

4. ЛЕЧЕБНАЯ ГИМНАСТИКА ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ

4.1. ЗАБОЛЕВАНИЯ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА

Общая масса мускулатуры у детей составляет 20–25% по отношению к массе тела. Скелетная мускулатура ребенка характеризуется слабым развитием сухожилий, фасций и связок. Мышцы бедны неорганическими солями, белками и жирами. Хорошо развиты крупные мышцы туловища и конечностей, однако мелкие мышцы развиты недостаточно. Длинные мышцы, сокращаясь, обеспечивают большую амплитуду колебаний, а короткие мышцы — большую силу при малой амплитуде (закон П.Ф. Лесгафта: «Выигрывая в силе, проигрывают в скорости»). По сравнению со взрослыми, костная система ребенка богата хрящевой тканью и содержит больше органических веществ и меньше минеральных солей, поэтому кости ребенка легко поддаются искривлению.

Развитию костно-мышечной системы детей способствует рациональная двигательная активность. Рациональная нагрузка положительно влияет на деятельность и формирование мышц в процессе их роста.

Под влиянием физических нагрузок в химическом составе костной ткани увеличивается содержание неорганических веществ, что обеспечивает большую плотность костной ткани. Укрепление губчатого вещества кости проявляется утолщением костных пластинок и превращением его структуры из мелкоячеистой в крупноячеистую. Динамические нагрузки стимулируют продольный рост трубчатых костей и несколько задерживают сроки

окаменения скелета; статические нагрузки вызывают преждевременное завершение роста костей в длину. Кроме того, адаптация скелетных мышц к динамическим нагрузкам проявляется в удлинении брюшка и укорочении сухожилий, — это позволяет мышце интенсивно сокращаться, обеспечивая скорость и быстроту. При статических нагрузках наблюдается постепенная гипертрофия мышц, обеспечивающая прирост силы и выносливости. Старших дошкольников при подготовке к школе следует постепенно приучать к удержанию определенных статических положений стоя и сидя с целью выработки и сохранения правильной осанки.

Для сохранения вертикального положения тела особое значение имеет функция мышц и связочного аппарата. Наибольшая активность при стоянии проявляется в мышцах нижних конечностей, диафрагмы таза и спины, а наименьшая — в мышцах живота. При нарушениях функций ОДА возникает мышечный дисбаланс физических и тонических мышц.

При вертикальной позе устойчивое положение тела сохраняется не только за счет работы мышц, выпрямляющих позвоночник, диафрагмы, подвздошно-поясничных мышц, передних большеберцовых мышц, но также за счет грудной и брюшной полости, играющих роль своеобразных гидродинамических опор, особенно при поднятии тяжестей, когда напряжение мышц туловища и брюшного пресса создает в этих полостях повышенное давление.

При нарушениях ОДА изменяется последовательность включения в работу мышц агонистов, антагонистов, синергистов, нейтраллизаторов и стабилизаторов, что приводит в свою очередь к неоптимальному двигательному стереотипу.

При анализе распространенности патологии ОДА, по данным массовых осмотров детей в Санкт-Петербурге, Национальным медицинским исследовательским центром детской травматологии и ортопедии им. Г.И. Турнера выявлено, что с возрастом увеличивается количество деформаций костно-мышечной системы, причем значительное увеличение числа ортопедической патологии отмечается за счет статических деформаций: плоскостопия, нарушения осанки, сколиоза. Деформации одинаково часто встречаются как у мальчиков, так и у девочек. У современных детей все чаще появляется проблема дисбаланса мышц, мышечный

гипертонусов, атипичных моторных паттернов, что приводит к усталости мышц, мышечным болям, нарушениям осанки и пр.

Средствами ФВ и ЛФК возможно и необходимо устранять различные нарушения со стороны ОДА, подобрав оптимальный режим и величину нагрузки. Коррекционная работа должна быть выполнена при минимальном утомлении. При выборе нагрузки необходимо учитывать возрастные и индивидуальные особенности ОДА ребенка, обусловленные степенью его структурно-функциональной зрелости.

