

Максимально швидко і повноцінне відновлювання здоров'я хворої дитини, її більш ефективного та скорішого повернення до звичних умов життя і навчання можна досягнути за допомогою комплексу реабілітаційних заходів. Одним із провідних засобів у реабілітації хворої дитини є ЛФК. Це зумовлено тим, що розвиток людини у процесі онтогенезу нерозривно пов'язаний з активною руховою діяльністю. Потреба в рухах становить одну із основних фізіологічних особливостей організму дітей, його нормального формування і розвитку, а самі м'язові рухи є важливим біологічним стимулятором життєвих функцій росту організму в усі періоди дитинства.

Хвороба дезорганізує нормальну життєдіяльність організму. Обмеження рухової активності є одним із неминучих наслідків будь-якого захворювання. Різке обмеження рухової активності та вимушений спокій дитини дуже несприятливо впливають як на загальний стан, так і на перебіг місцевого патологічного процесу. Тому головним завданням ЛФК у педіатрії є поповнення дефіциту рухів за допомогою фізичних вправ та організації всього рухового режиму. Іншої можливості боротьби з наростаючою гіпокінезією у лікарів немає.

Як засіб лікування та реабілітації хворої дитини ЛФК відрізняється від інших видів терапії не тільки фізіологічним характером засобів, які застосовуються, а і широким використанням у практичній роботі методів педагогіки і психології.

В основі лікувального впливу фізичних вправ лежить суворо дозоване тренування, під яким стосовно хворих та ослаблених дітей слід розуміти цілеспрямований процес відновлення порушених функцій організму в цілому, а також окремих його органів і систем. Лікувальна дія фізичних вправ насамперед полягає в тому, що вони допомагають коригувати змінені під час хвороби функції ЦНС і кортиковісцеральні взаємовідношення, сприяють гальмуванню патологічних рефлексів. Водночас з цим фізичні вправи допомагають створенню нових умовно-рефлекторних зв'язків, сприяють відновленню порушених хворобою нервових і нервово-гуморальних регуляцій.

Слід відзначити надзвичайну пластичність вищої нервової діяльності дитячого організму. Певно, саме цим можна пояснити високу ефективність ЛФК при різних захворюваннях дитячого віку.

Застосування ЛФК у дітей базується на тих же методичних принципах, що і у дорослих хворих. Проте в педіатрії ЛФК має свої специфічні риси, зумовлені в першу чергу анатомо-фізіологічними особливостями розвитку організму дітей у різні вікові періоди. Кожному з періодів дитинства відповідають і свої особливості у формуванні рухових навиків та характеру відповідних реакцій на засоби ЛФК. Тому під час проведення занять із лікувальної гімнастики у дітей, при виборі фізичних вправ завжди необхідно брати до уваги дані вікової фізіології, вікові особливості рухової сфери. Так, наприклад, у перші 3–4 міс життя, коли у дитини спостерігається переважно фізіологічний гіпертонус м'язів-згиначів нижніх і верхніх кінцівок, рекомендується застосовувати тільки рефлекторні вправи. Тому слід використовувати переважно ті рефлекси, що викликають скорочення м'язів-розгиначів.

У віці старше 3–4 міс, коли зникає фізіологічний гіпертонус і тонус згиначів кінцівок урівноважується з тонусом розгиначів, можна використовувати пасивні вправи. У дитини, що нормально розвивається, у віці старше 6 міс з'являються довільні (активні) рухи, які рекомендується використовувати у заняттях із лікувальної гімнастики. З появою довільних рухів для стимуляції їх розвитку застосовуються активно-пасивні (з допомогою) вправи. Усі активні вправи необхідно супроводжувати мовною інструкцією. Слід широко використовувати іграшки, м'ячі, кільця та ін.

Для дітей дошкільного віку характерна швидка іррадіація процесів збуджування. Навіть ізольовані рухові акти супроводжуються у дошкільників генералізацією збуджування, появою супровідних рухів, підвищеною реакцією з боку серцево-судинної, дихальної та інших систем. Фізичні вправи звичайного гімнастичного характеру, які потребують точності та зосередження при їх виконанні, швидко стомлюють дошкільників. Такі вправи не слід використовувати на заняттях ЛФК із дітьми цього віку. Методика лікувальної гімнастики при захворюваннях дітей дошкільного віку має ґрунтуватися на ігровому методі та широкому використанні імітаційних рухів.

У дитячому віці ЛФК слід розглядати як широкий комплекс різних засобів: фізичні вправи, орга-

нізація всього рухового режиму, трудові процеси, використання природних факторів для загартування організму і масаж, який у дитячому віці, особливо ранньому, є невід'ємною частиною лікувальної фізичної культури.

У дітей ЛФК застосовується у вигляді лікувальної гімнастики, гігієнічної гімнастики, завдань для самостійних занять, масових оздоровчих заходів.

### **10.1. ЛІКУВАЛЬНА ФІЗИЧНА КУЛЬТУРА ПРИ ПНЕВМОНІЇ У ДІТЕЙ РАНЬОГО ВІКУ**

Пневмонія є тяжким і розповсюдженим захворюванням, особливо небезпечним для дітей першого року життя. Це пов'язане з анатомо-фізіологічними віковими особливостями системи зовнішнього дихання у дітей раннього віку. Система зовнішнього дихання малюків побудована так, що полегшується розповсюдження інфекції в легеневій тканині та легко виникають порушення бронхіальної прохідності. Вентиляція легень у дітей раннього віку своєрідна. Оскільки ребра розміщені горизонтально, грудна клітка перебуває ніби у стані максимального вдиху, дихання поверхневе, переважно за рахунок діафрагми. З вентиляваного повітря дитина раннього віку використовує значно менше кисню, а споживає його на 1 кг маси у 2–2,5 рази більше, ніж діти старшого віку і дорослі. Пневмонія у дітей цього віку спричинює гіпоксію і гіпоксемію, серцево-судинну недостатність з обмінно-дистрофічними змінами серця, порушення всіх видів обміну речовин, моторної функції шлунково-кишкового тракту, частий розвиток метеоризму, дисбактеріозу, парентеральної диспепсії, знижує окисні процеси, сприяє розвитку ацидозу. У дітей раннього віку, хворих на пневмонію, легко виникають ателектази. Пневмонія знижує умовно-рефлекторну функцію кори головного мозку, порушує рухомість основних кіркових процесів — гальмування і збудження. У дітей із тяжкою формою пневмонії знижуються, а іноді зникають смоктальний і хватальний рефлекси, порушується м'язовий тонус.

Лікування хворих на пневмонію в ранньому віці здійснюється комплексно, засоби обираються відповідно до лікувальних завдань. Обов'язковим компонентом комплексної терапії пневмонії є ЛФК як метод неспецифічної, патогенетичної та функціональної терапії. Застосування ЛФК сприяє посиленню і перебудові компенсаторних механізмів, що розвиваються при дихальній недостатності.

З огляду на особливості перебігу пневмонії у ранньому віці, ЛФК показана при всіх формах і в усі періоди захворювання, починаючи з гострої стадії (після зникнення токсикозу та дихальної недостатності), і триває аж до повного одужання хворої дитини.

Методика ЛФК при пневмонії у дітей раннього віку має свої відмітні риси і визначається віком дитини з урахуванням її психомоторного розвитку, а також періодом захворювання й особливостями

клінічного перебігу. Застосування гімнастичних вправ для м'язів плеча і грудної клітки у дітей раннього віку обмежене, а спеціальні дихальні вправи використовувати неможливо, оскільки малюк не може керувати своїм диханням. Тому неабияке місце відводиться загальному погладжувальному масажу тулуба і кінцівок, вибіркового масажу грудної клітки і живота. Співвідношення масажу і фізичних вправ у процедурі лікувальної гімнастики слід змінювати відповідно до тяжкості стану дитини. Діти у тяжкому стані мають одержувати загальний лікувальний масаж у більшому обсязі, ніж фізичні вправи, а з поліпшенням стану дитини обсяг загального масажу зменшується і зростає кількість збережених природжених рухових рефлексів, пасивних гімнастичних вправ і вправ із допомогою (з урахуванням психомоторного розвитку дитини), що поліпшують дихання. Однак масаж грудної клітки, спини і живота необхідний дітям раннього віку з пневмонією протягом усього курсу лікування.

У розпалі клінічних проявів пневмонії провідними завданнями ЛФК є компенсація дихальної недостатності, поліпшення емоційного тону і заспокоєння дитини. З цієї метою застосовують масаж (загальний і вибірково) і лікувальну гімнастику, яку рекомендується проводити двічі на день (табл. 17).

У гострій фазі захворювання, щоб поліпшити функцію дихання і запобігти розвитку застійних явищ у легенях, рекомендується тримати дитину на руках у вертикальному положенні 6–8 разів на день по 10–15 хв і змінювати положення в ліжечку.

Погладжувальний масаж тулуба і кінцівок виконують обережно, щоб не охолоджувати дитину. Положення під час процедури — лежачи на спині та на боці, при цьому оголюють тільки масовану ділянку тіла. Масажні рухи виконують плавно, у повільному темпі.

У зв'язку з тим, що тяжкість стану хворих на пневмонію дітей раннього віку нерідко ускладнюється порушенням моторики шлунково-кишкового тракту і розвитком метеоризму, застосовують масаж живота, що містить усі прийоми, а у дітей перших місяців життя — прийоми погладжування і поверхневого площинного розтирання. Масаж живота, сприяючи відходу газів, полегшує рух діафрагми і поліпшує функцію зовнішнього дихання.

Масаж поєднують із пасивними й активними (з допомогою) вправами для ніг і рук, поворотами тулуба на бік у повільному темпі. У дітей перших місяців життя збережені рефлекси Моро, Галанта тощо можуть бути використані для рефлекторних вправ із дотриманням методичних прийомів, що забезпечують повільний темп і полегшення дихальних рухів. Загальний час занять гімнастикою і масажем — від 3 до 5–7 хв.

З поліпшенням стану дитини і з переходом пневмонії у *другу стадію (стадію зворотного розвитку)* завданнями ЛФК є забезпечення стійкої компенсації дихальної недостатності та відновлення функції зовнішнього дихання, прискорення розсмоктування запальних осередків у легенях, поліпшення функцій інших систем, порушених патологічним процесом (травної, серцево-судинної), а

**Приблизний зміст заняття лікувальною гімнастикою з дитиною 3 міс у період розпалу клінічних проявів пневмонії (за М. І. Фонарьовим)**

Вихідне положення	Опис вправи, масажного прийому	Дозування	Примітка
Лежачи на спині	Масаж рук (погладжування)	6-8 разів	Темп повільний
Те ж	Масаж ніг (погладжування)	6-8 разів	
Лежачи на спині	Масаж живота (погладжування, площинне поверхнєве розтирання)	10-12 разів	Оголоювати тільки ділянку, що масажується
Лежачи на правому боці або сидячи на руках у матері	Масаж спини (погладжування)	6-8 разів	
Те ж	Рефлекторне розгинання спини	1-2 рази	
Лежачи на лівому боці	Масаж спини (погладжування)	6-8 разів	
Те ж	Рефлекторне розгинання спини	1-2 рази	
Лежачи на спині	Масаж рук (погладжування)	6-8 разів	
Те ж	Масаж ніг (погладжування)	6-8 разів	
Те ж	Рефлекторні вправи для стіп, масаж стіп (розтирання, поплескування)	4-6 разів	
Те ж	Масаж ніг (погладжування)	4-8 разів	

також поступове відновлення психомоторної сфери дитини.

У цей період розширюються засоби ЛФК, змінюється їх методика. Заняття проводять індивідуально. Широко використовують вибіркового масаж грудної клітки у вигляді погладжування, розтирання, розминання, що впливає на кровопостачання легеневої тканини і прискорення розсмоктування запального процесу в легенях. Після того як стан дитини покращиться, використовують вібраційний масаж.

З огляду на фізіологічні можливості дитини (рівень психомоторного розвитку), застосовують рефлекторні, пасивні й активні вправи для м'язів верхніх і нижніх кінцівок, грудної клітки, а також вправи і прийоми стимуляції та тренування втрачених (або таких, що відстають у розвитку) рухових навичок. Виключають вправи з напруженими вигинаннями і нахилами тулуба, що спричиняють затримку дихання.

Фізичне навантаження зростає за рахунок збільшення темпу і кількості повторень кожної вправи (4–6 разів). Час процедури збільшується до 10–15 хв, із них масаж займає 3–4 хв.

У періоді одужання і залишкових явищ пневмонії ЛФК у дітей раннього віку проводять особливо інтенсивно і тривало, забезпечуючи фізіологічні передумови для морфофункціонального відновлення дихальної системи і запобігаючи можливим рецидивам. Застосовують усі вправи і прийоми масажу, що відповідають віковим особливостям дитини. Для розвитку відстаючих рухів використовують пасивні вправи, вправи на стимуляцію та з допомогою, з попереднім масажем відповідних м'язів. Включають вправи на цілісні рухи відповідно до вмінь дитини (повзання, перехід у положення сидячи і стоячи, ходьба, кидання). Для активізації репаративних процесів у легенях — вибіркового масаж грудної клітки. Тривалість процедури лікувальної гімнастики становить 15–

20 хв, темп середній, кожну вправу повторюють 4–6 разів.

*Протипоказаннями* для призначення ЛФК при гострій пневмонії у дітей раннього віку є виражений токсикоз, тяжкий загальний стан і висока температура. Однак у деяких випадках вважається доцільним використання погладжувального масажу, поворотів дитини на бік у перші дні лікування (при високій температурі, токсикозі та наявності дихальної недостатності), під впливом яких нормалізується дихання.

За 5–7 днів до виписування дитини з лікарні слід навчити батьків методики проведення лікувальної гімнастики, щоб вони могли продовжувати її тривалий час у домашніх умовах.

## 10.2. ЛІКУВАЛЬНА ФІЗИЧНА КУЛЬТУРА ПРИ РАХІТІ

Рахіт є розповсюдженим захворюванням зростаючого організму з глибокими змінами обміну речовин, переважно кальцію і фосфору, що призводять до порушення фізичного і нервово-психічного розвитку і деформацій опорно-рухового апарату.

Лікування рахіту здійснюють комплексно з урахуванням тяжкості та періоду захворювання, індивідуальних особливостей дитини, ступеня порушення її розвитку.

При рахіті ЛФК є найважливішим засобом патогенетичної терапії у зв'язку з активним впливом фізичних вправ на обмінні процеси підростаючого організму. Досліди на тваринах (М. І. Фонарьов; Є. Н. Ніколаєва) показали, що у тварин з експериментальним рахітом при фізичних навантаженнях відбувається компенсаторне посилення обмінних процесів, пристосувальне збільшення білка у м'язах. Фізичні вправи перешкоджають звичайному



для рахіту зниженню міофібрилярних білків і сприяють тривалому компенсаторному збільшенню саркоплазматичних білків, стимулюють синтез білків у скорочених м'язах. Відомо, що фізичні навантаження сповільнюють зниження молочної кислоти у м'язах і сприяють компенсаторному збільшенню глікогену.

В умовах помірного фізичного навантаження жировий і вуглеводний обміни компенсаторно перекладаються на накопичення й утилізацію бурштинової кислоти, що певною мірою перешкоджає зниженню макроергічних речовин у м'язах. Фізичні навантаження сприяють також більш інтенсивному перебігу циклу Кребса, що відбувається через низку складних перетворень, супроводжуваних більш інтенсивним окислюванням жирів. Порушення балансу фосфору і кальцію у сироватці крові при фізичних навантаженнях стає менш вираженим. Лікувальна гімнастика і масаж впливають на порушені обмінні процеси (вуглеводний, білковий, жировий і мінеральний). При цьому відновлюється баланс основних нервових процесів, що поліпшує замикальну функцію кори головного мозку, полегшує утворення нових зв'язків. Підвищуючи тонус ЦНС, фізичні вправи поліпшують функціональну діяльність внутрішніх органів.

У межах комплексної терапії фізичні вправи сприяють відновленню порушеної енергетики м'язового скорочення, поліпшують і нормалізують м'язовий тонус. Гімнастика і лікувальний масаж сприяють відновленню рухової сфери, усуненню психомоторних порушень у хворої дитини, припиняють розвиток деформацій кісткової системи.

Особливо важливого значення набуває лікувальний масаж. Відомо, що утворення вітаміну D відбувається у шкірі. Масаж, активізуючи обмінні процеси у шкірі, впливає на утворення вітаміну D. У зв'язку з цим у всі вікові періоди, при будь-якому перебігу і характері захворювання застосування загального лікувального масажу є особливо важливим.

Отже, засоби ЛФК при рахіті можуть бути використані для розв'язання більшості лікувальних завдань у всі періоди захворювання. Головними завданнями слід вважати такі:

- поліпшення і нормалізація обмінних процесів;
- поліпшення і нормалізація діяльності ЦНС;
- запобігання деформаціям опорно-рухового апарату і корекція деформацій, що виникли;
- поліпшення і нормалізація функції дихання;
- поліпшення і нормалізація функцій інших уражених органів і систем (серцево-судинної, травлення, кровотворення);
- запобігання відхиленням психомоторного розвитку дитини, його поліпшення і нормалізація;
- підвищення неспецифічної опірності організму дитини.

В усі періоди захворювання показана ЛФК. Методика гімнастики і масажу залежить від періоду, перебігу, тяжкості захворювання, особливостей розвитку хвороби, віку, індивідуальних особливостей фізичного і нервово-психічного розвитку дитини. При рахіті особливо важливим є індивідуальний підхід при доборі засобів і форм ЛФК.

*Протипоказаннями* для призначення ЛФК при рахіті є: гострі форми рахіту, супроводжувані підвищеною больовою чутливістю кісток і м'язів, приєднання інших захворювань, супроводжуваних високою температурою і токсикозом, інші загальні протипоказання.

У період розпалу захворювання, коли найбільш яскраво виражена клінічна картина рахіту, у комплексній терапії слід з особливою обережністю, тільки індивідуально добирати засоби і форми ЛФК. З огляду на значне порушення кардіореспіраторної системи, загальне навантаження гімнастики і масажу має бути невеликим. Дозування фізичного навантаження визначається загальною тривалістю заняття (не більше 10–12 хв), характером фізичних вправ, невеликою кількістю повторень, вихідним положенням та іншими прийомами. Заняття слід проводити на фоні позитивних емоцій. Здійснюється поступовий перехід від масажу і пасивних вправ до активного їх виконання з використанням різних іграшок.

Заняття проводять щодня в один і той же час, коли дитина не спить, через 30–40 хв після годування або за 20–30 хв до годування у добре провітrenomу світлому приміщенні при температурі повітря 19–22 °C.

У період розпалу захворювання масаж стає провідним у заняттях ЛФК. З-поміж прийомів масажу тулуба і кінцівок, з огляду на гіперестезію, у період розпалу рахіту рекомендується застосовувати тільки легке погладження.

На заняттях використовують пасивні гімнастичні вправи у повільному темпі. Враховуючи м'язову гіпотонію і виражену розхитаність суглобів, пасивні фізичні вправи слід виконувати у межах, що не перевищують фізіологічну амплітуду руху, і тільки за віссю руху даного суглоба.

При збереженні безумовних рухових реакцій застосовують рефлекторні вправи, а при спробах до самостійних рухів — активні, виконувані з допомогою та з полегшених вихідних положень. Вихідні положення для масажу і виконання фізичних вправ — тільки лежачи: на спині, на животі, на боці.

З метою ортопедичної профілактики, неприпустимими є тривале статичне напруження і тривале перебування в одноманітній позі. Для профілактики деформації кісток рекомендується застосовувати систему лікувальних укладань за допомогою валиків, мішечків, прокладок. У режим дня включається укладання дитини на живіт, щоб запобігти деформації грудної клітки і зміцнити м'язи черевного преса.

Неприпустимі перерозтягання м'язів і зв'язок, оскільки це знижує скорочувальну функцію м'язів і збільшує розхитаність суглобів. У період розпалу рахіту на заняттях лікувальною гімнастикою слід точно дотримуватися принципу розсіювання фізичного навантаження.

У період реконвалесценції (репарації), у зв'язку з поліпшенням стану дитини під впливом комплексної терапії (зникнення підвищеної больової чутливості шкіри і загального занепокоєння, властивих дітям у періоді розпалу), допускається значне збільшення обсягу застосовуваних засобів ЛФК і

поглиблення їх лікувальної дії. Так, поліпшення обмінних процесів можна забезпечити за допомогою всіх прийомів масажу, у тому числі розтирання і розминання, що значно поліпшують лімфо- і кровопостачання. Збільшується можливість впливу на кровопостачання масованих ділянок і на обмін речовин, у тому числі й компенсаторної дії фізичних вправ за рахунок їх зростаючого дозування.

До завдань ЛФК у цьому періоді додаються: виправлення деформацій опорно-рухового апарату, які виникли раніше, а також відновлення втрачених і розвиток затриманих рухових навичок, зменшення і ліквідація м'язової гіпотонії.

Заняття ЛФК проводять індивідуально протягом 12–15 хв 2–3 рази на день із використанням усіх прийомів масажу, у першу чергу для найбільш уражених м'язів (спина, черевний прес, сіднична ділянка). Гімнастичні вправи призначають з урахуванням наявних у дитини рухових навичок. З метою ортопедичної профілактики кращим залишається горизонтальне вихідне положення. Для розвитку затриманих рухів призначають масаж відповідних м'язових груп і пасивні вправи, а також вправи для корекції виниклих раніше деформацій. Наприклад, для корекції грудного кіфозу — вправи з підведенням голови і плечей із вихідного положення лежачи на животі або лежачи на животі з валиком під грудною кліткою. Для корекції деформацій грудної клітки через виникнення гаррісонової борозни і розгортання нижньої апертури грудної клітки застосовують різні вправи для м'язів черевного преса: підведення й утримання ніг із положення лежачи на спині, підведення голови і плечей із положення на спині, повороти зі спини на бік і на живіт тощо.

У періоді залишкових явищ провідними завданнями ЛФК є: нормалізація функції органів і систем, уражених при рахіті, відновлення та нормалізація психомоторного розвитку, корекція (у можливих межах) наявних деформацій опорно-рухового апарату, нормалізація загальної неспецифічної реактивності.

Розв'язанню цих завдань сприяє широке використання всіх засобів ЛФК, що відповідають рівню психофізичного розвитку дитини. Це загальнорозвиваючі фізичні вправи з усіх вихідних положень, вправи на розвиток основних рухів (лазіння, ходьба, біг, стрибки, кидання). Особливу роль відіграють вправи на елементи рухів і цілісні рухові навички, що відстають у розвитку. Підготовка рухового апарату до цих вправ полягає у вибіркового масажі уражених м'язів, використанні вправ із полегшених вихідних положень. Стимуляції рухів сприяють ігрова методика виконання вправ, використання іграшок, яскравих посібників, а також рухливих ігор, що відповідають віку. Особливу увагу приділяють профілактиці плоскостопості, деформацій хребта і виправленню деформацій гомілки.

У цьому періоді ЛФК проводять у всіх формах, можливих для умов лікарні та віку дитини. Починаючи з 2-го року життя, у режим дня включають ранкову гігієнічну гімнастику. В усіх вікових групах проводять процедуру лікувальної гімнастики, тривалість якої може бути збільшена до 18–20 хв.

Дуже ефективними для успішного розв'язання спеціальних завдань корекції та ліквідації відставання у психофізичному розвитку є індивідуальне призначення ЛФК, виконуване під наглядом батьків або чергового медичного персоналу. У такі призначення вводять активні вправи для розвитку відстаючих рухових навичок (наприклад, стимуляція повзання), вихідні положення, які сприяють корекції, тощо (табл. 18).

### 10.3. ЛІКУВАЛЬНА ФІЗИЧНА КУЛЬТУРА ПРИ ГІПОТРОФІЇ

Гіпотрофія — хронічний розлад харчування з дефіцитом маси тіла — захворювання дітей раннього віку, що полягає у зниженні утилізації харчових речовин під впливом різних несприятливих факторів (екзогенних і ендогенних).

Клінічно гіпотрофія проявляється різним ступенем виснаження, зниженням опірності організму до інфекції, підвищеною реактивністю до харчового навантаження, порушенням багатьох життєво важливих функцій.

