

**МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ**  
**ЗАПОРІЗЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

**ОСОБЛИВОСТІ ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ  
В ПЕДІАТРІЇ**

**ПІДРУЧНИК**

Запоріжжя  
2018

УДК 615.8(075.8)

**Михалюк Є.Л., Резніченко Ю.Г.** Особливості фізичної реабілітації в педіатрії. Підручник. - Запоріжжя: ЗДМУ, 2018. - 164 с.

**ISBN 978-966-417-180-8**

**Автори:**

Михалюк Є.Л., д.мед.н., професор, завідувач кафедри фізичної реабілітації, спортивної медицини, фізичного виховання і здоров'я Запорізького державного медичного університету.

Резніченко Ю.Г., д.мед.н., професор кафедри госпітальної педіатрії Запорізького державного медичного університету.

**Рецензенти:**

Богдановська Н.В. – д.біол.н., професор, завідувач кафедри фізичної реабілітації Запорізького національного університету;

Клименко В.А. – д.мед.н., завідувач кафедри пропедевтики педіатрії № 2 Харківського національного медичного університету;

Крючко Т.О. – д.мед.н., професор, завідувач кафедри педіатрії № 2 Української медичної стоматологічної академії.

Підручник рекомендований до видання Вченою Радою Запорізького державного медичного університету (протокол № 5, від 24 травня 2018).

© Є.Л. Михалюк, Ю.Г. Резніченко, 2018

© Видавництво ЗДМУ, 2018.

ISBN 978-966-417-180-8

## ПЕРЕДМОВА

Вказаний підручник підготовлено з врахуванням діючого навчального плану і програми з навчальної дисципліни “Фізична реабілітація та спортивна медицина” для підготовки у вищих навчальних закладах МОЗ України фахівців галузі знань 1201 “Медицина” та спеціальностями 7.12010001 “Лікувальна справа”, 7.12010002 “Педіатрія”, 7.12010003 “Медико-профілактична справа”, освітньо-кваліфікаційного рівня “Спеціаліст” з кваліфікацією “Лікар”, відповідно до скорегованого навчального плану МОЗ України, який розроблено на принципах Європейської кредитно-трансферної системи, а також на основі Галузевих стандартів вищої освіти, та затверджено МОЗ України 24.03.2015 р.

Програма підготовлена у відповідності до “Рекомендацій щодо розроблення програм навчальних дисциплін”, затверджених Наказом МОЗ України від 12.10.2004 р., №492, а також з урахуванням “Інструкції щодо оцінювання навчальної діяльності студентів в умовах впровадження Європейської кредитно-трансферної системи організації навчального процесу”, затвердженої МОЗ України 15 квітня 2014 року.

Підручник призначений для студентів IV курсу медичних і педіатричних факультетів закладів вищої медичної освіти при підготовці до практичних занять з дисципліни «Фізична реабілітація та спортивна медицина», інтернам, педіатрам та лікарям з фізичної і реабілітаційної медицини.

## ОСОБЛИВОСТІ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ НЕМОВЛЯТ

Вправи для занять з дітьми:

### 1. Носіння дитини перед собою.

Тримай дитину однією рукою, спиною до своїх грудей. Зігни ноги дитини своєю другою рукою і тримай ноги зігнутими, підтримуючи рукою стегна дитини. Упевнись, що руки дитини спереду.

- голову вгору, на одній прямій з тілом, підборіддя підібране;
- тіло прямо, плечі рівно, руки спереду вниз, стегна і коліна зігнуті.

**Вправа допомагає:** зменшити сутулість, розвинути вміння керувати головою, що дозволяє дитині бачити більше навкруги, заохотити досягання, тримаючи руки разом.

**Пропозиції гри.** Ходи і показуй дитині предмети, дивися в дзеркало, глянь у вікно. Говори про те, що бачиш, дозволяй дитині торкатися речей. Грай у рухливі ігри, такі, як: ходити швидко або поволі, танцюючи або ходячи по колу.

### 2. Тримання на колінах

Заохочуйте тримати:

- голову на одній прямій з тілом, підборіддя підібране, тіло випростане;
- руки вперед, вниз і разом;
- сідниці зігнуті, ноги розслаблені й зведені разом.

**Вправа допомагає:**

- розвинути зоровий контакт з тобою, руками і ногами;
- пристосуватися руками діставати і торкатися ніг;
- розвивати м'язи живота (гнучкість тіла);
- зменшити сутулість;
- підтримувати гнучкість м'язів ніг.

### 3. Піднесення сідниць і ніг

Заохочуй тримати:

- голову на одній прямій з тілом, підборіддя підібране, тіло випростане;
- руки вперед, дістають ніг;
- зігнуті, ноги рівні й зведені разом.

### **Вправа допомагає:**

Розвивати зоровий контакт з тобою, руками, ногами;

Пристосовувати руки досягати і торкатися ніг;

Розвивати м'язи живота (гнучкість тіла), зменшити сутулість, розвивати податливість м'язів та контроль рухів ніг.

### **4. Лежання на животі з підтримкою рук**

#### **Заохочуйте тримати:**

- голову догори на одній прямій з тілом, підборіддя підібране, тіло випростане;
- спирання на ліктях або посування на випростаних руках;
- руки спереду, лікті під плечима або злегка спереду від плечей.

#### **Вправа допомагає:**

- розвивати контроль тримання голови;
- розвивати м'язи рук і плечей при пересуванні;
- розвивати м'язи спини.

**Пропозиції гри.** Заохотьте дитину підняти голову і пересуватися на руках. Перед дитиною закріпіть дзеркало або кольорові картинки, щоб вона їх бачила, допомагайте їй посуватися на ліктях або випростаних руках.

Примітка: Якщо дитина напружує руки або замикає лікті, тримаючи руки випростаними, намагайтеся навчити дитину цієї активності, спочатку спершись на лікті. Допоможи дитині зігнути лікті та поставити руки в оптимальну позицію. Як тільки дитина навчиться контролювати руки із зігнутими ліктями, постарайтеся навчити її діяти так само із випростаними руками.

## **ФІЗИЧНА РЕАБІЛІТАЦІЯ ДІТЕЙ РАНЬОГО ВІКУ**

### **1. Ходіння на руках**

#### **Заохочуйте тримати:**

- голову догори, тіло прямо;
- руки прямі, лікті під плечима, руки під ліктями;
- руки відкриті, пальці вперед;
- стегна випростані, ноги разом.

