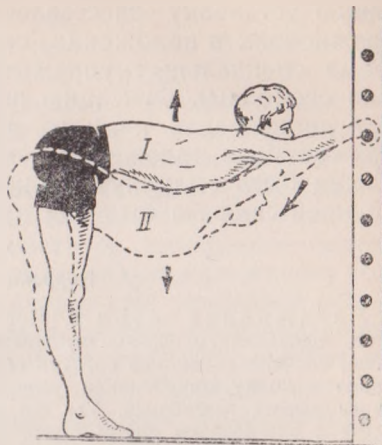


Рис. 28. Пружинящие наклоны туловища вперед и прогибание спины.

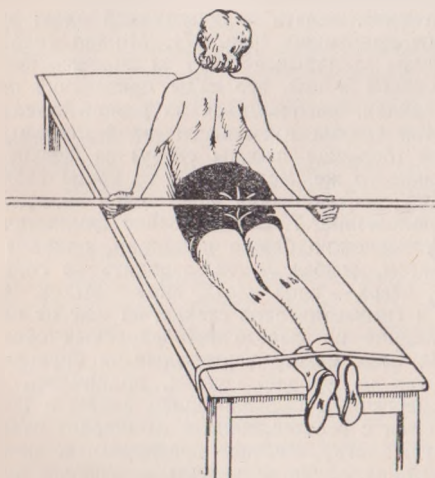


Рис. 29. Закладывание гимнастической палки за спину и разгибание корпуса.

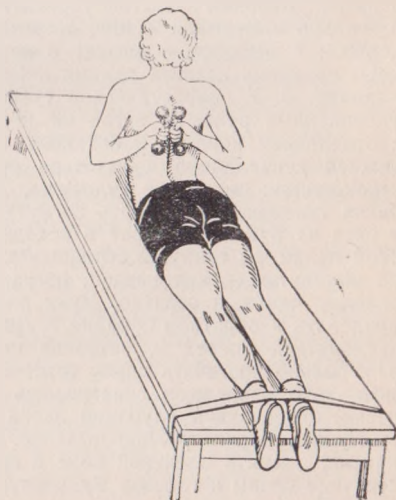


Рис. 30. Закладывание рук с гантелями за спину.

Упражнения сидя. 1. Верхом на скамье. Руки — согнуты и касаются концами пальцев ушей, ладони обращены вперед, локти отведены назад. Грудь

пояс кистей высоко поднята, спина и шея выпрямлены. Повороты туловища влево и вправо. Дыхание свободное. 2. Верхом на скамье. Руки за спиной, пальцы сцеплены, ладони сомкнуты, большие пальцы между ладонями, упор лучевым краем рук в крестец. Несколько согнутый корпус разгибается, голова осаживается и наклоняется назад, плечи максимально разводятся. Верхнегрудной вдох, опирает в исходное положение, выдох. 3. Верхом на скамье, руки в стороны, шея и спина выпрямлены. Руки методиста на области кистевых суставов упражняющегося. Активно-пассивное поднимание рук вверх при вдохе и пассивно-активное опускание при выдохе. Верхнегрудное дыхание.

Упражнения лежа. 1. Лежа животом на скамье. Выгибание спины, закладывание за спину палки во время поднимания корпуса, аналогично упражнению совершаемому стоя (рис. 29).

2. Лежа на животе. Поднимание корпуса, отведение рук гантелями (1—2 кг.) в стороны и закладывание их за спину. Верхнегрудное дыхание (рис. 30). 3. Лежа на животе. Согнутые в коленях ноги захватываются в области голеностопных суставов, причем производится выгибание спины. Захватывание одностороннее, разностороннее или двухстороннее. Стараться не отделять бедер от скамьи (рис. 31). 4. Имитация плавания на краю скамьи. Корпус свисает за край скамьи, кисти рук у плечевых суставов. Корпус поднимается, руки поднимаются вперед (вдох), разводятся и приводятся к плечевым суставам, корпус опускается (выдох). При поднимании корпуса воз-

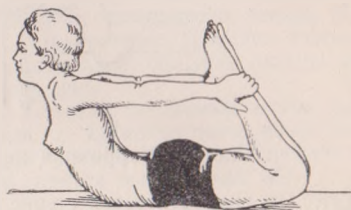


Рис. 31. Выгибание спины.

можно сильное прогибание спины. При повторных упражнениях на высоте подъема корпуса методист медленно и осторожно увеличивает подъем корпуса, опи-

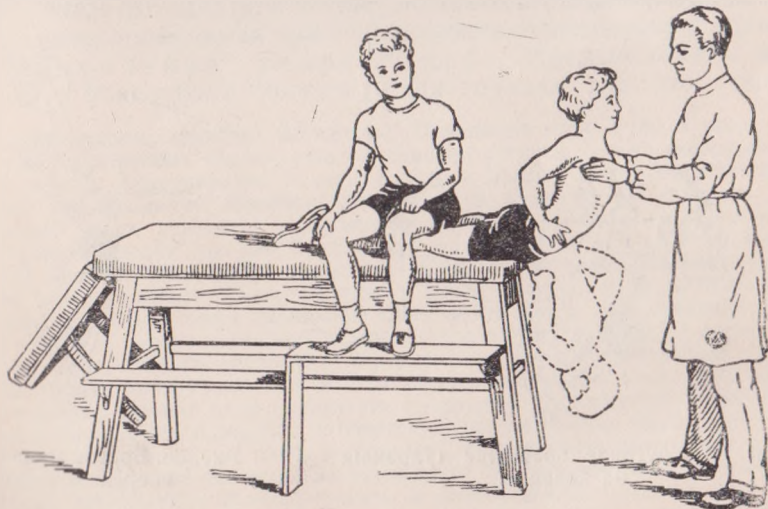


Рис. 32. Редрессирующие упражнения на массажном столе.

можно сильное прогибание спины. При повторных упражнениях на высоте подъема корпуса методист медленно и осторожно увеличивает подъем корпуса, опи-

раясь на область плечевых суставов (рис. 32). 5. Лежа на животе. Ноги выдвинуты за край скамьи до таза. Подъем, разгибание ног (рис. 33).

Упражнения в виси. 1. В виси на кольцах, на буме, на гимнастической стенке (лицом к ней). При выпрямленной шее отклонение выпрямленных ног назад. Свободное дыхание. 2. Вращение на кольцах. Ноги под кольцами в упоре и удерживают позицию в центре. Вращение в обе стороны и сначала в положении спиной вниз, а затем спиной вверх. Шея и спина выпрямлены (рис. 34). 3. В виси

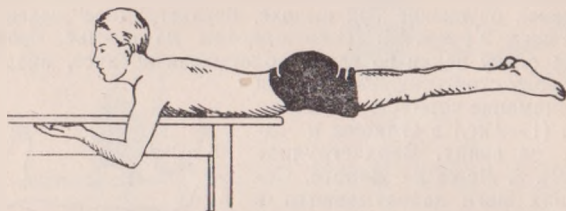


Рис. 33. Коррекция кифоза разгибанием ног на столе.

на буме, на гимнастической стенке и кольцах, при упоре ног. Подтягивание и выгибание спины и шеи. Свободное дыхание. 4. В виси на кольцах, буме, при осаженной голове, выпрямленной спине и шее попеременное разведение выпрямленных ног (одна — вперед, другая — назад).

Упражнения на четвереньках. При коленно-ладонном положении упражнения совершаются в рукавичках, надколенниках и мягких туфлях или на



Рис. 34. Круговое вращение туловища на кольцах.

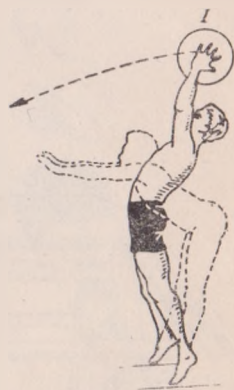


Рис. 35. Бросок мяча вперед.

коврах и матах. 1. Руки выпрямлены в локтях, расставлены на ширину плеч, концы пальцев вперед, бедра вертикально по отношению к туловищу и голени. Медленно опустить голову максимально вниз, медленно согнуть максимально спину дугой вверх (выдох). Затем медленно прогнуть максимально спину вниз, а голову осадить и поднять кверху. Выдержка секунды на три (вдох). Возврат

в исходное положение. 2. Из второго основного клапповского положения «полу-глубокого» (см. рис. 16). Локти согнуты под прямым углом, плечевой пояс несколько ниже тазового. Повторить предыдущее упражнение. Как усложнение в каждом положении необходимо в дальнейшем совершать при прогнутой спине и осаженной голове ползание, а также скольжение при глубоком положении (см. рис. 17). При последнем вытянутые руки скользят по полу вперед, а корпус, сильно пригнутый к полу, передвигается благодаря перемещению колен мелкими «шажками». 3. Прилегание. Ноги в упоре на полу, руки на скамье. При прилегании прогнуть спину. Свободное дыхание.

Упражнения во время ходьбы. 1. Ходьба с выпрямленной шеей, спиной, кружение рук в одну и другую стороны. Вдох—поднимание рук, выдох—опускание. 2. Ходьба с заложенными за спину согнутыми руками и разведенными плечами, при поднятой грудной клетке, с выпрямленной шеей и спиной. Дыхание свободное. 3. Ходьба. Руки тылом с замкнутыми пальцами на тмени. Плечи разведены, спина выровнена, грудь поднята. Широкий шаг. Дыхание свободное. 4. Ходьба с гимнастической палкой в руках (схватывание, большие пальцы вниз), закладывание палки за голову, на плечи и обратно.

Упражнения с медицинболом. Следить за правильностью осанки и стоять с расставленными на полшага ногами. 1. Бросание мяча из-за головы двумя руками вверх и ловля его. 2. Стоя в кругу лицом к центру, передача мяча за спиной. 3. Бросок двумя руками и подача корпуса вперед (рис. 35).

✓ Редрессация

Здесь относятся: мануальная редрессация, т. е. проводимая руками упражняющегося авторедрессация и редрессация, проводимая руками методиста, а также аппаратная редрессация, т. е. редрессация, проводимая при использовании специальных аппаратов.

Мануальная редрессация. Предшествует массаж спины и поясничной области (в тех случаях, где это показано).

1. Авторедрессирующее вытяжение. Положение стоя. Руки в упоре на грешках подвздошных костей, спина несколько согнута, голова несколько наклонена вперед. Одновременно с верхнегрудным вдохом плечи разводятся, спина и шея выравниваются возможно сильнее, руки в это время, опираясь на подвздошные кости, стремятся максимально вытянуть корпус. Возврат в исходное положение и выдох (см. рис. 7). 2. Лежа на животе на скамье, ноги выпрямить слегка развести, руки вдоль туловища. Методист, захватив ноги пациента в области голеностопного сустава и стоя у нижнего конца скамьи, поднимает их. Допускается равномерное прогибание спины и поясницы. Упражняющийся, слегка сопротивляясь этому движению, выпрямляет поясницу и в то же время отводит голову назад. Дыхание свободное. На высоте подъема трехсекундная выдержка. 3. Авторедрессация. Разведение плеч и сближение лопаток. Стоя, руки за спиной, кисти накрест тылом одна на другую, опираются в поясничную область. Спина перед упражнением несколько сгибается и голова слегка наклоняется вперед. При верхнегрудном вдохе плечи разводятся, лопатки сближаются, грудная клетка поднимается и спина максимально разгибается. Поясничная область позвоночника умеренно прогибается. Возврат—выдох. 4. Имитационное плавание (см. в отделе корригирующего плавания). В конце поднимания корпуса, методист усиливает этот подъем туловища. 5. Компрессия на высокой скамье. Лежа на животе с выдвинутым за край корпусом, пациент опирается вытянутыми вперед руками на протянутую руку методиста или врача. Во время выдоха последний надавливает на центр круглой спины (рис. 36).

Аппаратная редрессация. Аппаратная редрессация производится посредством специальных аппаратов. Наиболее часто употребляемым аппаратом является валик Лоренца. Он



Рис. 36. Редрессация круглой спины на столе.

входит во многие комбинированные аппараты (аппарат Цандера-Микулича, рис. 37). На рисунке видно положение на валике при компрессии круглой спины. В руки школьника дана рукоятка с подвешенной тяжестью. В этом же положении можно вместо ретракции (вытяжения) посредством рук проводить вытяжение сайровым аппаратом с Глиссоновыми петлями. Это ретракция на наклонной плоскости. Но ретракцию позвоночника можно производить подвешиванием в вертикальном положении. При этом высоту подвешивания доводят только лишь до установки пациента на доски. Для компрессии круглой спины употребляют и аппарат Лоренца (рис. 38). Он состоит из опорного столба с подвижным упором и эластичной петлей. Подвижной упор удерживает пациента на определенном расстоянии от столба,

фиксируя таз, а петля, укрепленная на уровне подмышек, притягивает к столбу и этим самым производит компрессию на спину; руки при этом закладываются на затылок. Продолжитель-

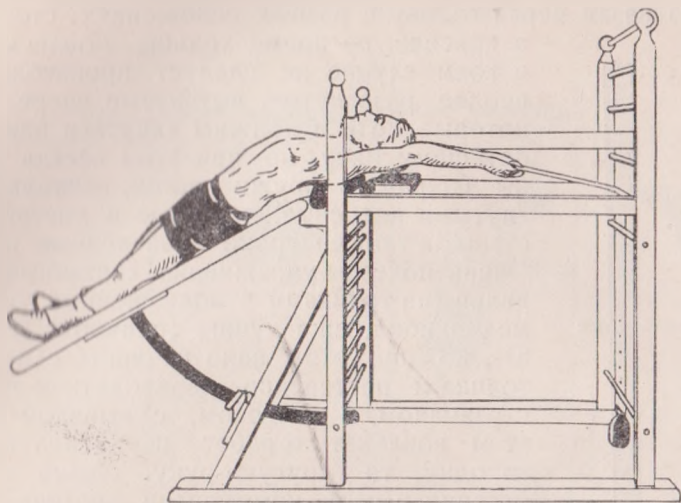


Рис. 37. Ретракция и компрессия на аппарате Цандера-Микулича.

ность такого положения можно доводить до пяти минут. Сделав перерыв на 2 — 3 минуты, опять повторяют упражнение. Дыхание глубокое, верхнегрудного типа.

Исправление дефектов движений

У детей и подростков, имеющих осанку с круглой спиной, дефекты движений, как уже указывалось, довольно резко определяются во время игр. И здесь то необходимо воспитывать у детей амплитуду движений, ловкость и умение. Дефекты индивидуальны и их следует внимательно учитывать. Детям, имеющим круглую спину, свойственна склонность к ограничению движений, и не столько в количестве, сколько в амплитуде колебаний и в направлении. В их движениях наблюдается скованность, нечеткость, амплитуда движений ограничена, нет свободы движений. Конечно, используя правильные естественные движения, мы тем самым гарантируем наилучший путь исправления движений. Таким образом, здесь могла бы особенно пригодиться школа мяча. Для исправления движений, свойственных

круглоспинным, можно было бы рекомендовать подбрасывания мяча, при этом предлагать упражняющимся стоять на полшаге, выставляя вперед то левую, то правую ногу и при бросках переносить тяжесть тела вперед. Можно делать передачу мяча назад через голову в разных положениях: стоя, сидя, в приседе, во время ходьбы.

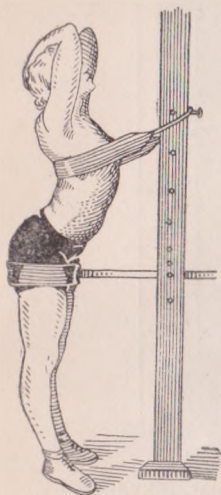


Рис. 38. Редрессирующее положение у столба Лоренца.

Ловлю мяча ни в коем случае не следует производить на вполне разогнутые, вытянутые вперед руки, которые, хотя и должны тянуться навстречу летящему мячу, но при этом всегда должны сохранять пружинящими, несколько согнутыми плечевые, локтевые и кистевые суставы, а также широко разведенные пальцы. Очень полезны упражнения, связанные с правильными толчками в подвешенный тяжелый медицинбол, еще лучше „пинчбол“ (см. рис. 81), но при этом надо начинать с простого толчка и постепенно переходить к толчкам с размахом, с разгоном, с выпадом и при этом вовлекать в работу переменносторонне то одну, то другую руку. Очень хороши метания в цель комматными дротиками, мячами. Необходимо следить за умением правильно переходить из одного положения в другое (позиционные упражнения).

Надо очень широко использовать плавание, ползание и лазание, а также бег и ходьбу.

Ползание необходимо проводить по наклонной плоскости, создавая на пути те или иные препятствия, которые требовали бы выравнивания спины, например, подлезть под балансировочное бревно или низкий бум. Лазание на мачту, на наклонную лестницу и сквозь клетки трапа в вертикальном направлении (рис. 39).

Ходьбу, бег надо использовать, изменяя темп, ритм, и применять широкий шаг и достаточно развернутые носки (у круглоспинных часто наблюдаются сведенные носки и закорачивание шага). В этом отношении хорош широкий шаг (длинные прыжки) во время бега. Во всех упражнениях нужно требовать принятия правильной осанки и свободных размашистых движений рук.

Обязательно нужно широко применять движения в равновесии, балансировании.

Очень полезны всевозможные перетягивания и отталкивания. Необходимо, чтобы наибольшая нагрузка выпадала на мышцы спины. Поэтому следует совершать перетягивание лицом друг

к другу, а отталкивание — спиной. В порядке использования игрового метода следует подбирать соответствующие игры. Например, очень хороша в этом отношении игра, носящая название «яхтбол»: две колонны выравниваются в затылок на не-

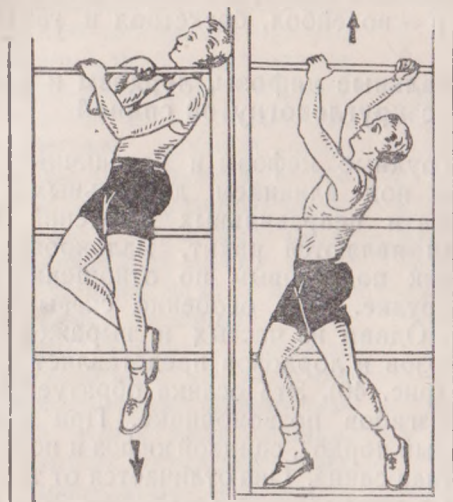


Рис. 39. У трапа: вертикальное пролезание вниз и вверх.