Патогенетичні механізми виникнення хронічних розладів харчування багато в чому залежать від етіології, проте загальним для всіх дітей із гіпотрофією є відхилення від норми у діяльності травної та центральної нервової систем і обміні речовин (білковому, вуглеводному, жировому, мінеральному), ступінь яких визначається тяжкістю гіпотрофії. У таких хворих знижуються кислотність шлункового соку, ферментативна активність шлунка і кишок, підшлункової залози, збудливість кори великого мозку, функціональна здатність печінки, серця, легень, нирок, кровотворної системи, залоз внутрішньої секреції, порушується теплорегуляція. Глибина і взаємозумовленість відхилень внутрішніх органів і обміну речовин залежать від тяжкості гіпотрофії. За тяжкістю стану розрізняють три ступені гіпотрофії — I, II, III. У дітей із гіпотрофією II–III ступеня знижена імунологічна реактивність.

Лікування гіпотрофії здійснюється комплексно, з урахуванням її етіології та ступеня тяжкості. Лікувальна фізкультура при гіпотрофії є одним із моментів раціонального режиму і догляду, які сприятливо впливають на вищу нервову діяльність хворого, і засобом комплексної патогенетичної терапії. Призначають ЛФК тоді, коли калорійність їди досягне потрібних величин.

Завдання ЛФК при гіпотрофії:

- поліпшення і нормалізація основних нервових процесів;
- нормалізація обмінних процесів, зокрема засвоєння їжі;
- нормалізація моторної та ферментативної діяльності шлунково-кишкового тракту;
- підвищення рівня неспецифічної опірності дитячого організму;
- запобігання затримці психомоторного розвитку;
- відновлення і нормалізація рухових навичок при їх порушенні.

Схема застосування засобів лікувальної фізкультури при рахіті

Період рахіту	Завдання ЛФК	Засоби ЛФК	Методичні вказівки
Початковий	Нормалізація нервових процесів. Посилення профілактичних заходів. Запобігання відставанню в розвитку	Загальний поглажувальний масаж. Вікові гімнастичні вправи у збільшеному дозуванні. Прийоми стимуляції знову виникаючих рухів	Заняття індивідуальні вдома або у дитячій установі
Розпал	Нормалізація основних нервових процесів, поліпшення обміну речовин. Підвищення рівня неспецифічної опірності. Відновлення порушених функцій дихання і кровообігу. Запобігання відставанню у психомоторному розвитку, можливим деформаціям опорно-рухового апарату	Загальний поглажувальний масаж тулуба і кінцівок. Пасивні гімнастичні вправи у межах фізіологічної амплітуди рухів. За наявності довільних рухів — активні вправи із полегшених вихідних положень. Рефлекторні гімнастичні вправи. Після зникнення гіперестезії — поступове введення масажних прийомів розтирання і розминання, що чергуються із поглажуванням, для м'язів спини, черевного преса, сідничної ділянки	Заняття індивідуальні. Темп повільний. Вихідні положення тільки горизонтальні. Статичні навантаження виключаються
Репарації (реконвалесценції)	Зменшення і ліквідація м'язової гіпотонії. Нормалізація м'язового тонусу. Вирівнювання порушень психомоторного розвитку, відновлення втрачених рухових навичок. Корекція деформацій опорно-рухового апарату	Активні фізичні вправи відповідно до наявного рівня розвитку рухів у поєднанні з масажем кінцівок і тулуба. Вправи з допомогою та пасивні вправи для ослаблених або втрачених рухових навичок, вправи на стимуляцію ослаблених рухів, усі прийоми масажу — поглажування, розтирання, розминання, вібрація. Поєднання активної корекції (коригувальних вправ) з лікуванням положенням	Індивідуальні заняття. Призначення для виконання під керівництвом батьків або персоналу. Вихідні положення переважно горизонтальні. Статичні навантаження обмежені. Темп повільний і середній
Залишкові явища	Нормалізація психомоторного розвитку, ліквідація відставання в розвитку рухів. Зменшення і ліквідація деформацій опорно-рухового апарату. Повне відновлення функцій різних органів і систем	Гімнастичні вправи з усіх вихідних положень. Фізичні вправи для розвитку основних рухових навичок. Спеціальні вправи і масаж (усі прийоми) для розвитку відсталих рухів. Вправи для корекції деформацій. Масаж — усі прийоми	Усі форми ЛФК

Засобами, що сприяють розв'язанню цих завдань, є загальний і вибірковий масаж із використанням усіх прийомів, рефлекторні гімнастичні вправи, а у подальшому — пасивні й активні вправи, які відповідають руховим можливостям дитини (рівню психофізичного розвитку), вправи на розвиток основних рухів.

Тимчасовими протипоказаннями до призначення лікувальної гімнастики є прогресуюча втрата маси тіла, виражений токсикоз, висока температура тіла, прояв виражених негативних емоцій, гострий період супровідних захворювань.

З огляду на особливості захворювання, необхідним є тільки індивідуальний підхід при призначенні та виконанні масажу і проведенні лікувальної гімнастики з урахуванням ступеня гіпотрофії, психомоторного розвитку, характеру порушення внутрішніх органів і систем. Не можна забувати, що у дітей з гіпотрофією звичайно порушена терморегуляція і різко знижена опірність. Тому при проведенні процедури лікувального масажу дитину слід оголювати частково — тільки ту частину тіла, що піддається масажу.

Зниження імунологічних показників організму хворого на гіпотрофію, його опірності зовнішнім впливам становить небезпеку інфікування шкірних покривів при масажі. Ця обставина змушує бути особливо точним у дотриманні необхідних правил гігієни при проведенні масажу. Руки масажиста мають бути сухими, теплими й абсолютно чистими, рухи масажиста — плавними, обережними, не можна допускати ривків або поштовхів. Цих загальноприйнятих правил виконання лікувального масажу для хворого на гіпотрофію слід дотримуватися особливо суворо. Ласкава бесіда масажиста з дитиною під час заняття сприяє підняттю емоційного тону.

Швидка стомлюваність дітей, що страждають на гіпотрофію, потребує суворого дотримання принципу розсіювання навантаження. Тривале навантаження на одні й ті ж м'язові групи, так само як і тривале перебування в одному вихідному положенні (на спині, животі, боці), швидко стомлюють дитину і призводять до негативних реакцій.

При *гіпотрофії III ступеня* слід дотримуватися суворо індивідуального підходу до хворої дитини. При прогресуючому зниженні маси тіла загальний



масаж і гімнастика протипоказані. Однак такі елементи ЛФК, як широка аерація приміщень, часті зміни положення тіла дитини, прогулянки і раціональний гігієнічний режим є обов'язковими компонентами комплексної терапії. *Призначати лікувальний масаж і лікувальну гімнастику при тяжкій гіпотрофії можна тільки після того, як удасться домогтися збільшення маси тіла.*

При гіпотрофії III ступеня заняття ЛФК проводять із дотриманням умов, що дозволяють уникнути підвищеної тепловтрати, в ізольованому приміщенні з температурою 26–28 °С і вологістю від 60 до 70 %. Заняття складаються з масажу тулуба і кінцівок, рефлексорних вправ, укладання на живіт. Загальне навантаження має бути мінімальним. Використовують тільки вихідне положення лежачи. Зпоміж прийомів масажу застосовують погладжування. Загальна тривалість гімнастики і масажу не повинна перевищувати 8 хв (табл. 19).

При *гіпотрофії II ступеня* до погладжувального масажу обережно додають розтирання і розминання (за відсутності несприятливих реакцій). Із поліпшенням м'язового тону і стану нервово-м'язового апарату, крім рефлексорних вправ, можна використовувати пасивні вправи у повільному темпі.

Пасивні рухи мають бути надзвичайно обережними, із дотриманням усіх правил їх виконання. З виникненням самостійних рухів у заняття вводять активні вправи з горизонтального вихідного положення. Фізичні вправи добирають тільки індивідуально, відповідно до рівня психомоторного розвитку дитини.

Особливістю методики ЛФК є широке застосування масажу (прийомів погладжування) для відповідних м'язових груп як перед вправами, так і між ними. Це дозволяє уникнути стомлення і нормалізувати м'язовий тонус. Тривалість заняття зростає до 12–15 хв (табл. 20).

Таблиця 19

Приблизний зміст заняття лікувальною гімнастикою для дитини 3–4 міс при гіпотрофії III ступеня (за М. І. Фонарьовим)

Вихідне положення	Опис вправи, масажного прийому	Дозування
Лежачи на спині	Масаж рук — погладжування	5–6 разів
Те ж	Масаж ніг — погладжування	4–5 разів
Те ж	Масаж стіп (погладжування) і рефлексорні вправи для стіп	4–5 разів
Те ж	Масаж живота — погладжування Укладання на живіт	4–5 разів 1 раз
Лежачи на животі	Масаж спини — погладжування	4–5 разів
Лежачи на правому боці (лівому боці)	Рефлексорне розгинання спини	По 1 разу на кожному боці

Таблиця 20

Приблизний зміст заняття лікувальною гімнастикою для дитини 5–6 міс при гіпотрофії II ступеня (за М. І. Фонарьовим)

Вихідне положення	Опис вправи, масажного прийому	Дозування
Лежачи на спині	Масаж рук — погладжування і розтирання	5–6 разів
Те ж	Відведення рук у сторони і схрещування їх на грудях	3–4 рази
Те ж	Масаж ніг — усі види	Кожен вид масажу повторити 4–5 разів
Те ж	Пасивно-активний поворот зі спини на живіт, праворуч, ліворуч	1 раз
Лежачи на животі	Масаж спини — погладжування, розтирання	6–8 разів
Те ж	Стимулювання повзання	30 с
Те ж	Поворот зі спини на живіт (за допомогою) ліворуч, праворуч	1 раз
Те ж	Масаж живота — погладжування, розтирання	Кожен вид масажу повторити 6–8 разів
Те ж	Пасивне згинання і розгинання в гомілковостопному суглобі	Повторити 6–8 разів для кожної стопи
Те ж	Масаж стіп — погладжування і розтирання	6–8 разів
Лежачи на животі	Рефлексорне розгинання хребта	По 1 разу по черзі на правому і лівому боці
Те ж	Пасивне згинання і розгинання ніг у колінному і тазостегновому суглобах із легким натисканням на передню черевну стінку при згинанні	2–4 рази
Те ж	Відведення рук у сторони і схрещування їх на грудях	4–6 разів

При гіпотрофії I ступеня у процедуру лікувальної гімнастики включають активні гімнастичні вправи згідно з наявними у дитини руховими реакціями, рефлексорні, пасивні й активні з допомогою вправи для розвитку затриманих рухових навичок. Як і раніше, неабияке місце у процедурі лікувальної гімнастики посідає загальний погладжувальний масаж тулуба і кінцівок, а також (вибірково) усі прийоми масажу на ділянках із вираженою гіпотонією м'язової системи. Загальна тривалість заняття зростає до 20–25 хв (табл. 21).

Наведені комплекси занять із ЛФК слід розглядати як орієнтовні. Коли маса стає близькою до норми і значно поліпшується стан дитини, загальне навантаження збільшують за рахунок нових вправ, кількості повторів, часу тривалості всього заняття. У цьому періоді звичайно нормалізується порушена хворобою терморегуляція. Це дозволяє сміливіше оголювати дитину під час занять, що є одним із методів загартовування.

Будуючи заняття, слід враховувати особливості перебігу основного та інфекційних захворювань і методику лікувальної гімнастики пристосовувати конкретно у кожному випадку (індивідуалізувати). Так, якщо у дитини, що страждає на гіпотрофію, є

розбіжність прямих м'язів живота або розширення пупкового кільця, то слід більше уваги приділяти зміцненню м'язів черевної стінки. При уродженому або набутому захворюванні опорно-рухового апарату, що перебігає на фоні гіпотрофії та потребує застосування масажу та лікувальної гімнастики, значно подовжується підготовчий період лікування. Загальне фізичне навантаження слід збільшувати поступово й обережно.

## 10.4. ЛІКУВАЛЬНА ФІЗИЧНА КУЛЬТУРА ПРИ РЕВМАТИЗМІ

Лікування ревматизму — етапне, комплексне. Воно забезпечує не тільки мінімальні органічні ураження серця, а й максимальну функціональну адаптацію дитини до звичайних умов життя і навчання. Для диференційованого підходу під час різних лікувально-профілактичних заходів у дітей, хворих на ревматизм, слід враховувати фазу захворювання, ступінь активності процесу і порушення кровообігу, тяжкість ураження серця, характер перебігу захворювання. Сучасне комплексне ліку-

Таблиця 21

Приблизний зміст заняття лікувальною фізкультурою для дитини 9–10 міс при гіпотрофії I ступеня (за М. І. Фонарьовим)

Вихідне положення	Опис вправи, масажного прийому	Дозування	Методичні вказівки
Лежачи на спині	Масаж рук — погладжування	6–8 разів	
Те ж	Згинання і розгинання рук	4–6 разів	Із допомогою
Те ж	Масаж ніг — погладжування і розтирання	6–8 разів	
Те ж	Почергове згинання ніг («ковзні кроки»)	4–6 разів	Із допомогою
Те ж	Масаж живота — погладжування, розтирання, розминання	30 с–1 хв	
Те ж	Поворот зі спини на живіт вправо і вліво	1–2 рази в кожную сторону	Активно або з допомогою
Лежачи на животі	Масаж спини — усі прийоми	30 с–1 хв	
Те ж	Підведення голови і плечей із підтримкою за відведені руки	2–3 рази	Активно
Те ж	Повзання на чотирьох кінцівках	6–8 кроків	Активно
Те ж	Масаж спини — погладжування	1–2 хв	
Те ж	Поворот із живота на спину в обидва боки	1–2 рази в кожную сторону	Активно чи з допомогою
Лежачи на спині	Присаджування за відведені руки	1–2 рази	Активно
Сидячи	Повороти тулуба вправо і вліво	3–4 рази	Активно
Лежачи на спині	Масаж живота — усі прийоми	30 с	
Те ж	Підняття випрямлених ніг	3–4 рази	Активно або з допомогою
Те ж	Поворот зі спини на живіт	2–3 рази	
Лежачи на спині	Підведення з підтримкою за відведені руки до положення стоячи	1 раз	При активності дитини
Стоячи	Присідання	1–2 рази	Те ж
Лежачи на спині	Масаж рук — погладжування	6–8 разів	
Те ж	Відведення рук у сторони і схрещування їх на грудях	4–6 разів	Із допомогою
Те ж	Масаж ніг — погладжування	6–8 разів	
Те ж	Одночасне згинання і розгинання ніг	4–6 разів	Активно або з допомогою



вання дітей, хворих на ревматизм, полягає в ранньому призначенні поєднаної медикаментозної терапії, спрямованої на окремі ланки патогенезу та відновлення порушеної реактивності організму, а також наполегливу боротьбу зі стрептококовою інфекцією в активній і неактивній фазах хвороби. На всіх етапах належне місце посідає ЛФК як метод функціональної та патогенетичної терапії.

Фізичні вправи, збільшуючи потік імпульсів від рецепторів рухового апарату, підвищують тонус кори великого мозку, врівноважують нервові процеси, збільшують їх силу і рухомість. Позитивні емоції під час занять також мають тонізуючий вплив. «М'язова» радість, яку одержує дитина під час занять фізичними вправами, знімає психогенне гальмування, спричинене захворюванням. Особливо помітно впливають фізичні вправи на процеси гемодинаміки відновлення взаємозв'язку в діяльності серцево-судинної та інших систем.

Під впливом фізичних вправ поліпшується кровопостачання серцевого м'яза, збільшується систолічний об'єм, у процес гемодинаміки залучаються екстракардіальні фактори кровообігу, що компенсують недостатні можливості ураженого міокарда. Збільшення припливу крові до серця сприяє розширенню судин серцевого м'яза, підвищенню кількості функціонуючих капілярів, активізації окисно-відновних процесів, що сприяє поліпшенню трофічних процесів у міокарді. Заняття фізичними вправами підвищують процеси ресинтезу енергетичних речовин із фосфорних сполук і молочної кислоти та нагромадження енергетичних речовин у міокарді.

Фізичні вправи знімають спазм артерійол, підвищують пружність артеріальної стінки і тонус вен, унаслідок чого прискорюється артеріальний і венозний кровотік, а отже, збільшується поверхня контакту крові з тканинами, підвищується утилізація кисню на периферії.

Під впливом фізичних вправ забезпечуються найкращі умови для дії застосовуваних ліків, поліпшуються обмін речовин і репаративні процеси.

Фізичні вправи активізують функцію кіркової речовини надниркових залоз, неспецифічні захисні механізми, підвищують стійкість дітей, хворих на ревматизм, до факторів зовнішнього середовища. Заняття фізичними вправами розвивають м'язи, зміцнюють кісткову систему і сухожильно-зв'язковий апарат.

Значне ураження нервової системи в період активної фази ревматизму потребує з перших днів лікування створення раціонального лікувально-охоронного рухового режиму, який призначається, виходячи зі стану, активності процесу, характеру і глибини ураження, індивідуальних особливостей дитини. Лікувально-охоронний руховий режим поєднує у суворо дозованих співвідношеннях спокій і рухи, забезпечуючи поступовий перехід до зростаючих фізичних і психічних можливостей.

Лікувальна фізкультура показана дітям, хворим на ревматизм, на всіх етапах лікування і призначається відповідно до лікувальних завдань і згідно з лікувально-охоронним руховим режимом. Призначати ЛФК слід уже в гострій фазі захворювання, як тільки стало помітним зниження активності ревматичного процесу.

Основними завданнями ЛФК в активній фазі ревматизму є:

- боротьба з інтоксикацією, зменшення запальних змін;

- компенсація серцево-судинної недостатності, мобілізація екстракардіальних факторів кровообігу;

- помірний тонізуючий вплив на ЦНС, поліпшення і нормалізація емоційного тону дитини;

- запобігання небажаним проявам гіподинамії;

- профілактика можливих спричинених ревматичним процесом ускладнень із боку різних органів і систем;

- десенсибілізація організму хворого, підвищення неспецифічної опірності.

*Суворий постільний режим* призначається в активній фазі ревматизму за наявності у дитини інтоксикації, високої температури, болю в суглобах, при значних змінах із боку серця, явищах недостатності кровообігу в спокої або при незначних навантаженнях, високій активності ревматичного процесу.

Відповідно до умов режиму, дитина протягом дня лежить у постелі (при тяжкому стані — з піднятим узголів'ям). Призначається ЛФК при зниженні температури тіла до субфебрильних або нормальних цифр, зменшенні болю в суглобах.

Методика ЛФК у цьому періоді відповідає загальним лікувальним завданням і містить поглажувальний масаж кінцівок, дихальні статичні вправи та вправи на розслаблення, активні вправи у дрібних суглобах, пасивні рухи в середніх суглобах (наприклад, згинання і розгинання ніг у колінних суглобах). Усі вправи виконуються у повільному темпі, амплітуда — середня, кожну вправу повторюють 3–5 разів. Використовують додаткові прийоми, що полегшують рухи (наприклад, нога ковзає поверхню ліжка). Загальна тривалість занять ЛФК — 5–8 хв.

Навантаження під час занять мають бути точно дозованими, тому використовують рухи, легкі за координацією і не надто різноманітні. Емоційний компонент також слід обмежити, тому що значні емоційні навантаження можуть мати негативний ефект. Застосування ЛФК у суворо обмеженому режимі має виражений розвантажувальний, полегшуючий характер, що забезпечує кращий пристосувальний ефект до нових умов існування.

На *постільний розширений руховий режим* дитину може бути переведено, якщо намітилася тенденція до зворотного розвитку захворювання і є позитивна динаміка клінічних показників (нормалізувалася температура тіла, відсутні задишка у спокої та болі в суглобах, менш виражені зміни з боку серця, зменшилася недостатність кровообігу та ін.). У гемограмах та імунологічних пробах помітна позитивна динаміка, але вони вказують на те, що гострота ревматичного процесу поки що зберігається.

При постільному розширеному режимі ЛФК сприяє розв'язанню головного лікувального завдання — компенсації недостатності кровообігу шляхом активізації екстракардіальних факторів, а також забезпечує закріплення досягнутого раніше ефекту компенсації та дозволяє трохи розширити функціональні можливості ССС хворої дитини.

Основною формою заняття ЛФК при постільному розширеному режимі є процедура лікувальної гімнастики. У заняття вводять активні та пасивні вправи, вправи на розслаблення, статичні та динамічні дихальні вправи, спеціальні вправи для тренування вестибулярного апарату.

Під час виконання дихальних вправ дитину слід навчити правильного дихання, домагаючись досягти відновлення нормального ритму і глибини дихання, поєднання фаз дихального циклу з рухами. Для зменшення застійних явищ й активізації периферичного кровообігу проводять масаж верхніх і нижніх кінцівок.

Методику лікувальної гімнастики при постільному розширеному режимі застосовують з урахуванням стану хворої дитини і перебігу хвороби, забезпечуючи поступове розширення режиму. Так, на початку розширеного постільного режиму в процедуру лікувальної гімнастики, яку проводять індивідуально, включають активні вправи для дрібних і середніх м'язових груп у повільному і середньому темпі, для великих м'язових груп — із полегшених вихідних положень та з допомогою за зменшеною амплітудою. Зазначені вправи слід чергувати з вправами на розслаблення і дихальними (переважно статичними), що сприяють зняттю м'язового стомлення та відновленню кровообігу в м'язах. Вихідні положення — лежачи на спині, напівлежачи і напівсидячи. Застосовують масаж (погладжування, розтирання) верхніх і нижніх кінцівок. Тривалість процедури лікувальної гімнастики — 8–10 хв.

У середині розширеного постільного режиму активні вправи для дрібних і середніх м'язових груп виконують у середньому і швидкому темпі. Вправи для великих м'язових груп із використанням прийомів полегшення виконують у повільному темпі. Використовують динамічні дихальні вправи. З метою підготовки хворого до переведення у положення сидячи застосовують спеціальні вправи для тренування вестибулярного апарату. Заняття проводять малогруповим способом, процедура лікувальної гімнастики триває від 10 до 12 хв.

Наприкінці розширеного постільного режиму збільшують загальну тривалість процедури лікувальної гімнастики (до 15 хв). Завдяки добору гімнастичних вправ для всіх м'язових груп, збільшення кількості повторень кожної вправи, темпу (швидкий — для середніх і дрібних м'язових груп, середній — для великих) і амплітуди руху досягають зростаючих можливостей ССС. Використовують динамічні дихальні вправи, на розслаблення і на координацію рухів. Вправи виконують переважно у вихідному положенні сидячи на стільці, використовують також вихідні положення лежачи, стоячи на колінах і на чотирьох кінцівках. Заняття проводять малогруповим способом.

Показанням до переходу на *палатний режим* є поліпшення загального стану і функціональної здатності серцево-судинної, дихальної та інших систем організму, сприятлива реакція кардіореспіраторної системи на вправи постільного режиму. Палатний режим призначають дітям із первинним і поворотним ревмокардитом при зменшенні загострення, а також при затяжному і латентному перебігу проце-

су з I ступенем активності. Загальне самопочуття дитини задовільне, температура тіла нормальна, спостерігається позитивна динаміка електрокардіографічних (нормалізація передсердно-шлуночкової провідності, амплітуди і напрямку зубця Т, відсутність лабільності серцевого ритму) та імунобіологічних досліджень. Наявна повна компенсація кровообігу або недостатність кровообігу I ступеня, яка проявляється лише при значних навантаженнях.

У цьому режимі ЛФК забезпечує пристосування ССС до змін положення тіла у просторі та зростаючого фізичного навантаження. Вона сприяє подальшому удосконаленню функціональних і компенсаторних можливостей організму, відновленню кровообігу, нормалізації вегетативної нервової системи, а також функцій інших систем і органів в умовах зростаючої рухової активності. За допомогою засобів ЛФК підвищується опірність, відновлюються захисні сили, нормалізується реактивність організму дитини, а також відбувається подальше закріплення й удосконалення навичок правильного дихання, відновлення втрачених або ослаблених основних рухових навичок, профілактика порушень постави.