В процессе занятий физическими упражнениями происходят существенные изменения морфологического и функционально-порядка, при этом характер их влияния неодинаков в разные периоды онтогенеза. Выделяются консервативные (линейные размерные признаки, так называемая длина тела) и лабильные (масса тела) морфофункциональные компоненты в отношении воздействий физическими упражнениями. Иными словами, физическая активность может быть использована как регулятор и стимулятор морфологического и функционального развития детей. Формирование ОДА детей невозможно без правильно организованного управляемого процесса ФВ, то есть процесса, контролируемого и регулируемого изменения двигательных возможностей, форм и функций организма специфическими и неспецифическими средствами, направленными на повышение уровня физического состояния.

Дисплазия тазобедренного сустава и врожденный вывих бедра

Одной из наиболее часто встречающихся врожденных патологий ОДА у детей является врожденная нестабильность тазобедренного сустава в виде дисплазии, подвывиха и вывиха. В зависимости от региона, частота врожденного вывиха бедра варьирует от 5 до 9 человек на 1000 родившихся и занимает первое место среди врожденных деформаций ОДА. У девочек врожденный вывих бедра встречается в 5–10 раз чаще, чем у мальчиков, значительно реже наблюдается двусторонний вывих бедра. Врожденный вывих бедра почти не встречается у детей стран Африки, Вьетнама, Китая, так как женщины в этих странах детей

не пеленают и носят на подвздошных костях с разведенными ногами. Трудность диагностики в раннем возрасте, неадекватность консервативного и оперативного лечения в последующем приводят к нарушению биомеханических взаимоотношений в тазобедренном суставе, дистрофическим осложнениям с развитием диспластического коксартроза в пубертатном периоде, приводящего к инвалидизации в молодом возрасте. На фоне врожденного вывиха бедра коксартроз формируется в 30–70%.

Этиология

- Механические причины — у беременной фибромиома («тесная квартира для плода»).
- Травматическая теория — неадекватное ведение родов.
- Порок первичного развития, задержка внутриутробного развития плода.
- Теория детерминации — пожилой возраст родителей, генетические мутации, отрицательное влияние лекарственных препаратов, витаминный дисбаланс, радиация, стресс, токсокозы и нефропатия беременных, сопровождающаяся нарушением водно-солевого и белкового обмена и пр.
- Гормональная теория — повышенное количество прогестерона расслабляет мышцы и связки, способствуя при прочих равных условиях нестабильности тазобедренного сустава.

Патогенез. При врожденном вывихе бедра развивается гипоплазия вертлужной впадины, замедляется развитие головки бедренной кости, верхний край которой поворачивается кпереди (антеторсия), нарушается развитие нервно-мышечного и связочного аппаратов, возникает децентрация головки бедренной кости.

Классификация

- Дисплазия тазобедренного сустава.
- Подвывих бедра.
- Вывих бедра.

При дисплазии тазобедренного сустава скошена крыша вертлужной впадины, ацетабулярный угол больше 25° , возможна гипоплазия головки бедренной кости.

При подвывихе увеличивается шеечно-диафизарный угол, скошена крыша вертлужной впадины, отмечается гипоплазия и частичная децентрация головки бедренной кости, формируется мышечный дисбаланс.

При вывихе изменяется точка опоры, крыша вертлужной впадины не контактирует с головкой, происходит полная децентрация головки бедренной кости, крыша вертлужной впадины и головка развиваются сами по себе, нарушается кровообращение, образуются мышечные контрактуры.

Клинические проявления. Основные клинические проявления врожденного вывиха бедра следующие.

1. Асимметрия кожных складок бедра, которая зависит от тонуса мышц и может встречаться и у здоровых малышей. На внутренней стороне бедра их больше, они выше и глубже.

2. Ограничение отведения бедер при сгибании в тазобедренных суставах — головка бедренной кости не центрирована, приводящие мышцы находятся в спазме и затрудняют разведение бедер. В норме отведение бедра возможно до 80–90°.

3. Симптом «щелчка» Маркса–Ортолани — данный симптом достоверен только в течение 7–10 дней в период физиологической мышечной гипотонии ребенка.

4. Укорочение бедра — укорочение относительное, а не абсолютное, связанное со смещением головки бедренной кости вверх и наружу.

5. Симптом наружной ротации связан с преобладанием тонуса наружных ротаторов, особенно когда ребенок спит.