котором расстоянии параллельно друг к другу. Первый в колонне передает мяч через голову. Последний, получив мяч, ударяет его о землю и передает обратно по шеренге от заднего к переднему, а сам проползает под расставленными ногами играющих и, пройдя так всю шеренгу, говорит «есть»; все делают шаг назад, а он становится впереди первого. Игра не прекращается до тех пор, пока бывший вначале первым не займет снова своего места. Можно рекомендовать и другую игру: дети парами сидят на полу, опираясь спиной друг о друга, и, сцепившись локтями, стараются встать. Можно подобрать много забав и игр. Во всех играх надо исправлять обнаруживающиеся неправильные движения и положения.

В порядке исправления движений необходимо, где это возможно использовать трудовые процессы. Всюду необходимо следить, за правильностью чередования схватывания, за устойчивостью положения, выравнивания спины и осаживания головы. Надо следить, чтобы при этих упражнениях сохранялась правильная осанка.

Если есть возможность пользоваться музыкальной иллюстрацией, то очень рекомендуются художественные движения. При этом отдается предпочтение позам с распрямленной спиной. Из видов спорта особенно следует рекомендовать плавание на груди, конькобежный спорт, в особенности фигурное катание; из спортивных игр — волейбол, баскетбол и гандбол.

3. Парциальные кифозы, лордозы и осанки с кругловогнутой спиной

Парциальные грудные кифозы и поясничные лордозы чаще всего развиваются под влиянием длительных и неправильных положений корпуса и неправильных движений. Предрасполагающими моментами являются рахит, малокровие и т. п. Они делают позвоночник податливым по отношению к неправильно действующей нагрузке. Это особенно сказывается в периоды усиленного роста. Одним из частых и выраженных проявлений парциальных кифозов и лордозов представляет осанка скругловогнутой спиной (рис. 40). Эта осанка образуется при увеличении нормальных изгибов позвоночника. При ней наблюдаются увеличенные шейный лордоз, спинной кифоз и поясничный лордоз. Это частично круглая спина. Она отличается от тотальной круглой спины, описанной в предыдущей главе, тем, что при кругловогнутой спине имеются выраженные шейный и поясничный лордозы; в запущенных формах напоминает горбатую спину. Живот при этой осанке скорее отвислый, чем выпуклый; грудная клетка несколько уплощена; наклоны тазового и плечевого пояса увеличены; талия коротка; ягодицы выступают. Такая осанка исключает боковые искривления позвоночника.

Фриланд, Ланге и др. объясняют образование ее многими причинами. С одной стороны школьная учеба и ряд профессий связаны с продолжительным сидением и при том обычно в согнутом положении; с другой стороны, человек принимает во сне, лежа на боку, почти такое же положение. Таким образом, он проводит в одном и том же положении многие часы. Это ведет к тому, что концы определенных мышц сухожилий и связок на очень длительное время сближаются, и с течением времени эти ткани становятся укороченными, а концы других тканей отдаляются и со временем становятся растянутыми и ослабленными. В конце концов, все это приводит к соответствующему изменению и самих костей и хрящей. Таков путь развития и круглой и кругловогнутой спины, неблагоприятно сказывающейся также на состоянии внутренних органов.

Изменения, наблюдаемые в верхней половине корпуса, очень схожи с имеющимися при круглой спине. Здесь также имеют место уплощения грудной клетки, значительный угол наклона плечевого пояса. Все это, конечно, затрудняет и уменьшает полноценность дыхания, кровообращения и деятельность сердца. В нижней половине корпуса наблюдаются явления, противоположные имеющимся у круглоспинных: поясничная область сильно прогнута вперед вследствие увеличения наклона таза; брюшная стенка вяла, растянута, и это служит причиной последующего образования энтероптоза и опущения органов малого таза. Следует иметь в виду, что борьба с этим видом неправильной осанки более успешна, чем с круглоспинной. Но, конечно, прежде всего необходимо в корне изменить обстановку и условия, которые способствовали образованию этого вида осанки, так часто называемой сутуловатостью.

Надо ввести правильное лежание в постели во время сна, т. е. не допускать слишком большого сгибания ног. В течение дня следует корригировать осанку и для этого несколько раз проводить по два-три упражнения, укрепляющих мускулатуру спины и грудную клетку. В особенности нужны дыхательные упражнения в верхнегрудном типе с присоединением упражнений для рук, разводящих плечи при выравнивании спины и поясницы.

Исправление деформации позвоночника производится посредством укрепления соответствующих мышц (спины, поясницы, шеи, брюшной стенки и груди) и уменьшения изгибов позвоночника. Это достигается, во-первых, путем уменьшения наклона тазового пояса, а для этого необходимо, с одной стороны, применение растягивания мышц передней области бедер: прямых мышц бедра, портняжных, натягивающих широкие фасции бедра (см. рис. 43, 44), мышц спины в области поясницы (см. рис. 33) и нижнегрудного отдела, а также поясничноподвздошных и квадратных мышц поясницы; с другой стороны,—укрепление брюшных мышц и мускулов задней поверхности бедер (двуглавых, полу-

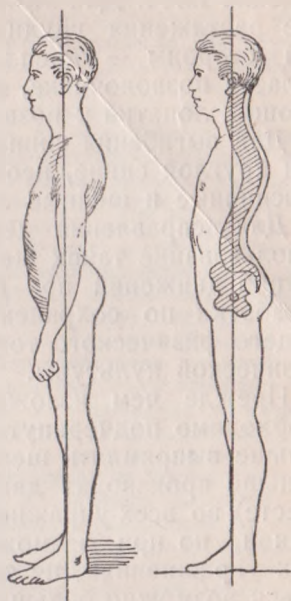


Рис. 40. Осанка с кругловогнутой спиной.

сухожильных, полуперепончатых), а также ягодичных (см. рис. 33). Во-вторых, исправление деформации достигается путем уменьшения наклона плечевого пояса, поднятия грудной клетки и разведения плеч. Для этого необходимо, с одной стороны, применение растяжения грудных мышц, задней области шеи, с другой стороны, — укрепление и укорачивание мышц грудной области позвоночника, передней области шеи и мышц, притягивающих лопатки к позвоночнику.

Для выгибания спины в отличие от упражнений, применяемых при круглой спине, необходимо возможно сильнее выравнять поясничные и шейные лордозы.

Для исправления дефектов движений необходимо широкое использование таких же движений, какие предлагаются для коррекции движений при осанке с круглой спиной, и тщательной обработки по сохранению правильной осанки. Для поднятия общего физического тонуса широко используются все средства физической культуры.

Прежде чем изложить описание примерных упражнений, необходимо подчеркнуть следующие правила: нужно возможно больше выпрямлять шею и тогда производить движения головою (раньше производят движения головы, а потом шеи и головы вместе); во всех упражнениях необходимо сохранять шею выпрямленной, но при возможно большей подвижности головы; при всех упражнениях, не требующих сгибания позвоночника, добиваться возможно большего выравнивания спины, особенно в поясничной области; в упражнениях с выгибанием спины особенно внимательно следить за тем, чтобы поясница всего менее принимала участие в прогибах вперед (за исключением специальных показаний); выполнение всего этого значительно облегчает борьбу с сильным увеличением наклона таза. Во всех случаях, когда это возможно, надо проводить упражнения с сопротивлением, хотя бы в виде усложнения основного упражнения. Наконец, надо следить за дыханием и там, где при описании упражнений не упомянут характер дыхания, надо иметь в виду дыхание свободное.

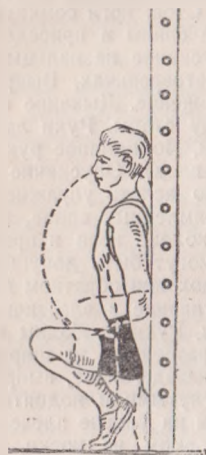
✓ Коррекция парциальных деформаций позвоночника

Упражнения стоя. 1. Ноги расставлены на ширину стопы, руки на пояс. Предварительное выпрямление шеи и отклонение головы назад, в стороны, повороты. Вращение головы и шеи вместе. Во время упражнений спина и поясница должны быть возможно более выпрямленными. Между упражнениями первое время допускается свободная стойка. (При всех упражнениях необходима кратковременная выдержка). Дыхание свободное. Во время движений каж-

дальше поддержку и продолжать движение в противоположную сторону). 2. Поднимание грудной клетки плечевого пояса (см. аналогичное упражнение для круглой спины). Необходимо строго следить за тем, чтобы поясница оставалась более или менее выпрямленной, а потому это упражнение при круглогорбной спине правильнее проводить в положении сидя. 3. Стоя, ноги сомкнуты, руки на бедрах, локти и плечи отведены назад. Выгибание спины и приседание на носках, сгибание корпуса, выдвигание рук вперед и опускание на пальцы до соприкосновения с полом, т.е. принятие положения на четвереньках. Выпрямление ног и поднимание корпуса. Возврат в исходное положение. Дыхание свободное. 4. Стоя на прямых ногах, расставленных на ширину стопы. Руки ладонями вверх подняты в стороны до горизонтальной плоскости. Поднимание рук до вертикали (активно-пассивное движение и верхнегрудной вдох). Опускание до горизонтали (пассивно-активное движение и выдох). Можно делать упражнения и сидя на скамье. 5. Стоя с сомкнутыми ногами при выпрямленных спине, шее и пояснице. Поднимание то одной, то другой согнутой в колене ноги и притягивание ее обеими руками к животу. В последний момент могут быть допущены три пружинящих притягивания. Выдох при притягивании, вдох при обратном движении. 6. Стоя со слегка разведенными столами. Подпрыгивание с эластичным приседанием на носках. Спина, поясница и шея выпрямлены. Руки свободны для размаха, при приседании выдвинуты вперед. 7. Стоя, ноги разведены на ширину стопы. Поднятие грудной клетки. При слегка отклоненной назад голове, выпрямленной шее, спине и пояснице, разведенных плечах с согнутыми и поднятыми несколько выше плечевых суставов локтями и с собранными на уровне плечевых суставов пальцами, глубокий верхнегрудной вдох, с подъемом на носки. На высоте вдоха выдержка, обратно — выдох. 8. Стоя лицом к гимнастической стенке и захватив несколько шире плеч поднятыми руками перекладину на высоте ладоней, подтянуться и подняться на носки. Шею выпрямить и несколько отклонить голову назад. Выровнять спину, поясницу и сделать глубокий верхнегрудной вдох. Выдержка. Обратно — выдох. То же упражнение в положении стоя спиной к гимнастической стенке; захватив верхнюю перекладину при выпрямленной шее, спине и пояснице, поднимать то одну, то другую выпрямленную ногу. 9. Стоя спиной к гимнастической стенке. Присев на носках при выпрямленных шее, спине и пояснице, захватить одну из нижних перекладин. Постепенно выпрямляя ноги, не отрывая рук и скользя ягодицами и бедрами по гимнастической стенке, перейти из приседа в наклон туловища вперед, а затем, переводя руки на низшую перекладину, притянуть корпус к гимнастической стенке. Дыхание свободное. Усложнение (II фаза): притягивание и отодвигание согнутого корпуса. Возврат в исходное положение (рис. 41). 10. Стоя лицом к гимнастической стенке, держась за перекладину согнутыми в локтях руками на высоте плеч и укрепившись одной ногой, согнутой в колене под прямым углом на середине нижней перекладины, возможно глубже присесть на одной ноге. Другую выпрямленную ногу вытянуть вертикально вниз (рис. 42). 11. Стоя с сомкнутыми ногами. Закладывание гимнастической палки за спину. То же упражнение, что и для круглой спины, но здесь обязательно необходимо сохранять возможно более выпрямленную поясницу. 12. Стоя на коленях, руки на бедрах. Отклонение корпуса возможно больше назад при выпрямленных шее, спине и пояснице. Выдох — отклонение, вдох — обратно (рис. 43).

Упражнения сидя. 1. Сидя верхом на скамье, шея выпрямлена, голова несколько наклонена назад. Движение туловища во все стороны: сгибание, разгибание, отведение, приведение, повороты. Вначале все движения производить без сопротивления; далее давать двойственные упражнения: при сгибании — активно-пассивные, а при разгибании — пассивно-активные. Дыхание свободное. 2. Сидя верхом на скамье. Вращение рук с гантелями (2—3 кг) при выравненных шее,

спине и пояснице. Вдох при подъеме рук. 3. Сидя. Шея выпрямлена и голова несколько наклонена назад. Ноги на скамье выпрямлены. Наклон туловища вперед и вытягивание рук вперед до соприкосновения с пальцами ног.



Фаза I



Фаза II

Рис. 41.



Рис. 42. Вытягивание ноги на гимнастической стенке.

Фаза I — сгибание корпуса и разгибание ног у гимнастической стенки; фаза II — притягивание согнутого корпуса у гимнастической стенки.

Упражнения лежа. 1. Лежа спиной на гимнастической скамье. Кружение полуподнятых выпрямленных

ног изнутри наружу и обратно. Дыхание свободное. 2. Лежа животом на краю скамьи. Имитация плавания. Упражнение энологичное применяемому при круглой спине. Отличие в том, что при поднимании тела не следует переходить выше горизонтали. 3. Лежа животом на скамье. Стараться захватить попеременно левой и правой рукой то одну, то другую ногу в области голеностопных суставов и притянуть ее к ягодицам. От скамьи бедер не отделять. Дыхание свободное (рис. 44). 4. Лежа спиной на скамье. Полуприподниматься и опускаться. Дыхание свободное.



Рис. 43. Растягивание мышц передней стороны бедра.

Упражнение в висе. 1. В висе с упором ног на кольцах и на буме (захват руками несколько шире плеч, высота плеч при выравненных шее, спине и пояснице). Сгибание и разгибание рук. Дыхание свободное. При повторении упражнений понижать высоту снаряда. 2. В висе на гимнастической стенке, лицом

к ней. Сгибание то одного, то другого колена без отделения бедер. Дыхание свободное. 3. В висе на низком буме спиной к полу при выпрямленных шее, спине и голенях и упоре выпрямленных ног. Полуприподнимание ног попеременно.

Упражнения на четвереньках. 1. Глубокая позиция: локти в стороны под прямыми углами, бедра—к голеням, тоже под прямым углом. Опущение груди до пола, прогибание спины и выравнивание шеи. Из этого положения скольжение. 2. На четвереньках на наклонно поставленной скамье. Шея, спина и поясница выпрямлены. Поднимание и выпрямление ноги, руки переменно. Дыхание свободное. 3. На четвереньках, руки ближе к стопам. Распрямление ног без отделения рук от пола (рис. 45).



Рис. 44. Растягивание мышц передней стороны бедра в лежачем положении.

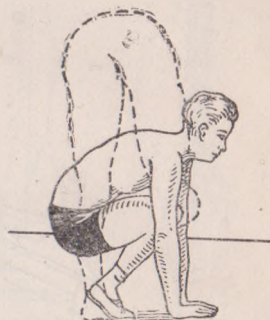


Рис. 45. Сгибание спины в четвереньковом положении.

Упражнения во время ходьбы. 1. Большой шаг при выпрямленных шее, спине и пояснице. С каждым шагом полунаклон вперед и большой размах рукой вверх. Дыхание свободное. 2. Высокий шаг (высокое поднимание бедра) и большой шаг. Руки за спиной с захватом локтей. Шея, спина и поясница выпрямлены. Дыхание свободное. 3. Ходьба и вращение (кружение) руками. Глубокое дыхание.

Упражнения с медицинболом. 1. Строй в две шеренги. Забрасывание из-за головы мяча или подбрасывание от колен из одной шеренги в другую. Дыхание свободное. 2. Сидя на полу по-восточному. Передача мяча за спиной по кругу. Дыхание свободное. Поскоки. Мяч зажат полусогнутыми коленями, нужно его не уронить. При проведении упражнения следить, чтобы были выпрямлены спина, поясничная область и правильно поставлена голова.

Редрессация

Мануальная редрессация. Вначале, если встречается необходимость, проводится массаж спины и поясницы. 1. Авторедрессация. Вытягивание позвоночника то же, что и при круглой спине (см. рис. 7). 2. Авторедрессация. Упражнение в разведении плеч и сближении лопаток (то же, что и при круглой спине; разница только в том, что замкнутые руки при упражнении опираются в нижнюю часть грудной области позвоночника, а не в поясничную область; кроме того, следует избегать прогиба в поясничной области). 3. Авторедрессация. Заведение рук за спину, сидя на скамье верхом; правую руку завести сверху на спину, левую—снизу; свести их и сцепить согнутыми пальцами. Шею, спину и поясницу максимально выпрямить. Верхнегрудной вдох. Возврат и перемена рук. 4. Сидя на скамье. Редрессирующее вытягивание спины. Руки вверх. Мето-

дист или соупражняющийся, держа руки упражняющегося в области кистевых суставов, подставив колено и притягивая на него спину упражняющегося, выпрямляет ее.

Аппаратная редрессация. 1. Компрессия и ретракция укладывающимся на аппарат Цандера-Микулича (см. рис. 37). 2. На аппарате Сайра, укреп-

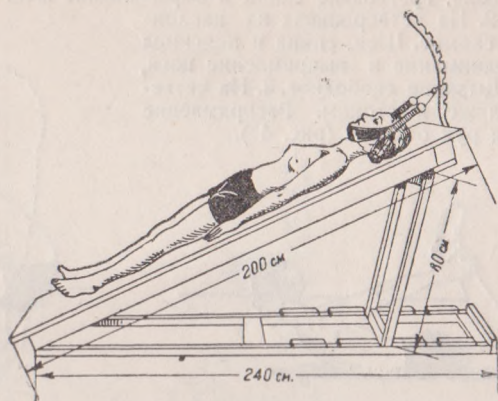


Рис. 46. Вытяжение на наклонной плоскости.

ленном посредством блока к поперечной балке, подвешивание в стоячем положении до установки на носках. Подвешивание не должно длиться более 5 минут. Можно производить подвешивание (вытяжение) на наклонной плоскости. В этих случаях Глиссонова петля закрепляется на зубчатом металлическом дуговом стержне (рис. 46).

Коррекция движений

Можно рекомендовать те же виды и способы, которые указаны при описании воспитания движений у школьников с круглой спиной с вышеуказанными ограничениями.