#### **Вправа допомагає:**

- розвивати контроль тримання голови;
- розвивати м'язи рук і плечей, коли дитина пересувається на руках і досягає забавки;
- розвивати м'язи спини.

### **Пропозиції гри**

Заохоть дитину ходити на руках, щоб розвалити вежу з іграшок. Дозволь дитині перевернути скриньку з іграшками, потім позбирай їх знову до скриньки. Частково надуй круг для плавання, пляжний м'яч або надувний матрац, щоб дитина ходила руками. Також можна застосувати подушки, щоб дитина качалася та падала на них.

**Примітка:** Коли дитячі руки та тіло стануть сильнішими, можна ускладнити вправи, підтримуючи дитину під сідницями.

### **2. Переповзання через подушки**

#### **Заохочуйте тримати:**

- голову на одній прямій з тілом, тіло пряме;
- руки випростані, лікті й руки під або перед плечима, руки відкриті, пальці скеровані вперед;
- коліна під стегнами, ноги паралельні.

#### **Вправа допомагає:**

- розвивати м'язи плечей, рук і ніг, коли дитина підноситься і рухається вперед;
- розвивати м'язи тіла і спини (хребта);
- розвивати рівновагу.

### **Пропозиції гри**

Сховай своє обличчя за подушкою, спокушаючи дитину наблизитися і досягти тебе. Поклади кілька цікавих іграшок на підлогу біля подушок. Зроби з декількох подушок "гору", щоб дитина переповзала через неї, або розбивала її.

**Примітка:** Старайся робити це, коли дитина здатна проповзти декілька кроків, але потребує розвитку рівноваги і зміцнення м'язів тіла, рук і ніг.

### **3. Переповзання сходишками під наглядом**

#### **Заохочуйте тримати:**

- голову на одній прямій з тілом, тіло пряме;
- руки випростані, лікті та руки під або перед плечима, руки відкриті, пальці спрямовані вперед;
- коліна під сідницями, ноги паралельні.

#### **Вправа допомагає:**

- розвивати м'язи плечей, рук, сідниць і ніг, коли дитина підноситься і рухається вперед;
- розвивати м'язи тіла і спини (хребта);
- розвивати рівновагу тіла.

### **Пропозиції гри**

Постав улюблену іграшку на наступну сходинку перед дитиною, спокушаючи дитину взяти її.

**Примітка:** Старайся робити це, коли дитина може повзти через кімнату, але потребує більшого розвитку рівноваги та зміцнення м'язів тіла, рук і ніг.

#### **4. Перекручування зі спини на бік**

##### **Заохочуй тримати:**

- голову на одній прямій з тілом, підборіддя підібране, тіло пряме;
- руки донизу і разом;
- сідниці та ноги зігнуті й разом.

##### **Вправа допомагає:**

- розвивати м'язи живота (гнучкість тіла);
- дитині набувати досвід у переносі ваги тіла в бік;
- розвивати координацію для перекочування.

### **Пропозиції гри**

Поклади яскраво розмальовану або музичну іграшку поблизу дитини на рівні плеча, але далі від досягнення. Це спокусить дитину котитися, щоб дістати її. Роби смішні “міні” і звуки дитині, потім наблизь своє обличчя до дитячого плеча, щоб спокусити дитину перекотитися і торкнутися твого обличчя.

#### **5. Перекочування зі спини на живіт**

##### **Заохочуйте тримати:**

- голову на одній прямій з тілом, підборіддя підібране;
- тіло пряме, потім перекочується, слідуючи за рухом ніг;
- руки донизу, звільнені з-під тіла.

Уникайте крайнього вигинання шиї й спини при зігнутій вгорі нозі, руках спереду і разом при перекочуванні.

##### **Вправа допомагає:**

- розвивати м'язи живота і спини;
- розвивати координацію тіла для перекочування;
- дитині набирати досвід у перенесенні ваги тіла.

**Пропозиції гри.** Заохотьте дитину перекочуватися, поклавши поруч з плечем яскраво розмальовану або музичну іграшку, але трохи далі зони досягнення.

## **6. Сідання з положення на животі.**

### **Заохочуйте тримати:**

- голову догори на одній прямій з тілом;
- підноситись на руках до сидячого положення;
- згинаючи стегна, переносити вагу тіла на ноги;
- обертання тіла.

### **Вправа допомагає:**

- розвивати м'язи тіла, спини, плечей і стегон;
- розвивати координацію;
- дозволити дитині набирати досвід у переносі ваги тіла через

ноги.

### **Пропозиції гри**

Надінь на голову смішний капелюх, щоб спокусити дитину піднятися у сидяче положення і дістати його. Грайся в “жмурки” і питай дитину: “Де ти?”, щоб заохотити дитину повернути тіло, сісти і побачити тебе.

**Примітка:** Виконуйте такі вправи, якщо дитина здатна сидіти самостійно без підтримки, коли її садять.

Під час першого року життя розвиток дитини відбувається в такій послідовності: від лежання на спині через лежання на животі до стояння і ходіння.

## **ПОЗИЦІЇ НА СПИНІ ТА НА ЖИВОТІ**

Це єдино можливі пасивні пози перших тижнів життя. При народженні обидві пози супроводжуються повною флексією.

Скорочення м'язів, у віці до трьох місяців;

За нею йде флексія розгинання,

І, нарешті, – розгинання й витягання, 4-6 місяців.

Під час цього періоду посилюється розгинання (розтягання). А тоді з'являється спонтанне перевертання і переважаючою стає позиція на животі у віці 7 місяців. Приблизно після семи чи восьми місяців дитина може сидіти з підтримкою. Вона починає активно допомагати, коли її підвести з лежачої до сидячої пози, і намагається тримати спину щораз пряміше. Підтримування при сидячій позі можна поступово зменшувати до того часу, коли дитина, нарешті, може сидіти сама і щораз більше зберігає рівновагу. Щоб досягти самостійної сидячої пози, дитина повинна спочатку навчитися сидіти без підтримки і обертатися без труднощів. Це відбувається приблизно в десять місяців. Як тільки дитина зможе утримувати рівновагу і не буде падати на



бік, вона зможе підтягати себе до стоячої пози, хапаючись за меблі та інші предмети (10-12 міс.).