6. Симптом Тренделенбурга положительный, так как головка бедренной кости смещается и изменяются места прикрепления мышц, что приводит к опусканию ягодичной складки на здоровой стороне и перекосу таза в положении стоя в опоре на вывихнутой ноге.

7. Поясничный гиперлордоз возникает при двустороннем вывихе вследствие высокого стояния головок бедренных костей и наклона таза кпереди.

8. После года, когда ребенок начинает ходить, при одностороннем вывихе появляется хромота, при двустороннем — утиная походка.

Лечение и реабилитация. Лечение необходимо начинать, как только поставлен диагноз. С первого месяца жизни при дисплазии тазобедренного сустава применяется широкое пеленание и наложение абдукционной подушки Фрейка в течение 2–3 мес.

При врожденном вывихе бедра наиболее эффективен метод функционального лечения с постепенным атравматичным вправлением головки бедренной кости в вертлужную впадину с дозированным отведением и вытяжением бедра в течение 21–27 дней, затем на 2,5–3 мес накладывается гипсовая повязка.

Наряду с ортопедическим лечением, важно проводить реабилитацию, включая физиотерапевтические процедуры и массаж. Для снятия напряжения приводящих мышц бедра назначаются тепловые процедуры (парафин, озокерит) — 12–15 сеансов, для улучшения кровообращения в области тазобедренного сустава рекомендуется электрофорез с аминифиллином (Эуфиллином*) и магнитотерапия (10–12 сеансов). Массаж проводится в области поясничного отдела позвоночника, ягодичной области, передней и задненаружной поверхностей бедер каждые 3 мес (15 сеансов). При дисплазии тазобедренного сустава рекомендуется гимнастика, направленная на сгибание, отведение и наружную ротацию бедер, тогда как при врожденном вывихе бедра гимнастика ограничена, так как может вызвать нестабильности тазобедренного сустава. Положительный терапевтический эффект также наблюдается от плавания. Ходьба назначается не ранее, чем через год от начала лечения. Диспансерное наблюдение с рентгенологическим контролем проводится до 14 лет.

Врожденная мышечная кривошея

Под врожденной кривошеей следует понимать стойкое укорочение грудино-ключично-сосцевидной мышцы, сопровождающееся наклоном головы, ограничением подвижности шейного отдела позвоночника (ШОП), а в тяжелых случаях — деформацией черепа и позвоночника.

Среди врожденных заболеваний ОДА у детей второе место после врожденного вывиха бедра занимает врожденная мышечная кривошея, заболеваемость — около 3 человек на 1000 родившихся, чаще болеют девочки.

Этиология

1. Теория травматического повреждения. Чаще всего в родах у детей с ягодичным предлежанием, при тяжелых родах, сопровождающихся переломом ключицы, парезом плечевого сплетения.

при кесаревом сечении происходит повреждение грудино-ключично-сосцевидной мышцы.

2. Теория порочного развития плода — кривошея нередко сочетается с другими пороками развития, например, врожденным вывихом бедра (40%). Во время беременности возможно неправильное положение головы плода, давление плеча, обвитие шеи пуповиной и пр.

3. Инфекционный миозит — согласно данной теории еще внутриутробно в мышцу проникают микроорганизмы с последующим развитием инфекционного миозита, во время родов укороченная мышца травмируется, в области разрыва формируется гематома, которая замещается фиброзной тканью.

4. Длительное наклонное положение головы в полости матки — при узкой полости матки, амниотических перетяжках голова плода длительное время находится в вынужденном положении, что приводит к укорочению мышцы и травме в родах.

Патогенез. В грудино-ключично-сосцевидных мышцах при врожденной мышечной кривошее происходят дистрофические, атрофические и некробиотические процессы. Постепенно мышечные волокна замещаются соединительной тканью разной степени зрелости. Вследствие этого мышца укорачивается и теряет свои функциональные способности.

Клинические проявления. Факторы риска развития кривошеи:

- роды в ягодичном, ножном или поперечном предлежании, тяжело протекавшие роды;
- обвитие шеи пуповиной;
- крупный по весу плод;
- наследственная предрасположенность;
- множественные пороки развития ОДА;
- врожденное недоразвитие тазобедренных суставов.