4. Ненормально уменьшенные изгибы позвоночника

Плоская спина (рис. 47) характеризуется недостаточным развитием нормальных изгибов позвоночника и даже уплощением их. При плоской спине имеется не только уплощение, но и смещение этих изгибов кверху. Нормально высшая точка западения поясничного лордоза находится на третьем поясничном позвонке, а на уровне грудного позвонка уже заметен переход поясничного лордоза в грудной кифоз. Вершина последнего приходится на 6-й позвонок. При плоской спине нижняя половина поясничного отдела позвоночника представляется плоской и только с третьего позвонка начинается небольшой лордоз, который простирается до 7—8-го грудного позвонка, откуда начи-

нается незначительный грудной кифоз. Иногда вместо поясничного лордоза наблюдается кифоз. Плоская спина как бы сохраняет ранний детский тип позвоночника.

Некоторые формы плоской спины имеют умеренный низко расположенный поясничный лордоз и тогда до некоторой степени представляются переходными от плоской спины к кругловогнутой. Некоторые авторы выделяют их в особый вид неправильной осанки. Но едва ли следует выделять эти формы в особую группу; состояние поясничной кривизны у плоскоспинных очень варьирует и все же обычно она бывает менее чем нормально.

Грудная клетка у плоскоспинных, хотя достаточно выступает вперед, но все же в верхней своей области уплощена. Наклон таза уменьшен. Траектория вертикальной оси тела проходит несколько позади линии, соединяющей тазобедренные суставы.

Профессиональная плоская спина часто образуется у портных, продолжительно сидящих с поджатыми ногами. Такое положение способствует образованию поясничного кифоза. Предрасполагающими моментами в образовании плоской спины являются рахит, наследственность, слишком раннее и длительное усаживание младенца, ведущее к сильному кифотическому прогибу поясницы, впоследствии слабо исправившемуся. Сама по себе эта осанка, по мнению многих авторов, предрасполагает к образованию боковых искривлений позвоночника.

Задачи исправления этого рода патологии осанки заключаются в следующем. С одной стороны, проводится исправление неправильных изгибов позвоночника путем использования ряда мероприятий, к которым относятся, во — первых, укрепление первичной мышечной системы, во — вторых, увеличение изгибов позвоночника, в — третьих, увеличение наклона таза, в — четвертых, укрепление мышц плечевого пояса. С другой стороны, необходимо у плоскоспинных исправление моторики путем использования тех же средств, которые указаны вообще для исправления движений при этих дефектах.

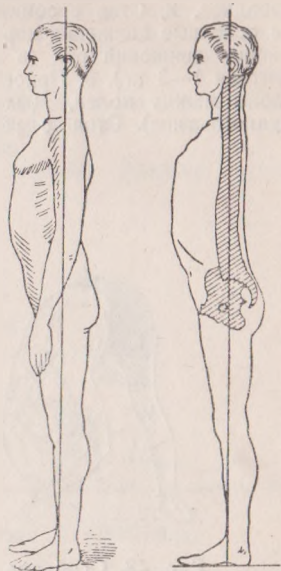


Рис. 47. Осанка с плоской спиной.

Коррекция позвоночника

Упражнения стоя. 1. Стоя с расставленными на ширину стопы ногами. Движение головой и шеей вперед. Наклоны головы вперед и назад. Дыхание свободное. 2. Стоя с сомкнутыми ногами. Руки укреплены на талии. Провести все основные движения корпусом. Можно варьировать упражнения путем присоединения движений рук (в стороны, вперед, вверх и т. д.), а также нагрузки (гантели 1—3 кг). 3. Приседание на всей стопе, сгибание туловища и опускание головы между колен. Дыхание свободное. 4. (упражнение дыхательное нижегрудного типа). Стоя с разомкнутыми на ширину стопы ногами, со свободно



Рис. 48. Сгибание корпуса.

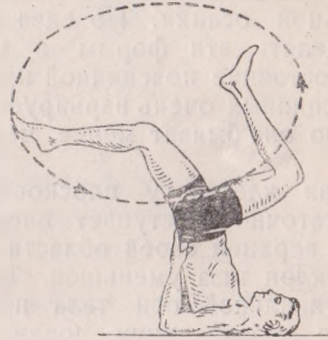


Рис. 49. Имитация езды на велосипеде.

висающими руками. Глубокий вдох. Задержка. Выдох. 5. Просовывание одной ноги за другой через гимнастическую палку, удерживаемую в руках, и обратно. 6. Наклон и сгибание корпуса с захватом то одной, то другой ноги у голеностопного сустава (рис. 48).

Упражнение сидя. 1. При фиксированных ногах, сидя верхом на гимнастической скамье, руки на талии. Упражнение с сопротивлением. Методист стоит сзади, поместив свои руки на область плечевых суставов упражняющегося. Делается предварительный свободный полунаклон назад и возвращение туловища в вертикальное положение без перерыва. Начинается сгибание корпуса при оказываемом методистом сопротивлении. Проводится активно-пассивное движение. По достижении полунаклона вперед сопротивление прекращается. Глубокий нижегрудной вдох. Выдержка и свободный возврат в вертикальное положение. В дальнейшем при повторении можно вводить сопротивление и при возвращении в вертикальное положение, но уже в виде пассивно-активной формы. 2. Сидя на скамейке по-восточному. Руки с разогнутыми локтями в упоре на коленях. Упражнения с сопротивлением: наклон вперед, причем укрепленные руки оказывают сопротивление, выдох. Корпус начинает возвращаться в вертикальное положение, нижегрудной вдох. При этом руки разгибаются, сохраняя упор, а корпус дает сопротивление. Выдох.

Упражнения лежа. 1. Лежа на спине. Ноги и руки вытянуты. Поднимание головы и верхней части туловища без участия рук. Дыхание свободное. 2. Лежа на спине. Перейти в упор на верхнюю часть корпуса и на поднятую голову с участием рук и с последующей опорой на них. Движение ногами, ими-

тирующее тело на велосипеде. Дыхание свободное (рис. 49). 3. Лежа. Одновременное поднимание согнутых ног и корпуса при опоре на ягодицах. Вначале опора на одну ногу. Дыхание свободное (рис. 50).

Упражнение в висе. 1. В висе на низком буме при согнутой спине и шее. Подтягивание и выгибание спины. Опускание и обратное сгибание спины и шее. Подтягивание — вдох, обратно — выдох. 2. То же на кольцах. 3. На кольцах, вися при упоре ног. Кружение (см. рис. 34).

Упражнения на четвереньках. 1. Сгибание и выгибание спины и шее в коленно-ладонном положении (рис. 51). 2. Переход из положения приседа в четвереньковое и обратно. Дыхание свободное.

Упражнения во время ходьбы. 1. Ходьба. Размахи руками



Рис. 50. Равновесие.



Рис. 51. Скамейка.

с замкнутыми пальцами: раз — сверху справа, два — сверху слева («косьба»). Дыхание свободное. 2. Ходьба. Каждые четыре шага — взмах руками, поскок и эластичное приседание с согнутым корпусом и поднятой головой. Дыхание свободное. 3. Ходьба с руками, положенными на колени. Корпус полусогнут, голова приподнята. Дыхание свободное. 4. Ходьба с захватом руками голеней. Корпус согнут, голова поднята. Дыхание свободное.

Упражнение с медицинболом. 1. Стоя с согнутым вперед корпусом. Перекатывание медицинбола по полу в круге. Дыхание свободное. 2. Стоя. Подбрасывание мяча назад между колен. Дыхание свободное. 3. Присесть на всей стопе. Согнуть корпус и поднять голову. Прогнуть двумя руками полученный мяч по полу к соседу справа или слева. Дыхание свободное.

✓ Редрессация

1. Сидя на скамье. Захватить руками сзади край скамьи. Спина согнута. Голова отклонена назад. Руки сгибаются и тянут назад сопротивляющийся корпус. В это же время нижнегрудной вдох. По достижении полусгиба в локтях происходит возвратное движение корпуса, разгибающее корпус, при сопротивлении руки. Выдох. 2. Сидя на скамье с согнутой спиной и с опущенными у края скамьи руками, держащими тяжести (по 3—6 кг на руку). Выдержка 2 минуты. Дыхание свободное. 3. Стоя спиной к блоковому аппарату. Конец шнура прикреплен к середине гимнастической палки. Шаго-стоя (перемена ног). Палка сзади за шей. Руки ближе к концам палки. Подтягивание при сгибании корпуса вперед. Дыхание свободное. 4. Гребля на греблевых аппаратах или посредством отягощенных грузом шнуров, перекинутых через укрепленные блоки.

с. 17 ✓

Коррекция движений

1. Толчки в пинбол вниз и вперед кулаком то правой, то левой руки. 2. Непосильные удары мячом о пол и ловля мяча. 3. Ползание по наклонной плоскости, лазание по наклонной лестнице. 4. Гимнастика на турнике и параллельных брусьях. 5. Равновесие и балансирование. 6. Трудовые процессы (переноска тяжестей на верхней части согнутой спины). 7. Игры. Перетягивание каната, удерживаемого на плече, при установке спиной к противнику. Делать тягу сначала на одном плече, а потом на другом. Отталкивание двумя палками, удерживаемыми на уровне талии руками, стоя лицом к противнику. Перетягивание замкнутого каната в разные стороны двумя—четырьмя участниками; канат должен удерживаться руками на уровне груди при установке упражняющихся в круг спинами к центру. Дыхание свободное. 8. Спорт: Плавание на груди, особенно гребля, бег, ходьба, лыжный спорт, поднятие тяжестей (только до уровня плеч), туризм, альпинизм (все, конечно, в определенной дозировке). 9. Спортивные игры: волейбол, теннис, лапта, кегли, хоккей, особенно детский пушбол.

5. Сколиозы тотальные и парциальные

При внимательном осмотре страдающих сколиозом детей спереди замечается разница в высоте стояния плеч, что определяется по высоте стояния акромиона лопатки. Можно также пользоваться пятиугольником Тэбби. Опознавательные пункты этого пятиугольника: верхушка мечевидного отростка груди (I), верхнепередние ости подвздошной кости правой стороны (II-п) и левой стороны (II-л), внутренние мыщелки правой (III-п) и левой (III-л) голени. Соединение этих пяти точек и образует удлинненный пятиугольник. Если расстояние между пунктами I—II-п равняется I—II-л и расстояние II-п и III-п равняется расстоянию II-л и III-л, то получается пропорциональная фигура, пункты II-п и II-л, а также III-п и III-л находятся в горизонтальных плоскостях. Когда этого нет, можно предположить структурное или функциональное неравенство ног и наличие статического сколиоза, т. е. отклонение таза от горизонтальной линии вправо или влево.

При осмотре сзади можно пользоваться ранее описанными четырехугольниками Мошкова и Михаэлиса. К сожалению, первый четырехугольник имеет два крайне неустойчивых пункта на нижних углах лопаток, а второй — мало чувствителен. Кроме того, в четырехугольнике Мошкова не учитывается шейная кривизна. Тем не менее, для учета воздействия корригирующей гимнастики четырехугольник Мошкова дает удовлетворительные показатели.

Помимо этих опознавательных геометрических фигур при внимательном осмотре сзади можно обнаружить незначительную асимметрию положения лопаток. На стороне большей высоты

стояния акромиона лопатка выступает больше вследствие, выра-
ния увеличивающимися реберными углами, хотя на другой стороне
в положении остистых отростков еще почти не видно изменений.

Реберные углы уплощены и лопатка не совсем плотно при-
легает к грудной клетке, а нижний угол ее лежит ближе к
остистым отросткам позвонков. Треугольники талии, образуе-
мые линией свисающей руки и изгибами талии, различны.

Многие авторы не признают существования кривой или ско-
лиотической осанки как таковой, а все подобные осанки отно-
сят к начальным формам сколиозов. Конечно, и все остальные
осанки можно отнести к начальным формам кифозов и лордо-
зов. От этого, в сущности, дело не изменится, однако практика
успешной борьбы с искривлениями позвоночника показывает фор-
мы начальных искривлений позвоночника, которые медленно
прогрессируют, быстро и сравнительно легко исправляются. Это
и будут осанки. Другие формы очень быстро развиваются в рез-
кие искривления позвоночника и при наличии даже не особенно
неблагоприятных условий, а исправление их требует проведения
длительной, энергичной и повторной коррекции. Поэтому мы по-
лагаем более удобным придерживаться деления на сколиотиче-
ские осанки (I степень сколиоза) и более оформленные искривле-
ния позвоночника (II и III степени).

Описаны случаи сколиозов, констатировавшихся в самом
раннем возрасте почти с первых месяцев жизни младенца и при
том в довольно выраженных формах. Уже в самых первых сво-
их передвижениях иные дети пользуются неправильными спо-
собами перемещения, например, вместо правильного четверень-
кового ползания, перемещаются боком, полуприседая и тем
углубляя асимметрию в строении тела.

Известно, что ни одна более или менее значительная часть
тела не построена строго симметрично. Правая и левая полови-
ны полны асимметричных черт. Если позвоночник в грудном
отделе отклонен вправо, что до сих пор считается нормальным,
то все части туловища правой стороны, вплоть до головы, явля-
ются не только широкими, но и увеличенными в направлении
спереди назад; при отклонении влево наблюдается обратное.
Если позвоночник отклонен вправо, то и правый плечевой пояс
стоит выше и правая рука несколько длиннее, чем левая, но в
этом случае правая половина таза стоит ниже, а правая нога ко-
роче левой.

Правая сторона человеческого тела по сравнению с левой
отягочена в большей степени. Справа помещаются три легочных
доли, тяжелая печень и сравнительно более развитая половина

плечевого пояса и более развитая правая рука, а слева — две легочные доли, сравнительно более легкое сердце и более легкая селезенка, менее развитая левая половина плечевого пояса и в той же степени более легкая и более короткая левая рука.

Для удержания равновесия более тяжелой правой стороны тела спинным мышцам левой стороны приходится сильнее работать. Это в особенности относится к тем временам, когда в физиогенезе пращур человека перешел в своих локомоторных перемещениях от горизонтальных положений туловища к вертикальным через стадию ортостатического обезьяньего положения до ортоградного человеческого, отражающего уже физиологически правильную осанку. В онтогенном порядке человек также проходит через эти стадии. Таким образом, ребенку при овладении способами сидения, стояния и перемещения на двух ножках приходится верхнюю часть позвоночника компенсаторно отклонять несколько влево. К этому компенсаторному изгибу позвоночника может предрасполагать некоторое недоразвитие поверхности позвонков слева, так как в этой области спереди аорта прилегает к позвоночнику несимметрично, несколько влево от сагитальной плоскости.

Развитию правостороннего сколиоза содействует привычное ношение матерью младенца на одной руке (рис. 52), чаще всего на левой (правая сохраняется свободной для работы). Подобное ношение содействует статической асимметрии. Указывают на развитии первичных сколиозов между третьим и седьмым месяцами жизни ребенка.

В дальнейшем в сторону развития асимметрии действуют привычное вожделение ребенка за одну и ту же ручку (чаще за правую), другие вынужденные движения и положения ребенка (например, связанные с постоянным нахождением кровати у одной и той же стены, с лежанием на высокой подушке, преимущественно на одном и том же боку, „калачиком“).

У школьников появляется длительно утомительное сидение, часто за совершенно неприспособленными школьными партами, причем в большинстве случаев имеется неправильное положение туловища с опорой на правую руку и с опущением левого плеча, неправильное положение книги и тетради при занятиях и т. п. Получается искривление вправо, к этому часто присоединяется ротация (рис. 53).

В этом же направлении действует отсутствие регулировки мест, занимаемых одними и теми же школьниками в течение целого года. Часто преподаватели не встают и не меняют места в течение всего урока, что способствует созданию привычных по-

ложений у школьников. Имеет значение ношение сумки на одном и том же плече. У взрослых ко всему присоединяются негигиеничные условия однообразной профессиональной работы, причем еще в большинстве случаев имеется асимметричная перегрузка правой половины плечевого пояса. Дети почти всю свою учебную и домашнюю работу проводят с помощью правой руки.



Рис. 52. Развитие сколиоза при ношении ребенка на руке.

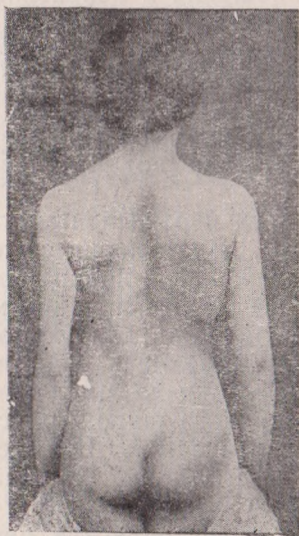


Рис. 53. Нисходящий первичный грудной сколиоз.

Несомненно, самое глубокое значение в этой области имеет нервная система (Быков). В этом отношении интересны опыты Лессера с односторонней перерезкой грудобрюшного нерва и образованием сколиоза у оперированных животных. В этих опытах было исключено влияние вертикальной нагрузки позвоночника. Можно сделать вывод, что отсутствие вертикального давления еще не гарантирует от сколиоза даже при четвереньковом перемещении. Влияние односторонней перерезки грудобрюшного нерва на позвоночник до некоторой степени аналогично действию односторонних поражений легких и плевры.

В соответствии с причинами или условиями, вызывающими образование сколиозов, различают две группы последних; 1) врожденные сколиозы и 2) приобретенные сколиозы.

Врожденные сколиозы встречаются очень редко. Это большей частью внутриутробные уродства, наблюдаемые наряду с другими (лишние ребра и т. п.). Такие сколиозы мало поддаются коррекции.

Приобретенные сколиозы являются результатом действия внешних и внутренних факторов. В соответствии с этим различают сколиозы привычные, как результат привычных неправильных положений и неправильных движений, и конституционные, как результат имеющегося предрасположения в особенностях телосложения или как следствие перенесенных в раннем детстве болезней. Затем идут рахитические сколиозы, рубцовые (под действием обширных кожных рубцов, сморщивающихся сращений плевры и пр.), неврогенные (при параличах и парезах), ревматические (под влиянием ревматического поражения суставов).