У процедуру лікувальної гімнастики включають активні гімнастичні вправи для всіх м'язових груп і суглобів, вправи на координацію і рівновагу, динамічні дихальні вправи, вправи з предметами (м'ячі, гімнастичні палиці) та з опором, прикладні вправи (ходьба на місці, у палаті та коридором), вправи для виховання і закріплення навички правильної постави, вправи на розвиток і тренування основних рухових навичок. Виконують їх із різних вихідних положень, у змінному темпі. Тривалість процедури лікувальної гімнастики — до 20 хв.

Крім процедури лікувальної гімнастики, рекомендуються інші форми ЛФК: ранкова гігієнічна гімнастика, дозована ходьба (до 300 м), самостійне виконання вправ за завданням.

*Вільний руховий режим* призначається дітям із первинним і вторинним ревмокардитом у разі відсутності загострень, нормалізації діяльності ССС та інших систем організму, при достатній пристосованості дитини до фізичних навантажень попереднього режиму.

Заняття ЛФК у цьому режимі спрямовані на забезпечення повної нормалізації функціонального стану ССС. При повторних атаках і формуванні органічних уражень серця метою лікувальної гімнастики є створення повної та стійкої компенсації наявних відхилень, підвищення пристосованості ССС і всього організму до зростаючих навантажень, підвищення фізичної працездатності дитини, повна нормалізація її рухової сфери, подальше підвищення неспецифічної опірності організму.

Проводять ЛФК у вигляді процедури лікувальної гімнастики, ранкової гігієнічної гімнастики, самостійних занять за завданням, рухливих ігор, дозованої ходьби. Використовують усі засоби ЛФК відповідно до віку дитини та рівня розвитку її рухів. У заняття включають гімнастичні вправи для всіх м'язових груп, вправи з предметами (м'ячі, гімнастичні палиці, булави, обручі та ін.), на гімнастичних приладах, прикладні та спортивні вправи,

ігри середньої та підвищеної рухливості. Застосовують спеціальні вправи для виховання правильної постави, зміцнення м'язів спини, живота, попереку і м'язів, що підтримують склепіння стопи; вправи на координацію, рівновагу, увагу. Загальнорозвиваючі та спеціальні вправи чергуються з дихальними і на розслаблення. Використовують різні вихідні положення: лежачи, сидячи, стоячи, у ходьбі. Темп виконання вправ — середній, швидкий, змінний; амплітуда — повна. Основною вправою є ходьба (проста, зі зміною напрямків, у різному темпі), під час якої серцева діяльність перебуває у стійкому стані, що створює найкращі умови для тренування ССС. Процедуру лікувальної гімнастики проводять груповим способом, тривалість заняття — від 20 до 35 хв (залежно від віку дітей).

Згідно з принципами етапного лікування ревматизму, в більшості випадків дітей після стаціонару направляють до місцевого кардіоревматологічного санаторію. Залежно від загального стану дитини, характеру ревматичного процесу, вираженості ураження ССС і ступеня компенсації кровообігу, з перших днів перебування в санаторії їй призначають відповідний лікувально-охоронний руховий режим. Методи ЛФК багато в чому залежать від побудови всього лікувально-охоронного рухового режиму, що забезпечує поступовий перехід дитини від санаторних умов до домашніх і шкільних. Руховий режим у спеціалізованому санаторії містить не тільки регламентовані рухові навантаження, але й широке використання природних факторів навколишнього середовища, екскурсії, туризм тощо. Щодня слід проводити гігієнічну гімнастику та процедуру лікувальної гімнастики. Інтенсивність і загальне навантаження занять наближаються до середнього, частково (у дітей шкільного віку) з використанням розділів шкільної програми з фізичного виховання. Вводяться окремі елементи спортивних вправ і ігор: лижі, ковзани, волейбол, баскетбол (але без змагань).

У комплексах процедури лікувальної гімнастики широко застосовують гімнастичні предмети і прилади (м'ячі, гантелі, булави, палиці, обручі та ін.), загальна тривалість занять — від 30 до 35 хв. Проводять загартовування — повітряні та сонячні ванни, купання.

Як одна з форм ЛФК у дитячому ревматологічному санаторії дітям шкільного віку може бути рекомендована дозована ходьба зі сходженням — теренкур, який у дітей доцільно поєднувати з прогулянками по рівній місцевості. На доріжках мають бути лави для відпочинку та чіткі стрілки-показники. Ходьба під час сходження спокійна, потрібно стежити, щоб діти дихали переважно через ніс. *Протипоказанням* до призначення теренкуру є тахікардія у спокої, наявність сумісного клапанного пороку серця з явищами недостатності кровообігу II ступеня, наростання активності ревматичного процесу, підвищення ШОЕ більше 30 мм/год.

При несприятливому перебігу ревматичного процесу (часто рецидивуючому), а також при загостренні у період перебування в санаторії призначається постільний режим із подальшим його розширенням.

У неактивній фазі ревматизму діти перебувають на диспансерному обліку в кардіоревматологічному кабінеті поліклініки, завдяки чому забезпечуються послідовне відновлення здоров'я дитини і заходи, мета яких — запобігти повторним атакам.

Завданнями ЛФК у неактивній фазі ревматизму є:

- повна ліквідація активності ревматичного процесу;
- нормалізація функції ССС, а при виникненні пороку — стійка його компенсація;
- підвищення неспецифічної опірності та нормалізація реактивності організму хворого;
- нормалізація фізичного розвитку;
- адаптація до майбутніх фізичних і психічних навантажень.

У неактивній фазі ЛФК проводять у різноманітних формах. Добір засобів ЛФК визначається віковими особливостями дітей, а дозування фізичного навантаження — досягнутим раніше рівнем адаптації до нього. Ранкову гігієнічну гімнастику і процедуру лікувальної гімнастики бажано проводити з музичним супроводом. У заняття включають загальнорозвиваючі вправи, вправи на рівновагу й опір, виховання правильної постави, динамічні дихальні вправи. Широко використовують прикладні вправи, рухливі ігри, обмежені в часі та навантаженнях спортивні ігри, прогулянки, близький туризм. Корисно поєднувати лікувальну гімнастику з плаванням у басейні, яке тренує дихальні м'язи, зміцнює м'язову систему. Плавання брасом сприяє формуванню постави, яка нерідко порушується у хворих на ревматизм. Крім того, вправи та ігри у воді висувають особливі вимоги до органів чуттів і рівноваги, удосконалюють і тренують захисно-приспосовувальні механізми, збільшують резервні можливості системи кровообігу.

Необхідно наполегливо домагатися, щоб заняття фізичними вправами міцно увійшли у побут дітей, які перенесли ревматизм. Важливо тільки визначити форми, методи і дозування фізичного навантаження.

#### 10.4.1. ОСОБЛИВОСТІ ЛІКУВАЛЬНОЇ ФІЗКУЛЬТУРИ ПРИ ХОРЕЇ

Оскільки при хорей ревматичне ураження в першу чергу стосується нервової системи, це зумовлює не тільки особливості клінічного перебігу, але і своєрідність комплексної терапії, включаючи ЛФК. До завдань ЛФК, поряд із загальними для активної фази ревматизму, приєднуються поступове відновлення і нормалізація порушеної координації рухів, рухових навичок і м'язового тону.

Зміни методики ЛФК стосуються, насамперед, змісту лікувально-охоронного рухового режиму. Як правило, не призначається суворий постільний режим, а перехід з обмеженого постільного на палатний і вільний режими здійснюється через більш короткі проміжки часу.

При вираженій гіпотонії м'язів активні рухи кінцівок не використовуються. Хворі діти у цих випадках виконують найпростіші вправи за допомогою методиста з вихідного положення лежачи на спині.



Як спеціальні засоби ЛФК дуже рано, починаючи з перших днів полегшеного постільного режиму, вводять вправи на координацію рухів, у тому числі й проби на наявність гіперкінезів. Добирають вправи для середніх м'язових груп, легкі за своїм виконанням. Навпаки, вправи для дрібних м'язів, хоча і не пов'язані з великим фізичним навантаженням, у дітей з хореєю виключаються, тому що при їх виконанні потрібна точність рухів, що призводить до збільшення рухових занепокоєнь і гіперкінезів і не дає можливості дозувати навантаження. При виконанні вправ на координацію у дітей необхідно вимагати достатньої точності рухів, дотримання намічених амплітуди і траєкторії.

При виражених гіперкінезах рекомендується під час вправ удаватися до легкої фіксації кінцівок, застосовувати допомогу для збільшення точності рухів і найшвидшого відновлення м'язового тону. Добрим методичним прийомом при виконанні гімнастичних вправ є подавання чітких і зрозумілих команд без показу вправ інструктором, тобто підключаючи головним чином другу сигнальну систему. Виконання вправ за словесною командою активізує кірковий контроль за якістю і точністю руху, зменшує ступінь гіперкінезів і таким чином допомагає швидше відновити порушену координацію рухів.

Важливо навчити дітей правильного дихання, особливо за наявності симптому Чорні, зумовленого порушенням синергізму скорочення діафрагми і дихальних м'язів грудної клітки. При цьому симптомі живіт на вдиху втягується, а не випинається, як у нормі. Тому дитину навчають спочатку дихати роздільно грудьми і животом, а потім — правильного повного дихання з синхронною екскурсією грудної клітки і живота. Усі рухи виконують у повільному темпі.

При розладі мовлення, спричиненому порушенням координації м'язів гортані, рекомендуються вправи з повільною протяжливою мовою, співом, додаткові заняття з логопедом. У разі порушення функції окорухових м'язів (діти не можуть фіксувати погляд на предметах) рекомендується при виконанні вправ стежити за рухом верхніх кінцівок, іграшок, переводити погляд із предметів, розташованих на різній відстані та різному рівні від очей. За наявності симптому Філатова вводять спеціальні вправи для тренування кругових м'язів очей — зажмурювання очей, гра у жмурки, виконання вправ із закритими очима.

При розширенні рухових режимів зміст занять ЛФК стає більш різноманітним, але, як і раніше, обов'язково у достатній кількості використовують вправи на координацію. Наростання фізичного навантаження здійснюється відповідно до динаміки клінічних даних і функціонального стану ССС.

Якщо хорея поєднується з ураженням ССС, то загальне навантаження дозують, виходячи зі ступеня активності ревматичного процесу, характеру ураження ССС, ступеня недостатності кровообігу.

Заняття лікувальною гімнастикою проводять індивідуально (рідко малогруповим способом) з помірним емоційним навантаженням. Обов'язково включають паузи для відпочинку. Команди інст-

руктор подає чітко, спокійно, доброзичливо. Не можна допускати зауважень в образливому для дітей вигляді. Тривалість процедури лікувальної гімнастики поступово збільшується (відповідно до рухового режиму) від 5–7 хв до 20–25 хв (табл. 22).

Приєднання інтеркурентного захворювання і загострення ревматичного процесу є показанням до зниження інтенсивності занять ЛФК, тимчасової відміни процедури лікувальної гімнастики. У деяких випадках дитину переводять на більш щадний режим рухової активності.

## 10.5. ЛІКУВАЛЬНА ФІЗИЧНА КУЛЬТУРА ПРИ БРОНХІАЛЬНІЙ АСТМІ

З огляду на етіологічні та патогенетичні особливості бронхіальної астми, особливості її клінічного перебігу в дитячому віці, ЛФК у системі комплексного лікування хворих дітей розв'язує такі завдання:

- нормалізація основних функцій ЦНС, кортиковісцеральних взаємовідношень;

- усунення патологічної домінанти (застійного осередку збудження) у корі головного мозку; при тривалому систематичному застосуванні фізичних вправ безперервний потік імпульсів, що спрямовується у кору головного мозку з інтеро- і пропріорецепторів, створює в ній нові (конкуруючі) осередки збудження, які через деякий час набувають домінуючого положення і за законом негативної індукції пригнічують патологічну домінанту;

- зменшення та ліквідація спазму бронхіальної мускулатури, відновлення порушеної бронхіальної прохідності, поліпшення евакуаторної функції бронхів;

- поліпшення та нормалізація зовнішнього дихання, запобігання ускладненням у вигляді запальних захворювань бронхолегеневої системи, емфіземи легень та інших захворювань;

- профілактика деформацій грудної клітки та хребтного стовпа, порушень постави, а також усунення вже виниклих змін;

- зниження підвищеної та нормалізація хибної чутливості організму дитини;

- запобігання порушенням функції різних органів і систем, залучених до патологічного процесу, й усунення цих порушень;

- підвищення неспецифічної опірності організму до несприятливих факторів зовнішнього середовища.

Як засоби ЛФК для розв'язання цих завдань застосовують фізичні вправи із загальним фізіологічним впливом (гімнастичні та прикладні), спеціальні вправи, деякі прийоми масажу і рухливі ігри. Добір засобів і форм ЛФК зумовлюється періодом захворювання, віком дитини, її індивідуальними особливостями та здатністю переносити фізичні навантаження.

Методика ЛФК залежить від призначеного лікувально-охоронного режиму, періоду захворювання та віку дитини.

**Приблизний зміст заняття лікувальною гімнастикою для дитини шкільного віку з хоресою  
без ураження ССС у вільному руховому режимі**

Вихідне положення	Опис вправи	Дозування	Методичні вказівки
Стоячи	Ходьба по кабінету ЛФК	60 с, темп середній	Поєднувати ходьбу з рухом рук
Основна стійка	Підняти одну руку вгору, другу — відвести вбік	2–3 рази кожною рукою, темп середній	Виконується за словесною командою
Стоячи, ноги на ширині плечей, руки опущені вниз	Розвести руки в сторони — вдих, схрестити руки на грудях — видих	3–4 рази, темп повільний	Виконується за словесною командою
Те ж	Підняти руки до плечей, потім із поворотом тулуба підняти руки вгору — вдих, повернутися у в. п. — видих	3–4 рази, темп середній	Виконується за словесною командою
Основна стійка	Ходьба по кабінету ЛФК	30–40 с, темп повільний	Дихання довільне
Те ж	Пройти по наміченій на підлозі лінії (відстань 5–6 м)	1 раз, темп середній	Дихання довільне
Стоячи, ноги на ширині плечей, руки на поясі	Нахилитися вперед і дістати правою рукою ліву гомілку, ліву руку випрямити вбік	2–3 рази, темп середній	Виконується за словесною командою
Стоячи, одна рука на грудях, друга — на животі	Повне дихання	3–4 рази, темп повільний	Стежити за тим, щоб при вдиху груди і живіт одночасно піднімалися, при видиху — опускалися
Стоячи, ноги на ширині плечей, руки на поясі	Правою рукою дістати ліве вуха	2–3 рази кожною рукою, темп повільний	Виконується за словесною командою
Стоячи, ноги на ширині плечей, у руках великий м'яч	Підняти м'яча вгору, кинути вперед тому, хто проводить заняття	5–6 разів, темп повільний	
Те ж	Підкинути м'яч невисоко вгору і піймати двома руками	3–4 рази, темп повільний	
Стоячи, ноги на ширині плечей, руки опущені вниз	По черзі поставити руки на пояс, на плечі, підняти вгору і 3 рази ляснути в долоні, потім у зворотній послідовності — опустити руки вниз і 3 рази ляснути в долоні	1–2 рази, темп повільний	Виконується тільки за словесною командою
Стоячи лівим боком до гімнастичної стінки, тримаючись за неї однією рукою	Поставити праву ногу вперед, повернути у в. п., потім відставити вбік і знову повернути у в. п., потім відставити назад і знову у в. п.	2–3 рази кожною ногою, темп середній	Виконується за словесною командою
Стоячи, ноги на ширині плечей	Гра з обманними рухами. Інструктор рукою показує рух, а словесною командою вимагає виконувати інший рух. Іноді словесна команда збігається з рухом інструктора	3–40 с, темп середній	Дитина повинна виконувати рух тільки за словесною командою
Стоячи	Ходьба у довільному темпі	30–60 с	Дихання довільне

Під час нападу бронхіальної астми заняття проводять індивідуально за відсутності протипоказань (тяжкий стан, серцева недостатність, різко негативне ставлення дитини до ЛФК). Вихідне положення — сидячи на стільці, обличчям до бильця стільця, поклавши голову на передпліччя рук, розташованих на бильці стільця, або сидячи на стільці, вільно відкинувшись на його бильце. Таке вихідне положення забезпечує вільну експерсію грудної клітки.

При цьому застосовують знайомі дитині прийоми розслаблення, а також (за умови їх засвоєння) дихальні вправи з акцентом на діафрагмальне дихання, з подовженим видихом і звуковою гімнастикою, вправи для мімічної мускулатури з посиленою артикуляцією, поглажувальний та вібраційний масаж.

У післянападному періоді ЛФК проводиться після заспокоєння дитини і купірування нападу ас-

тми у вигляді індивідуальних або малогрупових занять із використанням загальнорозвиваючих вправ із невеликою кількістю повторень для всіх м'язових груп (вихідні положення: лежачи, сидячи і стоячи), вправ для м'язів верхніх кінцівок і грудної клітки, на розслаблення, всіх варіантів спеціальних вправ. Вводять малорухливі ігри. Заняття проводять на позитивному емоційному фоні. Виключають вправи зі складною координацією рухів. Рівень фізичного навантаження — нижче середнього. Тривалість занять — від 10 до 15 хв.

У міжнападному періоді (стійка ремісія) ЛФК застосовується як процедура лікувальної гімнастики, ранкова гігієнічна гімнастика, самостійно виконувани дитиною індивідуальні призначення. Із засобів ЛФК застосовують різноманітні гімнастичні вправи з усіх вихідних положень, які забезпечують планомірне збільшення фізичного навантаження, прикладні фізичні вправи, рухливі ігри. Використовують усі види спеціальних вправ — дихальні з подовженим видихом і ступінчасто-подовженим видихом («саккадоване дихання»), дренажні вправи, вправи з вимовлянням на видиху шиплячих, тремтливих і свистячих звуків, голосних та їх сполучень, вправи на розслаблення м'язів, а також коригувальні вправи.

Заняття ЛФК повинні забезпечити поступову нормалізацію дихання, в першу чергу — бронхіальної прохідності. Важливу роль відіграє навчання правильного (повного) дихання під час виконання динамічних дихальних вправ. При тривалому поліпшенні стану дитини (збільшенні часу стійкої ремісії) у процесі комплексного лікування заняття ЛФК стають більш різноманітними. До них включають гімнастичні вправи з предметами, елементи обтяження й опору, вправи для вироблення та закріплення навички правильної постави, ходьбу, біг, елементи спорту в вигляді ігрових естафет, метання, ловлі та ін. У період стійкої ремісії влітку рекомендують плавання, старшим дітям — веслування, взимку — лижі, ковзани. Підготовкою до них є введення у заняття імітаційних рухів, за допомогою яких діти навчаються техніки плавання, ходьби на лижах, катання на ковзанах тощо. У будь-який час року необхідні прогулянки на свіжому повітрі.

У процесі занять ЛФК забезпечують поступове підвищення пристосованості до фізичних навантажень, тому що нерідко надмірне м'язове напруження провокує напад бронхіальної астми.

### **10.5.1. ОСОБЛИВОСТІ МЕТОДИКИ ЛІКУВАЛЬНОЇ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ У ДІТЕЙ ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ, ХВОРИХ НА БРОНХІАЛЬНУ АСТМУ**

Фізичні вправи у дошкільному віці слід застосовувати у вигляді імітаційних рухів, «рухової розповіді» та ін.

Для того щоб викликати єдину реакцію з боку всіх органів і систем і забезпечити наростаюче тренування організму, до занять включають різноманітні вправи з загальним фізіологічним впливом відповідно до рівня рухових умінь дитини (ходьба,

біг, присідання, стрибки, підскоки та ін.). Ці вправи у різноманітних варіантах (головним чином у вигляді різних рухливих ігор і «рухової розповіді») у період ремісії та після нападу варто виконувати на кожному занятті лікувальною гімнастикою. При доборі загальнорозвиваючих вправ необхідно використовувати коригувальні вправи, що запобігають деформації хребта та грудної клітки і виправляють її.

Особливе місце у процедурі лікувальної гімнастики посідають вправи, метою яких є вироблення правильного дихання та тренування видиху. З огляду на вік дітей, спеціальні дихальні вправи також рекомендується застосовувати у вигляді імітаційних (наслідувальних) рухів. Звичайно великий успіх у дітей дошкільного віку мають «рухові розповіді». Інструктор ЛФК у захоплюючій формі проводить гру-розповідь, яку діти супроводжують різноманітними вправами: крокують, бігають, виконують дихальні вправи.

Серед різного роду фізичних вправ та ігор, доступних дітям дошкільного віку, необхідно обирати найбільш емоційні, сприятливі для встановлення правильного дихання, подовження видиху. Прикладом таких вправ є гра з пір'їнками (діти дують знизу на маленькі пір'їнки, змушуючи їх літати у повітрі), видування повітря через скляну трубочку в посудину з водою, надування мильних бульбашок та ін.

#### ***Приклади дихальних імітаційних вправ для дітей дошкільного віку, хворих на бронхіальну астму***

1. «Сурмач». Сидячи на стільці, кисті рук, стиснуті в трубочку, підняті вгору. Повільний видих із голосною вимовою звуків «п-ф-ф-ф». Повторити 4–5 разів.

2. «Каша кипить». Сидячи на лаві, одна рука лежить на животі, друга — на грудях. Випинаючи живіт і набираючи повітря в груди — вдих, опускаючи груди (видихаючи повітря) і втягуючи живіт — видих. При видиху голосна вимова звука «ш-ш-ш-ш». Повторити 4–5 разів.

3. «На турніку». Стоячи, ноги разом, гімнастичну палицю тримати обома руками перед собою. Підняти палицю вгору, піднятися на носки — вдих, палицю опустити назад на лопатки — довгий видих із вимовою звука «ф-ф-ф-ф». Повторити 3–4 рази.

4. «Партизани». Стоячи, палиця («рушниця») у руках. Ходьба, високо піднімаючи коліна. На два кроки — вдих, на 6–8 кроків — видих із довільною вимовою слова «ти-х-ш-ш-ш-е». Виконувати вправу протягом 1,5 хв.

5. «Семафор». Сидячи, ноги разом, піднімання рук у сторони і повільне їх опускання донизу з тривалим видихом і вимовою звука «з». Повторити 3–4 рази.

6. «Регулювальник». Стоячи, ноги розставлені на ширину плечей, одна рука піднята вгору, друга відведена вбік. Вдих носом, потім поміняти положення рук з одночасним подовженим видихом і вимовою звука «р-р-р-р». Повторити 4–5 разів.

7. «Летять м'ячі». Стоячи, руки з м'ячем підняті вгору. Кинути м'яч від грудей вперед, вимовити при видиху тривале «у-х-х-х-х». Повторити 5–6 разів.

8. «Лижник». Імітація ходьби на лижах. Видих через ніс із вимовою звука «м-м-м-м». Виконувати вправу протягом 1,5 хв.

9. «Маятник». Стоячи, ноги розставлені на ширину плечей, палицю тримати за спиною на рівні нижніх кутів лопаток. Нахилити тулуб вправо і вліво. При



нахилі вбік — видих із вимовою звуків «т-у-у-х-х». Зробити 3–4 нахили у кожний бік.

10. «Гусаки летять». Повільна ходьба по приміщенню. На вдиху — руки піднімати в сторони, на видиху — опускати вниз із вимовою тривалого звука «у». Виконувати вправу протягом 1.5 хв.

Для закріплення результатів лікування велике значення мають самостійні заняття ЛФК за завданням у домашніх умовах під керівництвом батьків. Комплекси самостійних занять повинні містити загальнорозвиваючі, спеціальні дихальні та коригувальні вправи.

## 10.6. ЛІКУВАЛЬНА ФІЗИЧНА КУЛЬТУРА ПРИ ХРОНІЧНИХ НЕСПЕЦИФІЧНИХ ЗАХВОРЮВАННЯХ ЛЕГЕНЬ

Хронічні неспецифічні захворювання легень (ХНЗЛ) — це хронічний неспецифічний бронхолегеневий процес, в основі якого лежать необоротні морфологічні зміни у вигляді деформацій бронхів і пневмосклерозу в одному або кількох сегментах, супроводжуваний рецидивами запалення в легеневій тканині.