### **ПЕРЕСУВАННЯ (РАЧКУВАННЯ І ХОДІННЯ)**

Перше приготування до пересування – це посилена здатність піднімати спочатку голову, а тоді тулуб в лежачій позі на животі.

Руки йдуть вперед, щоб посилювати здатність підніматися. Першою формою пересування вважається перевертання на спину з наступним перевертанням назад на живіт (7-10 міс.). Рачкування на руках і колінах можливе десь біля десятого місяця, хоч і не всі діти рачкують. Як тільки дитина відчує себе більш-менш безпечно у стоячій позі, вона буде пробувати зробити крок у бік. При підтримці руками вона буде ступати, хоч і в непевній рівновазі.

### **РОЗВИТОК ФУНКЦІЙ РУК**

Коли дитині мине приблизно один рік, вона починає ходити сама (норма до 15 місяців). Дуже часто діти починають ходити вже в 9-11 місяців.

Розвиток функцій рук, як і розвиток моторики взагалі, послідовність розвитку плеча і кисті руки така:

- Від загальних до ізольованих рухів;
- Від найближчих до найдальших;
- Від згинання до розгинання;
- Від мимовільних до усвідомлених рухів.

### **ВОЛОДІННЯ СОБОЮ**

У розвитку звички володіти собою порядок рухових моментів такий: ліва і права кінцівки рухаються у протилежному напрямку (“рачкування”). А тоді з'являються симетричні рухи: обидві руки (чи обидві ноги) роблять той самий рух одночасно. І, нарешті, приходить розрізнення рухів чи стійких звичок, пов'язаних з тим чи іншим боком, - праворукості чи ліворукості. Одна половина тіла може рухатись самостійно, тобто без супровідних рухів другої половини (приблизно 5 років). Після цього одній руці надається перевага. Це вже називається закріпленням звичок, володіння собою.

## **Рекомендації при вправах для дитини з м'явими (гіпотонічними) м'язами**

Діти з м'язами низького тонусу мають тіло, що відчуває слабкість, млявість і незграбність. Часто суглоби у них занадто рухливі і, як правило, такі діти зазнають труднощі у володінні тілом та м'язами, їм важко перебороти силу тяжіння, приймаючи і зберігаючи різні положення тіла. У русі вони намагаються застосовувати або м'язи, що згинають, або м'язи, що розгинають без необхідної рівноваги між групами м'язів, що є необхідним для координації рухів; їм легше скористатися якоюсь підтримкою, ніж справитися з силою тяжіння. Такі діти намагаються ставити свої кінцівки далі від тіла на зразок “жаб'ячої постави” (ноги із зігнутими стегнами, відведеними м'язами, назовні викрученими, руки з відведеними плечима, назовні викрученими). В них може бути великий горб на спині або попереку в залежності від положення тазу. Внаслідок цього, діти з низьким тонутом м'язів мають труднощі при русі й часто поведуться пасивно, що ще більше обмежує їх у русі та грі. Вибираючи відповідні вправи для млявої дитини, майте на увазі, що вони мають бути достатньо оптимальними, щоб стимулювати дитину, але не такими складними, щоб дитина схилилася на тебе, компенсуючи недостатність м'язового контролю і твердість суглобів. Заохочуй оптимальне вирівнювання тіла так, щоб м'язи і суглоби мали найкращі механічні переваги для руху і стійкості. Під час гри заохочуйте дитину зводити руки і ноги разом, розвиваючи контакт кінцівок з кінцівками, контроль рівноваги і усвідомлення свого тіла.

## **Рекомендації при вправах для дитини з напруженими (гіпертонічними) м'язами**

Діти, що мають підвищений тонус м'язів, особливо кінцівок, почувають себе скуто і мають труднощі з пересуванням. І навпаки, м'язи тулуба часто є м'явими і низького тонусу, що додає труднощі до рухів дитини. В результаті, ці діти вчать пересуватися, застосовуючи однотипні зразки руху, без повного діапазону рухів суглобів, що може призвести до ортопедичних проблем у подальшому житті. Діти з м'язами підвищеного тонусу ставлять ноги так, бо їх стегна були зведеними, викрученими досередини, злегка зігнуті, коліна прямі або зігнуті, стопи ніг гнучкі, плечі підняті та зведені або розведені, лікті або розставлені, руки зігнуті в кулак. Рухи таких дітей часто є повільними і утрудненими, або незібраними і стають розладнаними, або ненадійними при спробі втримати тіло проти

тяжіння. В результаті рухи і досвід у грі обмежений. Вибираючи відповідні вправи для дітей з напруженими м'язами треба мати на увазі, що їх активність повинна забезпечити нагоду для сенсорної і рухливої різноманітності, тримаючи під контролем підвищений тонус м'язів або розслабленості (як можна більше). Для поліпшення рухливості дитини треба поширити діапазон рухів тіла і кінцівок, тримаючи дитину під контролем. Заохочувати оптимальне вирівнювання тіла так, щоби м'язи і суглоби були у найкращій механічній перевазі для руху і стійкості. Під час гри потрібно допомогти дитині відчувати сенс зібраності при русі і усвідомленості тіла, збільшуючи її досвід відчуття.

## ОСОБЛИВОСТІ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ І ВИДИ ФІЗИЧНИХ ВПРАВ, ЯКІ ВИКОРИСТОВУЮТЬСЯ ПРИ ЙОГО ПРОВЕДЕННІ У ДІТЕЙ ПЕРШОГО РОКУ ЖИТТЯ

Рухи у дітей грудного віку формуються на основі безумовних (вроджених) рефлексів, які разом з формуванням умовних рухових рефлексів згасають.

З метою зміцнення і вдосконалення фізичного і психічного стану дитини доцільно застосовувати масаж і фізичні вправи (рефлекторні, пасивні та активні).

Рефлекторні (неусвідомлені) рухи виникають у дитини до 3-4 місяців у відповідь на роздратування, і це використовують для рефлекторних вправ.

Масаж доцільно призначати з 2–3-тижневого віку і до 1,5 місяців застосовувати тільки легке погладжування рук, ніг, грудей, живота, спини. тривалість масажу– 5–7 хвилин.

*При проведенні фізичних вправ і масажу виділяють п'ять вікових груп:*

I - діти у віці від 1,5 до 3 місяців;

II - від 3 до 4 місяців;

III - від 4 до 6 місяців;

IV - від 6 до 9 місяців;

V - від 9 до 12 місяців.