Из всех перечисленных видов наиболее часто встречаются сколиозы, образовавшиеся под влиянием неправильно совершаемых движений и принимаемых неправильных положений. Конечно, не всегда эти причины могут вызвать образование сколиозов. Несомненно, для образования сколиозов необходима еще благоприятствующая конституциональная предрасположенность детского организма. Именно и главным образом для коррекции этих видов сколиоза широко и успешно должна применяться корригирующая гимнастика. Что же касается остальных видов сколиоза, то они в огромном большинстве случаев мало поддаются исправлению одной только корригирующей гимнастикой, а чаще, требуют ортопедических мероприятий. Однако, следует подчеркнуть, что многие из предлагаемых в этом руководстве упражнений весьма целесообразны и при многих видах сколиоза, требующих того или иного ортопедического оперативного вмешательства.

Число позвонков, вовлеченных в сколиоз, зависит от направления пути его образования. Важно определить, начинается ли образование позвоночного сколиоза сверху или снизу. Нередко парциальному сколиозу предшествует тотальный, только затем переходящий в парциальный, как это бывает у лиц, имеющих осанку с круглой спиной.

Путь образования парциальных сколиозов определяет характерные особенности того или иного искривления. Если искривление позвоночника распространяется со стороны таза, т. е. снизу, то образуются первичный поясничный сколиоз левосторонний, и менее обширные вторичные компенсаторные сколиозы — правосторонний грудной и левосторонний шейный. Если же путь

распространения искривлений идет со стороны плечевого пояса, то более обширным бывает сколиоз первичный, парциальный-грудной и чаще правосторонний, и менее обширными — вторичные, компенсаторные сколиозы — левосторонний поясничный и левосторонний шейный. Восходящие сколиозы зависят от наклона таза, т. е. от неравенства длины ног; нисходящие — от положения плечевого пояса. Первые обычно носят название статических, вторые — приобретенных. При этом следует указать, что первые формы встречаются гораздо реже.

Развитие приобретенных сколиозов относится обычно к возрасту 7—10 лет и у девочек встречается в пять раз чаще, чем у мальчиков; однако у последних чаще наблюдаются более запущенные формы. При длительном влиянии неблагоприятных условий, например неправильно организованного профессионального труда или болезни, сколиозы, как и другие искривления, могут развиваться и у взрослых.

Нисходящее искривление позвоночника начинается появлением первичного парциального грудного сколиоза вследствие неправильности положения плечевого пояса и соответственно неправильного изгиба позвоночника. Начальные формы подобных сколиозов, к сожалению, редко выявляются. Обычно, сколиоз определяется, когда он уже имеет более или менее выраженный характер. Ранние признаки начинающегося сколиоза, хотя и мало заметны, но разнообразны. Сначала обнаруживается мало выделяющаяся разница в высоте плеч. Более высоко стоящее плечо указывает на направление развивающегося сколиоза. Наряду с этим с той же стороны наблюдаются усиленные искривления реберных углов. Реберные углы противоположной стороны немного уплощены. Конфигурация спины также начинает несколько меняться. Лопатка, соответствующая более высокому плечу, выдается сильнее кзади, выступает резче, в особенности ее внутренний край и нижний угол. Расстояние между внутренним краем лопатки и остистыми отростками больше, нежели между противоположной лопаткой и теми же отростками. Вследствие этого соответствующая приподнятому плечу половина грудной клетки кажется полнее противоположной. Лопатка, соответствующая пониженному плечу, неплотно прилегает к уплощенной грудной клетке. Нижний конец ее лежит ближе к остистым отросткам, чем верхний. Кожа под углом этой лопатки становится немного сморщенной, складчатой. Почти непосредственно за этим появляются отклонения линии остистых отростков от срединной линии грудной области позвоночника в сторону приподнятого плеча. Вслед за этими изменениями обна-

руживается отклонение поясничной области позвоночника в противоположном направлении, отчего часть нижней половины корпуса соответственно ниже стоящему плечу делается как бы полнее, длиннее, а мышцы спины на ней выделяются валиком (см. рис. 53). С появлением отклонения остистых отростков обнаруживается асимметрия enface туловища. Треугольник талии углубляется со стороны поднятого плеча, а тазобедренная область более выдается (высокое бедро). С противоположной стороны грешок подвздошной кости сглаживается, талия уплощается и треугольник талии суживается и вытягивается в длину. Спереди также появляются заметные неправильности, туловище кажется смещенным в сторону высокого плеча. Соответствующая сторона груди уплощена. Реберный горб противоположной стороны ясно выдается и сосок стоит ниже. Грудина отходит от средней линии и смещается в сторону вогнутости.

Первичный левосторонний грудной сколиоз представляет те же изменения, только в обратном направлении. Таков своеобразный ход развития нисходящего искривления позвоночника.

Восходящее искривление позвоночника развивается снизу и находится в зависимости от величины таза вследствие укорочения ноги травматического, операционного, ревматического, неврогенного происхождения (контрактура, ишиас и т. п.). Начинается сколиоз в поясничной части позвоночника. При левостороннем укорочении ноги таз наклоняется влево и вызывает парциальный первичный поясничный левосторонний статический сколиоз (рис. 54). Обычно он заканчивается на уровне нижних углов лопатки. Плечи чаще всего продолжительно держатся на одинаковой высоте, но всегда имеется неодинаковая конфигурация треугольников талии: левый сглажен, правый становится более остроугольным и глубоким в связи с более резко выраженной боковой линией талии на этой стороне. Правое бедро выступает значительно больше левого. Корпус смещается влево. С течением времени возникают компенсаторные парциальные сколиозы грудной области позвоночника (в этом случае правосторонний) и шейной (левосторонний). Таким образом, деформация делается похожей на первичный правосторонний грудной сколиоз.

Первичный правосторонний поясничный сколиоз встречается очень редко; компенсаторные сколиозы грудной шейной области имеют при нем обратное направление.

Первичные парциальные сколиозы отличаются от вторичных компенсаторных тем, что они вовлекают в патологический процесс соседние позвонки другой области. Так, первичный грудной сколиоз часто захватывает один-два позвонка поясничной и шей-

ной областей (рис. 55), а первичный поясничный захватывает один-два грудных позвонка (см. рис. 54). Хотя эти два вида сколиозов — нисходящий и восходящий — в своих развитых формах довольно схожи, прогноз при них разный: восходящий сколиоз развивается очень длительно и лишь при наличии неблагоприятных условий переходит в более резкие, трудно [по-

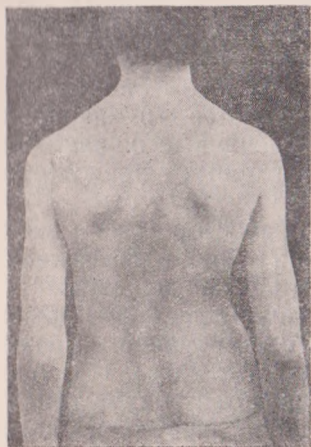


Рис. 54. Восходящий первичный поясничный сколиоз.



Рис. 55. Школьный правосторонний грудной сколиоз у девочки 12 лет.

правимые формы; сильно выраженное обезображивание большей частью дают правосторонние первичные сколиозы, т. е. нисходящие формы. Сколиозы, развивающиеся на почве круглой спины, легче поддаются исправлению, нежели возникающие при плоской спине.

Хотя считается, что с окончанием роста заканчивается также и сколиотический процесс, нередко все же и у взрослых субъектов сколиоз отличается медленным прогрессирующим течением, а иногда даже быстро развивается ухудшение. Чаще всего это наблюдается у лиц женского пола с нежным и тонким строением костной системы. Особенно быстрое ухудшение сколиоза нередко наступает во время или после беременности.

Тотальный левосторонний сколиоз (рис. 56) часто присоединяется к круглой спине. При этом сколиозе имеются высокое стояние левого плеча и часто значительное смещение туловища

влево. Наблюдается изменение треугольников талии: левый треугольник представляется растянутым по длине, иногда даже открытым внизу, а правый сравнительно углублен в талию, правая рука почти прилегает к туловищу. Левая половина этой области туловища представляется более полной по сравнению с правой. В некоторых случаях имеются обратные явления — так называемый парадоксальный сколиоз.

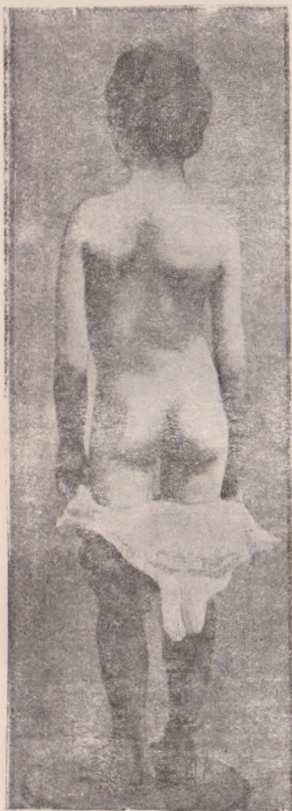


Рис. 56. Тотальный левосторонний сколиоз.

Это сколиозы с контралатеральной торзией. При продолжительном существовании тотальные сколиозы почти в 40% случаев преобразуются в парциальные левосторонние поясничные с наличием сколиозов компенсаторных правосторонних грудных.

Тотальные правосторонние сколиозы встречаются очень редко; все изменения при них имеют обратное направление.

В развитых запущенных формах сколиоза имеется более или менее выраженная торзия. Это кифосколиозы. Позвоночник „точно лоза, обвивается вокруг своей продольной оси“ и пересекает плоскость, проходящую через ось в трех точках: во-первых, на месте перехода крестцовой кости в поясничное искривление, во-вторых, — на месте перехода поясничного искривления в грудное и, в-третьих, грудного искривления в шейное. Таким образом, имеются две винтовые дуги. Расстояние вершин этих дуг от оси является величиной бокового искривления.

Боковой изгиб, искривление позвоночника (инфлексия) обуславливается клиновидным скашиванием позвонков в сторону вогнутости позвоночника, причем вершина клина направлена в сторону и кзади. На вершине искривления находятся наиболее измененные позвонки.

Лежащие на вершинах позвонки носят название вершинных. Позвонки, лежащие на пересечении с плоскостью или переходе из одной дуги в другую, называются косыми. Они более других подвергаются торзии. Позвонки, лежащие между вершинными и косыми позвонками, носят название промежуточных;

чем ближе к вершинным, тем более они делаются клиновидными; чем ближе к косым, тем они более повернуты вокруг своей оси.

Грудная клетка становится асимметричной и имеет два горба: передний более отлогий и задний — более крутой (рис. 57). Грудина отклоняется от сагитальной плоскости, принимает косое положение — сверху с выпуклой стороны вниз к вогнутой стороне. Емкость легких значительно уменьшается. Мышцы выпуклой стороны растянуты, истончены, полуатрофичны, вогнутой — укорочены. Сильно страдают внутренние органы, в особенности помещающиеся в

грудной полости (главным образом сердце и легкие), вследствие смещения и сдавливания. Некоторые авторы полагают, что сколиозы, особенно кифосколиозы предрасполагают к туберкулезным заболеваниям верхушек легких. При далеко зашедших случаях кифосколиоза могут наблюдаться расстройства центральной нервной системы или наоборот (Быков).

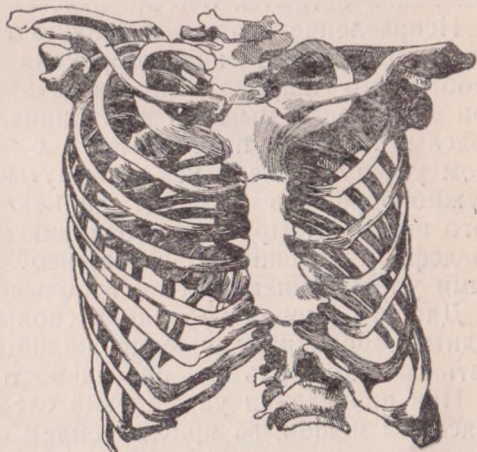


Рис. 57. Деформация при кифосколиозе.

Рахитический сколиоз обычно появляется на втором году жизни ребенка. Он быстро развивается и столь же скоро фиксируется, образуя резистентный горб. Этот сколиоз обычно бывает

парциальным левосторонним и захватывает нижнегрудные и верхнепоясничные позвонки; поэтому он носит название грудин-поясничного левостороннего сколиоза.

Коррекцию его нужно проводить в очень ранние периоды, а в поздние следует попытаться добиться результатов при помощи аппаратной реддрессации.

Следует еще упомянуть о травматическом спондилите, образующем среднегрудной кифоз или сколиоз. Травматический спондилит появляется в большинстве случаев как следствие падения на ноги, например, при неправильном спрыгивании с большой высоты и вообще при высоких прыжках либо при сильном и резком сгибании туловища кпереди или кзади. Сейчас

же после травмы появляется боль в спине, продолжающаяся некоторое время; при постельном режиме она исчезает. Спустя несколько недель, а то и месяцев снова возникает сильная боль, сопровождаемая межреберной невралгией, мышечным подергиванием и слабостью ног. Мало-помалу развивается горб или сколиоз с боковым смещением туловища. Процесс прогрессирует. Большой может ходить только с согнутой спиной. Появляется парез нижних конечностей, пузыря и прямой кишки.

Лечению (покойное положение и устранение отягощений) травматический спондилит поддается очень туго, и тяжелые изменения остаются обычно навсегда.

Исправление сколиозов должно отвечать следующим требованиям. Для проведения коррекции сколиозов и кривой осанки необходимо широко использовать асимметричные упражнения при укреплении мышц позвоночника, брюшного пресса, плечевого пояса и тазового пояса вместе с мышцами конечностей. При этом укреплять надо как растянутые, так и укороченные мышцы. Нужно обращать большое внимание на коррекцию дыхательного аппарата. Проводя коррекцию функционально или структурно деформированных органов, необходимо наряду с асимметричными упражнениями уметь использовать и симметричные.

Для углубления коррекции сколиоза необходимо также проводить коррекцию движений сколиотиков, а вместе с тем и повышать самоконтроль над правильностью принимаемой осанки.

При проведении упражнений следят за выравниванием спины, поясницы и шеи, за приближением основного положения к правильной осанке.

Для того, чтобы не повторять и упростить описание упражнения, введены такие обозначения: П. П. Г. С. — парциальный правосторонний грудной сколиоз; Т. П. С. — тотальный правосторонний сколиоз; П. Л. Г. С. — парциальный левосторонний грудной сколиоз; Т. Л. С. — тотальный левосторонний сколиоз. Если вместо „Г“ стоит „П“, то это означает „поясничный“, а если вместо „Г“ стоит „Ш“ — „шейный“. Если описываются упражнения при П. П. Г. С., то подразумеваются аналогичные упражнения и при П. Л. Г. С., только, конечно, в обратном направлении. При сколиозах второй степени, а также при кифозах, лордозах и сколиозах третьей степени упражнениям должен предшествовать массаж спины, поясницы и груди.

Коррекция сколиоза

Упражнение стоя, I. Стоя с расставленными ногами на ширину стопы. Руки на талии. Движение головой, шейей и корпусом во всех основных направлениях.

2. Исходное положение то же. П. П. Г. С. Левая рука поднимается вверх. Правая, сгибаясь, заводится за спину. Наклон корпуса вперед—выдох, обратно—вдох. Полный тип дыхания. Следить за выравниванием спины, поясницы и шеи. После этих асимметричных движений провести движения, когда левая и правая руки совершают симметричные движения; при этом надо углублять дыхание. Всего лучше использовать полный тип дыхания.

3. С гимнастической палкой. П. П. Г. С. Закладывание палки за спину, косо, т. е. так, чтобы конец палки в правой руке был ниже, а в левой — выше. При



Рис. 58. Боковые упражнения у гимнастической стенки.

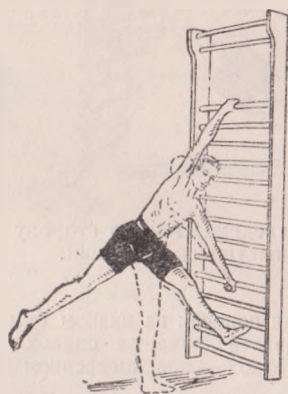


Рис. 59. Отведение ноги назад у гимнастической стенки.

этом палка устанавливается в такое положение, при котором наилучше корригируется сколиоз. Затем производят наклоны корпуса во всех основных направлениях. Когда делается наклон в сторону в направлении сколиоза, производят углубленный верхнегрудной вдох и выдержку. При движении в других направлениях надо придерживаться принятого правила: наклон — выдох, выпрямление — вдох.

4. Стоя. Двойственное. П. П. Г. С. Наклон туловища в сторону грудного сколиоза. Пациент поднимает вверх левую руку, а правую кладет на талию. Стоящий сзади методист помещает одну свою руку на левую сторону грудной клетки, а другую — на противоположную сторону таза. Сначала корпус наклоняется без сопротивления вправо, но по переходе в вертикальную плоскость при наклоне влево дается умеренное сопротивление. Обратное движение до вертикального положения корпуса опять совершается свободно. При наклоне — выдох, при выпрямлении — вдох.

5. П. П. Г. С. Стоя лицом к гимнастической стенке с расставленными ногами на последней нижней перекладине и ухватившись руками на уровне талии за перекладину, отклониться от гимнастической стенки на вытянутые руки, опустить вниз правую руку, присев на левую ногу, и стараться достать пол свободной рукой при правой выпрямленной или полувыпрямленной ноге. Руководиться при сгибании ног высотой коррекции позвоночника (рис. 58), модификация (рис. 59).

6. П. П. Г. С. Стоя боком у гимнастической стенки с правой стороны присесть, правой рукой взяться за нижнюю перекладину, а левой за перекладину над головой в той же плоскости и, вытянув ноги, поднимать «верхнюю» ногу

в сторону при этом сгибать «верхнюю» руку (рис. 60). В обоих движениях руководиться достижением лучшей коррекции сколиоза.

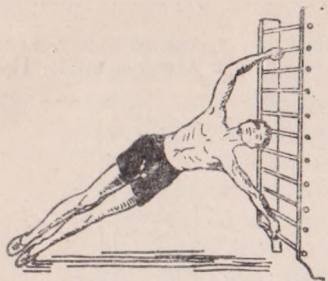


Рис. 60. Отведение ноги в сторону у гимнастической стенки.

3. Сидя поперек на низком буме. П. П. Г. С. Поворот для бокового сидения налево. Правая рука за спиной, левая за затылком. Выдержка и вернуться обратно. Выдох — при поперечном сидении, вдох — при боковом.



Рис. 61. Косое сидение на полу (I фаза).