Лікування ХНЗЛ зводиться до своєчасних і правильних утручань, мета яких — зупинити патологічний процес і перешкодити його подальшому розвитку. Лікування ХНЗЛ проводять залежно від форми захворювання. Особливу увагу приділяють загальнозміцнювальній терапії, створенню для дітей сприятливих умов життя — правильного режиму, досить тривалого перебування на свіжому повітрі, раціонального харчування, вживання вітамінів. Неабияка увага в комплексному лікуванні ХНЗЛ приділяється кліматотерапії, фізіотерапії та ЛФК.

Лікувальну фізкультуру при ХНЗЛ проводять як у період загострень, так і ремісії, оскільки вона є одним із головних методів комплексної терапії.

З огляду на патоморфологічні та патофізіологічні зміни в органах дихання і в усьому організмі, що виникають при ХНЗЛ, а також клінічні особливості їх проявів у дітей, ЛФК у комплексному лікуванні має розв'язувати такі завдання:

- запобігати й активно боротися з наростаючою гіпоксією і гіпоксемією;

- позитивно впливати на трофічні функції нервової системи, а через них — на обмінні процеси, що відіграють важливу роль у кровопостачанні легеневої тканини;

- сприяти відновленню порушених під час хвороби нервових регуляцій із боку ЦНС;

- поліпшувати дренажну функцію бронхів;

- відновлювати порушені функції зовнішнього дихання (глибина, ритм, дихання через ніс та ін.);

- запобігати морфологічним змінам у бронхолегеневій системі (спайки, ателектази, злипливі процеси) й усувати їх;

- сприяти розсмоктуванню запальних осередків, розправленню зморщених ділянок легеневої

тканини, відновленню нормального крово- і лімфообігу, усуненню місцевих застійних явищ;

- налагоджувати порушені функції ССС;

- коригувати деформації грудної клітки і хребта, які розвинулися під час захворювання;

- підвищувати загальну опірність організму, його тонус.

Із засобів ЛФК використовують гімнастичні загальнорозвиваючі вправи, прикладні вправи, рухливі ігри, що забезпечують необхідний рівень тренування дихальної та серцево-судинної систем до зростаючого навантаження. Показано спеціальні вправи, що поліпшують порушену прохідність дихальних шляхів: дихальні вправи за мовною методикою, з подовженим видихом і помірним опором, вправи на розслаблення, поглажувальний і вібраційний масаж.

З метою посилення евакуаторної функції бронхів, особливо за наявності бронхоектазів, використовують дренажні вправи (ізолювано або спільно з вправами на розслаблення) та вібраційний масаж.

Ефективний вплив на функцію дихання та її перебудову забезпечують статичні та динамічні дихальні вправи.

За допомогою деяких спеціальних масажних впливів, а також динамічних дихальних вправ, вправ для м'язів плечового пояса і грудної клітки у зростаючому дозуванні вдається впливати на кровопостачання і кровообіг у легенях, що сприяє розв'язанню лікувального завдання — зменшити і ліквідувати запальні зміни у легенях, запобігти подальшому розвитку пневмосклерозу.

Значне місце в заняттях ЛФК слід відвести коригувальним вправам для виправлення деформацій грудної клітки (її патологічних змін) і хребта, а також для збільшення рухливості в кістково-з'язкових зчленуваннях. Використовуючи коригувальні вправи, можна домогтися значного збільшення екскурсії грудної клітки і ліквідації її інспіраторного положення.

У комплекс лікувальної гімнастики при ХНЗЛ (особливо за наявності бронхоектазів) вводять постуральний (позиційний) дренаж, яким рекомендується починати і закінчувати заняття. Вибір дренажного вихідного положення (у колінно-кистьовому та колінно-ліктьовому положенні, лежачи на боці, животі або на спині з опущеною вниз головою, звисивши тулуб з ліжка з упором руками на підлогу та ін.) залежить від місця розташування бронхоектазів. Тривалість постурального дренажу до і після процедури лікувальної гімнастики спочатку 2–3 хв, потім поступово збільшується до 5–7 хв.

У дітей дошкільного віку для відходження мокротиння доцільно застосовувати ігровий метод зі швидкою зміною положення тіла дитини. Виконуючи різні перекиди, граючи з м'ячем, перекочуючи тіло на бік, спину, живіт, дитина тим самим активно надає своєму тілу дренажних положень.

При ХНЗЛ у заняття лікувальною гімнастикою обов'язково слід включати бігові вправи. Дозований біг у формі рухливих ігор, естафет, елементів легкої атлетики є не тільки засобом, що впливає загальнотонізуючим чином на організм хворої дитини, але і кращим ефективним методом для віднов-

лення порушених функцій дихального апарату і його зміцнення.

У процедурі лікувальної гімнастики слід широко використовувати спеціальні дихальні вправи, спрямовані на збільшення легеневої вентиляції, боротьбу з ателектазами, спайками, рубцевими деформаціями бронхолегеневої тканини. Лікувальна дія цих вправ забезпечується як впливом на нервово-рецепторний апарат бронхолегеневої тканини (рефлекторним шляхом), так і завдяки механічному розтягуванню змінених, зморщених ділянок легеневої тканини тиском повітряного потоку.

Зважаючи на те, що єдино правильним, найбільш повноцінним видом вважається повне дихання, коли в його акті бере участь весь дихальний апарат, у заняттях лікувальною гімнастикою мають набуті найширшого застосування динамічні дихальні вправи, під час яких дихання поєднується з певними рухами рук, ніг, тулуба. Поряд із динамічними в окремих випадках можуть застосовуватися і статичні дихальні вправи.

При клінічних показаннях для досягнення максимального розправлення легеневої тканини можуть бути рекомендовані вправи з поглибленим вдихом, для чого після звичайного вдиху застосовують додаткове вдихання повітря (подвійний і навіть потрійний вдих).

З цієї ж метою варто виконувати дихальні вправи з затримкою дихання на вдиху протягом кількох секунд. Такі вправи слід виконувати з великою обережністю через небезпеку ушкодження альвеолярної тканини при розвиненій емфіземі легень. Однак порівняно з дорослими, у дітей така небезпека менш виражена через велику еластичність легеневої тканини, до того ж емфізематозний процес у дітей рідко сягає такого ступеня, як у дорослих. Можна рекомендувати робити коротку затримку дихання на видиху, що завжди сприяє виникненню наступного більш глибокого вдиху.

Велике значення має вибір правильних вихідних положень, з яких починають виконувати дихальні вправи. Ці вправи у положенні лежачи звичайно використовують на початку курсу ЛФК, коли відбувається початкове навчання техніки правильного дихання. Вихідне положення лежачи на спині з використанням дихальних вправ є дуже доцільним, якщо стоїть завдання усунути порушення функції системи кровообігу при ХНЗЛ і добираються вправи, що мобілізують його екстракардіальні механізми.

Дихальні вправи у вихідному положенні сидячи рекомендується застосовувати тоді, коли ставиться завдання вибіркового тренування дихальної мускулатури, чого можна легше досягти при фіксованому тазі та точному виконанні вправ. Дихальні вправи, виконані з вихідного положення стоячи, звичайно посідають головне місце в комплексах спеціальних вправ. Дихальні вправи у вихідному положенні сидячи і стоячи слід застосовувати у поєднанні з вправами, виконуваними лежачи, що сприяє зменшенню статичного навантаження, яке може виникнути під час напруженого положення стоячи.

Важливу роль відіграють вправи на розслаблення і масаж. У хворих дітей обструктивні порушен-

ня бронхіальної прохідності призводять до посиленої діяльності основної та допоміжної дихальної мускулатури, її біоелектрична активність підвищена, що призводить до дискоординації в роботі дихання і ще більших порушень механіки дихального акту. Розслаблення, якого досягають довільно або за допомогою прийомів масажу (погладжування, вібрація), дає можливість дещо зняти підвищену збудливість дихального центру, сприяє нормалізації тонусу дихальних м'язів, створює вигідні умови для їх тренування під час наступних дихальних вправ.

Вибір засобів і форм ЛФК визначається періодом захворювання, локалізацією, характером і обсягом ураження бронхолегеневої системи.

При загостренні ХНЗЛ методика занять лікувальною гімнастикою будується відповідно до фази клінічних проявів (вираженого загострення, стихання і початку ремісії).

*Протипоказаннями* до призначення ЛФК при загостренні ХНЗЛ є: загальний тяжкий стан дитини, значні функціональні порушення різних органів і систем, висока температура, виражена серцево-судинна і гостра дихальна недостатність.

У фазі вираженого загострення хворим дітям звичайно призначають *розширений постільний режим* (рідко — *суворо постільний*). Заняття лікувальною гімнастикою, як правило, проводять індивідуально (рідше — малогруповим способом) у палаті. Вихідні положення і характер вправ добираються з урахуванням віку і тяжкості стану хворої дитини, ступеня дихальної та серцево-судинної недостатності.

Доцільно процедуру лікувальної гімнастики починати з легкого масажу грудної клітки, плечового пояса (2–3 хв) з метою поліпшення крово- і лімфообігу, розслаблення допоміжної та дихальної мускулатури. Після масажу використовують загальнорозвиваючі вправи для дрібних і середніх м'язових груп, проведені у повільному і середньому темпі, що чергуються з дихальними вправами і на розслаблення. Між вправами вводять паузи для відпочинку, відкашлювання мокротиння. Застосовувані вихідні положення: лежачи на спині, на здоровому боці, напівсидячи з опорою спини об подушку, підголівник, а надалі — сидячи на ліжку зі спущеними ногами, стоячи в колінно-ліктьовому положенні.

Застосовують статичні дихальні вправи (з метою навчити правильного дихання), дренажні вправи і звукову гімнастику. При низькому стоянні діафрагми показані дихальні вправи з утягуванням живота на видиху. За наявності бронхоектазів із великою кількістю мокротиння використовують дренажні положення (постуральний дренаж), що мають відповідати розташуванню бронхоектазів і у деяких випадках можуть застосовуватися і поза процедурою лікувальної гімнастики.

З огляду на значне зниження фізичної працездатності у дітей із ХНЗЛ у фазі вираженого загострення, низьку адаптивну здатність організму і патологічні зміни з боку інших органів і систем, загальна тривалість занять лікувальною гімнастикою з дітьми дошкільного віку не повинна перевищувати 8–10 хв, шкільного віку — 12–15 хв. Якщо діти спроможні самостійно виконувати вправи, то до сніданку палатна сестра може проводити ранкову

гігієнічну гімнастику тривалістю 5–7 хв із вихідного положення хворого лежачи, напівсидячи або сидячи зі спущеними ногами.

З поліпшенням стану і стиханням процесу дітей переводять на палатний руховий режим. У фазі, коли загострення стихає, завдання ЛФК поглиблюються і розширюються. Необхідно забезпечити перебудову зовнішнього дихання для стійкої компенсації дихальної недостатності, а потім неухильно домагатися збільшення резервних можливостей апарату дихання. Не зменшуючи великого значення стимулювального впливу на організм хворого загальнорозвиваючих вправ, що сприяють нормалізації реактивності, десенсибілізації, підвищенню неспецифічних захисних реакцій, слід вміло поєднувати їх зі спеціальними засобами ЛФК, спрямованими на відновлення бронхіальної прохідності, евакуації патологічного вмісту бронхів, розширення функціональних можливостей дихання. Зменшення запального процесу в бронхолегеневій системі та запобігання подальшому склерозуванню забезпечуються різноманітними дихальними, дренажними, гімнастичними вправами для сегментарно пов'язаних із легеневою кровообігом м'язів.

Розширення рухового режиму дає можливість застосовувати спеціальні дихальні вправи з усіх вихідних положень із подовженим видихом при повноцінному глибокому вдиху з поворотами і нахилами в сторони. Подовженню видиху сприяє вимова складів, протяжних звуків — «а», «ах», «бах», «га-га» та ін.

З метою подальшого зміцнення дихальної мускулатури використовують вправи з застосуванням опору видиху. Для цього під час видиху звуки вимовляються не відкритим ротом, а через витягнуті трубочкою губи, зімкнуті зуби тощо. Зміцненню дихальної мускулатури сприяють також пускання мильних бульбашок, здування пушинок, надування гумових іграшок, поліетиленових мішечків та ін. Для збільшення рухливості діафрагми періодично вводять вправи з помірним напруженням і наступним розслабленням м'язів живота. Щоб запобігти утворенню спайок, виконують дихальні вправи спільно з нахилами в сторони, поворотами, підніманнями рук у сторони, вгору тощо.

У заняття вводять вправи для виховання правильної постави і розвитку м'язового корсета, а за наявності дефектів постави і сколіозу — коригувальні вправи, вправи для відновлення і тренування основних рухів хворої дитини.

Використовують загальнорозвиваючі вправи для всіх м'язових груп із кількістю повторень, що збільшується, із включенням опору й обтяження. Темп виконання — залежно від підібраних вправ — повільний, середній і швидкий; амплітуда — середня і велика. Фізичне навантаження під час занять — середнє. Тривалість процедури лікувальної гімнастики — 15–20 хв.

Методичними особливостями занять лікувальною гімнастикою при палатному режимі є часта зміна вихідних положень, поєднання елементів вібраційного масажу і вправ на розслаблення з переходом у вихідні положення, що сприяють дренажу, виконання дренажних вправ із посиленням видихом і кашльовими поштовхами.

Крім процедури лікувальної гімнастики, у фазі стихання загострення застосовують також інші форми ЛФК — ранкову гігієнічну гімнастику, самостійні заняття за завданням. У зміст самостійно виконуваних комплексів вправ включають розучені під керівництвом інструктора ЛФК спеціальні вправи — дихальні, на розслаблення, коригувальні.

При поліпшенні загального стану, тобто у фазі початкової ремісії, дітей переводять на вільний руховий режим.

У фазі початку ремісії ЛФК є одним із провідних засобів комплексної терапії, завдання якої зводяться до якомога повнішого пристосування організму дитини до умов домашнього і шкільного режиму, розвитку та закріплення досягнутої компенсації дихальної функції, ліквідації запальних змін бронхолегеневої системи, запобігання подальшій деформації бронхіального дерева і прогресуванню пневмосклерозу, профілактики можливих загострень захворювання, підвищення рухової сфери дитини; усунення функціональних і морфологічних змін в інших органах і системах дитячого організму та нормалізації їх функціональних показників.

З-поміж форм ЛФК у фазі початку ремісії призначають процедуру лікувальної гімнастики, ранкову гігієнічну гімнастику, самостійні індивідуальні заняття за завданням, дозовану ходьбу, рухливі ігри та ін.

У заняття включають різноманітні фізичні вправи, переважно для середніх і великих м'язів, прикладні вправи (ходьба, біг, стрибки, метання і ловля, лазіння), гімнастичні вправи з предметами і на приладах, ігри середньої та великої рухливості, у тому числі з елементами спортивних ігор. Кількість спеціальних вправ зменшується, але їх продовжують використовувати на заняттях і надалі, забезпечуючи лікувальний вплив на дихальну функцію, бронхіальну прохідність, лімфо- і кровопостачання легеневої тканини, підтримуючи досягнутий на попередніх етапах лікувальний ефект. Рівень навантаження у процедурі лікувальної гімнастики (тривалість до 25–30 хв) і при проведенні інших форм ЛФК — не нижче середнього.

Після виписування зі стаціонару в період ремісії ЛФК проводять у всіх лікувальних і лікувально-профілактичних установах відповідно до етапів медичної реабілітації хворих дітей із ХНЗЛ. У період ремісії ЛФК є одним із провідних засобів, що сприяють збереженню досягнутих компенсацій, підвищенню функціональних резервів і фізичної працездатності, поліпшенню пристосованості дитячого організму до фізичних навантажень, звичайних для даного віку, дозволяють запобігти загостренням, підвищують опірність організму дитини до несприятливих факторів навколишнього середовища.

Форми і засоби ЛФК добираються відповідно до лікувально-охоронного рухового режиму, призначеного хворій дитині залежно від її стану і характеру ушкодження. Використовують усі форми ЛФК.

Застосовують загальнорозвиваючі вправи для всіх м'язових груп із різних вихідних положень, із предметами і на гімнастичних приладах; прикладні та спортивні вправи, рухливі та спортивні ігри відповідно до вікових особливостей дітей, коригу-



вальні вправи, що виховують і закріплюють навичку правильної постави, вправи на розслаблення. Позитивно впливають на організм дитини і тренують пішохідні походи, катання на ковзанах і санках, ходьба на лижах, плавання. Ці види фізичних вправ дитина виконує при значній активізації дихання, на високому емоційному рівні. Їх лікувальний ефект — неоціненний, однак успішне застосування цих фізичних вправ потребує суворого дозування відповідно до стану дитини і рівня її зростаючої тренуваності.

У періоді ремісії закріплюється лікувальний ефект спеціального впливу на апарат дихання. Тому чільне місце у методиці занять посідають спеціальні вправи. Застосовують спеціальні дихальні вправи, спрямовані на виховання і підтримку нормального механізму дихального акту, що відновлюють носове дихання. За показаннями використовують дренажні вправи і дренажні положення, вправи, що поліпшують бронхіальну прохідність, спрямовані на тренування м'язів вдиху і видиху. Спеціальні вправи виконують не тільки під час занять лікувальною гімнастикою, але і включають їх в інші форми організації ЛФК. За наявності показань у режимі дня передбачається проведення постурального дренажу разом із дихальними і дренажними вправами.

Важливим у комплексному лікуванні дітей із ХНЗЛ є загартовування, яке проводять поступово, послідовно, дозують його тільки індивідуально, залежно від загального стану дитини, віку, тривалості захворювання, наявності супровідних хвороб.

## 10.7. ЛІКУВАЛЬНА ФІЗИЧНА КУЛЬТУРА ПРИ ОЖИРІННІ

Ожиріння трапляється у 12–20 % дітей. У дитячому віці спостерігається переважно конституційно-екзогенне ожиріння (90 %).

Ожиріння значно порушує топографію статури дитини, знижує рівень рухової активності, функціонального стану різних органів і систем. У дітей, які страждають на ожиріння, відмічається поганий розвиток м'язової системи, особливо слабкі м'язи передньої стінки живота. Надмірна маса тіла створює додаткове навантаження на опорно-руховий апарат, що може призводити до змін у суглобах нижніх кінцівок, плоскостопості, порушення постави та ін.

При ожирінні у дітей нерідко спостерігається гіперлордоз у поперековому відділі хребетного стовпа, що створює несприятливі умови для функціонування кишечника, який знаходиться в анатомічно невідповідному положенні. У цих дітей нерідко з'являються запори, підвищення кислотності шлункового соку.

У повних дітей погіршується опірність організму до несприятливих факторів зовнішнього середовища, у них частіше виникають хронічні захворювання верхніх дихальних шляхів.

Знижена рухова активність дітей з ожирінням, замкнутість і невпевненість у собі, невміння справлятися з емоційними конфліктами призводять до

зменшення пропріоцептивної імпульсації, погіршують активність ЦНС, що спричинює порушення трофіки та функціонування всіх систем організму.

Провідним методом терапії ожиріння є дієта у поєднанні з режимом підвищеної рухової активності. Важливе значення у комплексному лікуванні ожиріння має ЛФК.

Завдання ЛФК при ожирінні:

- активізація окисно-відновних процесів і стимуляція клітинного метаболізму;
- стимуляція енерговитрат, процесів розщеплення жирів і зменшення надлишкової маси тіла;
- поліпшення і нормалізація жирового і вуглеводного обміну речовин;
- поліпшення функціонального стану серцево-судинної, дихальної, травної та інших систем організму;
- підвищення адаптації дитячого організму до фізичних навантажень;
- нормалізація фізичного розвитку, поліпшення та нормалізація рухової сфери дитини;
- збільшення фізичної працездатності та неспецифічної опірності організму.

Лікувальна гімнастика проводиться за типом загальної фізичної підготовки.

Добір засобів ЛФК має відповідати віковим та індивідуальним особливостям дітей з ожирінням, а також забезпечувати підвищення енерговитрат.

У процедуру лікувальної гімнастики включаються загальнорозвиваючі та прикладні вправи (різновиди ходьби, бігу, стрибки та ін.). Значне місце в заняттях повинні займати вправи для зміцнення черевного преса та склепіння стопи, коригувальні вправи. Особливу увагу слід приділяти дихальним вправам з акцентом на діафрагмальне дихання.

Фізичне навантаження необхідно поступово підвищувати. Для цього застосовуються вправи переважно для великих і середніх м'язових груп, збільшення загальної тривалості занять, обтяження і вправи на опір, виконання вправ у середньому й швидкому темпі та ін.

У режимі дня слід широко використовувати гігієнічну гімнастику, прогулянки, їзду на велосипеді, дозовані заняття на велотренажерах, дозовані ходьбу і біг, катання на лижах, спортивні та рухливі ігри, плавання та ін. Заняття фізичними вправами мають обов'язково поєднуватися з різними видами загартовування.

На початку курсу ЛФК дітям, що страждають на ожиріння, призначають щадний режим рухової активності. Тривалість процедури лікувальної гімнастики — 20–25 хв, гігієнічної — 10–15 хв, прогулянки — 40–60 хв. Пульс після виконання фізичних вправ може підвищуватися не більш як на 15–20 %. Якщо діти добре переносять фізичне навантаження, через 7–9 днів їх переводять на *щадно-тренуючий режим*. Тривалість процедури лікувальної гімнастики збільшується до 30–35 хв, прогулянок — до 1,5–2 год, широко використовуються рухливі та спортивні ігри. Частота серцевих скорочень після фізичного навантаження може збільшуватися на 30–40 %. При добрій адаптації організму дітей до навантаження у *щадно-тренуючому режимі*, тривалість якого становить приблизно 10–12 днів, хворі на ожиріння переводяться на *трену-*

*ючий режим.* Обсяг та інтенсивність фізичних навантажень порівняно з попереднім режимом збільшуються, час проведення занять лікувальної гімнастики сягає 40–50 хв. Допустиме збільшення частоти серцевих скорочень при виконанні фізичних вправ на 50–60 %. Крім лікувальної гімнастики, широко застосовуються прикладні вправи, ігри, дозовані заняття на тредбані, велотренажері, трудотерапія та ін. Час прогулянок зростає до 2–2,5 год, дистанція — до 3000–4000 м.

## **10.8. ЛІКУВАЛЬНА ФІЗИЧНА КУЛЬТУРА У ДИТЯЧІЙ ОРТОПЕДІЇ**

Ортопедичні захворювання посідають неабияке місце у дитячій патології. Їх своєчасне виявлення, ранній початок систематичного лікування, профілактика відіграють найважливішу роль у запобіганні дитячій інвалідизації. Лікувальну фізкультуру широко використовують як для профілактики захворювань, так і в лікуванні та реабілітації більшості дітей з ортопедичними захворюваннями. Вона посідає перше місце серед інших методів консервативного лікування.

Застосування засобів ЛФК при розв'язанні лікувальних завдань ортопедичної клініки зумовлене найтіснішим зв'язком цих засобів з опорно-руховим апаратом дитини, можливістю тонкого впливу на морфологію та функцію кісток, суглобів, зв'язок, м'язів хворого. Завдяки властивим їй механізмам дії ЛФК має могутній стимулювальний вплив на організм дитини та її функціональні системи. Особливого значення для ортопедичної клініки набуває трофічна дія вправ і масажу, що зумовлюють процеси регенерації та репарації при диспластичних і дистрофічних ураженнях. Своєчасне залучення компенсаторного механізму засобів ЛФК дає можливість задовільного пристосування до зовнішніх вимог навіть за наявності тимчасових або стійких порушень функції. Нарешті, нормалізуючий вплив засобів ЛФК забезпечує послідовне розв'язання найбільш важливих для ортопедії відновлювальних завдань.