Під час занять температура повітря в приміщенні повинна бути не нижче + 22 ° С. Заняття зі здоровими дітьми можуть проводитися щодня. Загальна тривалість заняття– від 6–8 до 10–15 хвилин.

Під час процедури необхідно ласкаво розмовляти з малюком. Масаж слід проводити, включаючи тільки тяжкість кисті, легко і ніжно.

*Дітям до 1 року не дозволяється* масажувати область печінки (праве підребер'я), суглоби. Особлива обережність необхідна при масажі місць проекції нирок, селезінки.

Заняття повинні приносити дитині радість, він повинен сприймати їх як гру. Якщо дитина під час занять починає плакати, слід зменшити дозування, заспокоїти його, показати яскраві іграшки.

Використання рефлекторних вправ до 3–4 місяців допомагає розвивати рухові навички. Застосовують рефлекторні вправи тільки тоді, коли ці рефлекси у дитини є. Рефлекс повзання виникає при положенні на животі і посилюється, якщо до підшов приставити долоню, від якої дитина

відштовхується ногами. Хапальний рефлекс проявляється при натисканні на долоні; дитина у відповідь так сильно обхоплює пальці дорослого, який проводить заняття, що можна підняти малюка вгору. При проведенні пальцем (з легким натисканням) по порядхребтової лінії від тазу до шиї, в положенні дитини на боці, виникає рефлекс розгинання тулуба.

При масажі дитині до 3–4 місяців застосовують тільки погладжування. Масаж згиначів повинен знижувати тонус м'язів, тому погладжування проводять повільно і поверхнево. Масаж розгиначів спрямований на підвищення їх тону, і прийом погладжування повинен бути більш енергійним і глибоким.

При проведенні масажу слід керуватися станом тону м'язів. До повного зникнення підвищеного тону використовують тільки рефлекторні і пасивні вправи.

**З 4-місячного віку** масаж і пасивні рухи можна доповнювати активними вправами при повзанні. При масажі можна застосовувати розтирання, розминка, поплескування.

**У віці 5 місяців** дитина може сидіти, тримаючись за що-небудь руками, але через слабкість м'язів спини хребет згинається; за підтримки пахви він може стояти прямо, утримувати півхвилини іграшки в руках.

**Піврічний малюк** повертається з живота на спину, сидить без підтримки, намагається повзати, вистачає іграшки однією рукою.

**В 7 місяців** дитина може підніматися на карачки, на коліна, повзати, сидіти з підтримкою пахви, переступати.

**У 8 місяців** він сідає і з цього положення лягає, встає зі сторонньою допомогою, намагається ходити.

**У 9 місяців** малюк намагається стояти без опори і, за підтримки, ходити за стільцем, може з положення стоячи сідати. У цьому віці дитина починає розуміти мову, і йому вже слід давати вказівки: «Візьми», «Сядь». Треба заохочувати повзання, а не сидіння і стояння.

### **Комплекс вправ для дітей від 1,5 до 3 місяців**

У цьому віці підвищений тонус м'язів рук і ніг і зберігаються деякі вроджені рефлекси. Тому проводять тільки легке погладжування, розтирання і деякі рефлекторні рухи, що виникають у відповідь на спеціально вироблені роздратування, що викликають прояви вроджених рефлексів (підшовний, спинний, ножний і ін.).

1. Масаж рук. І. п.–на боці, ногами до краю стола. Погладжування: лівою рукою підняти вгору руку дитини, долонею правої руки зробити погладжування від кисті до плеча. повторити 6–8 разів.

2. Масаж живота. І. п. – на спині. Погладжування: кругове погладжування живота долонею однієї руки або долонями обох рук по ходу годинникової стрілки. повторити 5–6 раз.

3. Масаж ніг. І. п.–на спині, ногами до краю стола. Погладжування: злегка притримуючи однією рукою ноги дитини за стопи, долонею іншої руки – погладжувати по зовнішній і задній поверхнях гомілки і стегна. Повторити 4–6 раз. Не можна масажувати внутрішню поверхню стегна!

4. Рефлекторна вправа – *розгинання хребта (спинний рефлекс)*. І. п.–на боці, ногами до краю стола. Розгинання викликають, проводячи двома пальцями по обидва боки хребта в напрямку від сідниць до плечового поясу. за 2–3 рази в положенні на правому боці і на лівому.

5. Масаж спини. Застосовують дитині з 2-місячного віку. І. п.–на животі, ногами до краю стола. Погладжування спини по напрямку від сідниць до шиї двома пальцями рук або тильними поверхнями кистей обох рук. повторити 4–6 раз.

6. Рефлекторна вправа – піднімання голови (рефлекс положення). І.П.–на животі, ногами до краю стола. Дитину підняти над столом на правій долоні, його витягнуті ноги підтримувати лівою рукою знизу за стопи і нижні частини обох гомілок. При цьому відбувається рефлекторне відхилення голови назад і розгинання спини. Повторити 1-2 рази.

7. Масаж стоп. І. п. – на спині, ногами до краю стола:

а) погладжування і розтирання пальців стопи: долонями обох рук обхоплюють кожен палець стопи окремо і проводять погладжування (повторити 4-5 разів), а потім розтирання (повторити 2-3 рази);

б) погладжування стопи: підтримуючи вказівними пальцями обох рук злегка підняті стопи дитини, великими пальцями проводять погладжування стопи по тильній її стороні в напрямку від пальців до гомілковостопного суглоба і навколо цього суглоба (повторити 4-6 разів).

8. Рефлекторна вправа – згинання та розгинання пальців стопи (підшовний рефлекс). І. п. – на спині, ногами до краю стола. Однією рукою злегка піднімають ноги дитини, захопивши їх вище гомілковостопного суглоба, і вказівним пальцем іншої руки злегка натискають біля кореня пальців на підошву дитини, чим викликають рефлекторне згинання пальців;

потім проводять пальцем по зовнішньому краю стопи до п'яти, викликаючи рефлекторне розгинання пальців ноги. Повторити 3-4 рази.

9. Рефлекторна вправа – «підтанцювання» (ножний рефлекс). І. п. – дитину підтримують пахви і ставлять на стіл спиною до себе. Від дотику до щільної поверхні ноги дитина рефлекторно випрямляється в колінних і тазостегнових суглобах. Повторити 4-6 разів.

Загальна тривалість заняття – 5-6 хвилин.