Рис. 62. Косое сидение на полу (II фаза).

Упражнения в вися. 1. П. П. Г. С. Вися на кольцах, подвешенных на разных уровнях. Более высокий захват для левой руки. Разница в высоте подъема двух колец определяется величиной производимой коррекции. Раскачивание на кольцах с умеренной амплитудой колебания. Дыхание свободное.

2. П. П. Г. С. Висение на среднем буме, на левой руке и при опоре правой вытянутой рукой и правой вытянутой ногой на полу. Левая нога сгибается в колене и опирается на пол позади правой ноги. Величина сгибания этой ноги регулируется степенью поясничного сколиоза.

3. П. П. Г. С. В висе на наклонной лестнице. Правая рука на нижней перекладине, левая—на вышележащей следующей перекладине. Сколиоз корригируется разницей в величине сгибания рук. Выдержка. Дыхание свободное.

4. П. П. Г. С. В висе на гимнастической стенке, спиной к ней, подняться на четвертую перекладину. Захватив одну перекладину на уровне головы правой рукой, а следующую, более высокую перекладину, левой рукой, повиснуть. Сгибать ноги вперед. При первых упражнениях колени согнуты, в дальнейшем выпрямлены. Вернуться в исходное положение. Дыхание свободное.

Упражнения на четвереньках. 1. Полуглубокое коленно-ладонное положение. П. П. Г. С. Правая рука при преставлении делает отмах назад



Рис. 63. Полуглубокое коленно-ладонное положение. Вытягивание правой руки и правой ноги.

и устанавливается на пол несколько вперед. Левое колено—большой шаг вперед. Левая рука делает большой размах вверх и вперед и устанавливается на большем расстоянии, чем правая. Правое колено делает средний шаг. Дыхание свободное.

2. Полуглубокое коленно-ладонное положение. Ползание с поворотом верхней части туловища при сильном размахе левой рукой.

3. Т. Л. С. Полуглубокое коленно-ладонное положение. Вытягивание правой ноги и правой руки. Сгибание их. Два шага вперед и повторение. Дыхание свободное (рис. 63).

Упражнения во время ходьбы. 1. П. П. Г. С. Левая нога—средний шаг. Правая рука—небольшой размах вперед, левая—небольшой отмах назад. Затем правая нога—большой шаг, левая рука—большой размах вперед. Правая—большой отмах назад. Дыхание свободное.

2. П. П. Г. С. Левая нога—средний шаг; одновременно подается и левая рука большим размахом вперед, а правой—большой отмах назад. Правая нога—большой шаг, одновременно правая рука—небольшой размах вперед, а левая небольшой отмах назад. Дыхание свободное.

3. П. П. Г. С. Ходьба с приставлением ноги («приставной шаг»). Левая нога делает быстрый шаг и выдерживает на себе тяжесть всего тела, а правая столь же быстро приставляется сзади с несколько повернутой наружу стопой («галоп»). Левая рука за затылком, а правая за поясницей. Дыхание свободное.

4. П. П. Г. С. Правая рука за спиной, левая за затылком. Дыхание свободное.

5. Обыкновенная ходьба на носках, на пятках, на наружном крае стоп. Ритм средний. Свободное дыхание. Следить за правильным положением корпуса и головы.

Упражнения с медицинболом. 1. П. П. Г. С. Правая нога отставлена на длину стопы назад. Центр тяжести на левой ноге. Бросок мяча от груди вперед двумя руками. Левая рука сверху мяча, а правая снизу. Корпус принимает участие поворотом направо для размаха, но без наклона на правый бок. Дыхание свободное.

2. П. П. Г. С. Ловля мяча двумя руками. Стараться ловить так, чтобы левая рука была сверху мяча, правая — снизу. Правую ногу несколько отставлять назад. Дыхание свободное.

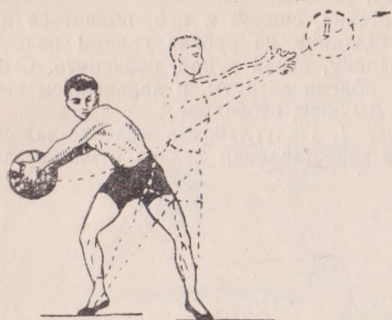


Рис. 64. Бросок медицинбола двумя руками в сторону.

вание туловища, выравнивание спины и шеи — верхнегрудной вдох. Обратное выдох. При П. П. Г. С. несколько более разгибать левый локоть, при П. Л. Г. С. — правый. Следить, чтобы голова была строго вертикальной к срединной плоскости.

2. П. П. Г. С. Наклоны в стороны, стоя. Правая нога отставлена на ширину стопы в сторону и назад на носок. Центр тяжести на левой ноге. Левая рука на голове (на темени) или заведена за затылок. Правая рука нажимает на правую



Рис. 65. Авторедрессация при грудном правостороннем сколиозе. Наклон корпуса вправо.

3. П. П. Г. С. Бросок двумя руками вверх. Мяч над головой. Левая рука держит мяч сверху, правая — снизу. Правая нога несколько отставлена назад, корпус на левой ноге. Дыхание свободное.

4. П. П. Г. С. Бросок двумя руками из бокового положения с расставленными ногами с напором. Левая рука держит мяч выше правой (рис.64).

✓ Редрессация позвоночника

Мануальная редрессация. 1. Стоя, носки сомкнуты, руки укреплены на верхних краях гребешков подвздошных костей. Энергичное вытягивание — верхнегрудной вдох. Обратное —

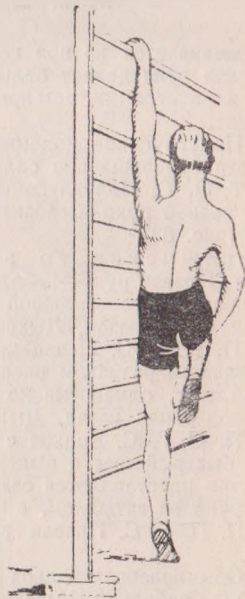


Рис. 66. Коррекция правостороннего тотального сколиоза у гимнастической стенки.

сторону груди. Сначала полунаклон вправо с выгибанием грудной области (рис. 65) и несколько назад—верхнегрудной вдох, выдержка и выдох. Затем

пружинящий наклон влево и несколько вперед. Правая рука продолжает сильно нажимать на грудь — нижнегрудной вдох, выдержка, выдох и обратно в исходное положение.

3. П. П. Г. С. С гимнастической палкой, стоя. Правая нога несколько отставлена назад. Тяжесть тела на левой ноге. Руки вниз. Палка впереди корпуса. Левая рука поднимается и сгибается дугой над головой, а правая — у вертела правого бедра. Полунаклон вперед — выдох. Затем пружинящее отклонение назад, разгибание корпуса, Поворот слева направо с небольшим отклонением пра-

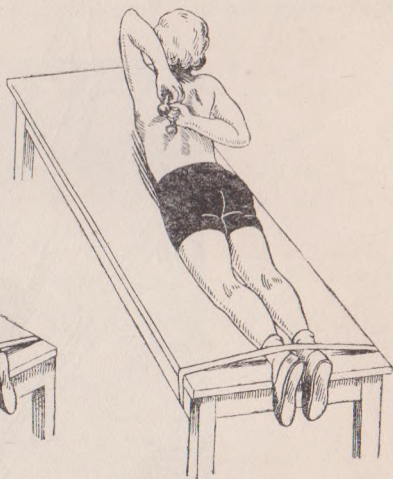
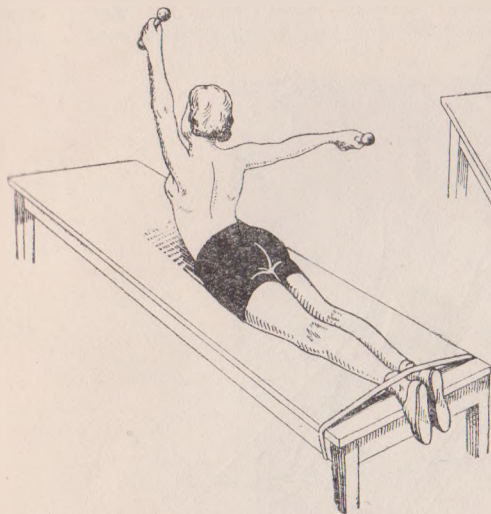


Рис. 67. Асимметричное закладывание рук с гантелями за спину (I фаза). Рис. 68. Асимметричное закладывание рук с гантелями за спину (II фаза).

вого плеча назад (деторзия) — верхнегрудной вдох, выдержка и выдох. Возврат. Шея выпрямлена.

4. Т. П. С. Стоя у гимнастической стенки левой стороной, пациент схватывает вытянутой левой рукой верхнюю перекладину, сгибает правую ногу. Поднявшись на носок левой ноги и охватив колено, правой рукой прижимает его к животу (рис. 66). При подтягивании верхнегрудной вдох, обратно — выдох. Шея выпрямлена.

5. То же, но при обхвате левой ноги правой рукой (при установлении полной коррекции типа П. П. Г. С.).

6. П. П. Г. С. Сидя верхом на скамье. Левая рука — вверх, правая — закладывается за спину и захватывает край скамейки как можно дальше. Затем оттягивают правое плечо назад и вниз, сохраняя вертикальность туловища и головы. Верхнегрудной вдох, выдержка, выдох. Возврат в исходное положение. При прижатии локоть сгибается и отводится назад.

7. Лежа. П. П. Г. С. Асимметричное закладывание рук с гантелями за спину (I фаза). Лежа животом на высокой скамье или на столе. Выгибание спины с гантелями (1—3 кг). Левая рука — вверх, правая — в сторону (рис. 67).

8. П. П. Г. С. II фаза асимметричного закладывания рук с гантелями за спину. Лежа животом на высокой скамье. В руках гантели. Левая рука заводится

сверху за спину, правая—снизу. Таким образом, руки сводятся за спиной, одновременно корпус выпрямляется и поднимается вверх. Верхнегрудной вдох. Если имеется ротация, то одновременно производится небольшой поворот сзади направо. Голова и туловище выпрямлены. Выдержка, выдох, возврат (рис. 68).

9. П. П. Г. С. То же, но без гантелей. Можно стоя. Перекрестное сведение пальцев за спиной и сцепливание их, как «на крючках». Спина и шея должны быть выровнены и вертикальны.

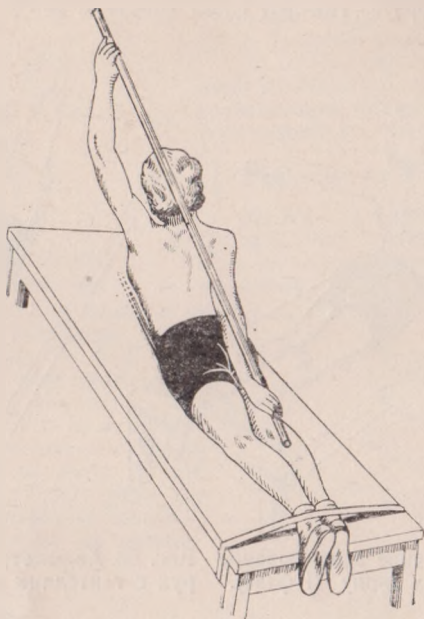


Рис. 69. Асимметричное закладывание палки за спину.

10. П. П. Г. С. С гимнастической палкой. Лежа животом на скамье. Асимметричное закладывание палки за спину. Палка заводится за спину. Руки в том же положении, что и при упражнении стоя. Одновременное выгибание и поднятие туловища (рис. 69). Дыхание свободное.

11. П. П. Г. С. Лежа животом на краю высокой скамьи (стола) пациент охватывает двумя руками талию методиста, который энергично производит двумя руками редрессацию, заключающуюся в том, что стараются вызвать выпрямление и исправление сколиоза. Левая рука методиста на грудном горбе, а правая — на левой подвздошной кости (рис. 70).

Аппаратная редрессация. 1. Положение на вращающемся валике Лоренца. Укладывать не на самый горб, а несколько ближе к позвоночнику. Путем вращения можно производить действие точно на необходимые части сколиоза. При этом пациент держится за ручку правой рукой и укладывается на валик (при П. П. Г. С.) левым боком (рис. 71).

2. При выраженной торзии применяется деторзия на аппарате Лоренца со спиральным опоясыванием и раскручивающими торзионные изгибы двумя эла-

стичными бинтами (рис. 72). Этот аппарат снабжен Глиссоновой петлей. Это позволяет выпрямлять шею и облегчать давление тяжести тела, выпрямлять позвоночник. Можно при этом не проводить деторзию. Очень удобна редрессация на аппарате Цандера-Микулича (рис. 37). На этом аппарате возможно использование наклонной плоскости, компрессии на валике и вытяжения Глиссоновой петлей. Для воздействия на поясничные искривления пользуются аппаратами с косым сидением. Пациент (при Т. Л. С.) усаживается у гимнастической стенки так, чтобы левая сторона туловища была поднята. Подъем регулируется величиной искривления в поясничной области. Правой рукой пациент



Рис. 70. Редрессирование спины при тотальном левостороннем сколиозе.

удерживается за верхнюю перекладину стенки. В левой руке, спускающейся вниз, он держит мешочек с тяжестью до 4 кг (рис. 73). Выдержки при таком редрессированном положении не должны превышать 5—6 минут. Можно усаживать повторно, с перерывами для отдыха. На наклонной плоскости при лежании на выдержку можно доводить сеанс до 20 минут. Очень удобна и точно локализует редрессацию „беелиевская стойка“ (рис. 74).

Коррекция движений (избранные упражнения)

1. Удары косые (при П. П. Г. С. левой рукой) слева и сверху вниз направо с напором и разгоном, всего лучше по пинчболу. Правой подбрасывание снизу вверх наискось. Толчки левой рукой вниз, правой—вверх с использованием пинчбола.

2. Пластические художественные движения. При П. П. Г. С. поднятие левой руки вверх, ладонь над головою, а правая вниз у бедра и т. п.

3. Движения по самообслуживанию. Умение достигнуть концами пальцев различных точек тела. Автомассаж. При упражнении пользоваться теми движениями, свободе которых препятствует характер сколиоза.

4. Умение переходить из одного положения в другое (позиционные движения). Например, из положения стоя или из приседа — в лежачее, из лежачего — сразу в присед и т. п.

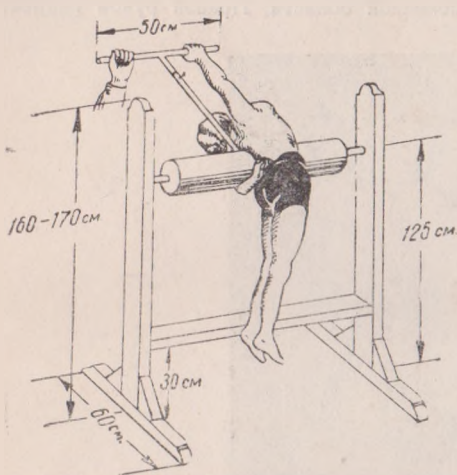


Рис. 71. Коррекция при левостороннем тотальном сколиозе подвешиванием на вращающемся валике Лоренца.

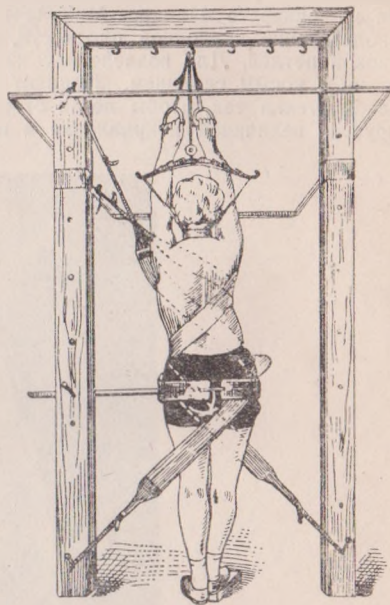


Рис. 72. Применение спирального тяжа и аппарата Сайра.

При выборе переходов пользоваться теми, где выявляется затруднительность благодаря сколиозу.

5. Плавание на груди (при П. П. Г. С. на левом боку), Ползание по наклонной плоскости без препятствий и с препятствиями (перелезание и подлезание). Лазание по различным лестницам, пролезание сквозь клетки трапа вверх и вниз). При П. Л. Г. С. стараться проползти левым боком (рис. 75). Лазание по деревьям, по столбам и т. д. Использовать задания, приводящие к необходимости исправлять сколиоз. Очень широко использовать бег и ходьбу с преодолением самых разнообразных препятствий. Это, с одной стороны, соответствует обычным передвижениям в природных условиях, а с другой стороны, благодаря остроумному построению препятствий, можно заставлять пациента самого исправлять деформации.

6. Очень широко использовать виды балансирования, равновесия и жонглирования.

7. Применять трудовые движения, главным образом, косую рубку, пилку, переноску тяжестей не выше 5 кг при разной нагрузке рук, садовые и огородные занятия. Не забывать задачу при выборе упражнений — направлять их на борьбу с имеющимися деформациями. Так, при П. П. Г. С. косая рубка слева направо, пиление с опущенным правым плечом и т. д. Трудовые движения —

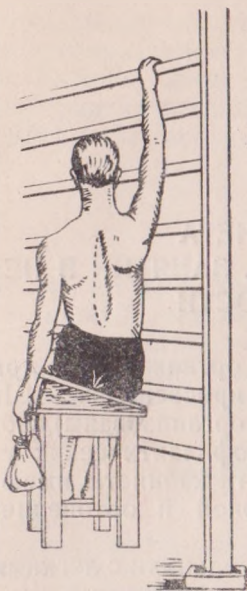


Рис. 73. Коррекция на косом сидении тотального левостороннего сколиоза.



Рис. 74. Подвешивание на беелневской стойке.

очень мощное средство в борьбе с искривлением позвоночника, если, конечно, они проводятся правильно. Много корригирующих движений можно составлять и рекомендовать для упражнения в быту.

8. Фехтование при П. П. Г. С. преимущественно левой рукой, при П. Л. Г. С. — правой; но это только преимущественно, а пужно фехтовать как одной, так и другой рукой.

9. Широкое использование подвижных игр, в особенности с большим мячом. Проводя игры, надо не забывать о необходимости воздействовать на деформации. Следует отказаться от игр с перетягиванием и борьбой.