Методика відновного лікування дітей із захворюваннями опорно-рухового апарату має деякі особливості, ґрунтується на певних принципах, головним з яких є раннє, систематичне, суворо дозоване і комплексне застосування засобів ЛФК. Завдання і план можливого використання фізичних вправ при лікуванні цих дітей повинні впливати з етіології, патогенезу і клінічних проявів захворювання. Слід мати на увазі, що розвиток вторинних деформацій, які тяжко піддаються лікуванню, відбувається найчастіше поступово, у процесі росту і розвитку організму. У зв'язку з цим стає зрозумілою важлива роль раннього застосування ЛФК. Крім місцевого впливу, раннє застосування засобів ЛФК забезпечує також і поліпшення загального стану хворого.

Фізичні вправи, використовувані у дітей з ортопедичними змінами, добираються згідно з фізіо-

логічними особливостями росту і розвитку дитини, її віком і руховими можливостями.

Засоби ЛФК можуть мати позитивний вплив тільки за умови їх безупинного, систематичного і тривалого застосування. При порушенні цих умов завжди існує небезпека рецидиву деформації.

В усіх випадках лікування різних деформацій слід дотримуватися такого обов'язкового принципу методики ЛФК, як поступовість і суворо дозоване зростання навантаження. На початку лікування фізичні вправи застосовують звичайно у вигляді невеликого комплексу спеціальних вправ, проведених на фоні загальнорозвиваючих вправ. У міру усунення деформацій навантаження потрібно поступово і невпинно збільшувати, і у завершальному періоді тривалість занять може бути доведена в цілому до 1–2 год на день при багаторазовому повторенні вправ. У тих випадках, коли дозволяють вік і стан дитини, обов'язково використовують ігрові вправи.

Ефективність дії фізичних вправ значно підвищується при широкому комплексному застосуванні різних засобів ЛФК, взаємодоповнюючих і посилюючих дію один одного. Так, наприклад, виконання фізичних вправ у воді (заняття у ванні, басейні, лікувальне плавання) дозволяє залучати до активних рухів різко ослаблені групи м'язів, сприяє найшвидшому відновленню.

Виключно важливо поєднувати виконання вправ із масажем, який, зменшуючи болісність і поліпшуючи умови кровообігу, створює передумови для більш повного використання спрямованих рухів. Масаж також є важливим засобом вибіркового подразнення нервово-м'язового апарату хворого.

Під час проведення відновного лікування необхідно використовувати і такі засоби ЛФК, як механотерапію, навчання ходьби, лікування положенням.

Досягнуте засобами відновного лікування положення корекції закріплюється під час проведення комбінованого лікування з використанням етапних гіпсових пов'язок. Слід пам'ятати, що гіпсові пов'язки й інші засоби іммобілізації не є перешкодою для застосування вправ лікувальної гімнастики, а, навпаки, полегшують безболісне включення хворого в активний руховий режим.

Не менш важлива роль належить ЛФК і в тих випадках, коли хворій дитині показана операція. У передопераційний період консервативне лікування створює кращі умови для проведення оперативного втручання. У післяопераційний період, навіть при бездоганно проведеній операції, на одержання позитивного результату можна розраховувати тільки у разі планомірного, цілеспрямованого комплексу застосування всіх засобів ЛФК.

### **10.8.1. ЛФК ПРИ УРОДЖЕНІЙ М'ЯЗОВІЙ КРИВОШІЇ**

Уроджена м'язова кривошия за частотою посідає третє місце серед уроджених захворювань опорно-рухового апарату. Ураження трапляються переважно у дівчаток і частіше мають правобічну локалізацію. Виникнення захворювання пов'язане

з уродженим недорозвиненням одного груднино-ключично-соскоподібного м'яза (тільки частина м'язових волокон розвинута нормально, решта — змінені, заміщені сполучною тканиною), з розривом м'язів під час пологів, із хронічним інтерстиціальним міозитом, дистрофічними змінами у м'язі через порушення кровопостачання при обвиванні пуповини.

Головним проявом односторонньої м'язової кривоший є типове постійне положення голови з нахилом у хворий бік і поворотом обличчя у здоровий. За відсутності лікування деформація шиї поступово збільшується, виникає асиметрія обличчя і черепа. Часто при кривоший на хворому боці спостерігається вкорочення трапецієподібного і переднього зубчастого м'язів, що призводить до більш високого стояння лопатки і надпліччя, розвитку сколіозу в шийному і верхньогрудному відділах хребта з опуклістю в здорову сторону. У дітей більш старшого віку виникає компенсаторне скривлення в нижньогрудному і поперековому відділах — сколіоз стає S-подібним або трійстим.

Лікування з моменту встановлення діагнозу — консервативне, що включає корекцію голови і шиї засобами ЛФК, лікування положенням, із застосуванням укладань, гіпсового ліжечка тощо. До оперативного лікування вдаються при пізній діагностиці та безуспішності консервативного лікування після 3–4 років.

Застосовують ЛФК, щоб поліпшити трофіку ураженого м'яза, зменшити і ліквідувати м'язову контрактуру, компенсаторно збільшити м'язовий тонус на здоровому боці, запобігти деформації голови і шиї, а також для нормального розвитку психомоторних реакцій дитини і підвищення неспецифічної опірності. Добір засобів і методика ЛФК визначаються лікувальними завданнями і віковими особливостями дитини.

Методика використання фізичних вправ при консервативному і хірургічному лікуванні дитини, що страждає на уроджену м'язову кривоший, є різною. Застосування консервативних методів лікування особливо ефективне на першому році життя дитини, коли тканини ще еластичні й це дає можливість розтягти уражений м'яз.

Заняття ЛФК починають із перших тижнів життя, одразу після встановлення діагнозу, використовуючи масаж, рефлекторні гімнастичні вправи і позотонічні рефлекси, пасивні рухи та коригувальні вправи.

У методиці ЛФК у перші тижні життя чільне місце посідає масаж ураженого груднино-ключично-соскоподібного м'яза з метою його розслаблення, розсмоктування гематом і запобігання грубому рубцюванню. Масаж зміненого м'яза здійснюється на фоні загального масажу, який відповідає віку та фізичному розвитку дитини. Вплив на тканини м'яза виконують обережними м'якими прийомами масажу — ковзним і тиснучим погладженням, розтиранням і вібрацією, погладження — двома пальцями від соскоподібного відростка скроневої кістки в напрямку до ключиці. Розтирання здійснюють подушечками середніх або вказівних і середніх пальців. Вібрацію застосовують у вигляді постукування кінчиками пальців у будь-якому напрямку.

Під час проведення масажу варто уникати застосування на ураженому боці прийомів, спрямованих на зміцнення ураженого м'яза (наприклад, розминання, глибоке розтирання, постукування) і сприяння посиленню м'язової контрактури.

Паралельно здійснюють інтенсивний масаж не ураженого груднино-ключично-соскоподібного м'яза, верхньої частини трапецієподібного м'яза і м'язів потиличної зони, а при асиметрії обличчя — м'язів половини обличчя, що відстає у рості, з переважним використанням прийому розминання. При масажі лівого м'яза голова дитини повернена вліво, а при масажі правого м'яза — вправо. Курс масажу призначають індивідуально. У середньому він складається з 30 сеансів, а між курсами роблять перерву на 1–2 тиж.

Спеціальні вправи застосовують після масажу. Протягом 2–3 міс після народження дитини спеціальні вправи застосовуються переважно у вигляді рефлекторних вправ і пасивних рухів. Рефлекторні вправи — розгинання спини і відведення голови назад при проведенні пальцями уздовж хребта — виконують у положенні дитини на боці. Якщо дитина ще не навчилася тримати голову, пасивні вправи виконують у положенні лежачи на спині при фіксації надплічч дитини, а у більш пізній період розвитку дитини — у положенні сидячи. Інструктор ЛФК, охоплюючи голову дитини долонями, здійснює плавний і повільний поворот голови в бік ураженого м'яза і нахил її в здоровий бік. Цим досягається розтягування скороченого внаслідок фіброзних змін груднино-ключично-соскоподібного м'яза. Дуже корисно викликати у дитини активний рух головою в зазначених напрямках, привертаючи її увагу за допомогою брязкальця або яскраво пофарбованої іграшки. Рухи, здійснювані самою дитиною, сприятимуть диференційованому зміцненню груднино-ключично-соскоподібного м'яза на протилежному ураженню боці. У заняття включають вихідне положення на правому і лівому боці, при цьому більшого коригувального ефекту досягають у положенні хворого на здоровому боці, тому що голова нахилиється у здоровий бік і повертається в бік ураження, якщо інструктор знаходиться зі сторони обличчя дитини.

Крім спеціальних щоденних занять у кабінеті ЛФК за наведеною схемою (табл. 23), необхідно 3–4 рази протягом дня виконувати спеціальні коригувальні вправи з попереднім і заключним масажем шиї. Тривалість таких індивідуальних занять, здійснюваних батьками дитини, дорівнює 5–10 хв. Як заняття у поліклініці, так і самостійно проведені заняття поєднуються з лікуванням положенням. Ліжечко розташовують так, щоб уражений бік дитини був звернений до джерел подразнення: світла, звуку тощо. Досягнуте корекцією положення голови і шиї зберігається за допомогою спеціальних мішечків із піском (масою 4–6 кг), що фіксують тулуб і відхиляють голову у потрібному напрямку. Після 7–8 міс для утримання правильного положення голови застосовують ватно-картонний комір Шанца.

При значному ураженні м'язів і пізній діагностиці, коли лікування розпочає за наявності вираженої деформації м'язів, ЛФК призначають у



**Схема заняття лікувальною гімнастикою при уродженій м'язовій кривошії у дитини віком від 2 тиж до 3 міс**

Частина заняття	Опис вправ, масажного прийому	Тривалість, хв
Підготовча	Загальний погладжувальний масаж кінцівок і тулуба	3
Основна	Масаж м'язів шиї на боці ураження (погладжування, розтирання, вібрація). Масаж м'язів шиї (погладжування, розтирання, розминання) на здоровому боці. Пасивні гімнастичні вправи на повороти і нахили голови з вихідного положення лежачи на спині з фіксацією плечей. Погладжувальний масаж груднино-ключично-соскоподібного м'яза з обох боків. Укладання на живіт. Загальний погладжувальний масаж спини. Рефлекторне повзання. Погладжувальний масаж спини і шиї. Рефлекторне розгинання спини у положенні на боці. Повторення спеціального масажу шиї і пасивних коригувальних вправ	10 — 12
Заклучна	Масаж і рефлекторні вправи для стіп. Погладжувальний масаж верхніх і нижніх кінцівок	2

більшому дозуванні та здійснюють більш тривало, аж до 2-річного віку, коли звичайно є показання до операції. У формі процедури лікувальної гімнастики, масажу (20–25 сеансів із перервою на 1–1,5 міс) і самостійно виконуваних батьками індивідуальних призначень заняття здійснюють щодня. Вибірковий масаж шиї доповнюють масажем м'язів обличчя на ураженому боці у зв'язку з можливою їх атрофією. Крім спеціальних гімнастичних вправ, що забезпечують корекцію положення голови і шиї, виконують загальнорозвиваючі вправи, які відповідають психомоторному розвитку дитини, а при затримці рухових навичок — вправи для їх стимуляції.

При хірургічному лікуванні уродженої м'язової кривошії, що полягає у подовженні або перетинанні ніжок груднино-ключично-соскоподібного м'яза, методика ЛФК має кілька етапів. У період іммобілізації голови (витягнення, гіпсовий нашійник), що йде за операцією і триває 4–6 тиж, здійснюють загальнозміцнювальну гімнастику. Крім того, за допомогою рухів головою (шляхом асиметричного тиску головою на гіпсову пов'язку) прагнуть домогтися зміцнення м'язів шиї на боці, протилежному оперативному втручання. Щоб уникнути обмеження рухливості у щелепних суглобах, слід виконувати рухи нижньою щелепою в межах, які дозволяє гіпсова пов'язка.

У найближчі дні після зняття гіпсового нашійника (перетворення його на знімний) хворі звичайно відчують біль у шиї при русі головою. У цей період для зниження болісності показані тепла ванна і легкий симетричний масаж шиї (переважно погладжування). Спочатку з метою відновлення амплітуди рухів, втраченої під час іммобілізації, вправи у шийному відділі здійснюють недиференційовано, в усіх напрямках, поєднуючи їх із загальнорозвиваючими вправами. Зі зменшенням болісності додають активні вправи, спрямовані на розтягнення рубцево змінених м'язових тканин і вибіркоче зміцнення м'язів. Вправи виконують у вихідних положеннях, що стабілізують положення плечового пояса, а саме лежачи і сидячи (надпліччя хворого методист фіксує при цьому руками). Основними спеціальними вправами є: нахил

голови і круговий рух у сторону, протилежну локалізації оперативного втручання, поворот голови в бік ураженого груднино-ключично-соскоподібного м'яза, розгинання голови. Спеціальні вправи чергуються з вправами для м'язів спини і плечового пояса. Масаж, на першому етапі лікування симетричний, слід виконувати більш вибірково, а саме: на боці ураження — на розслаблення м'язів (погладжування, вібрація), на протилежному боці — більш інтенсивно (з використанням розтирання і розминання). Після проведення лікувальної гімнастики голові надають положення корекції шляхом укладання хворого на бік оперативного втручання з начиненням ватою клейончастим валиком під головою. У подальшому, залежно від клінічного перебігу хвороби, гіпсовий нашійник замінюють на певний термін (до 6 міс і більше) напівжорстким (типу Шанца) нашійником або зовсім його знімають.

Комплекс вправ поступово розширюють. Активні вправи доповнюють пасивними рухами головою (з фіксацією надпліччя хворого). Для збільшення сили напруження м'язів використовують вправи з протидією та із положення лежачи на боці, на животі зі звшеною за край кушетки головою. В окремих випадках, при фіброзно змінених м'язових тканинах шиї та стійко вираженій деформації, можна використати нахил тулуба вбік у положенні хворої дитини стоячи і при фіксованій руками методиста голові.

Щоб запобігти виникненню компенсаторного сколіозу грудного відділу хребта і з метою його корекції, використовують вправи, що зміцнюють м'язи спини, коригують бічний вигин за допомогою асиметричного витягування руки, поліпшують поставу і положення голови.

Після проведення лікувальної гімнастики хворого укладають на бік із валиком під головою, встановленою у гіперкоригувальне положення. При досить великому терміні після операції, наявній корекції та задовільному обсязі рухів головою в усіх напрямках використовують вправи, що симетрично зміцнюють м'язи шиї, плечового пояса, спини, а також фізичні вправи для м'язових груп верхніх і нижніх кінцівок. Поступово, у міру виконання ліку-

вальних завдань і усунення асиметрії м'язової тяги, виховання і закріплення навички правильної постави, вправи втрачають свою специфічність і мають загальнозмцнювальний характер.

Лікувальну гімнастику при сприятливому результаті хірургічного лікування слід застосовувати протягом року.

*Приблизний комплекс спеціальних вправ,  
застосовуваних при м'язовій кривошії  
після операції*

1. В. п. — лежачи на спині, нахил голови в сторону, протилежну оперативному втручання.

2. В. п. — лежачи на спині, поворот голови в бік оперативного втручання.

3. В. п. — лежачи на боці, який відповідає стороні операції, підведення голови й утримання її у висячому положенні.

4. В. п. — лежачи на животі при звисаючій із кушетки голові, розгинання в шийному відділі хребта.

5. В. п. — сидячи, кругові рухи головою (методист двома руками фіксує надпліччя).

6. В. п. — сидячи, розгинання у шийному відділі хребта (методист двома руками фіксує надпліччя).

## **10.8.2. ЛФК ПРИ УРОДЖЕНОМУ ВИВИХУ СТЕГНА**

Уроджений вивих стегна — одна із найбільш частих деформацій опорно-рухового апарату з усіх уроджених вад розвитку. Уроджений вивих стегна частіше трапляється у дівчаток, уражається переважно лівий тазостегновий суглоб. Вада розвитку наявна в усіх елементах тазостегнового суглоба і проявляється у дисплазії вертлюжної западини та головки стегнової кістки, зв'язково-суглобного апарату і м'язів.

Лікування уродженого вивиху стегна більш успішне, якщо почати його якомога раніше, тому що з кожним місяцем життя дитини необхідно вдаватися до більш складних методів лікування, а функціональний результат запізнілої терапії погіршується.

Методика лікування дітей з уродженим вивихом стегна різна залежно від віку хворого. Лікування починають у пологовому будинку з широкого сповивання протягом перших 3 міс, що сприяє усуненню контрактури привідних м'язів стегна і формуванню тазостегнового суглоба. Консервативне лікування у віці від 3 міс до 1 року полягає у застосуванні різних шин і апаратів, що забезпечують як поступове відновлення форми суглоба і фіксацію його у положенні максимальної корекції, так і можливість активних рухів. Більш складним, хоча і небезуспішним, є консервативне лікування уродженого вивиху стегна у віці від одного до трьох років. При цьому застосовують класичний метод корекції вивиху поетапними гіпсовими пов'язками за Лоренцем, апаратні методики Ганаусека, Круменя, функціональний метод Волкова та ін. Лікування після трьох років проводять із використанням різних оперативних втручань, що забезпечують відкрите вправлення вивиху, вправлення і реконструкцію суглоба.

У будь-якій методиці лікування ЛФК є одним із основних засобів формування здорового сугло-

ба і єдиним способом підтримки моторного розвитку дитини.

Основними завданнями ЛФК у реабілітації дітей з уродженим вивихом стегна є:

— профілактика та усунення контрактури привідних м'язів стегна;

— формування тазостегнових суглобів, відновлення їх форми, фіксація суглобів у положенні максимальної корекції (разом з ортопедом);

— зміцнення м'язів, що виробляють рух у тазостегнових суглобах (згинання, розгинання, відведення, обертання всередину);

— розвиток у повному обсязі активних рухів у тазостегнових суглобах;

— корекція вальгусного положення колінних і гомілковостопних суглобів, що виникає при лікуванні з використанням шин.

До засобів реабілітації, використовуваних при уродженому вивиху стегна, належать: лікування положенням, фізичні вправи і масаж, доповнені фізіотерапевтичними процедурами.

Лікування положенням — один із перших і найбільш доступних засобів. Воно здійснюється батьками і полягає в такому:

— при незначній дисплазії протягом перших 3 міс використовують широке сповивання (учетверо складену пелюшку кладуть між зігнутими і відведеними стегнами);

— у дитини, що сидить на колінах у матері обличчям до неї, ніжки розведені у сторони, спинка підтримується; коли мати стоїть, дитина, повернена до неї обличчям, ніжками охоплює її тулуб; при носінні дитини використовується «сумка-кенгуру», тривале використання якої є небажаним, тому що призводить до стійкого відведення передніх відділів стопи назовні та їх вальгування;

— у положенні лежачи на животі ноги дитини з відведеними і зігнутими стопами мають бути поза матрацом, у противному разі посилюється спазм м'язів — аддукторів стегон.

Фізичні вправи і масаж створюють вигідні умови для трофічних процесів у суглобі, сприяють остеогенезу, є необхідною умовою для формування суглоба у функціонально вигідному положенні.

Слід починати ЛФК ще у пологовому будинку, одразу ж після діагностики дисплазії або вивиху стегна. Заняття, які проводять кілька разів на день, у дітей до 3 міс містять загальний масаж тулуба і кінцівок, рефлекторні вправи, укладання на живіт і спеціальні гімнастичні вправи на згинання ніг у колінних і тазостегнових суглобах та їх подальше повільне відведення до поверхні столу. Інша спеціальна вправа ґрунтується на внутрішній ротації стегна і тиску головки на вертлюжну западину. Для цього при зігнутих у колінних і тазостегнових суглобах ногах виконують внутрішнє обертання стегон таким чином, щоб гомілки зігнутих кінцівок одночасно поверталися назовні. Рекомендується також проводити внутрішню ротацію стегон з одночасним тиском за віссю при кругових рухах зігнутих у колінних суглобах ніжок.

Фізичні вправи поєднують із масажем. Звичайно використовують класичний масаж із прийомом погладження, розтирання і легкі розминання м'язів поперекової ділянки, сідниць, передньої, зад-

ньою та бічної поверхні стегна і м'який точковий масаж сідничних м'язів біля головки стегна у поєднанні з прийомами розслаблення м'язів, що приводять стегно. Виконують погладжувальний масаж тулуба та верхніх кінцівок.

У дітей після 3 міс ЛФК проводять 3–5 разів на день по 5–10 хв. Використовують активні гімнастичні вправи згідно з виникаючими позовами і локомоторними реакціями, спеціальні гімнастичні вправи для тазостегнових суглобів; вправи, спрямовані на формування затриманих локомоцій, і прийоми загального та вибіркового масажу. Методика видозмінюється залежно від обраного способу ортопедичної корекції.

При консервативному лікуванні дітей до 3 років найбільш ефективним є поєднання лікування положенням, витягнення і функціонального впливу, чому найкраще відповідають шина і метод Волкова.

До спеціальних вправ, можливих при даному способі фіксації та витягнення, додають вправи на згинання стегон у відведеному положенні або перехід із положення лежачи у положення сидіти. Загальнорозвиваючі вправи і масаж проводять в обсязі, який допускається укладанням. Необхідно звертати увагу на формування і розвиток найважливіших рухових навичок: у першу чергу повзання і лазіння, кидання і метання. Вводити чи ні у заняття переходи у положення стоячи, ходьбу, біг, залежить від ефективності лікування, визначуваної клінічними і рентгенологічними показниками. Надовго обмежуються підвищені навантаження за віссю: стрибки, біг, а також положення, що сприяють підвищенню (напочіпки і на чотирьох кінцівках).

При оперативному лікуванні уродженого вивиху стегна ЛФК застосовують як під час передопераційної підготовки хворих, так і в усі періоди післяопераційного ведення. Після операції з приводу усунення вивиху розрізняють періоди: іммобілізації, пасивних рухів (ранній постіммобілізаційний), активних рухів (пізній постіммобілізаційний) і навчання ходьби (тренувальний).

Лікувальна гімнастика починається з першого дня надходження дитини у стаціонар для оперативного лікування. Метою ЛФК у цей період є: загальне зміцнення організму, поліпшення кровообігу в сідничних м'язах, навчання розслаблення м'язів, розтягання контрагованих згиначів і привідних м'язів стегна, удосконалення координаційних рухів.

Для збільшення запасу рухових навичок і поліпшення координації рухів дитину потрібно навчити правильно і чітко виконувати вправи й ізольовано скорочувати і розслабляти м'язи, а також чітко виконувати вправи, що будуть необхідними після операції, наприклад, згинання і максимальне відведення нижньої кінцівки з опорою на ковзну поверхню. Якщо операції передують скелетне витягнення, слід застосовувати загальнозміцнювальну гімнастику з великою кількістю дихальних вправ. Заняття лікувальною гімнастикою проводять у повільному темпі з вихідного положення лежачи на спині, боці, животі, стоячи, сидіти.

Нераціонально (у зв'язку з необхідністю зведення головки стегна) у передопераційний період ви-

користовувати інтенсивні вправи для м'язів, що забезпечують функцію тазостегнового суглоба.

Після операції ЛФК дозволяє уникнути післяопераційних ускладнень і поліпшити трофіку оперованого суглоба. Її проводять 2–3 рази на день у вигляді спеціальних занять, що містять вправи для верхніх кінцівок і неоперованої нижньої, м'язів черевного преса і спини, дихальні вправи. Ізометричне напруження м'язів іммобілізованою нижньою кінцівкою у цей період не показане, тому що воно нерідко підсилює больову реакцію і призводить до рефлекторного перенапруження м'язів унаслідок зменшення діастазу між головкою стегна і суглобною западиною.

*Період пасивних рухів* починається після того, як знімуть передню стінку гіпсової тазостегнкової пов'язки і замінять її лонгетою та іншими засобами обмеженої фіксації, і після лікування положенням. Метою цього періоду є досягнення максимальної амплітуди рухів у оперованому суглобі, нарощування сили м'язів і загальне зміцнення організму.

Поряд із дихальними і загальнорозвиваючими дитина виконує спеціальні вправи: спираючись на руки або підтягуючись за шнур, хворий піднімає тулуб. Ці вправи слід виконувати у повільному темпі, без затримки дихання, 5–6 разів протягом дня (по 6–10 рухів).