В зависимости от сроков появления клинической картины врожденной мышечной кривошеи принято различать две ее формы: раннюю и позднюю. При ранней форме с первых дней жизни ребенка обнаруживается укорочение грудино-ключично-сосцевидной мышцы. При поздней — в начале 3-й недели жизни у больных в средней части мышцы появляется утолщение плотной

консистенции, которое увеличивается до 4–6 нед, при этом появляются наклон и поворот головы.

Основные клинические проявления врожденной мышечной кривошеи следующие.

1. Неправильное положение головы ребенка, она наклонена в больную сторону и повернута в противоположную.

2. Асимметрия лицевой и мозговой частей черепа — лицевая часть развивается преимущественно в ширину, замедлен рост костей в вертикальном направлении на стороне наклона. Затылок скошен на здоровой стороне, так как эта часть черепа больше нагружается, когда ребенок лежит.

3. Ограничение подвижности ШОП, сколиотическое искривление.

4. Неправильное положение головы и шеи может быть вызвано не только врожденной мышечной кривошеей, но и другими заболеваниями и нарушениями, например:

- кривошея при врожденных крыловидных складках шеи, аномалиях развития мышц: трапециевидной и поднимающей лопатку;
- дерматогенная кривошея после обширных повреждений кожи (ожогов, воспалительных процессов);
- миогенная кривошея вследствие хронических воспалительных процессов грудино-ключично-сосцевидной мышцы;
- остеогенная кривошея внутриутробное формирование шейных ребер, болезнь Клиппеля–Фейля;
- кривошея вследствие травмы и заболеваний ШОП (переломы, опухоли, остеомиелит, туберкулез);
- паралитическая кривошея — при одностороннем парезе или параличе мышц шеи, при спастических параличах, полиомиелите;
- компенсаторная кривошея при заболеваниях внутреннего уха и глаз.

Лечение и реабилитация. Чем раньше начато консервативное лечение, тем оно более эффективно. Лечение должно быть функциональным, щадящим и длительным. Особое значение имеет «лечение положением» в домашних условиях. Для пассивной коррекции измененной мышцы ребенка укладывают здоровой половиной шеи к стене. При его кормлении, ношении на ру-

ках необходимо следить, чтобы голова была наклонена в сторону неизменной мышцы и повернута в противоположную сторону. Когда ребенок укладывается на спину, между плечом и головой размещается валик или мешочек с песком для противодействия наклону. Можно применять укладку по Козловскому, фиксируя двумя мешочками с песком туловище, а третьим — голову в центральном положении. Игрушки в коляске и кроватке надо размещать так, чтобы они находились с больной стороны. После 4 мес жизни ребенка рекомендуется использовать съемный ватно-картонный воротник Штурма.

В амбулаторных условиях лечение врожденной мышечной кривошеи проводится курсами с применением физиотерапии, гимнастики и массажа.

Для улучшения кровообращения грудино-ключично-сосцевидной мышцы назначают парафиновые аппликации ежедневно или через день (15 сеансов). Для рассасывания рубцовой ткани в мышце применяют электрофорез с гиалуронидазой (Лидаза*) или калия йодидом (10–15 сеансов). Курсы физиотерапевтического лечения следует повторять от 2 до 4 раз в год, в зависимости от степени тяжести кривошеи.

Редрессирующие упражнения направлены на коррекцию положения головы. Важно избегать грубых насильственных движений. При фиксированном плечевом поясе выполняется поворот головы в больную сторону и наклон в здоровую. Повторять упражнения от 20 до 40 раз.

Массаж начинают со здоровой стороны, затем следует переходить на больную. Со здоровой стороны применяются стимулирующие приемы массажа, а с больной — расслабляющие. Кроме массажа грудино-ключично-сосцевидной мышцы, проводят массаж воротниковой зоны, № 10–15.

После 3 лет при отсутствии эффекта от консервативной терапии показано оперативное лечение врожденной мышечной кривошеи. Основные задачи послеоперационного периода: сохранение достигнутой гиперкоррекции головы и шеи, профилактика рубцовых изменений, устранение мышечного дисбаланса, выработка правильного стереотипа положения головы. Диспансерное наблюдение за больными осуществляется до окончания их роста.