10. Спорт — для закрепления достигнутых коррекций. Летний спорт: на первом месте плавание (замечательное корригирующее средство), затем гребля. Зимний спорт: на первом месте конькобежный, в особенности фигурное катание, а затем лыжный. Легкая атлетика: все кроме прыжков и метания тяжестей. Тяжелая атлетика недопустима, также недопустимы бокс, борьба. Туризм — превосходное средство в борьбе с рецидивами сколиозов.



Рис. 75. Прелезание на трапе.

11. Спортивные игры: на первом месте волейбол, затем баскетбол, гандбол и при употреблении обеих рук — теннис, кегли и лапта. Футбол недопустим.

Глава VII

ОРГАНИЗАЦИЯ КАБИНЕТА КОРРИГИРУЮЩЕЙ ГИМНАСТИКИ, ЗАНЯТИЙ В НЕМ И УЧЕТ ЭФФЕКТИВНОСТИ

Кабинеты корригирующей гимнастики организуются при некоторых больших школах Министерства просвещения. Широко организуются (и в значительной степени организованы) кабинеты корригирующей гимнастики в лечебно-профилактических учреждениях Министерства здравоохранения; эти кабинеты имеют углубленный характер лечебно-физкультурной и ортопедической работы.

В школьные кабинеты направляются школьники с легкими формами недостаточности опорно-двигательного аппарата, главным образом, с различными видами расстройств осанки и первыми степенями плоскостопия. Исправление остальных форм недостаточности опорно-двигательного аппарата возлагается на кабинеты лечебно-профилактических учреждений. Особо серьезные формы деформаций (запущенные формы кифозов, лордозов, сколиозов и т. п.) направляются в ортопедические институты.

1. Помещение

Для организации кабинетов корригирующей гимнастики в школах и лечебно-профилактических учреждениях необходимо, чтобы помещение было достаточно просторным (48—54 см²), так как необходимо разместить аппаратуру и проводить групповые занятия с детьми и подростками (по 8—10 человек).

Пол в кабинете должен быть гладким, всего лучше крытым линолеумом. Стены, выкрашенные масляной краской, не должны иметь ни карнизов, ни каких-либо других неровностей, где могла бы скопляться пыль.

Необходимо, чтобы помещение было светлым, имело хорошую вентиляционную систему, наружное отопление, содержалось в полной чистоте. После каждого занятия необходимо вы-

тирать стены (на высоту до двух метров) и пол влажной тряпкой, помещение хорошо проветривать, а части снарядов, приходящие в соприкосновение с руками, поддерживать особенно чистыми. Кабинет должен иметь умывальник, души и отдельную комнату для раздевания и хранения одежды.

Температура воздуха в кабинете в холодное время — не ниже 18°C.

2. Оборудование

К оборудованию кабинета необходимо отнестись с особым вниманием, так как здесь приходится не только укреплять физическое развитие детей и подростков, но и исправлять недостаточность опорно-двигательного аппарата, а для этого необходимы специальная аппаратура и особое хозяйственное оснащение.

А. Хозяйственное оснащение кабинета

1. Стулья	10
2. Коврики (одеяла) для занятий на полу (размер 2×1 м)	10
3. Простыни к коврикам	10
4. Стенное зеркало (2×1 м)	1
5. Малый письменный стол	1
6. Пианино (желательно)	1

Б. Хозяйственное оборудование раздевалки и душевой

1. Шкаф для хранения инвентаря	1
2. Индивидуальные шкафчики для хранения одежды	15
3. Стулья	10
4. Стенное зеркало ($1 \times 0,5$)	1
5. Дорожка (в метрах)	15
6. Тумбочки	3
7. Души	3
8. Умывальник	1
9. Деревянные решетчатые помосты	3

В. Медицинское оборудование

1. Весы Фербенкса	1
2. Ростомер	1
3. Спирометр с наконечниками (20)	1
4. Секундомер	1
5. Динамометр ручной детский	1
6. Динамометр становой детский	1
7. Угломер	1
8. Сантиметровая лента	2
9. Циркуль толстотный	1

10. Циркуль скользящий	1
11. Метроном	1
12. Стетоскоп	1
13. Сфигмоманометр	1
14. Тазомер	1
15. Сколиозметр Микулича	1

Все эти приборы необходимы для проведения врачебного контроля. Исследования этого рода надо проводить при поступлении детей в кабинет и повторить по окончании лечения. Желательно, чтобы исследования проводились одним и тем же лицом.

Г. Гимнастическое оборудование школьного кабинета

1. Гимнастическая стенка в четыре пролета (рис. 76)	1
2. Гимнастическая скамейка (рис. 77)	2
3. Наклонная лестница (рис. 78)	1

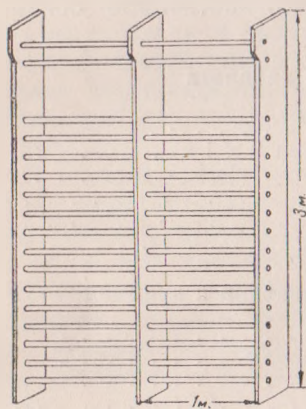


Рис. 76. Гимнастическая стенка.

Высота стенки (стойки) 270—320 см. Ширина стойки 13 см. Толщина 3,5 см. Длина рейки 1 метр. Овальное сечение ее $0 = 3,5 \times 2,5$ см. Первая рейка на 15 см от пола, между остальными — расстояние по 12 см, кроме предпоследней рейки, отстоящей от предыдущей на 40 см. Последняя верхняя рейка выступает вперед на 1 см.

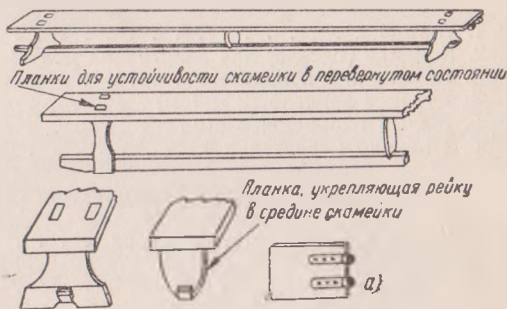


Рис. 77. Гимнастическая скамейка.

Длина доски для сидения 3—4 м. Ширина 25 см. Толщина 4,5 см. Ножки внизу шире; высота их 20—23 см, в ножки врезана рейка на всю длину скамейки; рейка шириной 5 см, высота 7 см, от пола рейка отстоит на 1 см.

а) — крючки для закрепления скамейки в наклонном положении за рейку гимнастической стенки.

4. Горизонтальная лестница	1
5. Трап в два-четыре пролета (рис. 79)	1
6. Двойной бум	1
7. Канат для перетягивания	1
8. Комплект для ползания по Клаппу (рис. 80)	10
9. Покрывшки волейбольные	4

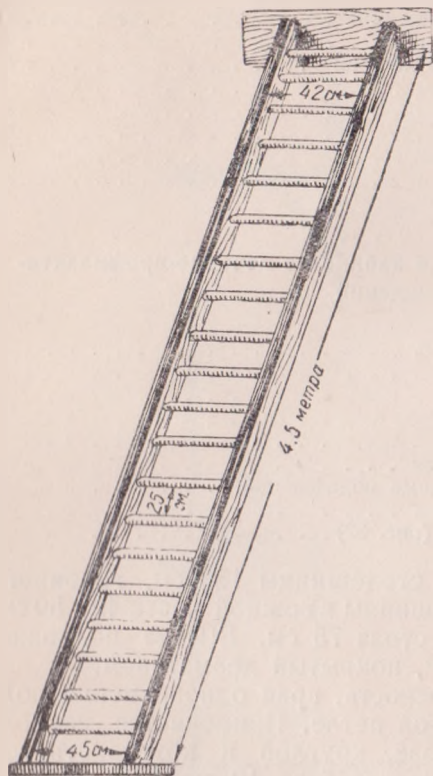


Рис. 78. Наклонная лестница.

Жерди шириной 10—12 см, толщиной 5 см. Ступени круглые диаметром 3,5 см.

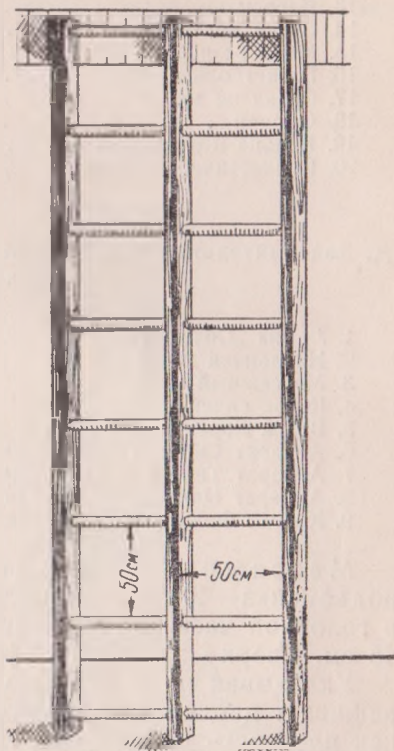


Рис. 79. Трап.

Вертикальные жерди шириной—9,5 см, толщиной—4,5 см. Ступени диаметром—3,5 см. Длина отвечает высоте кабинета.

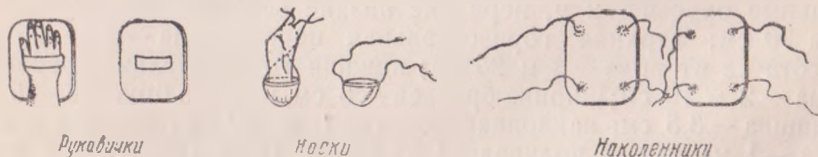


Рис. 80. Комплект для ползания по Клаппу.

Принадлежности для ползания изготовлять лучше из войлока, обшитого с одной стороны (наружной) брезентом, с другой—парусиной.

10. Пинчбол (рис. 81)	1
11. Камеры волейбольные	6
12. Шнуровки	2
13. Насосы	2
14. Сетка волейбольная	1
15. Мячи резиновые диаметром от 5 до 7 см	10
16. Баскетбольная корзинка	1
17. Скакалки малые	10
18. Обручи	10
19. Кольца подвесные	2
20. Гимнастические палки	20

Д. Дополнительное оборудование для кабинетов лечебно-профилактических учреждений

1. Лампа „Соллюкс“	1
2. Наклонная плоскость	1
3. Массажный стол	1
4. Косое сиденье	1
5. Валик Лоренца	1
6. Аппарат Сайра и Глиссоновой петля	1
7. Аппарат Тило и другие блоковидные модификации	2
8. Аппарат Цандера — Микулича	1
9. Кресло Фолькмана или Цандера (рис. 82)	1

Массажный стол. Длина столешницы 180 см, головного подъемника—40 см, ширина столешницы в ножной части 40—50 см, в головной части 60 см. Высота стола 75 см. Высота подножки 45 см. Сверху кладется тюфячок, покрытый дерматином.

Укладывая на наклонную плоскость, врач одновременно подвешивает пациента на Глиссоновой петле. Применяется наклонная плоскость при кифозе, лордозе, круглой и кругловогнутой спине. Продолжительность лежания от 5 до 10 минут.

Аппарат Цандера-Микулича. В этом приборе объединены валик Лоренца и наклонная плоскость. Допускает очень много весьма целесообразных упражнений при самых разнообразных искривлениях позвоночника. Размеры: высокие вертикальные брусья — 2 м, передние низкие вертикальные брусья — 1 м 70 см; верхняя горизонтальная перекладина — 1 м 25 см, высота ее от пола — 1 м 25 см; нижняя горизонтальная перекладина — 2 м 10 см; ширина брусьев — 5 см, ширина брусьев — 5 см, толщина — 3,5 см; наклонная доска — 1 м 30 см; ширина аппарата — 1 м; высота полувалика от пола — 125 см; расстояние между перекладинами высоких вертикальных брусьев — 12 см, между перекладинами низких — 6 см.

Продолжительность пребывания на аппарате 5—10 минут.

Аппарат Тило. На одном конце шнура прикрепляются различного веса тяжести — чаще всего в виде различных железных гирек. Шнур пропускается через один или несколько

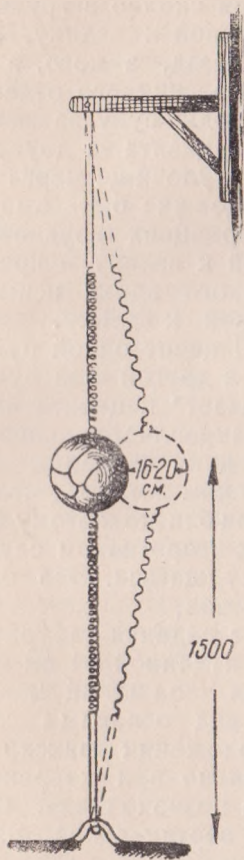


Рис. 81. „Пинбол“ на пружинах.

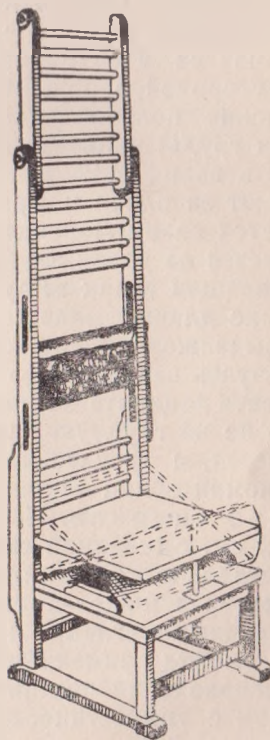


Рис. 82. Кресло Цандера с косым сиденьем.

блоков. На другом конце имеются ручки. Прикрепление блоков может быть подвижным.

Валик Лоренца. Валиком пользуются при наличии кифоза и деформации грудной клетки. Пациента с кифозом устанавливают спиной перед прибором так, чтобы валик оказывался не-

много выше центра кифотической дуги. Захватив пациента за плечи и заставив его сделать вдох, подтягивают кверху, пока центр кифоза не окажется на валике. В таком положении пациента некоторое время (пауза перед выдохом) оставляют на валике, а затем опускают, и он делает выдох. При сколиозе грудного отдела пациент также устанавливается спиной к валику, но подтягивание его производится не прямо назад, а косо, в зависимости от искривления. При сколиозе поясничного отдела пациента ставят боком к валику и опускают одну руку за валик (чтобы держаться за него). Методист взяв пациента за другую руку и поднимая ее вверх, перегибает его туловище через валик, причем стороной, обращенной к валику, должна быть выпуклость искривления позвоночника. При деформациях грудной клетки (куриная грудь) пациента ставят спиной к валику и предлагают обхватить валик руками. После глубокого вдоха испытуемого поднимают за плечи и прижимают спиной к валику.

Имеется валик Лоренца с ручкой. Пациент одной рукой придерживается за валик, обхватывая его, а другой — за ручку. Методист, вращая валик за ручку, „накатывает“ пациента на валик. Изменение длины выдвижной ручки закрепляется посредством винта: выдвижение возможно на длину руки пациента.

Пользуясь валиком Лоренца, мы должны помнить, что лучше укладывать пациента на позвоночник или близко к этому положению, но не на грудную клетку, так как в противном случае она скашивается, и процесс может даже ухудшаться. Это особенно нужно помнить при исправлении сколиозов.

Косое сидение. К одной стороне сиденья табурета высотой в 72 см, с шириной сиденья 36 см и длиной 54 см прикреплена металлическими петлями крепкая (толщиной 2 — 2½ см) доска, которая может приподниматься над основным сиденьем под различными углами и в таком положении фиксироваться. Косая скамейка применяется исключительно при коррекции боковых искривлений поясничного отдела позвоночника. Ставится она рядом с гимнастической стенкой, вертикальной лестницей или валиком Лоренца.

При полном левостороннем сколиозе (Т. Л. С.) садятся на скамейку, повернувшись к гимнастической стенке правым боком и укрепив поднятую вверх правую руку на одной из ее перекладин. Левая рука опускается книзу. Образуется косое стояние всего тазового пояса — „противоискривление“. При наличии правостороннего тотального сколиоза (Т. П. С.) все действия совершаются в обратном направлении. При П. П. Г. С. косое сиденье ставится возле валика Лоренца или гимнастической

стенки той стороной, где имеется подъемный прибор. Пациент садится левым боком, правая рука опущена, левая поднята на валик Лоренца или гимнастическую стенку. При П. Л. Г. С. все совершается в обратном направлении.

Все это сложное построение заменяют косые сиденья или кресла Цандера и Фолькмана, у которых сиденье устроено так, чтобы прибор, меняющий не только угол наклона, но и самый наклон, был не с краю, а в середине сиденья. Спинка кресла превращена в валик Лоренца и гимнастическую стенку.

Петля Глиссона и аппарат Сайра. Более длинная половина петли Глиссона накладывается на подбородок, а более короткая — на затылок. Петля укрепляется ремешками так, чтобы было удобно произвести подтягивание. Боковые концы, посредством прикрепленных к ним ремней или фиксируются к концам металлического коромысла (образуется аппарат Сайра), или же непосредственно притягиваются к крючкам на потолочной балке или на бруске аппарата. Таким образом, возможны два основных способа подвешивания: 1) посредством аппарата Сайра и 2) посредством самостоятельного использования петли Глиссона. Первый способ применяется в двух видах. При одном виде подвешивание производится так: пациент устанавливается под петлей; она накладывается на подбородок и на затылок, закрепляется ремешками; руки помещаются на концах коромысла. Натягивают шнур коромысла, которое поднимается и тянет за собой закрепленного петлей пациента, пока он не станет на носки. Подвешивание совершается медленно, равномерно, надо следить, чтобы пациент не „поддерживался“ руками, лежащими на коромысле. При другом виде шнур проводят сквозь кольцо коромысла или через привинченный к нему блок; оба конца перебрасывают через один или два блока в верхушке бруса. На концах шнура прикрепляют ручки, за которые подтягивает себя пациент, причем он в зависимости от кривизны позвоночника устанавливает обе руки на равной высоте (кифоз, лордоз) или на разной (сколиоз). Таким образом, усиливается значение редрессации. Использование самостоятельно одной лишь петли Глиссона чаще всего применяется при помещении пациента на наклонной плоскости аппарата Цандера-Микулича.

Применяя все эти аппараты, снаряды и приборы, мы должны следить за тем, чтобы, исправляя один дефект, не усиливать другой. Например, укладывая пациента с кругловогнутой спиной на валик Лоренца, мы тем самым увеличиваем поясничный лордоз; очевидно в этом случае валик Лоренца неприменим.