Включають спеціальні вправи для оперованої кінцівки, що полягають у пасивних рухах із поступово зростаючою амплітудою і зміною положень у тазостегновому і колінному суглобах. Спочатку згинають у тазостегновому і колінному суглобах оперовану кінцівку. При цьому звертають увагу на розслаблення м'язів живота і тазостегнового суглоба, щоб рухи здійснювалися в тазостегновому суглобі без участі таза. Дорослішій дитині слід навчити контролювати правильність виконання цієї вправи накладанням долонь на переднюверхні вісі клубових кісток. Потім додають пасивні рухи на відведення і внутрішню ротацію стегна. У цей період дитину навчають повороту на живіт через здорову ногу з відведеною і підтримуваною інструктором оперованою ногою.

У положенні лежачи на животі виконують розгинання кінцівки в тазостегновому суглобі при згинанні в колінному суглобі до 90°. Спеціальні вправи необхідно проводити кожні 2–3 год.

У цей період великого значення набуває положення хворого і його кінцівки у постелі. За допомогою шин і валиків дозовано і цілеспрямовано змінюють положення оперованої кінцівки, як правило, нозі надають положення деякого відведення і внутрішньої ротації.

*Період активних рухів.* Зі зменшенням больової реакції та засвоєнням хворим пасивних рухів у комплекс спеціальної лікувальної гімнастики включають активні рухи в тазостегновому суглобі. Для полегшення виконання активних вправ і зниження м'язового напруження використовують рухи роликового візка по гладкій площині, блокову установку. Спочатку активні вправи виконують із вихідного положення лежачи, пізніше — із вихідного положення сидіти. Для фіксації таза під час занять у положенні лежачи необхідно застосовувати спеціальний пояс.



**Приблизний комплекс спеціальних вправ  
для збільшення амплітуди рухів  
у тазостегновому суглобі**

1. В. п. — лежачи на спині; на стегні оперованої кінцівки — манжетка, шнур від якої проходить через блок рами. Дитина самостійно за допомогою шнура виконує згинання в тазостегновому і колінному суглобах.

2. В. п. — лежачи на животі, за допомогою підтягування шнура (або вантажу) виконується розгинання в тазостегновому суглобі.

3. В. п. — лежачи на спині, таз фіксований поясом, по чергове згинання ніг у тазостегновому і колінному суглобах із ковзанням стіп по площині.

4. В. п. — лежачи на спині, згинання і підтягування кінцівки до живота за допомогою рук.

5. В. п. — стоячи на коліні здорової ноги на ліжку, руками триматися за його бильце. Робити махові рухи оперованою кінцівкою (інструктор фіксує таз руками).

6. В. п. — сидючи, ноги випрямлені; руки підняти вгору, нахилити тулуб, торкнутися пальцями носків.

Після вироблення у хворої дитини задовільного обсягу рухів у тазостегновому суглобі у комплекс лікувальної гімнастики включають вправи для зміцнення сідничних м'язів. У цей же період розширюють комплекс загальноозміцнювальних вправ із метою підготовки дитини до ходьби.

**Приблизний комплекс спеціальних вправ  
для зміцнення сідничних м'язів**

1. В. п. — лежачи на животі, одночасне скорочення сідничних м'язів.

2. В. п. — лежачи на животі, розгинання оперованої кінцівки, зігнутої у колінному суглобі.

3. В. п. — лежачи на животі, розгинання випрямленої оперованої кінцівки.

4. В. п. — лежачи на животі, розгинання випрямленої оперованої кінцівки з обтяженням.

5. В. п. — лежачи на животі, одночасне розгинання обох випрямлених кінцівок.

6. В. п. — лежачи на боці, що відповідає здоровій кінцівці, відведення оперованої кінцівки, зігнутої в колінному суглобі.

7. В. п. — лежачи на боці, що відповідає здоровій кінцівці, відведення випрямленої оперованої кінцівки.

8. В. п. — лежачи на боці, що відповідає здоровій кінцівці, відведення оперованої випрямленої ноги з обтяженням.

Останні три вправи спочатку рекомендується виконувати з подушкою, закладеною між ніг.

Лікувальна гімнастика доповнюється масажем м'язів сідниць, спини, живота і стегон.

**Період навчання ходьби.** З огляду на можливість розвитку деструктивно-дистрофічних змін у голові стегна, при вирішенні питання про час початку навчання дитини ходьби треба брати до уваги її вік, стан тазостегнового суглоба, амплітуду рухів в оперованому суглобі, одно- або двобічність ураження, а також те, що раннє навантаження не сприяє збільшенню обсягу рухів. У разі відсутності ускладнень оптимальним для піднімання хворого на ноги вважається термін 6 міс після операції.

Завданням тренувального післяопераційного періоду є навчання дитини правильної ходьби, збільшення досягнутої амплітуди рухів в оперова-

ному суглобі, зміцнення м'язів оперованого суглоба. Ослаблення тиску головки стегна на суглобну западину і вироблення правильної ходи досягають шляхом використання різних навантажувальних пристосувань при навчанні ходьби (поручні, сани, козелки).

Для вироблення стереотипу правильної ходи і збільшення довжини кроку рекомендується користуватися доріжками зі «слідами». Перші заняття з навчання ходьби краще проводити при відведенні та внутрішній ротації оперованої кінцівки. Заняття з опорою руками на поручні допомагає усунути додаткові компенсаторні рухи у вигляді бічного нахилу корпусу, нахилу таза, відведення руки вбік. У міру удосконалення ходи можна додавати ходьбу сходами, переступання через лаву, ходьбу з легкими предметами на голові для усунення звичного розгойдування.

Навчання ходьби потрібно поєднувати з відпочинком, перші заняття мають бути нетривалими (лише 5–10 хв), поступово час занять збільшується до 30 хв. Крім ходьби, на даному етапі лікування використовують активні вправи у положенні стоячи. Дитина виконує присідання, відведення і згинання хворої ноги, махові рухи ногою. На початку занять дитина повинна триматися руками за бильце ліжка або за поручні.

Навчати ходьби краще в гімнастичній залі у формі групових занять. Це дозволяє ввести в заняття ігрові вправи, добираючи їх із розрахунком поступового збільшення навантаження на оперовану кінцівку. Особливо показано у цей період виконання фізичних вправ у воді. При заняттях у басейні, завдяки безбездискомфортній і розслаблюючій дії теплої води на мускулатуру, а також зниженню навантаження, спостерігається розслаблення м'язів і швидке збільшення амплітуди активних рухів.

**Приблизний комплекс вправ у період  
навчання ходьби**

1. В. п. — стоячи спиною до гімнастичної стінки, триматися руками за перекладину. По чергове згинання ніг у тазостегнових і колінних суглобах.

2. В. п. у вису спиною до гімнастичної стінки. По чергове згинання ніг у тазостегнових і колінних суглобах.

3. В. п. — стоячи біля гімнастичної стінки, ноги на ширині плечей, носки назовні, руки на перекладині на висоті пояса. Присідання з розведенням колін у сторони.

4. В. п. — стоячи на зовнішній перекладині гімнастичної стінки, ноги разом, коліна притиснуті до перекладини, руки на перекладині на висоті пояса. Присідання.

5. В. п. — стоячи, ноги ширше плечей, у руках гімнастична палиця. Нахилившись уперед, намагатися торкнутися підлоги палицею.

6. В. п. таке саме. Низько опустити палицю і, не випускаючи її з рук, намагатися переступити через неї.

7. В. п. — стоячи обличчям до гімнастичної стінки, триматися руками за перекладину. Присідання з розведенням колін у сторони.

8. В. п. — стоячи обличчям до гімнастичної стінки, стопи разом, руки на перекладині на висоті плечей. Поступове розведення ніг у сторони, не відриваючи їх від підлоги, з поворотом на п'ятах і носках і повернення у в. п.

### 10.8.3. ЛФК ПРИ ПОРУШЕННЯХ ПОСТАВИ

Постою прийнято називати звичну позу людини, яка стоїть невимушено, без зайвого м'язового напруження.

Постава починає формуватися, коли дитина робить спроби сідати, вставати й утримувати рівновагу в цих положеннях. Постава має типові особливості у перші роки життя, у дошкільному і шкільному віці, у роки завершення розвитку, стабілізації та інволютивних змін організму.

Провідними чинниками, що визначають поставу людини, є положення і форма хребетного стовпа, кут нахилу таза і ступінь розвитку мускулатури. Відомо, що у дитини паралельно з набуттям нею навичок утримання голови, сидіння і стояння поступово формуються фізіологічні вигини хребта — шийний і поперековий лордоз, грудний кіфоз. Крижово-куприковий кіфоз формується ще під час внутрішньоутробного положення плода при розвитку м'язів тазового дна.

Завдяки наявності фізіологічних вигинів і буферних утворень у вигляді міжхребцевих дисків, що мають хрящову будову, хребетний стовп має ресорні властивості, оберігає внутрішні органи, головний і спинний мозок від струсів, крім того, вони забезпечують стійкість і рухливість хребта.

Фізіологічні вигини хребетного стовпа формуються під час розвитку рухових навичок дитини під впливом м'язової тяги, а їх вираженість залежить від кута нахилу таза. При збільшенні кута нахилу таза хребетний стовп, нерухомо зчленований із тазом, згинається і нахилиється вперед для збереження вертикального положення тіла. Відповідно збільшується поперековий лордоз і розташовані вище вигини. При зменшенні кута нахилу таза вигини хребетного стовпа відповідно зменшуються.

У дошкільному і молодшому шкільному віці постава має ще нестійкий характер. На першому-другому році шкільного життя та у період вторинного витягнення, коли наявна дисоціація в розвитку кісткового, суглобово-зв'язкового і м'язового апаратів, легко змінюються ступінь вираження і співвідношення фізіологічних вигинів. До закінчення росту вони стабілізуються.

Нормальна постава характеризується симетричним розміщенням частин тіла щодо хребта. При цьому центр ваги розташований над лінією, що з'єднує обидва тазостегнові суглоби, проектується на рівні тіла III крижового хребця. Таке розташування центра ваги забезпечує найбільш стійкий стан тіла людини у вертикальному положенні, тому що направляюча сила ваги проходить через осі руху колінних і гомілковостопних суглобів, залишаючись у межах площі опори, утвореної стопами. Вісь тіла у бічній проекції при нормальній поставі проходить через вухо, коліно і середину стопи.

При огляді людини, що має правильну поставу, відзначається вертикальне положення голови, коли підборіддя злегка підняте, а лінія, що з'єднує нижній край орбіти і козелок вуха, горизонтальна. Лінія надпліччя також горизонтальна, а кути, утворені бічною поверхнею шиї і надпліччям (шийно-плечові кути), — симетричні. Грудна клітка при огляді

спереду і ззаду не має западин або витягувань і симетрична щодо середньої лінії. Так само симетричний живіт, черевна стінка вертикальна, пупок знаходиться на передній серединній лінії. Лопатки притиснуті до тулуба, розташовані на однаковій відстані від хребта, а їх кути — на одній горизонтальній лінії. Трикутники талії симетричні.

При огляді збоку правильна постава характеризується трохи піднятою грудною кліткою і підтягнутим животом, розігнутими в колінних і тазостегнових суглобах ногами, хвилястою лінією хребта з рівномірними підвищеннями і заглибленнями однакової висоти. Кут нахилу таза при правильній поставі — в межах 33–55°, він менший у хлопчиків (і чоловіків) і більший у дівчаток (і жінок).

При правильній поставі створюються оптимальні умови для нормального функціонування окремих систем і всього організму.

З фізіологічної точки зору постава розглядається як динамічний стереотип, якого набувають протягом індивідуального життя, у процесі виховання. Постава формується за механізмом утворення тимчасових зв'язків і шляхом тривалих і частих повторень, що приводить до утворення умовних рефлексів, які забезпечують утримання тіла у спокої та русі.

Умови зовнішнього середовища і функціональний стан мускулатури впливають на форму хребта: фізіологічні вигини можуть підсилюватися або зменшуватися, може мінятися положення плечового і тазового поясів або виникнути схильність до асиметричного положення тіла. Стійке положення тіла при різних позах набуває характеру нового динамічного стереотипу, і таким чином неправильна звична установка може закріпитися.

Відхилення від правильної постави прийнято називати порушеннями, або дефектами, постави. Порушення постави не є захворюванням. Вони пов'язані з функціональними змінами опорно-рухового апарату, при яких утворюються хибні умовно-рефлекторні зв'язки, що закріплюють неправильне положення тіла, а навичка правильної постави втрачається. Для формування неправильної постави дуже важливе значення мають дефекти фізичного виховання і пов'язаний із цим поганий фізичний розвиток дитини. Порушення постави часто розвиваються у дітей, організм яких ослаблений унаслідок перенесених хвороб. У першу чергу це рахіт, туберкульозна інфекція, бронхіальна астма, ХНЗЛ, різні дитячі інфекції, а також часті застудні захворювання.

Постава може змінюватися у дорослих людей під впливом несприятливих робочих поз (кругла спина у слюсаря, токаря), однобічних занять спортом (постава боксера, велосипедиста, каноеїста тощо), а також під впливом таких захворювань, як радикуліт, виразкова хвороба.

Порушення постави можуть бути в сагітальній і фронтальній площинах. У сагітальній площині розрізняють порушення постави зі зменшенням і збільшенням фізіологічних вигинів хребетного стовпа.

До порушень постави зі збільшенням фізіологічних вигинів хребетного стовпа належать:

а) сутулуватість — збільшення грудного кіфозу і зменшення поперекового лордозу; голова, плечі,

шия нахилені вперед, груди западають, живіт випинається, сідниці сплюснені, лопатки крилоподібні, випнуті;

б) кругла спина (тотальний кіфоз) — збільшення грудного кіфозу з майже повною відсутністю поперекового лордозу; груди западають, плечі, шия і голова нахилені вперед, живіт випнутий, сідниці сплюснені, крилоподібність лопаток;

в) кругло-увігнута спина — збільшені грудний кіфоз і поперековий лордоз; кут нахилу таза, голова, шия, плечі нахилені вперед, живіт випнутий, м'язи задньої поверхні стегна, що прикріплюються до сідничного бугра, розтягнуті та стоншені порівняно з м'язами передньої поверхні.

При круглій спині для компенсації відхилення центра ваги від середньої лінії дитина стоїть із зігнутими в колінних суглобах ногами, при кругло-увігнутій спині — з максимально розігнутими колінами.

До порушень постави зі зменшенням фізіологічних вигинів хребетного стовпа належать:

а) плоска спина — сплюснення поперекового лордозу, грудний кіфоз виражений недостатньо; кут нахилу таза зменшений, нижня частина живота випнута, грудна клітка зміщена вперед, лопатки крилоподібні;

б) плоско-увігнута спина — зменшення грудного кіфозу при нормальному або трохи збільшеному поперековому лордозі; грудна клітка вузька, м'язи живота ослаблені.

Порушення постави у фронтальній площині називається асиметричною поставою. При цьому існує виражена асиметрія між правою і лівою половинами тулуба. Спостерігається нерівномірність трикутників талії, плечі та лопатки з одного боку опущені порівняно з другим. Хребетний стовп при огляді дитини, що стоїть прямо, є дугою, поверненою верхиною вправо або вліво.

Порушення постави, крім значного косметичного дефекту, нерідко супроводжується розладами діяльності внутрішніх органів: зменшенням екскурсії грудної клітки і діафрагми, зниженням життєвої ємності легень порівняно з фізіологічною нормою, зменшенням коливань внутрішньогрудного тиску. Ці зміни несприятливо позначаються на діяльності серцево-судинної та дихальної систем, знижують їх фізіологічні резерви, порушують адаптаційні можливості організму. Слабкість м'язів живота і зігнуте положення тіла спричиняють порушення перистальтики кишечника і відтоку жовчі. Зниження ресорної функції хребетного стовпа при плоскій спині сприяє постійним мікротравмам головного мозку під час ходьби, бігу й інших рухів, що супроводжується швидким стомлюванням, а нерідко і головними болями. Крім неврологічних розладів, зменшується опірність хребетного стовпа різним деформуючим впливам, що може сприяти виникненню сколіозу.

При порушеннях постави м'язи ослаблені, фізична працездатність знижена. Виключення становить лише кругла спина, при якій мускулатура звичайно добре розвинута, однак спостерігається виражена перевага сили м'язів-згиначів.

Отже, різні порушення постави, хоча і вважаються функціональними розладами опорно-рухово-

го апарату людини і не є в повному розумінні слова захворюваннями, однак, супроводжуючись порушеннями функції нервової системи і діяльності деяких внутрішніх органів, роблять організм більш схильним до захворювань, і в першу чергу — хребетного стовпа.

Для виправлення дефектів постави необхідно вживати заходів, які б сприяли поліпшенню фізичного розвитку (правильне харчування, режим дня, створення і дотримання гігієнічних умов), а також цілеспрямоване використання засобів фізичного виховання.

Застосування фізичних вправ при дефектах постави має бути спрямоване на таке:

— поліпшення і нормалізацію перебігу нервових процесів, нормалізацію емоційного тону дитини, стимуляцію діяльності органів і систем, поліпшення фізичного розвитку, підвищення неспецифічної опірності дитячого організму;

— активізацію загальних і місцевих обмінних процесів, вироблення достатньої силової та загальної витривалості м'язів тулуба, зміцнення м'язового корсета;

— виправлення наявного дефекту постави;

— формування і закріплення навички правильної постави.

Виправлення різних порушень постави — процес тривалий. Формування нового, правильного стереотипу постави та ліквідація хибних умовних рефлексів потребують особливо суворого підходу до організації занять фізичними вправами. Ці заняття мають проводитися систематично, як мінімум тричі на тиждень, організовано, у дитячих дошкільних і шкільних установах, у кабінетах ЛФК поліклінік і лікарсько-фізкультурних диспансерів і обов'язково підкріплюватися виконанням комплексу коригувальних вправ у домашніх умовах.

У підготовчому періоді таких занять у дітей виробляється уявлення про правильну поставу. За допомогою добору спеціальних і загальнорозвиваючих вправ створюються фізіологічні передумови для її формування. У другому, основному періоді завершується робота з виховання і закріплення навички правильної постави.

Загальні завдання розв'язуються шляхом широкого використання загальнорозвиваючих вправ, які б відповідали віку та фізичній підготовленості дитини.

Виправлення дефектів постави досягають за допомогою спеціальних вправ. Їх застосування дає можливість змінювати і нормалізувати кут нахилу таза, нормалізувати порушені фізіологічні вигини хребта, виправити положення і форму грудної клітки, а також положення голови, домогтися симетричного розташування плечового пояса, зміцнити м'язи черевного преса. Правильне положення частин тіла під час рухів, праці та при найважливіших позах закріплюється шляхом створення природного м'язового корсета.

Ефективність застосування спеціальних вправ багато в чому залежить від вихідних положень. Найбільш раціональним із них для розвитку і зміцнення м'язів, з яких складається природний м'язовий корсет, є таке, за якого стає можливим максимальне розвантаження хребетного стовпа за



вісью і виключається вплив на тонус м'язів кута нахилу таза. До таких вихідних положень належать положення лежачи на спині, животі, стоячи в упорі на колінах і на чотирьох кінцівках.

Динамічні вправи необхідно чергувати з вправами на статичне напруження, включати вправи на розслаблення і дихальні вправи; самі вихідні положення також слід чергувати; вправи, спрямовані на зміцнення м'язового корсета, необхідно поєднувати з вправами, що сприяють виправленню наявних дефектів постави.

При асиметричній поставі головну роль відіграють симетричні вправи. Вони мають виражений позитивний ефект, забезпечуючи вирівнювання сили м'язів спини і ліквідацію асиметрії м'язового тонусу. Така дія симетричних вправ пов'язана з фізіологічним перерозподілом навантаження. Для збереження серединного положення більш ослаблені м'язи на боці відхилення хребта під час виконання вправи працюють із більшим навантаженням, ніж більш сильні м'язи на протилежному боці (так звана фізіологічна асиметрія). При цьому вирівнюється м'язова сила і ліквідується асиметрія м'язового тонусу.

При дефектах постави в сагітальній площині використовуються спеціальні вправи, що впливають на кут нахилу таза. Так, при його збільшенні застосовують вправи, що сприяють зміцненню м'язів задньої поверхні стегон, міжпоперечних м'язів попереку, квадратного м'яза попереку і м'язів черевного преса, а також вправи, спрямовані на розтягування м'язів передньої поверхні стегон. При зменшенні кута нахилу таза рекомендуються вправи для зміцнення м'язів передньої поверхні стегон і поперекового відділу спини.

Нормалізація фізіологічних вигинів хребетного стовпа досягається в деяких випадках поліпшенням рухомості хребта у місці найбільш вираженого дефекту (наприклад, у грудному відділі при сутулатості спини) з одночасним зміцненням м'язів спини.

Крилоподібні лопатки і приведені вперед плечі можуть бути виправлені за допомогою вправ із динамічним і статичним навантаженням на трапецієподібні та ромбовидні м'язи, а також на розтягування грудних м'язів. При випинанні живота застосовують вправи для м'язів черевного преса, виконувани переважно з вихідного положення лежачи на спині. Найбільш ефективними з них є такі, коли одночасно створюється максимальне (для даної людини) напруження прямих і косих м'язів живота.

Корекція може дати стійкий ефект лише при паралельному формуванню навички правильної постави, що виробляється на базі м'язово-суглобного відчуття, яке дозволяє створити потрібне положення певних частин тіла. Після пояснень, необхідних для розуміння правильної постави, і її показу приступають до вироблення відповідних таких постави м'язово-суглобних відчуттів. Для цього рекомендується тренування перед дзеркалом (зоровий самоконтроль); взаємоконтроль, здійснюваний тими, хто тренується; прийняття правильної постави з виправленням її дефектів біля стіни, коли додаються тактильні відчуття (під час притиснення спини, сідниць і п'яток до стіни); виправлення дефектів постави за вказівкою інструктора або методиста ЛФК.

Вироблення і закріплення навички правильної постави відбувається також під час виконання різних загальнорозвиваючих вправ, а також вправ на рівновагу і координацію. Широко використовують рухливі ігри з правилами, що передбачають дотримання правильної постави.

#### ***Приблизний комплекс спеціальних вправ для зміцнення м'язів задньої поверхні стегон***

1. В. п. — колінно-кистьове положення, поперекове піднімання правої та лівої ніг назад.
2. В. п. — те ж, згинання рук у ліктьових суглобах з одночасним випрямленням лівої (правої) ноги назад.
3. В. п. — лежачи на підлозі обличчям униз, поперекове піднімання прямих ніг назад (таз щільно притиснутий до підлоги).
4. В. п. — те ж, одночасне піднімання прямих ніг.
5. В. п. — те ж, одночасне піднімання ніг і рук.
6. В. п. — лежачи подовжньо на гімнастичній лаві, обличчям униз, руки упираються у підлогу, на п'яті правої (лівої) ноги — набивний м'яч із петлею. Поперекове піднімання правої (лівої) ноги, стегно другої ноги притиснуто до лави.
7. В. п. — вис на гімнастичній стінці (обличчям до неї). Поперекове піднімання правої (лівої) ноги (коліна не згинати, таз притиснутий до гімнастичної стінки).
8. В. п. — те ж, одночасне піднімання обох ніг.

#### ***Приблизний комплекс спеціальних вправ на розтягування м'язів передньої поверхні стегон***

1. В. п. — лежачи на животі, зігнути ліву (праву) ногу в коліні й, захопивши руками ступню, намагатися притиснути п'ятку до сідниці. Коліно лівої (правої) ноги від підлоги не відривати, плечі та голову підняти.
2. В. п. — те ж, зігнути обидві ноги у колінних суглобах і, захопивши руками ступні, намагатися притиснути п'яти до сідниць. Коліна ніг від підлоги не відривати, плечі та голову підняти.
3. В. п. — стоячи на правій (лівій) нозі, ліву (праву) зігнути в колінному суглобі й, захопивши лівою (правою) рукою ступню, притиснути п'яту до сідниці.
4. В. п. — стоячи на правій (лівій) нозі, мах лівої (правої) назад і, зігнувши її в колінному суглобі, намагатися торкнутися п'ятою сідниці.
5. В. п. — стоячи на колінах, руки на поясі. Нахилити тулуб назад, зберігаючи пряму лінію від колін до голови.
6. В. п. — те ж, але руки вперед. При нахилі тулуба назад (як у вправі 5) руки зберігають незмінне положення.
7. В. п. — те ж. Нахил тулуба назад, зберігаючи пряму лінію від колін до голови, руками торкнутися п'яток або підлоги.
8. В. п. — стоячи на правому (лівому) коліні, ліву (праву) ногу вперед, руки в сторони, нахил тулуба назад.
9. В. п. — вис на гімнастичній стінці, обличчям до неї, не відриваючи стегон від стінки, попереково згинати ноги у колінах, намагаючись притиснути п'яти до сідниць.
10. В. п. — те ж, не відриваючи стегон від стінки, зігнути ноги в колінах і постаратися наблизити обидві п'яти до сідниць.