### **Комплекс вправ для дітей від 3 до 4 місяців**

У цьому віці вже встановлюється рівновага тону м'язів – згиначів і розгиначів верхніх кінцівок, що дає можливість ввести в комплекс пасивні рухи для рук.

Дитині старше 3 місяців при масажі крім погладжування і розтирання вводять розминання.

1. Масаж рук. І. п. – на боці, ногами до краю стола. Погладжування: лівою рукою піднімають вгору руку дитини, долонею правої руки проводять погладжування від кисті до плеча. Повторити 6-8 разів.

2. Пасивна вправа – схрещування рук на грудях. І. п. – на спині, ногами до краю стола. Дитині дають обхопити великі пальці рук дорослого і виробляють згинання його рук в ліктьових суглобах, схрещуючи їх на грудях. Слідом за цим розгинають руки дитини і відводять їх в сторони. Повторити 4-6 разів.

3. Масаж живота. І. п. – на спині, ногами до краю стола:

а) погладжування: долонею однієї руки або долонями обох рук по ходу годинникової стрілки виробляють кругове погладжування живота. Повторити 5-6 разів;

б) розтирання: виробляють підставою долоні однієї руки. Повторити 2-3 рази.

Не можна масажувати область печінки (праве підребер'я)!

4. Масаж ніг. І. п. – на спині, ногами до краю стола:

а) погладжування: злегка притримуючи однією рукою ногу дитини за стопу, виробляють долонею іншої руки погладжування по зовнішній і задній сторонах гомілки і стегна в напрямку від стопи до тазостегнового суглобу. Повторити 6-8 разів;

б) розтирання: долонею виробляють дрібні розтирання по зовнішній стороні гомілки і стегна в напрямку від стопи до тазостегнового суглобу. Повторити 5-6 разів. Не можна масажувати внутрішню поверхню стегна!

в) розтирання гомілки: вказівним і великим пальцями обох рук щільно обхоплюють гомілку дитини і одночасно виробляють енергійне кільцеве розтирання в напрямку від стопи до коліна. Повторити 4-6 раз.

5. Рефлекторна вправа – поворот зі спини на живіт вправо і вліво. І. п. - на спині, ноги прямі. При утриманні дитини правою рукою за стопи, а лівою рукою за зігнуту в лікті праву руку малюка, шляхом повороту таза стимулюють поворот зі спини на живіт вліво. Для повороту дитини вправо треба лівою рукою обхопити його стопи, а правої – зігнуту в лікті ліву руку малюка. Повторити 1-2 рази в кожную сторону.

6. Масаж спини. І. п. – на животі, ногами до краю стола:

а) погладжування: виробляють пальцями рук або тильними поверхніми кистей обох рук. Повторити 4-6 разів;

б) розтирання: виробляють середніми фалангами кистей рук, стислих в кулак. Повторити 4-6 разів;

в) розминання: виробляють кінцями II-V пальців обох рук у вигляді півколових рухів з помірним натиском. Повторити 4-6 разів.

7. Рефлекторна вправа – розгинання хребта та ніг. І. п. – на животі, ногами до краю стола. Методист, підбиваючи одну руку під живіт, а інший утримуючи за ноги, піднімає дитину над столом. При цьому відбувається розгинання хребта та ніг. Повторити 2-3 рази.

8. Масаж стоп. І. п. – на спині, ногами до краю стола:

а) погладжування стоп: підтримуючи вказівними пальцями обох рук злегка підняті стопи дитини, великими пальцями проводять погладжування тильної поверхні стопи в напрямку від пальців до гомілковостопного суглоба і навколо цього суглоба. Повторити 4-6 разів;

б) розтирання пальців стопи: долонями обох рук обхоплюють кожен палець стопи окремо і виробляють рухи, що розтирають. Повторити 2-3 рази;

в) вібрація: напівзігнутими пальцями руки поплескують по стопі дитини. Повторити 4-6 разів.

9. Рефлекторна вправа – відведення і приведення стоп. І. п. – на спині, ногами до краю стола. Пальцем правої руки проводять з легким натиском по краю і навколо стопи дитини, починаючи від великого пальця (відведення) і навколо всієї стопи, потім починаючи від мізинця і навколо всієї стопи (приведення). Повторити 2-4 рази.

10. Рефлекторна вправа – «підтанцювання» (ножний рефлекс). І. п. – дитину підтримують пахви і ставлять на стіл спиною до себе. Від дотику до щільної поверхні ноги дитина рефлекторно випрямляється в колінних і тазостегнових суглобах. Повторити 4-6 разів.

Загальна тривалість заняття – 6-8 хвилин.



## Комплекс вправ для дітей від 4 до 6 місяців

У цьому віці, між 4-м і 5-м місяцем, вже нормалізується тонус м'язів нижніх кінцівок, і тому вводять пасивні вправи для ніг.

Зі зміцненням шийних м'язів до 4-місячного віку проявляються вже нові рефлекси (в початковому положенні на спині – «ширяться»).

1. Масаж рук. І. п. – на боці, ногами до краю стола:

а) погладжування: піднімають однією рукою вгору руку дитини, долонею іншої руки проводять погладжування від кисті до плеча. Повторити 4-6 разів;

б) розтирання: виробляють також, але злегка зрушуючи шкіру. Повторити 2-4 рази.

2. Пасивна вправа – схрещування рук. І. п. – на спині, ногами до краю стола. Дитині дають обхопити великі пальці рук дорослого і виробляють згинання його рук в ліктьових суглобах, схрещуючи їх на грудях. Слідом за цим виробляють розгинання рук дитини з відведенням їх в сторони. Повторити 6-8 разів.

3. Масаж живота. І. п. – на спині, ногами до краю стола:

а) погладжування: долонею однієї руки або долонями обох рук по ходу годинникової стрілки виробляють кругове погладжування живота. Повторити 5-6 разів;

б) розтирання косих і прямих м'язів живота. Проводять підставою долоні однієї руки. Повторити 3-4 рази;

в) розминання: виробляють кінцями II-V пальців. Повторити 2-3 рази.

4. Рефлекторна вправа – згинання голови, хребта та ніг в положенні дитини на спині – «ширяться» (рефлекс положення). І. п. – на спині, ногами до краю стола. Методист, взявши дитину під спину і сідниці, піднімає його на долонях над столом і утримує в цьому положенні. При цьому відбувається рефлекторне згинання тулуба, ніг і нахил голови вперед. Повторити 1-2 рази.