3. Отбор детей и подростков

Отбор в кабинеты корригирующей гимнастики проводят врачи школ, детских садов, клиник, детских домов, институтов ОХМД, поликлиник, по возможности при участии врачей, заведующих кабинетами корригирующей гимнастики и посещающих прикрепленные детские учреждения.

В кабинеты корригирующей гимнастики направляются дошкольники и школьники с неправильной осанкой, искривлениями позвоночника, деформациями грудной клетки, плоскостопием и другими дефектами скелета, требующими применения корригирующей гимнастики.

Больные с запущенными деформациями (III степени), требующие ортопедического лечения, направляются в институты ортопедии и травматологические пункты.

Исследования для отбора детей и подростков с деформациями опорно-двигательного аппарата проводятся, с одной стороны по карточке для врачебного контроля, с другой стороны — по специальной карточке учета деформаций опорно-двигательного аппарата.

Следует не забывать, что чем раньше установлена деформация, тем скорее и совершеннее будет проведено исправление ее путем корригирующей гимнастики.

Методические указания к врачебно-контрольной карточке

При проведении антропометрических исследований для заполнения врачебно-контрольной карточки надо придерживаться следующих правил:

1. Измерения нужно проводить по единой унифицированной методике (проф. Бунака).
2. Первичные и повторные исследования должны проводиться одним и тем же лицом.
3. При исследованиях врач должен пользоваться одними и теми же инструментами.
4. Исследования следует проводить всегда в одно и то же время (лучше всего утром натощак).
5. Исследуемый должен быть без обуви и одежды (допускаются только трусы).

При медицинском осмотре в число антропометрических исследований входят: взвешивание, измерение роста, окружности грудной клетки (при вдохе, выдохе и в спокойном состоянии), спирометрия и динамометрия (ручная и станковая). В зависимости от имеющихся возможностей объем антропометрических измере-

(Штамп)

м. д.

ВРАЧЕБНО-КОНТРОЛЬНАЯ КАРТОЧКА
(Лицевая сторона)

Кабинет _____ Район _____
 Год рождения _____ месяц _____
 Фамилия _____ Имя _____ Отчество _____ Национальность _____
 Дата заполнения карточки: _____ (I дата) _____ (II дата) _____ (III дата)
 Место учебы _____ Класс _____
 Жилищные условия: хорошие, удовлетворительные, плохие, дополнительные данные _____
 Питание: удовлетворительное, неудовлетворительное _____
 Заболевания в семье: туберкулез, сифилис, нервные, психические болезни, алкоголизм _____
 Перенесенные болезни: корь, скарлатина, дифтерит, малярия, тифы _____
 Операции _____ Травмы _____

Возраст	Вес	Рост		Окружность грудной клетки				Спиро-метрия	Динамометрия			Кожа
		Стоя	Сидя	Вдох	Выдох	Пауза	Раз-мах		Стано-вая	Кисть пра-вая	Кисть левая	Жировое отложение
												Мускулатура
Оценка												Состояние грыжевых ворот
												Грудная клетка
Оценка												Спина
												Стопа (норм., уплощ. плоск).
Оценка												Ноги N, X, O.

Жалобы _____
 Верхние дыхательные пути _____
 Легкие _____
 Сердце { Границы _____
 Поперечник _____
 Аускультация _____
 Нервная система { Сухожильные рефлексы _____
 Явления другие _____
 Прочие органы _____

Функциональные пробы сердца и легких	Пульс до							Выводы	Физическое развитие	
	Характер								Состояние здоровья	
	пульса до								Допущен к занятиям	
	Пульс после поскоков	10								Противопоказания
		20								Рекомендуется
		30								Повторное посещение
		40								Напр. к специалисту
		50								Название дефектов
		60								опорно-двигательного
	Характер								аппарата	
пульса после							Примечания			
Дыхание	До	После	До	После	До	После	Подпись врача			
Кровяное давление										
Аускультация после пробы										

ний может быть расширен за счет измерения периметров плеча и предплечья, голени и бедра, талии, шеи.

Методика взвешивания общеизвестна. Наиболее удобны методические весы рычажной системы. Перед началом взвешивания нужно проверить установку весов отвесом или ватерпасом, а также их точность путем взвешивания. Весы нужно отрегулировать. При взвешивании необходимо следить за тем, чтобы исследуемый стоял спокойно на середине площадки весов.

Измерение роста производится с помощью обыкновенного ростомера или антропометра. К ростомеру обычно прилагается скамейка (высота — 40 см от пола) для измерения роста сидя или приставляется табуретка. Исследуемый должен стать спиной к ростомеру, плотно прикасаясь к нему тремя точками: пятками, ягодицами и лопатками, голова слегка наклонена с таким расчетом, чтобы верхний край внешнего слухового прохода (козелок уха) и нижний край орбиты находились на одной прямой линии, параллельной полу. Передвижную планку опускают на голову и, учитывая наличие волос, слегка прижимают. Рост регистрируется по нижнему краю передвижной планки.

Окружность груди измеряется обыкновенной сантиметровой лентой. Исследуемый отводит руки в стороны, а после наложения ленты опускает их. Лента проходит сзади между нижними углами лопаток, спереди — по нижнему сегменту соска (у женщин — по четвертому ребру). Окружность груди измеряется на высоте вдоха и в конце выдоха, а также в спокойном состоянии. Разница между максимальным вдохом и выдохом называется экскурсией грудной клетки.

Спирометрия. Измерение жизненной емкости легких осуществляется спирометром. Исследуемый, стоя, делает медленный полный вдох и постепенно выпускает весь воздух в мундштук. Необходимо следить за тем, чтобы воздух не выходил вне мундштука. Измерение жизненной емкости легких производится два — три раза сряду; фиксируется наилучший результат. Мундштук нужно дезинфицировать в растворе марганцовокислого калия или в 2% растворе борной кислоты. Рекомендуется иметь достаточный комплект стеклянных мундштуков (20 — 30 штук) и стерилизатор для кипячения.

Динамометрия. Измерение мускульной силы производится с помощью динамометра. Приспособление показывает величину мускульной силы в килограммах. Есть динамометры для измерения мускульной силы рук и для измерения становой силы.

Сила рук исследуется следующим образом: исследуемый берет динамометр так, чтобы циферблат его был обращен к сере-

дине ладони, а пуговка — к пальцам. Вытянув руку в сторону, производят максимальное сжатие. Сила каждой руки отмечается отдельно. Исследования производят дважды, причем фиксируют лучший результат. Для исследования становой силы испытуемый становится на подножку динамометра так, чтобы передние две трети ступней выступали, наклоняется, берется за рукоятку (рукоятка должна закрепляться на уровне колен) обеими руками и постепенно тянет ее до отказа, не сгибая ни рук, ни ног.

КАРТОЧКА №

исследования и учета деформаций опорно-двигательного аппарата

Фамилия, имя _____	Дата исследования _____
Дата рождения _____ Возраст _____	Наименование и местонахождение
Местожительство _____	учреждения, производящего исследова-
Школа: м. ж. Место рождения _____	дование _____
_____	_____
№ _____ класс _____	Анамнез _____
Диагноз _____	_____
_____	_____

1. Исследование спины

Изменения: нет, есть

	Степени	Примечания
А. В сагитальной плоскости (кифозы, лордозы)		
Осанка с плоской спиной	1 2 3	
Осанка с кругловогнутой спиной	1 2 3	
Осанка с круглой спиной	1 2 3	
К и ф о з ы:		
Тотальный	1 2 3	
Парциальный Грудной ОК	1 2 3	
" Поясничный ОК	1 2 3	
" Шейный ОК	1 2 3	
Л о р д о з ы:		
Тотальный	1 2 3	
Парциальный Грудной ОК	1 2 3	
" Поясничный ОК	1 2 3	
" Шейный ОК	1 2 3	

Сколиозы:

Б. Во фронтальной плоскости (сколиозы). Осанка с косо́й спиной: нет, есть

Тотальные виды:			
Тотальный правосторонний	1	2	3
Тотальный левосторонний	1	2	3
Парциальные виды:			
Грудной правосторонний ОК	1	2	3
Грудной левосторонний ОК	1	2	3
Поясничный правосторонний ОК	1	2	3
Поясничный левосторонний ОК	1	2	3
Шейный правосторонний ОК	1	2	3
Шейный левосторонний ОК	1	2	3

В. Смешанный с резко выраженной ротацией (кифолордосколиоз) нет, есть.

II. Исследование груди

Изменения груди: нет, есть			
Плоская („паралитическая“, „впаляя“)	1	2	3
Куриная („килеобразная“)	1	2	3
Воронкообразная („сапожников“)	1	2	3
Асимметричная грудь (например, после перенесенного плеврита, при сколиозе и т. д.)	1	2	3
Бочкообразная, короткая (кифотическая, эмфизематозная и т. д.)	1	2	3

III. Исследование ног

Изменение: нет, есть.			
А. В области колен:			
О-образные ноги	1	2	3
Х-образные ноги	1	2	3
Б. В области голеней:			
Искривление правой	1	2	3
Искривление левой	1	2	3
В. В области стоп:			
Косолапость (стопа) правая	1	2	3
Косолапость (стопа) левая	1	2	3
Плоскостопие (стопа) правая	1	2	3
Плоскостопие (стопа) левая	1	2	3
Г. Вальгирование (голеностопное)			
правое	1	2	3
Вальгирование (голеностопное)			
левое	1	2	3

Примечания: 1. Констатируемые деформации и степени их отмечать подчеркиванием в карточке названия и цифры степени.

2. Где нет степеней, там подчеркивать „есть“ или „нет“.

3. В отделе сколиозов подчеркивать букву „О“, в том случае, если это сколиоз основной (первичный), а букву „К“, если компенсаторный.

4. Каждая карточка должна иметь подписи проводившего исследование.

5. Прилагается инструкция и методика исследований, проводимых по этой карточке.

Методические указания к проведению исследования по карточке для учета деформаций опорно-двигательного аппарата

Исследования имеют своим назначением дать достаточно фактического материала для проведения необходимых широких мероприятий по борьбе с дефектами физического развития школьников и по улучшению постановки физического воспитания в школе.

Эти исследования слагаются из опроса, осмотра и учета констатируемых дефектов и деформаций.

Опрос проводится для выяснения причин образования дефектов в физическом развитии школьников. Необходимо получить сведения о здоровье, о занятиях по физическому воспитанию в раннем возрасте, о наследственности, о перенесенных болезнях, могущих влиять на образование дефектов и деформаций.

При осмотре и исследовании необходимо выявлять особенности и степень аномальных изменений костносвязочного и нервномышечного аппарата спины, груди и ног в объеме, необходимом для правильной постановки физического воспитания, а в случае нужды — и применения лечебной физкультуры в специальных кабинетах.

Осмотр надо проводить сначала на расстоянии 1 — 2 метров, а потом вблизи.

Исследования проводят при свободном стоячем положении исследуемого, при полном его обнажении, при достаточном освещении и при температуре не ниже 18 — 20°C. Можно разрешать оставление трусов при низко опущенных поясах. Надо предоставить исследуемому время для того, чтобы он мог освоиться после раздевания.

Необходимо проводить самый тщательный осмотр, обращать особенное внимание на вышуклости и впадины, могущие служить опознавательными пунктами, и для лучшей ориентации отмечать их в нужных местах химическим карандашом.

Для большей точности определения осанки, лордозов, кифозов, О-образных, Х-образных ног можно ставить исследуемого перед светлым экраном с сеткой. При определении сколиозов желательно пользоваться сколиозометром Микулича или измерительной лентой с отвесом, причем верхний конец измерительной ленты прижимается к остистому отростку седьмого шейного позвонка, а отвес укладывается в начале межгрудной складки. По этой ленте определяется высота положения сколиоза, а ширина его измеряется на этом уровне также измерительной линейкой.

При исследовании спины опознавательными пунктами могут служить нижние лопаточные углы и сочленение ключицы с лопаточным отростком. Еще показательнее боковые треугольники, образуемые свисающей рукой и боковой поверхностью соответствующей стороны тела. Уменьшение треугольника укажет на правление сколиоза.

Существует много более точных определений искривлений позвоночника, применяемых при углубленных исследованиях, но для практических массовых обследований достаточно указанных.

I степень искривления позвоночника определяется той легкостью, с которой оно исправляется при принятии самим школьником правильного положения корпуса и конечностей. Сюда относятся все виды аномальных осанок I степени.

II степень определяется в том случае, когда требуется для исправления постороннее вмешательство: подвешивание, применение других способов, например, укладывание на скамью или авторедрессация. Так, при определении II степени кифоза и лордоза констатируется почти полная редрессация при лежании спиной на скамье. Сюда относятся аномальные осанки II степени. При грудном сколиозе авторедрессация проводится посредством закладывания одной руки за затылок (при правом грудном сколиозе — левой руки) и давления другой рукой на бок груди; при поясничном сколиозе: переведение опоры всего тела на одну выпрямленную ногу (при левостороннем — левую), другая несколько согнутая отставляется в сторону и вперед.

III степень — это фиксированное искривление позвоночника, не поддающееся при исследовании редрессации. Сюда относятся III степень аномальных осанок в сагитальной плоскости.

При исследовании грудной клетки степени определяются следующим образом.

I степень — небольшие изменения, мало деформирующие грудную клетку, совершенно не влияющие на дыхательные акты.

II степень — ясное деформирование грудной клетки без особого влияния на дыхательные акты.

III степень — резкое деформирование и заметное влияние на дыхательные акты (значительное изменение амплитуды колебаний грудной клетки, значительное извращение самого акта дыхания).

Желательны определение бокового и переднезаднего диаметров грудной клетки на уровне соска и отметка цифр в отделе примечаний.

При осмотре стоп исследуемого ставят на табурет. Для определения степеней плоскостопия пользуются или тонкошнурко-

вым малым отвесом (с острой верхушкой) или прямоугольником с целью установления выступающей внутренней лодыжки над внутренней линией стопы, проводимой от внутреннего края основания большого пальца к внутреннему краю пятки. Нога при этом отставляется несколько назад, но вес тела остается равномерно распределенным на обе стопы.

I степень определяется тогда, когда отвес от наиболее выпуклой части лодыжки заходит за внутренний край стопы.

II степень — когда на внутреннем крае стопы имеется более или менее выраженная выпуклость в области ладьевидной кости, но свод частично еще сохраняется.

III степень — полное уплощение всей стопы; внутренний край ее обнаруживает сильно выраженную выпуклость.

Более точные данные могут быть получены с помощью упрощенного стопомера Фридланда или скользящего циркуля. Вальгирование определяется методом Перта.

Степени косолапости:

I степень — заворот носков внутрь от сагитальной плоскости и подгибание пальцев.

II степень — установка стопы на наружный край и более сильное подгибание пальцев.

III степень — установка стопы почти тылом.

Степени искривления колен:

I степень — небольшая кривизна, не препятствующая правильной ходьбе и более или менее правильной установке стоп.

II степень — кривизна увеличена, ходьба мало изменена, но имеется увеличение сведения или разведения носков.

III степень — искривление очень большое; при этом имеется затруднение в ходьбе.

Определение размеров искривления можно производить в стоячем положении при сведенных ногах. В случае О-образных форм измеряется расстояние между коленями, а для Х-образных — между внутренними лодыжками.

Цифры измерения вносятся в соответствующие строчки примечаний.

Степени искривления голени:

I степень — очень небольшой выгиб наружу.

II степень — выгиб, хотя и значительный, но не препятствующий более или менее правильной установке стоп и ходьбе.

III степень — очень большой изгиб, значительно препятствующий ходьбе и ведущий к неправильной установке стоп.

Упрощенное определение степеней по всем видам деформаций вполне пригодно при массовом обследовании.

Все исследования всего лучше проводить в первую половину дня, причем должны быть исключены школьники с явлениями утомления и выраженной слабости.

Необходимо самое тщательное заполнение карточек.

4. Методические указания к проведению занятий

Для проведения работы в кабинете необходимо квалифицированное обслуживание. А это возможно только при наличии соответственно подготовленного персонала.

Это требование диктует необходимость более основательной подготовки врачей в медицинских институтах и институтах усовершенствования врачей, а также организации систематических курсов.

Необходимо, чтобы дети и родители были заинтересованы в исправлении обнаруженных дефектов физического развития. Для этого, во-первых, необходима соответствующая популярная для родителей и детей литература, во-вторых, проведение с родителями и детьми бесед и, в-третьих, время от времени демонстрация работы. Умело проводимые демонстрации сразу же заинтересовывают детей; а без этой заинтересованности едва ли можно получить скорый, успешный и прочный результат.

В кабинете группировка детей производится с учетом особенностей возраста, пола, физического развития и характера деформаций опорно-двигательного аппарата.

Групповые занятия по коррекции проводятся по такой схеме:

1. Вводная часть (3 — 5 минут). Построение, ходьба, простые гимнастические упражнения.

2. Подготовительная часть (10 — 15 минут). Специальные корригирующие упражнения без снарядов и упражнения со снарядами — палками, гантелями, булавами, медицинболами и вообще мячами.

3. Основная часть (15 — 20 минут). Упражнения на снарядах — гимнастической скамье, горизонтальной и наклонной лестницах, трапе и т. п., а также корригирующие игры. Во время упражнений следят, чтобы не было задержек дыхания; между упражнениями проводить специальные дыхательные упражнения корригирующего характера.

4. Заключительная часть (2 — 5 минут). Упражнения для успокоения, ходьба, дыхательные упражнения и отдых сидя 3 — 5 минут.

Конечно, эту схему можно модифицировать, сохраняя ее четырехраздельную форму.

После общих групповых корригирующих занятий проводятся назначенные индивидуальные манипуляции по редрессации. При этих занятиях в некоторых случаях проводится массаж и используются такие аппараты, как валик Лоренца, косое сиденье, аппараты Сайра, Микулича, косая плоскость и т. п. Таким образом проводятся ретракция, деторзия и компрессия.

Если позволяют условия места (наличие спортплощадки) и погоды, занятия, кроме редрессирующих упражнений на специальных аппаратах, следует проводить на свежем воздухе.

Занятия с каждой группой проводят через день, а при особых показаниях ежедневно. Девочек на время месячных следует освобождать от занятий.

Перед занятиями должен быть опорожнен мочевой пузырь, надо следить, чтобы не был переполнен желудок. Лучшим для занятий следует считать утренние часы и промежуток между завтраком и обедом.