#### ***Приблизний комплекс вправ на формування навички правильної постави***

1. В. п. — лежачи на спині, голова, тулуб, ноги становлять пряму лінію, руки притиснуті до тулуба. Для перевірки прямолінійності у положенні лежачи підняти голову, не відриваючи від підлоги плечей. У поло-

женні лежачи щільно притискати до підлоги поперековий відділ хребта так, щоб між тілом і підлогою не проходила долоня. Піднятися, повторити кілька разів.

2. В. п. — стоячи біля гімнастичної стінки. Прийняти правильну поставу — потилиця, лопатки, крижі, литкові м'язи і п'яти повинні торкатися стійки гімнастичної стінки. Повторювати протягом заняття кілька разів.

3. Прийняти правильну поставу, стоячи біля гімнастичної стінки (як у вправі 2), відійти на крок від стінки, зберігши правильну поставу.

4. Стоячи біля гімнастичної стінки, прийняти правильну поставу, відійти на крок від стінки, виконати кілька рухів і знову прийняти правильну поставу.

5. Сидячи на гімнастичній лаві біля гімнастичної стінки, прийняти правильну поставу — потилиця, міжлопаткова ділянка і таз щільно притиснуті до стійки гімнастичної стінки. Перевірити правильність розташування поперекового відділу хребта (між попереком і стійкою стінки повинна проходити долоня, поставлена ребром).

6. Стоячи спиною біля гімнастичної стінки, прийняти правильну поставу, а потім послідовно розслабити м'язи плечового пояса, тулуба, ніг і знову повернутися у в. п.

7. Стоячи біля гімнастичної стінки, виконати напівприсід, зберігаючи правильне положення хребта і голови. Контроль інструктора або партнера. Те саме, але у присіді.

8. Ходьба гімнастичною лавою зі збереженням правильної постави.

9. Ходьба гімнастичною лавою з мішечком (або дощечкою) на голові, зберігаючи правильну поставу.

10. Ходьба з мішечком (дощечкою) на голові, переступаючи через мотузок, гімнастичну лаву, з киданням і ловінням м'яча (стежити за правильністю постави).

#### 10.8.4. ЛІКУВАЛЬНА ФІЗИЧНА КУЛЬТУРА ПРИ СКОЛІОЗІ

Сколіоз — тяжке прогресуюче захворювання хребетного стовпа, для якого характерним є дугоподібне скривлення у фронтальній площині та скручування (торсія) хребців навколо вертикальної осі. Торсійні зміни хребта є найбільш точним і раннім діагностичним симптомом сколіозу, що дає можливість диференціювати його від порушень постави. На ранніх етапах формування сколіозу (ще за відсутності чітких рентгенологічних даних) уже виявляється (при нахилі тіла) опуклість у поперековій ділянці або асиметрія рельєфу грудної клітки на опуклому боці скривлення хребта. Внаслідок скручування хребців деформується грудна клітка: спочатку формується реберне випинання, а надалі — реберний горб. Хворі на сколіоз мають не тільки дуже тяжкий косметичний дефект, але й численні порушення діяльності внутрішніх органів, у першу чергу серцево-судинної та дихальної систем. Тому сколіоз прийнято розглядати не просто як деформацію хребетного стовпа, а як сколіотичну хворобу.

За етіологічними ознаками сколіоз може бути уродженим (наявність клиноподібного хребця, додаткового ребра або відсутність ребра на одному боці, сакралізації або, навпаки, люмбалізації та ін.) і набутим (диспластичні зміни у хребті, параліч м'язів або великі рубцеві зміни однієї половини тулуба та ін.). Більш правильно вважати, що сколіоз є поліетіологічним захворюванням, яке розвиваєть-

ся від поєднання різних причин, частина яких відіграє роль основного патологічного фону, що призводить до деформації хребта (наприклад, диспластичні зміни у певному відділі хребта), а інші прискорюють (провокують) розвиток викривлення (наприклад, недостатній розвиток мускулатури, неправильне положення тіла при статичному навантаженні).

Хребет може бути скривлений у поперековому, грудному, попереково-грудному відділах, з наявністю однієї, двох і навіть трьох вершин, що частіше відіграють роль протискривлення, врівноважуючи основну кривизну.

Сколіози з локалізацією у попереково-грудному відділі хребта вирізняються менш сприятливим перебігом, великою схильністю до прогресування, що пов'язане, очевидно, із труднощами утворення компенсаторного протискривлення. Бічний вигин і поворот хребців у поперековому відділі клінічно виявляється згладженістю виїмки талії та наявністю вибухання у паравертебральній зоні, відповідно до проекції поперечних відростків на опуклому боці хребта.

При скривленні у грудному відділі наявні асиметричне положення лопаток, деформація грудної клітки за типом реберного горба, що призводить до її звуження. Менш виражені зміни спостерігаються на передній поверхні грудної клітки, тому що вона деформується у діагональному напрямку.

Залежно від виразності клінічних симптомів, форми дуги сколіозу, кута відхилення первинної дуги від вертикальної лінії, ступеня виразності торсійних змін, розрізняють чотири ступені бічної деформації (В. Д. Чаклін).

Скривлення I ступеня характеризується початковими ознаками повороту і бічного нахилу хребців: згладжуванням трикутників талії, легким вибуханням рельєфу м'яких тканин у поперековій ділянці та легкою асиметрією у положенні лопаток. Для сколіозу I ступеня характерна наявність основної кривизни без вираженого протискривлення з кутом нахилу хребта, за даними рентгенологічного дослідження, у межах 5–10°.

При скривленні II ступеня наявні більш помітні зміни хребта і грудної клітки (виявляється реберне випинання, м'язовий валик), чітко виражене протискривлення, кут скривлення основної дуги — близько 25°.

При сколіозі III ступеня зміни хребта фіксовані, торсійні зміни різко виражені, що виявляється у значній деформації грудної клітки і наявності реберного горба. Кут відхилення основної дуги коливається від 30 до 60°.

Різко виражена деформація хребта з кутом відхилення, що перевищує 60°, характеризує сколіоз IV ступеня. У хворих чітко виражені передній і задній реберні горби, деформація таза та грудної клітки.

Результатом скривлення є порушення гнучкості хребта, зменшення його витривалості до тривалого статичного навантаження, зниження здатності амортизувати поштовхи, погіршення інших функціональних якостей.

За наявності різних змін хребта (III і IV ступені сколіозу) спостерігаються різні порушення з боку

внутрішніх органів, виникає больовий синдром, пов'язаний із травматизацією корінців спинномозкових нервів.

Процес деформації хребта відбувається по-різному. За відсутності бурхливого прогресування у період посиленого росту і достатньої урівноваженості основної кривизни компенсаторним протискривленням процес деформації хребта може призупинитися. При значному зсуві траєкторії маси тіла вбік від середньої лінії спостерігається неухильна тенденція до збільшення деформації й перебіг хвороби набуває прогресуючого характеру.

Лікування бічної деформації хребта має комплексний характер із використанням ортопедичних засобів, ЛФК, загальнотерапевтичних і гігієнічних заходів і є ефективним від початку розвитку захворювання. Тому особливу увагу слід приділяти хворим зі сколіозом I ступеня. З огляду на схильність сколіозу до прогресування, прийнято вважати сприятливим результатом стабілізацію процесу (припинення прогресування). У деяких випадках (при сколіозі I–II ступеня) вдається домогтися деякої корекції деформації. Прагнення досягти значного виправлення скривлення при сколіозі III ступеня може порушити наявну компенсацію процесу і призвести до посилення деформації.

У зв'язку з широким діапазоном дії ЛФК посідає одне з провідних місць у комплексній терапії сколіотичної хвороби.

Клініко-фізіологічним обґрунтуванням для застосування ЛФК є тісний зв'язок умов формування та розвитку кістково-зв'язкового апарату хребетного стовпа з функціональним станом організму. Фізичні вправи мають загальностимулювальний вплив на організм хворого, поліпшують обмінні процеси і трофіку м'язів спини та хребетного стовпа, створюючи тим самим фізіологічні умови для стабілізації та корекції патологічного процесу.

Поліпшенню трофіки м'язів, зростанню їх силової витривалості сприяє м'язовий корсет, що утримує хребетний стовп у положенні максимальної корекції (тобто формує необхідну компенсацію), а за неможливості такої корекції — забезпечує його стабілізацію і запобігає прогресуванню сколіозу.

Фізичні вправи сприяють також нормалізації діяльності внутрішніх органів.

За допомогою ЛФК розв'язуються такі завдання:

- створення фізіологічних передумов для відновлення правильного положення тіла; розвиток і поступове збільшення силової витривалості м'язів тулуба, зміцнення м'язового корсета;

- стабілізація сколіотичного процесу і (на ранніх його стадіях) виправлення у можливих межах наявного дефекту;

- виховання та закріплення навички правильної постави;

- нормалізація функціональних можливостей найбільш важливих систем організму хворої дитини — дихальної, серцево-судинної та ін.;

- підвищення неспецифічних захисних сил організму хворої дитини.

Для створення фізіологічних передумов відновлення правильного положення тіла використовують гімнастичні вправи для м'язів спини та черевного

преса переважно у положенні розвантаження, тобто не пов'язані зі збереженням вертикальної пози. Це дозволяє не тільки збільшити силову витривалість м'язів спини (довгих, квадратного м'яза попереку) і черевного преса (косих, прямого м'яза) у найбільш вигідних умовах для формування природного м'язового корсета, але й створює можливість закріпити максимальну корекцію, досягнуту в горизонтальному положенні (при виключенні статичного напруження м'язів сколіотична деформація зменшується).

Важливе значення для створення функціональних передумов відновлення правильного положення тіла має тренування попереково-клубових м'язів, а також м'язів сідничної ділянки.

У лікуванні хворих дітей для надання коригувальної дії застосовують *спеціальні коригувальні гімнастичні вправи*, які за формою виконання підрозділяються на симетричні, асиметричні та деторсійні.

До симетричних коригувальних вправ належать такі, за яких хребетний стовп зберігає середнє положення. Їх коригувальний ефект пов'язаний із неоднаковим напруженням м'язів при спробі зберегти симетричне положення частин тіла при сколіозі: м'язи на боці опуклості напружуються більш інтенсивно, а на боці увігнутості трохи розтягуються. При цьому відбувається постійне вирівнювання м'язової тяги з обох боків, усувається її асиметрія, частково слабшає і піддається зворотному розвитку м'язова контрактура на боці увігнутості сколіотичної дуги.

Симетричні вправи не порушують виникаючих у хворого компенсаторних пристосувань і не призводять до розвитку протискривлення. Важливою їх перевагою є відносна простота методики проведення та добору, що не потребує урахування складних біомеханічних умов роботи деформованого опорно-рухового апарату при сколіозі.

Асиметричні коригувальні вправи дозволяють сконцентрувати їх лікувальну дію локально, на даній ділянці хребетного стовпа. Наприклад, при відведенні ноги в бік опуклості дуги сколіозу змінюється положення таза і дуга зменшується. При піднятті вгору руки з боку увігнутості дуга сколіозу зменшується за рахунок зміни положення плечового пояса. Добір асиметричних вправ слід виконувати з суворим урахуванням локалізації процесу та характеру дії підібраних вправ на кривизну хребта. *Протипоказанням* до застосування асиметричних вправ є прогресування сколіозу.

Деторсійні вправи застосовують у тих випадках, коли при сколіозі переважає торсія хребців. Застосовувати деторсійні вправи слід з урахуванням того, що при правобічному сколіозі торсія відбувається за годинниковою стрілкою, а при лівобічному — навпаки. Коригувального ефекту при торсійних змінах можна досягти шляхом повороту таза або тулуба. Деторсійні вправи можна виконувати з різних вихідних положень: лежачи на похилій площині, висячи, стоячи, в упорі стоячи на колінах. У грудному відділі вправи виконують за рахунок роботи м'язів пояса верхніх кінцівок, а у поперековому — нижніх. При виконанні деторсійних вправ необхідний суворий контроль за амплітудою рухів, яку можна збільшувати доти, поки дуга скривлень



вирівнюється, але не більше. Деторсійні вправи, так само як і асиметричні, потрібно застосовувати відповідно до клінічної картини й етіології процесу, тому що вони можуть призвести до зайвої мобілізації хребта і порушити рівновагу, що виникла. Особливі труднощі у доборі вправ виникають при близькому розташуванні кривизни грудного і поперекового відділів хребта.

У деяких випадках лікувальне завдання — виправлення наявного дефекту — можна розв'язати за умови певного збільшення рухомості хребта. Засоби ЛФК, які мобілізують хребет, залучаються дуже обережно, щоб не зруйнувати компенсаторні механізми, що перешкоджають прогресуванню процесу. Ці засоби широко застосовують за наявності показань до оперативного втручання. Тоді досягнута за допомогою вправ збільшена рухомість хребта дозволяє домогтися під час хірургічної корекції максимального випрямлення ураженої сколіотичним процесом ділянки. Як засоби мобілізації хребта використовують вправи у повзанні на чотирьох кінцівках, змішані висипи та вправи на похилій площині.

Велика питома вага в терапії бічної деформації хребта належить вправам, що поліпшують функцію дихання, розширюють деформовану грудну клітку. Крім загальноприйнятих статичних і динамічних дихальних вправ, при сколіозі використовують вправи, що дають можливість певною мірою орієнтувати напрямок, у якому розширюється грудна клітка, і здійснювати за посередництва ребер коригувальний вплив на хребет. З цієї метою застосовують вправи у положенні лежачи боком на валику, підкладеному під опуклу частину грудної клітки (наприклад, відведення руки в сторону, вгору). Така вправа сприяє переважному розширенню ребер на запалому боці грудної клітки.

Ефективність лікування дітей зі сколіозом значно підвищується при поєднанні фізичних вправ із масажем, що відіграє при сколіозі роль пасивної корекції. Масаж готує нервово-м'язовий апарат хворого до фізичних вправ і посилює їх фізіологічну дію на організм. Масаж особливо показаний хворим дітям зі слабким розвитком зв'язково-м'язового апарату, дітям молодшого віку, які недостатньо чітко й інтенсивно виконують фізичні вправи, а також хворим із прогресуючими формами сколіозу.

Масаж для дітей дошкільного віку поєднують із пасивними рухами, спрямованими на корекцію деформованого відділу хребта та грудної клітки. Масажують переважно довгі м'язи спини (уздовж хребта), м'язи, що зближають лопатки (міжлопаткова зона), та м'язи, що наближають лопатки до грудної клітки (задня і бічна поверхні грудної клітки). Під час масажу передньої черевної стінки особливо увагу слід приділяти зміцненню косих м'язів живота. Більш інтенсивно, з використанням усіх прийомів, масажують м'язи на боці опуклості хребта, тому що функціональна здатність їх знижена. Масаж скорочених м'язів на боці западання грудної клітки та з увігнутого боку скривлення хребта здійснюють із меншою силою тиску руками з використанням переважно прийомів, спрямованих на розслаблення м'язів (наприклад, погладження).

Масаж виконують у такому порядку: масаж довгих м'язів спини, трапецієподібних м'язів, найширших м'язів спини та переднього зубчастого м'яза, косих м'язів живота. У дітей 1–3 років, що страждають на сколіоз, масаж може супроводжуватися пасивним нахилом тулуба в бік опуклості з протиположним упором руки масажиста та пасивним поворотом тулуба або таза (залежно від локалізації деформації хребта). При пасивному повороті тулуба або таза масажист однією рукою утримує (фіксує) відповідно поперековий відділ хребта або грудну клітку дитини. Також доцільним є легке стискання грудної клітки у діагональному напрямку з метою зменшити опуклість ребер попереду та позаду.

Необхідно стежити, щоб при проведенні пасивної корекції амплітуда здійснюваних рухів не була надміру великою.

До засобів пасивної корекції належить також лікування положенням. Корекція положенням впливає на зв'язково-м'язовий апарат деформованого хребта і закріплює досягнутий фізичними вправами коригувальний ефект. З метою корекції бічного скривлення хворого кладуть на бік і підкладають ватний валик під опуклу частину скривленого відділу (поперекового або грудного) хребта. Укладання на валик під грудну клітку може поєднуватися при S-подібному сколіозі з впливом вантажу (мішечок із піском) на поперековий відділ.

При нерізко вираженій деформації хребта I і II ступенів використовують лікувальну позу з асиметричним положенням верхніх і нижніх кінцівок. Наприклад, при скривленні поперекового відділу хребта вліво і грудного — вправо хворого кладуть на живіт із відведеною лівою ногою та витягнутою лівою рукою.

Корекцію положенням дуже важливо використовувати у тих випадках, коли хворому протипоказана мобілізація хребта.

Велику увагу на всіх етапах лікування сколіозів слід приділяти вихованню та закріпленню навичок правильної постави. З цієї метою у дитини створюють і закріплюють чітке уявлення про правильну поставу — як описове, так і зорове. Першочергове значення для вироблення і закріплення навички правильної постави має створення м'язового відчуття, що розвивається у дитини при набірці правильної пози у будь-якому положенні тіла — лежачи, сидячи, стоячи і під час ходьби.

Побудова процедури лікувальної гімнастики для дітей зі сколіотичною хворобою підпорядковується тим самим принципам, що й заняття лікувальною гімнастикою взагалі: дотримання кривої фізіологічного навантаження, принцип розсіювання навантаження, використання дихальних, спеціальних, загальнорозвиваючих вправ та ін.

У підготовчій частині процедури лікувальної гімнастики застосовують ходьбу, стройові вправи, вправи для відновлення навички правильної постави, дихальні вправи.

В основній частині використовують більшість фізичних вправ, спрямованих на виконання конкретних лікувальних завдань: вправи, що забезпечують тренування загальної та силової витривалості м'язів спини, черевного преса і грудної клітки для створення м'язового корсета, коригувальні вправи

у поєднанні з загальноорозвиваючими і дихальними. Краще виконувати більшість вправ у положеннях, що розвантажують хребет, — лежачи і на чотирьох кінцівках. Наприкінці основної частини звичайно проводять рухливу гру, правила якої передбачають збереження правильної постави. Під час коригувальних вправ може бути використано різні гімнастичні предмети та прилади, а також спеціальні пристосування: гумові стрічки, гантелі, манжети для обтяження ніг, гімнастичні палиці, похила площина, м'який і твердий валики, гімнастичні лава і стінка тощо.

У заключній частині застосовують ходьбу, біг, вправи на координацію, рівновагу, дихальні. Доцільно включати до цієї частини заняття ігри на увагу за умови збереження правильної пози.

Хворим зі сколіотичною хворобою рекомендують займатися лікувальним плаванням (брасом, кролем на спині).

#### **Приблизний комплекс вправ для створення і зміцнення м'язового корсета**

1. В. п. — лежачи на животі, підборіддя на тильній поверхні кистей, покладених одна на одну, руки на поясі. Піднімаючи голову та плечі, лопатки звести, живіт не піднімати. Утримувати це положення 3 с.

2. В. п. — таке саме. Піднімаючи голову та плечі, повільно перевести руки вгору, у сторони та до плечей (як при плаванні брасом).

3. В. п. — таке саме. Підняти голову та плечі, руки у сторони, стискаючи пальці в кулак і розтискаючи.

4. В. п. — таке саме. Почергове піднімання прямих ніг, не відриваючи тіла від підлоги. Темп повільний.

5. В. п. — таке саме. Піднімання обох прямих ніг з утриманням їх, рахуючи до 3-5.

6. В. п. — таке саме. Підняти праву ногу, приєднати ліву, тримати до рахунку 5, опустити праву, потім ліву ногу.

7. В. п. — лежачи на животі один проти одного, м'яч у зігнутих руках перед собою. Перекичувати м'яч партнеру, ловити його зі збереженням положення голови та плечей.

8. В. п. — таке саме. Підняти голову та плечі, утримуючи м'яч перед грудьми. Кинути м'яч партнеру, руки вгору, голова та груди трохи підняті — піймати м'яч.

9. В. п. — лежачи на животі на гімнастичній лаві, трохи підняти голову, груди та прямі ноги й утримувати до рахунку 3-5.

10. В. п. — таке саме. Виконання руками та ногами рухів, як при плаванні брасом.

#### **Приблизний комплекс вправ для зміцнення м'язів черевного преса**

В. п. для всіх вправ — лежачи на спині з притиснутою до опори поперековою частиною хребетного стовпа.

1. Зігнути обидві ноги, розігнути вперед, повільно опустити.

2. Почергове згинання та розгинання ніг у висячому положенні — «велосипед».

3. Руки за головою, почергове піднімання прямих ніг вперед.

4. Зігнути ноги, розігнути їх під кутом 45°, розвести, з'єднати і повільно опустити.

5. Утримуючи м'яч між колінами, зігнути ноги, розвести їх під кутом 45°, повільно опустити.

6. Руки у сторони, повільно підняти голову та тулуб до положення сидячи.

7. Схрещені рухи піднятими прямими ногами.

8. Ноги фіксовані нижньою перекладиною гімнастичної стінки або утримуються партнером. Повільний перехід у положення сидячи.

9. Таке саме, але разом із різними рухами рук або з використанням предметів.

#### **Приблизний комплекс вправ для зміцнення м'язів бічної поверхні тулуба**

В. п. для всіх вправ — лежачи на підлозі, на боці; відповідна рука витягнута, на ній лежить голова; протилежна рука зігнута у ліктьовому суглобі, кисть в упорі на рівні плечового суглоба (витягнута рука, голова, тулуб та ноги — на одній прямій лінії).

1. Лежачи на правому боці, права рука вгору; підняти ліву пряму ногу, тримати 3-5 с, опустити ногу.

2. Так само — на лівому боці з підніманням та опусканням правої прямої ноги.

3. Лежачи на правому боці, права рука вгору; підняти обидві прямі ноги, тримати 3-5 с, опустити ноги.

4. Так само — на лівому боці.

5. Лежачи на правому боці, права рука вгору. Підняти ліву пряму ногу, приєднати до неї праву, тримати 3-5 с, потім опустити ноги.

6. Так само — на лівому боці.

#### **Приблизний комплекс симетричних вправ**

1. В. п. — лежачи на животі, руки зігнуті у ліктьових суглобах, підборіддя на тильній поверхні кистей рук, покладених одна на одну; голова, тулуб та ноги становлять одну лінію. Руки вгору, потягнутися в напрямку рук головою, не піднімаючи підборіддя, плечей та тулуба; повернутися у в. п.

2. Так само, але діти голосно рахують до 5-10 (тобто відбувається відлік витримки у «витягуванні»).

3. В. п. — таке саме. Зберігаючи середнє положення хребетного стовпа, відвести назад прямі руки, прямі ноги підняти — «рибка».

4. В. п. — таке саме. Руки вгору, підняти голову, груди, ноги. Зберігаючи це положення, кілька разів гойднутися — «човник».

5. В. п. — таке саме. Руки руками вгору, за голову, вгору, в. п. Тримати 4-10 с у кожному положенні.

6. В. п. — лежачи на животі, руки зігнуті у ліктьових суглобах, у руках гантелі, ноги разом. Злегка потягнутися головою вперед, одночасно випрямити руки вперед, підняти від підлоги прямі ноги, потім руки зігнути до плечей і прогнутися у грудному відділі; повернутися у в. п.