5. Масаж ніг. І. п. – на спині, ногами до краю стола:

а) погладжування і розтирання пальців стопи. Долонями обох рук обхоплюють кожен палець стопи окремо і проводять погладжування (4-5 разів), а потім розтирання (2-3 рази);

б) погладжування стопи. Підтримуючи вказівними пальцями обох рук злегка підняті стопи дитини, великими пальцями рук проводять погладжування стопи по тильній її стороні в напрямку від пальців до гомілковостопного суглоба і навколо цього суглоба. Повторити 4-6 разів;

в) погладжування гомілки і стегна. Злегка притримуючи однією рукою

ногу дитини за стопу, виробляють долонею іншої руки погладження по зовнішній і задній сторонах гомілки і стегна в напрямку від стопи до тазостегнового суглобу. Повторити 6-8 разів;

г) розтирання гомілки і стегна. Долонею виробляють дрібні розтирання по зовнішній стороні гомілки і стегна. Повторити 5-6 разів. Не можна масажувати внутрішню поверхню стегна!

д) розтирання гомілки: вказівним і великим пальцями обох рук щільно обхоплюють гомілку дитини і одночасно виробляють енергійне кільцеве розтирання в напрямку від стопи до колінного суглобу. Повторити 4-6 разів;

е) розминання гомілки: виробляють охоплюючими рухами великого і вказівного пальців рук одночасно обома руками, але в різні боки в напрямку від стопи до колінного суглобу. Повторити 2-3 рази.

6. Пасивна вправа – «тупання». І. п. – на спині, ногами до краю стола. Охоплюють долонями гомілки дитини, згинають його ноги в тазостегнових і колінних суглобах, після чого опускають по черзі стопи на стіл. Повторити 8-12 разів.

7. Пасивна вправа – згинання та розгинання ніг в тазостегнових суглобах. І. п. – на спині, ногами до краю стола. Охоплюють одночасно обидві прямі ноги дитини і згинають і розгинають їх в тазостегнових суглобах. Повторити 2-3 рази.

8. Рефлекторна вправа – поворот зі спини на живіт вправо і вліво. І. п. – на спині, ногами до краю стола. При утриманні дитини правою рукою за його прямі ноги, а лівою – за його зігнуту в лікті праву руку шляхом повороту таза стимулюють поворот дитини зі спини на живіт вліво. Для повороту дитини вправо треба лівою рукою обхопити ноги дитини, а правою – його зігнуту в лікті ліву руку. Повторити по 1-2 рази в кожен сторону.

9. Масаж спини і сідниць. І. п. – на животі, ногами до краю стола:

а) погладження: виробляють двома пальцями рук або тильними поверхнями кистей обох рук. Повторити 4-6 разів;

б) розтирання: середніми фалангами кистей рук, стислих в кулак. Повторити 4-6 разів;

в) розминання: кінцями II-V пальців, напівкružними, спіралеподібними рухами з помірним натиском. Повторити 4-6 разів;

г) вібрація: поплескування сідниць. Повторити 2-3 рази.

10. Рефлекторна вправа – розгинання хребта та ніг – «шир'яння» (рефлекс положення). І. п. – на животі, ногами до краю стола. Методист

підводить долоні рук під живіт або під груди дитини і піднімає його над столом. Відбувається рефлекторне розгинання тазостегнових суглобів і хребта при відхиленні голови назад. Повторити 1-2 рази.

11. Масаж грудної клітки. І. п. – на спині, ногами до краю стола:

а) погладжування: виробляють долонями обох рук по обидві сторони від грудини в напрямку до пахвових западин. Повторити 4-6 разів;

б) розтирання: зігнутими двома або трьома пальцями обох рук одночасно масажують між ребрами по обидві сторони від грудини, не натискаючи на ребра. Повторити по 2-3 рази в кожному міжребер'ї;

в) сприяння поглибленню дихання. Грудну клітку щільно охоплюють двома руками так, щоб великі пальці знаходилися на грудях під сосками. Долонями обох рук піднімають догори шкіру грудної клітки дитини, виробляючи кругові рухи, що розширюють грудну клітку. Повторити 4-6 разів.

12. Пасивна вправа – почергове згинання та розгинання рук. І. п. – на спині, ногами до краю стола. Дитині дають обхопити великі пальці рук дорослого і виробляють згинання та розгинання рук дитини в ліктьових і плечових суглобах, при згинанні однієї руки розгинають іншу. Повторити 6-8 разів.

13. Пасивна вправа – присаджування. І. п. – на спині, ногами до краю стола. Притримуючи руки дитини вище кисті, відводять випрямлені руки в сторони і, злегка потягуючи їх, спонукають дитину сісти. Повторити 2-3 рази.

14. Рефлекторна вправа – поворот зі спини на живіт вправо і вліво. І. п. – на спині, ногами до краю стола. При утриманні дитини правою рукою за випрямлені ноги, а лівою – за зігнуту в лікті праву руку дитини, шляхом повороту таза стимулюють поворот зі спини на живіт вліво. Для повороту дитини вправо треба лівою рукою обхопити ноги дитини, а правою – його зігнуту в лікті ліву руку. Повторити по 1-2 рази в кожную сторону.

15. Пасивна вправа – згинання та розгинання ніг поперемінно і разом. І. п. – на спині, ногами до краю стола. Охоплюють прямі ноги дитини в нижніх частинах гомілок і виробляють почергове згинання та розгинання ніг в колінних і тазостегнових суглобах – спочатку повільно, потім прискорюючи до бігу (повторити 6-8 разів). Потім проводять згинання обох ніг і їх розгинання (повторити 4-6 разів).

16. Пасивна вправа – підведення дитини на ноги. І. п. – на животі, ногами до краю стола. Давши дитині обхопити вказівні пальці дорослого, злегка відводять дитячі руки, зігнуті в ліктях, назад. Підтримуючи дитину під ліктями, спонукають його піднятися – спочатку на коліна, потім на ноги. Повторити 2-3 рази.

17. Масаж стоп. І. п. – на спині, ногами до краю стола:

а) погладжування і розтирання пальців стопи: долоньями обох рук обхоплюють кожен палець стопи окремо і проводять погладжування (повторити 4-5 разів), потім розтирання (повторити 2-3 рази);

б) погладжування і розтирання стопи. Підтримуючи вказівними пальцями обох рук злегка підняті стопи дитини, великими пальцями рук проводять погладжування стопи по тильній її стороні в напрямку від пальців до гомілковостопного суглоба і навколо цього суглоба (повторити 4-6 разів), потім також розтирають (повторити 2-3 рази);

в) вібрація стопи. Поплескують пальцями підошовну поверхню стопи. Повторити 4-6 разів.