Во время занятий необходимо чередовать работу мышц, следить за правильностью осанки и дыханием, после напряженных движений давать отдых с сохранением правильного положения тела, наблюдать за внешним видом занимающихся, за их дыханием, пульсом, чтобы во время уловить появление утомления.

Упражнения в ползании следует назначать с точным учетом локализации искривлений. После 1—2 упражнений даются углубленные дыхательные упражнения. Упражнения в ползании не дают все сразу, а чередуются с другими.

Перед началом курса лечения необходимо проводить беседы с детьми и родителями, давать им указания относительно поведения детей дома и в школе. Врач кабинета должен поддерживать самую тесную связь с врачами прикрепленных школ.

Рабочие схемы для построения редрессированных положений и корригирующих упражнений

Преподаватель физической культуры, школьный врач и в особенности врач кабинета корригирующей гимнастики должны уметь подбирать физические упражнения для исправления деформированного позвоночника.

Конечно, легче пользоваться готовыми упражнениями, помещенными в руководстве по корригирующей гимнастике. Однако никогда не следует забывать о том, что именно в области коррекции опорно-двигательного аппарата детей и подростков индивидуализация упражнений является самым важным условием достижения эффекта. Часто требуется изменить уже имеющиеся упражнения или даже составить упражнения заново. При нор-

мальном состоянии опорно-двигательного аппарата техника построения упражнений и подбор исходных положений для подростков базируется на особенностях нормальных форм суставов и нормальной работы нервномышечного аппарата. Учитывая все эти особенности, мы можем даже при небольшом опыте строить упражнения, отвечающие требованиям физического воспитания.

Техника построения корригирующих упражнений и подбор релаксированных положений представляет серьезные трудности. Нередко можно встретить ошибочные построения даже в серьезных руководствах по ортопедии и лечебной физкультуре. Построение корригирующих упражнений и в особенности релаксированных положений в значительной степени может быть облегчено при пользовании предлагаемыми рабочими схемами.

Действие корригирующего упражнения тем эффективнее, чем правильнее подобрано исходное положение (т. е. положение, при котором начинают упражнение). А это положение тогда правильно подобрано, когда телу перед упражнением придано возможно более релаксированное положение, т. е. такое, при котором проявления искривления позвоночника сведены к минимуму. Релаксированные положения легко определить по предлагаемым схемам, охватывающим все основные формы искривлений позвоночника, исправляемые корригирующей гимнастикой. Во всех схемах имеются, во-первых, вертикальные линии, указывающие на отклонения в положении позвоночника, во вторых, горизонтальные, определяющие положение (верхние — головы, средние — плечевого пояса, нижние — тазового пояса), в-третьих, стрелки, указывающие необходимость поднять или опустить данную часть горизонтали.

На I схеме — показана спина с шейным левосторонним, грудным правосторонним и поясничным левосторонним сколиозом.

На II схеме — правосторонний шейный, левосторонний грудной и левосторонний поясничный сколиоз.

III схема тотальный левосторонний сколиоз.

IV схема — тотальный правосторонний сколиоз.

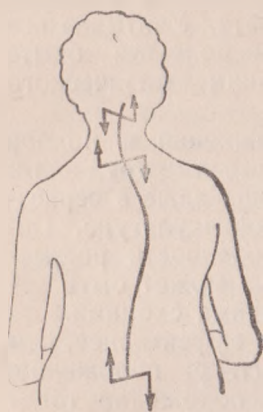
V схема — шейный лордоз, грудной кифоз, поясничный лордоз (кругловогнутая спина).

VI схема — тотальный кифоз (круглая спина).

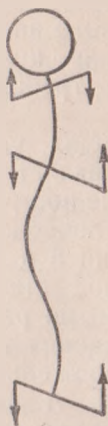
VII схема — уплощенные изгибы позвоночника (плоская спина).

Предлагаемые схемы дают указания для построения релаксированного положения при сложных искривлениях, т. е. когда захватывается изменением весь позвонок. Но этими схемами

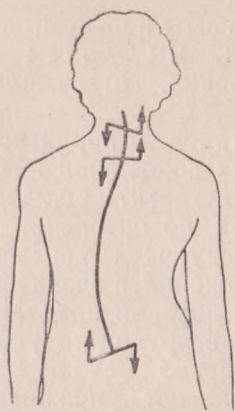
можно пользоваться и при наличии простых форм искривления (поражение только одного отдела). В этих случаях принимается



I схема



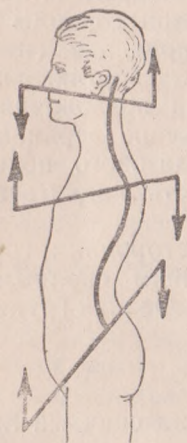
II схема



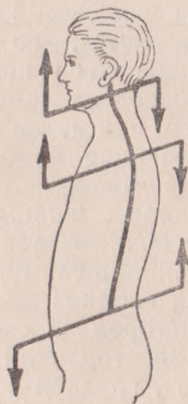
III схема



IV схема



V схема



VI схема



VII схема

во внимание лишь одна горизонталь. Например, если имеется простой грудной правосторонний сколиоз, принимается во внимание плечевая горизонталь.

5. Учет эффективности

Для учета эффективности применения корригирующей гимнастики необходимо проводить исследование в двух направлениях: во-первых, в начале и в конце курса лечения осуществлять врачебный контроль, во вторых, производить специальные и повторные исследования состояния недостаточности опорно-двигательного аппарата, а именно размеры изменений кифозов, лордозов, сколиозов и дефектов осанки под влиянием корригирующей гимнастики.

В течение курса применения корригирующей гимнастики необходимо два раза в месяц или еженедельно проводить учет величины этих изменений.

Для определения эффективности надо следить за изменением трех величин: 1) изменение силы мышц рук, спины, тазового и плечевого пояса; 2) изменение искривлений позвоночника; 3) изменение привычного наклона тазового и плечевого поясов.

Определение величины силы вышеуказанных мышц производится становым динамометром с дополнительным применением ручного динамометра (слабость рук может несколько маскировать данные станового динамометра).

Из всех измерений, производимых при исследовании недостаточности опорно-двигательного аппарата, особенно важное врачебно-контрольное значение имеет становая динамометрия. Какую бы коррекцию искривлений позвоночника мы ни проводили, она всегда должна сказываться на состоянии спинных мышц. Поэтому эти измерения нельзя опускать. Их следует проводить повторно в конце каждой недели пользования корригирующей гимнастикой.

При учете данных исследований следует не упускать из виду того, что у некоторых исследуемых в начале первого периода пользования корригирующей гимнастикой (две-три недели) наблюдается повышение нарастания силы, затем наступает второй период (2-3 недели), сопровождающийся понижением нарастания силы. После этого наступает опять повышение нарастания силы, но уже устойчивое. О происходящих изменениях величины силы приблизительно можно судить по изменениям, происходящим в четырехугольнике Мошкова, а именно по степени приближения к уравниванию правой и левой половин этого четырехугольника.

Определение величины изменения степени искривления позвоночника производится различно в зависимости от характера формы искривления.

Для определения изменений во фронтальной плоскости (сколиоз) следует пользоваться сколиозометром Микулича или просто сантиметровой лентой с отвесом и измерительной стальной линейкой. В этих случаях можно также пользоваться четырехугольником Мошкова. Чем меньше разница между правой и левой половинами (при измерении линий соответствующих сторон), тем лучше результаты коррекции.

Для определения величины изменений искривлений в сагитальной плоскости (кифозы и лордозы) пользуются или свинцовой пластинкой, или методом проекции профиля на экран с сеткой. Эти измерения также следует проводить в конце каждой недели.

Определение изменений привычного наклона тазового и плечевого поясов производится с помощью тазомера, как это было описано раньше. При всех измерениях, кроме измерения силы, необходимо пользоваться привычной стойкой и принятием правильной осанки для определения разницы в результате применения корригирующей гимнастики.

Для более точного учета эффективности корригирующих упражнений в смысле влияния на изменение искривления позвоночника особенно следует рекомендовать модифицированный Ковальковой метод проф. Николаева. На вертикальном экране, прикрытом листом белой бумаги, производится зарисовка контура позвоночника по линии остистых отростков позвонков. Перед зарисовкой каждый раз отмечают демографическим карандашом опознавательные пункты на спине, а во время зарисовок — на экране (C_7 , D_7 , D_{12} , L_5). Эти опознавательные пункты на теле следует возобновлять при каждом изменении положения тела, так как при этих изменениях кожа может смещаться.

Зарисовка контуров при искривлениях позвоночника в сагитальной плоскости производится при помощи обычных рисовальных линеек, как это делал Николаев, а при изменениях во фронтальной плоскости — особым прибором, сконструированным по типу диаграфа в УНИИФК.

Для зарисовки 1 исходного вертикального положения в сагитальной плоскости исследуемый становится рядом с вертикальным экраном, на котором прикреплен лист бумаги, и иммобилизуется в стоячем положении с помощью специальных фиксаторов, укрепленных на особых металлических стойках, расположенных по обе стороны экрана параллельно ему; по этим стойкам фиксаторы передвигаются вверх и вниз на требуемую высоту. При иммобилизации испытуемого обращается внимание на то, чтобы он стоял в своей привычной осанке, без выпрямления и при-

Когда ребенок зафиксирован, производится зарисовка рисовальной линейкой контура позвоночника от $i\pi\sigma\pi$ (наружный затылочный бугор) по остистым отросткам до конца копчика и на рисунке обозначаются опознавательные точки. По окончании зарисовки контура позвоночника на экране, не снимая листа зарисовки, была фиксирована вертикаль по линии отвеса, проходившего через L_5 (рис. 83).

Для зарисовки II исходного горизонтального положения исследуемый становится на пол рядом с вертикальным экраном, на четвереньках, т. е. на коленях и ладонях выпрямленных рук, расставленных на ширину плеч, таким образом, плечевой и тазовый пояса фиксированы, а позвоночник провисает между ними. Голова поднята. Поставив устойчиво ребенка в этом положении и отметив опознавательные пункты, производим зарисовку контура позвоночника от $i\pi\sigma\pi$ по остистым отросткам до конца копчика.

При зарисовке III виса на горизонтальной лестнице исследуемый, обхватив кистями рук, расставленных на ширину плеч, перекладину горизонтальной лестницы, свободно висит в состоянии расслабления (не касаясь ногами пола). Легким удержанием двумя руками бедер испытуемого от качания ассистент иммобилизует висащего. Плоскость экрана установлена перпендикулярно перекладине горизонтальной лестницы. После отметки опознавательных точек зарисовывается контур позвоночника также от $i\pi\sigma\pi$ до конца копчика (Ковалькова).

Описанным методом получают ценные данные по учету эффективности проводимых корригирующих упражнений.

Получаемые зарисовки обрабатываются следующим образом. Все контуры одного и того же позвоночника перерисовываются

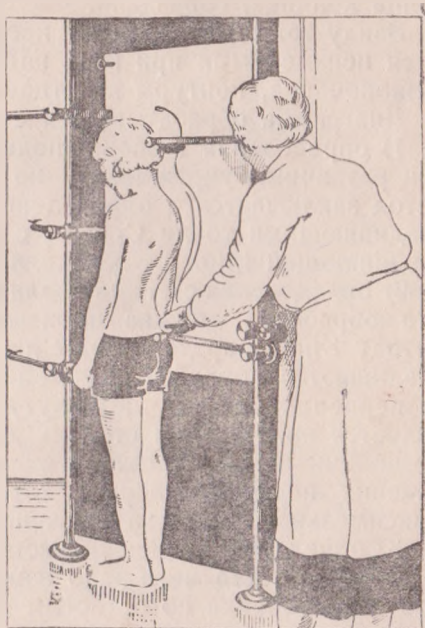


Рис. 83.

Зарисовка позвоночника по способу Ковальковой.

на другой лист бумаги так, чтобы контуры неподвижной части позвоночника, т. е. крестца (или, точнее, расстояние от L_5 до конца копчика) совпадали.

Ввиду того, что контуры крестцовокопчикового отдела остаются неизменными при всех видах движений подвижной части позвоночника, контуры крестца неизбежно совпадают.

Диаграмма обрабатывается с точки зрения:

1) определения степени подвижности позвоночника в целом при различных упражнениях по методу Л. П. Николаева. Этот метод заключается в определении углов, образуемых линиями, соединяющими точки C_7 и L_5 с одной стороны, и вертикальной, соединяющей $inipon L_5$ в исходном положении, — с другой;

2) определения степени подвижности позвоночника по отделам. Эта обработка должна производиться по модифицированному методу Энгельгардта. Концы дуг — контуров каждого отдела — соединяются хордой и из самой отдаленной точки дуги опускается перпендикуляр на упомянутую хорду. Длина перпендикуляра является показателем степени изгиба обрабатываемого отрезка позвоночника, а расстояние от верхушки дуги до места пересечения перпендикуляра с хордой указывает на локализацию максимального размаха движения;

3) определения степени растяжимости позвоночника в целом и по частям, для чего надо измерить курвиметром длину контуров позвоночника по остистым отросткам.

Если представляется возможным, при исследованиях следует также пользоваться фотографированием и рентгеноскопией.

Все получаемые исследованиями данные, наблюдения над поведением пользующихся корригирующей гимнастикой и их жалобы заносят в специальную личную карточку. Эта карточка должна иметь три вертикальных раздела. В один заносятся все данные опроса исследования и измерения, а в другой — все назначения по корригирующей гимнастике. В каждой карточке следует делать заключения и выводы, а в конце года все карточки подвергнуть статистической обработке. В третьем разделе помещают выводы.

(штамп)

М : Д :

ЛИЧНАЯ КАРТОЧКА №

по учету эффективности применения корригирующей гимнастики

Кабинет _____ Район _____

_____ Год рождения _____ месяц _____

Фамилия _____ Имя _____ Отчество _____

Национальность _____

Диагноз _____

Дата	Данные первого исследования и происходящих изменений	Назначаемые виды корригирующей гимнастики	Замечания и выводы

ЛИТЕРАТУРА

- Анохин А. К.*, Волевая гимнастика, 1911.
Баранов и Куликова, ЛФК, 1942.
Бернштейн Н., Основы биомеханики, 1926.
Воробьев В., Анатомия человека, т. 1, 1932.
Вреден Р., Практическое руководство по ортопедии 1930.
Гамбургцев В., К вопросу о влиянии ЛФК на дыхание физически ослабленных детей, Труды ГИФ, 1941.
Гаррнштейн Р., О сколиозе детей грудного и послегрудного возраста „Ортопедия и травматология“, т. X, № 5, 1933.
Гаульгофер и Штрейхер, Австрийская школьная гимнастика, 1932.
Геер и Булгакова, Изгибы позвоночника и типы осанки у детей, „Антрополог. журн.“, № 3, 1936.
Гилл, Работа мышц, 1929.
Духовский, Школьные искривления спины, 1914.
Жаворонков, Исправление сутулости детей школьного возраста, 1928.
Залесова Е., Учебник массажа и шведской врачебной гимнастики, 1910.
Иваницкий М., Анатомия человека, 1941.
Иванов С. М., Медицинский контроль над физкультурой и спортом, 1947.
Ивановский Б., Врачебный контроль, 1935.
Ковалькова З., Анализ движений позвоночника в корригирующих упражнениях, Труды УНИИФК, т. X, 1939.
Коган Г., Прикладная биостатика позвоночного столба, „Наука и школа“, 1926.
Кстикова Е. А., Биомеханика физических упражнений, 1939.
Крадман Д. А., Полный курс шведской системы физических упражнений, 1934.
Крамаренко В. К., Пневматика, 1925.
Крамаренко В. и Анохин А., Руководство по массажу и врачебной гимнастике, 1911.
Крестовников А. Н., Физиология спорта, 1939.
Лесгафт П. Ф., Основы теоретической анатомии, 1928.
Ловейко И. Д. и Ципкин Б. Н., Методика и организация лечебной гимнастики для слабосильных детей, 1933.
Ловетт, Движения позвоночника, 1924.
Маттис, Биологическое значение физических упражнений, 1926.
Микулич и Томашевская, Ортопедическая гимнастика, 1906.
Молчанов В. И., Расстройства роста и развития у детей, 1927.

Мошков П. Н., Корректирующая гимнастика при функциональных и скрюченных позвоночниках у детей (Ф. К. в леч.-проф. учреждениях и на производстве), 1934.

Мюллер, Ортопедия для практических врачей, 1913.

Мюллер и Арнольд, Профилактические корректирующие упражнения, 1934

Недригайлова О., К вопросу о подвижности позвоночника в норме и патологии, «Ортопедия и травматология», № 3, 1936.

Николаев А., Зарисовка контуров тела и методы их обработки, «Швейная промышленность», №№ 6—7 и 8—9, 1934, № 8, 1935.

Парийский Н., Биомеханика как основа учения об искривлениях человеческого тела, 1921.

Приходько А., Функциональное лечение повреждений и заболеваний двигательного аппарата, «Ортопедия», вып. IV, 1940.

Саркизов—Серазини И. М., Лечебная физкультура, 1937.

Саркизов—Серазини И. М., Методика корректирующей гимнастики при кифозах у школьников, 1936.

Сеченов И., Очерк рабочих движений человека, 1906.

Тимофеев, Основы ортопедической хирургии и травматологии, 1927.

Трегубов, Основы ортопедии, 1938.

Удланд Ю. и Анжелас Л., О кифотическом сгибе позвоночника у лиц разных профессий, Труды Ленингр. инст. по изуч. проф. забол., т. IV, 1929.

Ухтомский, А. А. Собр. сочин., т IV, 1945.

Фридланд М., Общая ортопедия, 1928.

Фридланд М., Частная ортопедия, 1932.

Шанц, Практическая ортопедия, 1933.

ОГЛАВЛЕНИЕ

	Стр.
Предисловие	3
Глава I. Анатомо-физиологические основы	7
Глава II. Деформации позвоночника и дефекты осанки	18
Глава III. Школьная гимнастика и воспитание правильной осанки	26
Глава IV. Основы корригирующей гимнастики	39
Глава V. Корригирующие упражнения в школе	57
Глава VI. Корригирующая гимнастика в лечебно-профилактических учреждениях	68
Глава VII. Организация кабинета корригирующей гимнастики, занятий в нем и учет эффективности	112
Литература	138