7. В. п. — лежачи на животі, ноги розпрямлені, в зігнутих у ліктьових суглобах руках гантелі. Руки витягнути вперед, трохи підняти прямі ноги, потім повільно розвести прямі ноги, руки зігнути до плечей, ноги з'єднати разом; повернутися у в. п.

8. В. п. — лежачи на спині, руки вздовж тулуба. Через сторони руки вгору, потягнутися вгору, не піднімаючи голови, плечей і тулуба.

9. В. п. — таке саме. Руки вгору з одночасним підніманням прямих ніг. Потягнутися вгору, намагаючись не збільшувати відстань від поперекового відділу хребетного стовпа до опори.

10. В. п. — лежачи на спині, зігнуті у ліктях руки заведені за голову. Злегка підняти розпрямлені ноги, розвести у сторони та схрестити. При виконанні вправи плечі та лікті повинні бути притиснуті до підлоги, ноги не торкаються підлоги.

11. В. п. — лежачи на спині, руки з гантелями вздовж тулуба, ноги розпрямлені. Піднімання рук вгору, вперед, у боки; повернутися у в. п.

12. В. п. — лежачи на спині, руки з гантелями у сторони. Злегка підняти прямі ноги і подивитися на носки піднятих ніг, тримати 3–5 с, повернутися у в. п.

#### **Приблизний комплекс асиметричних вправ**

1. В. п. — лежачи на животі, кисті в упорі, гімнастична палиця на лопатках і заведена під лікті. Ногу на боці увігнутості поперекового сколіозу підняти і завести до протилежного боку з поворотом таза; стежити, щоб пояс верхніх кінцівок не піднімався; повернутися у в. п.

2. В. п. — лежачи на животі, руки вгору, тримаючись за перекладину гімнастичної стінки. Підняти прямі ноги і відвести їх у бік поперекового сколіозу; повернутися до в. п.

3. Вправа така ж, але лежачи на похилій площині.

4. В. п. — стоячи, руки вздовж тулуба, ноги на ширині плечей. На боці грудного сколіозу опускання надпліччя і поворот плеча назовні з приведенням лопатки до середньої лінії; не допускати повороту всього корпусу; повернутися у в. п.

5. В. п. — стоячи, руки на поясі. На боці грудного сколіозу підняти руку з гантеллю або булавою до горизонтального рівня, оберти руки назад, приводячи лопатку до середньої лінії. Протилежна рука з гантеллю або булавою піднімається вгору й обертається вперед, відтягаючи лопатку. Пояс верхніх кінцівок тримати прямо і не відхиляти його від фронтальної площини.

6. В. п. — основна стійка. Руку в сторону долонею вгору на боці грудного сколіозу, приводячи лопатку до середньої лінії, другу руку вгору з обертанням усе-решню, відводячи лопатку; повернутися у в. п.

7. В. п. — стоячи на чотирьох кінцівках, підняти руку вгору з боку увігнутості грудного сколіозу і відвести розпрямлену ногу назад із боку поперекового сколіозу.

8. Ходьба гімнастичною лавою з мішечком на голові та відведенням ноги з боку поперекового сколіозу.

9. Ходьба гімнастичною лавою з напівприсіданням на нозі з боку поперекового сколіозу та опусканням другої ноги.

10. В. п. — лежачи на боці з валиком під зоною грудного сколіозу. Підняти обидві розпрямлені ноги тримати, рахуючи до 3–5; повернутися у в. п.

11. Вправа та ж сама, але на похилій площині.

12. Вправа та ж сама, але з утриманням м'яча між колін і школоток.

#### **Приблизний комплекс вправ і способи плавання при комбінованому типі сколіозу (правобічний грудний і лівобічний поперековий)**

1. Ковзання у положенні корекції. Рука з боку опуклості витягнута в сторону, рука з боку увігнутості скривлення витягнута вперед, нога з боку увігнутості трохи відведена в сторону.

2. Ковзання з витягнутими вперед руками.

3. Рука з боку увігнутості скривлення витягнута вперед, друга рука відведена в сторону (лежить на дошці), ноги працюють, як при плаванні брасом.

4. Руки працюють, як при плаванні брасом, ноги — як при плаванні кролем.

5. Рука з боку увігнутості витягнута вперед, друга рука працює, як при плаванні брасом, ноги — як при плаванні кролем.

6. Рука з боку увігнутості скривлення працює, як при плаванні кролем, друга витягнута вперед (лежить на дошці), ноги працюють, як при плаванні кролем.

7. Рука з боку увігнутості скривлення витягнута вперед або лежить на дошці, рука з боку опуклості скривлення працює, як при плаванні кролем, ноги — як при плаванні брасом.

8. Дитина пливе на боці, куди звернена опуклість, рука з боку опуклості скривлення витягнута вперед, друга рука робить гребок, ноги виконують ножице-подібні рухи.

9. Плавання стилем «брас».

### **10.8.5. ЛІКУВАЛЬНА ФІЗИЧНА КУЛЬТУРА ПРИ ПЛОСКОСТОПОСТІ**

При вертикальному положенні тіла особливо великого тиску зазнають стопи. Функціональна витривалість стіп (здатність протистояти дії навантаження) визначається статико-динамічними умовами, пов'язаними з їх будовою і функцією. Будова стопи відповідає двом основним вимогам — утримання маси тіла при навантаженні на ноги й амортизація поштовхів, що виникають під час ходьби, бігу, стрибків. У процесі навантаження на ноги стопа розширюється, набуває більш розгорнутої форми (сплощується), а потім під впливом тяги м'язів і завдяки еластичності зв'язкового апарату набуває початкової форми. Отже, функціональна витривалість стіп визначається станом зв'язкового апарату і м'язів, сухожилки яких утримують кістки стопи у правильному взаємоположенні. Нормальна висота склепіння стопи підтримується сухожилками заднього великогомілкового і довгого малогомілкового м'язів, напруженням сухожилків довгого згинача великого пальця, довгого і короткого згиначів пальців.

На функціональний стан стіп певним чином впливає загальне положення тіла. У підтримці прямого положення тіла з симетричним навантаженням на стопи велику роль відіграють також м'язові групи, що забезпечують стабілізацію великих суглобів нижніх кінцівок і тулуба. Слабкість цих м'язів, м'язів гомілки і стопи разом із перевантаженням нижніх кінцівок, що поєднується з тривалим статичним напруженням м'язів і порушенням нормальних умов кровообігу, можуть призвести до розвитку функціональної недостатності стіп. Хворі скаргяться на втому в м'язах, яка швидко розвивається, тяжкість у ногах, пастозність тканин, зниження витривалості до довгого статичного навантаження, на появу неприємних суб'єктивних відчуттів, а іноді болісність у різних відділах стопи й у гомілці. Подальше зниження функціональної здатності зв'язково-м'язової системи створює умови, що сприяють розвитку деформації стіп зі сплощенням їх склепіння — плоскостопості.

При поздовжній плоскостопості зменшення висоти склепіння поєднується з пронацією п'яти і супінаційною контрактурою переднього відділу стопи. Отже, при плоскостопості під впливом патологічних факторів відбувається скручування стопи за віссю з різким зменшенням її склепіння. У зв'язку з цим під час стояння і ходьби основне навантаження припадає на сплошений внутрішній край стіп при значній втраті їх ресорних властивостей. Сплощування поздовжнього склепіння нерідко поєднується зі сплощуванням поперечного, для якого є характерним розширення переднього відділу стопи і віялоподібне положення пальців, а також зі сколіотичною хворобою.



У дітей причинами розвитку слабкості м'язів і зв'язкового апарату, які беруть участь у підтримці склепіння стопи, можуть бути перенесений рахіт або поліомієліт, рідко внутрішньоутробна вада розвитку. Найбільш частою є статична плоскостопість у зв'язку з систематичним тривалим перебуванням на ногах, збільшенням маси тіла протягом короткого часу. Нерідко плоскостопість формується при носінні нерационального взуття (вузкий носок, високий каблук, товста підошва).

Лікувати плоскостопість набагато важче, ніж їй запобігти. Тому велику увагу слід приділяти профілактиці набутих форм плоскостопості. Профілактика плоскостопості полягає в організації правильного фізичного виховання дітей, зміцненні м'язово-зв'язкового апарату гомілок та стіп, носінні рационального взуття, нормалізації режиму статичного навантаження.

Створюючи правильні умови статичного навантаження на нижні кінцівки, потрібно виключити можливість їх перевантаження, що виникає, наприклад, при занадто тривалому стоянні; досягати чергування статичного напруження і динамічної роботи м'язів. Певним чином на умови навантаження впливає положення стіп при ходьбі. Звичка ходити, широко розставляючи ноги та розводячи носки, сприяє збільшенню навантаження на внутрішній край стіп і зв'язки, що зміцнюють поздовжнє склепіння. Тому певне профілактичне значення має виховання у дітей ходи без зайвого розведення стоп. Особам, професія яких пов'язана з тривалим стоянням, корисно періодично для розвантаження внутрішнього краю стопи переносити навантаження на її зовнішній бік.

В усуненні функціональної недостатності стіп і зміцненні зв'язково-м'язового апарату нижніх кінцівок, зокрема м'язових груп, що активно беруть участь у підтримці нормальної ресорної функції стопи, велику роль відіграє фізична культура. У зв'язку з цим у дитячому віці потрібно виконувати спеціальні вправи, спрямовані на зміцнення м'язів і зв'язково-суглобного апарату стіп. Дуже корисною є ходьба босоніж по нерівному ґрунту, гальці, глибокому піску, коли відбувається природне тренування м'язів гомілки й активно підтримується склепіння стопи (так званий «рефлекс щадіння»).

Велику роль у запобіганні деформації стопи має рациональне взуття. Носіння взуття з гнучкою підошвою, досить високим підйомом і широким каблуком середньої висоти сприяє зміцненню м'язів, зв'язок, збереженню рухливості суглобів стопи і правильному їй положенню.

Лікувальна фізкультура призначається при всіх формах плоскостопості як один із засобів комплексної терапії, що забезпечує нормалізацію рухової сфери, збільшення загальної та силової витривалості м'язів, у першу чергу нижніх кінцівок, підвищення фізичної працездатності й опірності. Провідне місце посідають спеціальні завдання ЛФК: виправлення деформації та зменшення наявного сплюскування склепіння стопи, усунення пронованого положення п'яти і супінаційної контрактури, вироблення і закріплення навички правильної постави.

Під час занять лікувальною гімнастикою поєднують спеціальні вправи з вправами на розслаблення і загальнорозвиваючими, проводячи їх з відповідних вихідних положень. Загальнорозвиваючі вправи за складністю виконання добирають відповідно до віку та фізичного розвитку дитини для того, щоб не перевтомлювати м'язово-зв'язковий апарат стіп. Включення загальнорозвиваючих вправ у процедуру лікувальної гімнастики є обов'язковим, тому що плоскостопість розвивається переважно у фізично ослаблених дітей.

На початку лікувального курсу спеціальні вправи для м'язів гомілки і стопи виконують із вихідних положень лежачи і сидячи, які виключають вплив маси тіла на склепіння стопи. У цьому періоді лікування слід домагатися вирівнювання тону м'язів, що утримують стопу в правильному положенні, поліпшувати координацію рухів. Виключають нерациональні вихідні положення стоячи, особливо з таким положенням стіп, коли сила ваги припадає на внутрішнє склепіння стопи.

До спеціальних належать вправи для великогомілкового м'яза і довгих згиначів пальців (посилюють супінацію заднього відділу стопи і ротують гомілку назовні), довгого малогомілкового м'яза (здійснює пронацію переднього відділу стопи), довгого згинача великого пальця, коротких згиначів пальців і заднього великогомілкового м'яза (сприяють поглибленню поздовжнього склепіння).

В основному періоді лікувального курсу спеціальні вправи виконують з опором, із використанням предметів і приладів, спеціальних пристосувань, біля гімнастичної стінки. Застосовувані вихідні положення — лежачи, сидячи, стоячи й у русі, що дає можливість регулювати навантаження у певних м'язах гомілки і стопи. Ефективні вправи з хапанням пальцями стіп дрібних предметів та їх перекладанням, катанням підошвами ніг палиці тощо. При проведенні лікувальної гімнастики слід використовувати прилади, форма яких також сприяє моделюванню склепіння стопи, — м'яча, двобічної поверхні й інших пристосувань, що дають можливість установлювати стопу в положенні супінування п'яtkової кістки і пронування переднього відділу. Рекомендують ходьбу босоніж боком у поздовжньому напрямку, по ребристих дошках, скошеній поверхні, лазіння по канату з охопленням його внутрішніми краями стіп. Для закріплення досягнутих результатів корекції використовують вправи на спеціальні види ходьби на носках, п'ятах, зовнішньому краю стопи, з рівнобіжним розміщенням стіп. Усі спеціальні вправи проводять разом із вправами, спрямованими на вироблення правильної постави, і загальнорозвиваючими вправами зі зростаючим дозуванням.

Зміцненню м'язово-зв'язкового апарату гомілки і стопи сприяє масаж, який найбільш доцільно проводити на м'язах передньої та внутрішньої поверхні гомілки, а також на підошовній поверхні стопи. Використовують прийоми погладження, розтирання і розминання.

Ефективність ЛФК підвищується при комплексному лікуванні хворих, поєднанні ЛФК із гігієнічними заходами, рациональним руховим режимом, носінням спеціального взуття.

**Приблизний комплекс спеціальних вправ  
при плоскостопості**

**3 вихідного положення лежачи:**

1. Лежачи на спині, по черзі й разом відтягувати носки стіп, піднімаючи й опускаючи зовнішнє склепіння стопи.

2. Лежачи на спині, зігнути ноги в колінах, спертися стопами у підлогу, розвести п'яти у сторони, повернутися у в. п.

3. Лежачи на спині, ноги зігнути в колінах, упор стопами у підлогу, почергове піднімання п'ят від опори.

4. Лежачи на спині, ноги зігнуті в колінах, стегна розведені, стопи торкаються одна одної підшовни-ми поверхнями; відведення і приведення стіп у ділянці п'ят з упором у передній частині стопи.

5. Лежачи на спині, колові рухи стіп у ту чи іншу сторону; ускладнення вправи — ті ж рухи стопи, але у положенні зігнутої в коліні ноги на коліні другої напівзігнутої ноги.

6. Лежачи на спині, ноги нарізно, ковзний рух стопою правої (лівої) ноги по гомілці лівої (правої) ноги (підшовною поверхнею стопи намагатися охопити гомілку, пальці згинати).

7. Лежачи на правому (лівому) боці, ноги випрямлені; згинання лівої (правої) ноги в колінному суглобі, підшовне згинання в гомілковостопному суглобі (відтягування носка) і за допомогою руки посилення згинання.

**3 вихідного положення сидячи:**

8. Сидячи на гімнастичній лаві поздовжньо або на підлозі, руки на поясі, стопи паралельно на відстані долоні, підняти носки (на себе).

9. Сидячи на гімнастичній лаві або на підлозі, руки на поясі, стопи разом, максимальне розведення і зведення п'ят, не відриваючи носків від підлоги.

10. Сидячи на гімнастичній лаві поздовжньо, стопи паралельно на ширину долоні; зведення носків до стикання пальцями і розведення їх (п'яти від підлоги не відривати).

11. Сидячи на підлозі (без тапочок), коліна підтягнуті, захопити пальцями ніг зім'ятий папірець і пере-класти його вліво, потім управо.

12. Сидячи на підлозі, захопити пальцями гімнастичну палицю, ноги випрямити, ноги зігнути — в. п.

13. Сидячи на підлозі, під кожною стопою — маленький м'яч; поворот стіп усередину, притиснути обидва м'ячі один до одного — в. п.

14. Сидячи на підлозі, підгортання пальцями тканинного килимка.

15. Сидячи на лаві, стопи паралельно на ширині долоні одна від одної; підняти п'яти і розвести їх до прямого кута, притискаючи основу великого пальця до підлоги.

16. Сидячи «по-турецьки», кисті спираються у підлогу на рівні стопи, спроба встати з опорою на тильні поверхні стіп і нахилом тулуба вперед.

**3 вихідного положення стоячи:**

17. Стоячи носками всередину, п'ятами назовні, підніматися на носки.

18. Стоячи на зовнішніх склепіннях стіп, підніма-тися на носки.

19. Стоячи на зовнішніх склепіннях стіп — на-півприсід.

20. Стоячи на носках, стопи паралельно, руки на поясі, погойдуватися у гомілковостопних суглобах, піднімаючись на носки й опускаючись.

21. Стоячи, встановити стопи поперек палиці, ви-конувати напівприсідання та присідання, виносячи руки вперед або у сторони.

22. Стоячи на перекладині гімнастичної стінки на пальцях стіп, підніматися на носках.

23. Стоячи на перекладині гімнастичної стінки (на пальцях), триматися за перекладину на рівні пояса, ви-конувати присідання (опускаючи якнайнижче п'яти).

24. Стоячи, пальцями стопи хапати та піднімати з підлоги різні предмети (олівці, палички, зім'ятий папі-рець тощо).

25. Стоячи біля гімнастичної стінки, правою (лівою) рукою триматися за перекладину стінки, захопити паль-цями правої (лівої) ноги гімнастичну палицю, присідан-ня на лівій (правій) нозі, утримуючи палицю; в. п.

26. Стоячи на набивному м'ячі, присідання і на-півприсідання.

Вправи, виконувані у ходьбі:

27. Ходьба на носках, на зовнішніх краях стіп, із поворотом їх п'ятами назовні, носками всередину.

28. Ходьба на носках у напівприсіді, носки всере-дину.

29. Ходьба на носках із високим підніманням колін.

30. Ходьба по гімнастичній стінці (ноги серединою стіп на одній із перекладин), триматися руками за пе-рекладину на рівні грудей.

31. Ходьба по ребристій поверхні.

32. Ходьба на носках по похилій площині вгору (спиною вперед), потім униз (гімнастичну лаву вста-новлюють на гімнастичну стінку під кутом 10–15°).

33. Ходьба ковзними кроками зі згинанням пальців.

34. Стоячи на чотирьох кінцівках, пересування на носках невеликими кроками вперед.

## КОНТРОЛЬНІ ПИТАННЯ

1. Особливості методики лікувальної гімнасти-ки при пневмонії у дітей раннього віку.

2. Особливості методики лікувальної гімнасти-ки при пупковій грижі у дітей раннього віку.

3. Обґрунтуйте з клініко-фізіологічних позицій необхідність використання ЛФК при рахіті.

4. Перелічіть завдання ЛФК при рахіті.

5. У яких випадках протипоказане застосуван-ня ЛФК у комплексній терапії дітей, що стражда-ють на рахіт?

6. Особливості методики лікувальної гімнасти-ки при рахіті залежно від періоду захворювання.

7. Завдання ЛФК при гіпотрофії. Особливості методики ЛФК при гіпотрофії I, II і III ступенів.

8. Обґрунтуйте з клініко-фізіологічних позицій необхідність використання ЛФК при ревматизмі.

9. Завдання, засоби і форми ЛФК на різних ета-пах відновного лікування у дітей, що страждають на ревматизм.

10. Особливості методики ЛФК при хорей. Які спеціальні вправи застосовуються при хорей?

11. Завдання, засоби і форми ЛФК при ХНЗЛ у дітей.

12. Особливості методики ЛФК у дітей, що страждають на ХНЗЛ, залежно від періоду захво-рювання і рухового режиму.

13. Які спеціальної вправи застосовують у дітей, що страждають на ХНЗЛ?

14. Завдання і засоби ЛФК при бронхіальній астмі у дітей.

15. Особливості методики ЛФК при бронхі-альній астмі у дітей дошкільного віку.

16. Місце ЛФК у комплексному відновному лікуванні уроджених і набутих ортопедичних за-хворювань дитячого віку.

17. Які засоби ЛФК застосовують при консервативному методі лікування уродженої м'язової кривошиї? Перелічіть спеціальні вправи, застосовувані при м'язовій кривошиї.

18. Методика ЛФК при хірургічному методі лікування уродженої м'язової кривошиї.

19. Завдання і методика лікувальної гімнастики при консервативному методі лікування уродженого вивиху стегна.

20. Методика лікувальної гімнастики при оперативному лікуванні уродженого вивиху стегна. Спеціальні вправи, застосовувані у перед- і післяопераційному періодах.

21. Дефекти постави у сагітальній площині. Профілактика порушень постави. Завдання ЛФК при порушеннях постави.

22. Які засоби ЛФК застосовуються при порушеннях постави в сагітальній площині. Які вправи є спеціальними? Значення вибору вихідного положення.

23. Завдання і засоби ЛФК при сколіотичній хворобі у дітей. Назвіть спеціальні вправи, застосовувані при сколіозі. Які вихідні положення є найбільш вигідними при виконанні вправ?

24. Завдання, засоби і методика ЛФК при плоскостопості. Спеціальні вправи, значення вихідних положень. Профілактика плоскостопості.

## ТЕСТОВІ ЗАВДАННЯ

1. Дитина віком 8 міс 10 днів перебуває на стаціонарному лікуванні з приводу правобічної дрібновогнищевої пневмонії, період одужання. Загальний стан дитини, сон і апетит задовільні, температура нормальна, запальні зміни в легенях зникли, позитивна перкуторна й аускультативна динаміка, ССС без патологічних змін.

А. Визначити руховий режим, завдання ЛФК.

Б. Які фізичні вправи і прийоми масажу можна включати у заняття лікувальною гімнастикою?

2. Дитина віком 3 роки страждає на бронхіальну астму. У комплекс лікувальних заходів включено заняття лікувальною гімнастикою, методика проведення якої у даному віці передбачає переважне використання:

А. Прикладних фізичних вправ.

Б. Рефлекторних вправ.

В. Ідеомоторних вправ.

Г. Імітаційних (наслідувальних) рухів.

Д. Загальнорозвиваючих вправ.

3. У 7-місячної дитини період розпаду рахіту (розм'якшення плоских кісток, порушення психомоторного розвитку, рахітичні чотки, м'язова гіпотонія тощо). У складі комплексної терапії призначено ЛФК.

А. Визначити завдання ЛФК.

Б. Які засоби ЛФК можна включити в заняття лікувальною гімнастикою?

В. Які вправи не можна застосовувати у даному випадку?

4. У дитини віком 1 рік 10 міс залишкові явища перенесеного рахіту II ступеня (середньої тяжкості). Наявне відставання у фізичному розвитку, деформація грудної клітки, грудний кіфоз, плоскостопість, м'язова система слабо виражена.

А. Визначити завдання ЛФК.

Б. Які засоби ЛФК можна рекомендувати у даному випадку?

В. Які фізичні вправи слід застосовувати у комплексі занять ЛФК для розв'язання спеціальних завдань?

5. Дитина віком 5 міс із діагнозом: гіпотрофія II ступеня. Маса тіла зменшена порівнянно з нормою на 30 %, є відставання у зрості. Дитина неспокійна, є ознаки рахіту. Порушений загальний стан, знижений тургор тканини й імунологічна реактивність. У комплекс лікувальних заходів включено заняття лікувальною гімнастикою.

А. Визначити завдання ЛФК.

Б. Які фізичні вправи і прийоми масажу можна рекомендувати у даному випадку?

6. У дитини на 23-й день після народження діагностовано лівобічну м'язову кривошию. З моменту встановлення діагнозу призначено консервативне лікування — корекцію положення голови і шиї засобами ЛФК.

А. Визначити завдання ЛФК.

Б. Які спеціальні вправи необхідно використовувати в процедурі лікувальної гімнастики?

В. Вказати вправи, протипоказані у даному випадку.

7. У 13-річного школяра сколіоз II ступеня в груднино-поперековому відділі, поздовжня плоскостопість I ступеня.

А. Визначити загальні та спеціальні завдання ЛФК.

Б. Які фізичні вправи є спеціальними в даному випадку?

В. Які вихідні положення є найбільш доцільними для виконання фізичних вправ?

Г. Які вправи є протипоказаними?

8. У 3-тижневого новонародженого при патронажному обході виявлено уроджений вивих стегна.

I. Визначити завдання і засоби ЛФК.

II. Які вправи можна використовувати при лікуванні дитини:

А. Ідеомоторні.

Б. На посилення імпульсів.

В. Пасивні.

Г. На загальну витривалість.

Д. Ізометричні.