18. Активна вправа – переступання. І. п. – дитину ставлять обличчям до методиста. Підтримуючи малюка обома руками попід пахви, спонукають його до переступання, і він робить 3-6 кроків.

Загальна тривалість заняття – 8-10 хвилин.

### **Комплекс вправ для дітей від 6 до 9 місяців**

У цьому віці наростає розвиток довільних рухів, і в комплекс включають активні вправи, що готують дитину до повзання, сидіння і стояння.

1. Пасивна вправа – піднімання прямих рук і кругові рухи в плечових суглобах. І. п. – на спині, ногами до краю стола. Малюк охоплює руками великі пальці методиста. Він піднімає прямі руки дитини і здійснює кругові рухи в плечових суглобах в обох напрямках: знизу вгору і зверху вниз. Повторити 4-6 разів.

2. Масаж живота. І. п. – на спині, ногами до краю стола:

а) погладжування: долонею однієї руки або долоньями обох рук виробляють круговий (по ходу годинникової стрілки) погладжування. Повторити 5-6 разів;

б) розтирання: виробляють підставою долоні однієї руки. Повторити 2-3 рази.

Не можна масажувати область печінки!

3. Пасивна вправа – піднімання прямих ніг. І. п. – на спині, ногами до краю стола. Обхопивши гомілки дитини так, щоб великі пальці рук були на задній поверхні гомілки, фіксуючи іншими пальцями коліна, піднімають прямі ноги дитини до вертикального положення і опускають їх. Повторити 4-6 разів.

4. Масаж стоп. І. п. – на спині, ногами до краю стола:

а) погладжування і розтирання пальців стопи. Долоньями обох рук обхоплюють кожен палець стопи окремо і проводять погладжування (повторити 4-5 разів), потім розтирання (повторити 2-3 рази);

б) погладжування і розтирання стопи. Підтримуючи вказівними пальцями обох рук злегка підняті стопи дитини, великими пальцями рук проводять погладжування стопи по її тильній стороні в напрямку від пальців до гомілковостопного суглоба і навколо цього суглоба (повторити 4-6 разів), потім так само розтирають (повторити 2-3 рази) ;

в) вібрація стопи: поплескують пальцями підошовну поверхню стопи. Повторити 4-6 разів.

5. Пасивна вправа – кругові рухи ніг в тазостегнових суглобах. І. п. – на спині, ноги зігнуті в колінних суглобах і підняті. Дорослий підтримує ноги за стопи і виробляє кругові рухи в тазостегнових суглобах по черзі в обидві сторони. Повторити 4-6 разів у кожную сторону.

6. Рефлекторна вправа – поворот зі спини на живіт вправо і вліво. І. п. – на спині, ноги прямі. При утриманні дитини правою рукою за стопи, а лівої – за зігнуту в лікті праву руку дитини шляхом повороту таза стимулюють до повороту зі спини на живіт вліво. Для повороту дитини вправо треба лівою рукою обхопити стопи дитини, а правою – його зігнуту в лікті ліву руку. Повторити по 1-2 рази в кожную сторону.

7. Пасивна вправа – відведення плечей назад до відома лопаток. І. п. – на животі, ногами до краю стола. Малюк охоплює вказівні пальці методиста, при цьому дитячі руки звернені поверхнями до його грудей. Методист відводить руки малюка назад до відома лопаток. Повторити 1-3 рази.

8. Пасивна вправа – згинання та розгинання ніг. І. п. – на спині, ноги зігнуті в колінних суглобах, стопи на столі. Згинання та розгинання ніг, не відриваючи стопи від поверхні столу. Повторити 3-5 разів.

9. Активна вправа – повзання. І. п. – на животі, ногами до краю стола. Перед дитиною кладуть яскраву іграшку. Методист фіксує рукою стопи дитини, ноги якого зігнуті в колінних і тазостегнових суглобах. Якщо дитина при цьому самостійно не пересувається вперед, то методист, підклавши свою ліву руку під груди дитини, сам просуває його вперед. Повторити 4-6 разів.

Загальна тривалість заняття – 8-10 хвилин.

## Комплекс вправ для дітей від 9 до 12 місяців

Цей вік характеризується значним розвитком активних координованих рухів, що підготовлюють дитину до самостійного стояння і ходьби, тому деякі вправи даються з вихідного положення стоячи. Для стимулювання більшої активності в цьому віці застосовують вправи з предметами (кільця, палички).

### 1. Загальний масаж.

**Масаж рук.** І. п. – на боці, ногами до краю стола. Погладжування і розтирання: лівою рукою піднімають вгору руку дитини, долонею правої руки проводять погладжування (повторити 3-4 рази), в напрямку від кисті до плеча, потім розтирання (повторити 2-3 рази).

**Масаж живота.** І. п. – на спині, ногами до краю стола: Погладжування: долонею однієї руки або долонями обох рук виробляють круговий (по ходу годинникової стрілки) погладжування (повторити 5-6 разів). Розтирання: виробляють підставою долоні однієї руки (повторити 2-3 рази).

Не можна масажувати область печінки!

**Масаж ніг.** І. п. – на спині, ногами до краю стола. Масаж пальців. Долонями обох рук обхоплюють кожен палець стопи дитини окремо і проводять погладжування (повторити 4-6 разів), а потім розтирання (повторити 2-3 рази):

а) Масаж стоп. Підтримуючи вказівними пальцями обох рук злегка підняті стопи дитини, великими пальцями проводять погладжування тильної поверхні стопи в напрямку від пальців до гомілковостопного суглоба і навколо цього суглоба (повторити 4-6 разів), після цього розтирають (повторити 2-3 рази). Потім погладжують, розтирають і поколачують підошовну поверхню стоп (повторити 2-3 рази);

б) Масаж стегон і гомілок. Погладжування: злегка притримуючи однією рукою ногу дитини за стопу, виробляють долонею іншої руки погладжування по передній, зовнішньої і задньої сторонам гомілки і стегна в напрямку від стопи до тазостегнового суглобу. Повторити 4-6 разів.

Розтирання: долонею виробляють розтирання по передній, зовнішньої і задній поверхнях гомілки і стегна. Повторити 2-3 рази.

Не можна масажувати внутрішню поверхню стегна!

Розтирання гомілки коловидне: вказівним і великим пальцями обох рук щільно обхоплюють гомілку і одночасно виробляють енергійне кільцеве розтирання в напрямку від стопи до колінного суглобу. Повторити 2-3 рази.

Розминання гомілки виробляють охоплюючи рухами великого і вказівного пальців одночасно обома руками, але в різні боки в напрямку до колінного суглобу. Повторити 2-3 рази.

**Масаж грудної клітки.** І. п. – на спині, ногами до краю стола. Погладжування: виробляють долонями обох рук по обидві сторони від грудини в напрямку до пахвових западин. Повторити 4-6 разів.

Розтирання: зігнутими двома або трьома пальцями обох рук одночасно масажують між ребрами по обидві сторони від грудини, не натискаючи на ребра. Повторити 2-3 рази в кожному міжребер'ї. Для поглиблення дихання грудну клітку щільно охоплюють двома руками так, щоб великі пальці знаходилися на грудях під сосками. Долонями обох рук піднімають догори шкіру грудної клітки дитини, виробляючи кругові рухи, що розширюють грудну клітку. Повторити 4-6 разів.

**Масаж спини і сідниць.** І. п. – на животі, ногами до краю стола, погладжування: виробляють двома пальцями рук або тильними поверхнями кистей обох рук. Повторити 4-6 разів. Розтирання: виробляють середніми фалангами кистей рук, стислих в кулак. Повторити 4-6 разів.

Розминання: виробляють кінцями II-V пальців у вигляді спіралеподібних рухів з помірним натиском. Повторити 2-3 рази. Вібрація: поплескують сідниці. Повторити 2-3 рази.

**2. Активна вправа** - піднімання прямих ніг. І. п. – на спині, ногами до краю стола. На висоті прямих ніг дитини дорослий тримає паличку і спонукає його словами «вище, вище» дотягнутися до неї ногами. Повторити 2-3 рази.

**3. Активна вправа** – вставання на ноги. Здійснюється з будь-якого становища на прохання методиста, який злегка коригує руху, допомагаючи дитині встати. Повторити 1-2 рази.

**4. Активна вправа** – нахил і випрямлення тулуба в положенні стоячи. І. п. – дитина стоїть, притулившись спиною до методиста. У ніг дитини кладуть іграшку, зручну для захоплення. Методист фіксує коліна дитини правою рукою, а лівою підтримує його за живіт. Словами «Візьми, візьми» дитини спонукають нахилитися і, взявши іграшку, знову випрямитися. Повторити 2-3 рази.

**5. Активна вправа** – діставання іграшки. І. п. – стоячи спиною до методиста, який однією рукою утримує малюка за живіт, а в іншій тримає іграшку на висоті витягнутих рук дитини. Дитина повинна дістати іграшку. Повторити 4-6 разів.

**6. Активна вправа** – почергове згинання та розгинання рук в ліктьових суглобах. І. п. – лежачи, сидячи, стоячи обличчям до дорослого. Дитині дають обхопити невеликі кільця, які тримає дорослий, і виробляють згинання та розгинання рук в ліктьових суглобах. При згинанні однієї руки розгинають іншу. Повторити по 5-6 разів кожною рукою.

**7. Активна вправа** – присідання. І. п. – стоячи обличчям до методиста, який притримує дитину за обидві зігнуті в ліктях руки і спонукає його до присідання словами «присядь, сядь», «стань маленьким». Повторити 2-3 рази.

**8. Активна вправа** – ходьба. Дитина пересуває маленький стільчик, тримаючись обома руками за його спинку, і крокує за ним протягом 1-2 хвилин.

Загальна тривалість заняття – 12-15 хвилин.



## ЗАГАЛЬНІ ПОКАЗАННЯ ТА ПРОТИПОКАЗАННЯ ДО ЗАСТОСУВАННЯ ЛФК У ДІТЕЙ РАНЬОГО ВІКУ

Фізичні вправи сприяють формуванню правильної постави, постановці правильного дихання, поліпшенню координації рухів, рухливості суглобів, підвищенню сили і витривалості організму, розвитку волевих якостей особистості, поліпшення функціонування серцево-судинної, дихальної системи, загартовування і зміцнення всього дитячого організму.

### ***Показання до лікувальної фізкультури:***

- показана всім здоровим дітям з метою стимуляції діяльності всіх органів і систем, посилення обмінних процесів, підвищення адаптаційних можливостей організму, формування правильної постави;
- дітям, які мають відхилення в стані здоров'я тимчасового або постійного характеру, з ураженням серцево-судинної, дихальної, нервової, опорно-рухової систем організму.

### ***Противоказання до лікувальної фізкультури:***

- Загальна слабкість;
- підвищення температури тіла більше 38 °С;
- гостра форма будь-якого захворювання або фаза загострення хронічного захворювання;
- розлади функцій шлунково-кишкового тракту;
- гнійні процеси;
- пороки серця з явищами декомпенсації;
- астматичний статус;
- серцево-легенева недостатність;
- ниркова, печінкова недостатність;
- погіршення клінічного перебігу захворювання;
- виражений больовий синдром;
- нудота, блювота;
- наявність / загроза кровотечі;
- гіпер- і гіпотонічні кризи;
- активна фаза туберкульозу;

- психічні захворювання;
- наявність аневризмічеській розширених судин;
- новоутворення;
- погана переносимість процедури.

***Заняття лікувальною фізкультурою*** зі здоровою дитиною необхідно проводити щодня або через день, обов'язково систематично. Фізичне навантаження—збільшувати поступово і підходячи індивідуально до кожної дитини (з урахуванням віку та індивідуальних особливостей розвитку). «Відмова» від заняття (дитина плаче) є тимчасовим протипоказанням.

## **ФІЗІОЛОГІЧНИЙ ВПЛИВ МАСАЖУ НА ОРГАНІЗМ ДІТЕЙ. ПОКАЗАННЯ ТА ПРОТИПОКАЗАННЯ ДО ЙОГО ПРИЗНАЧЕННЯ**

Масаж надає на організм дитини як місцевий так і загальний вплив. Місцевий вплив виражається в розширенні капілярів шкіри, прискорення циркуляції крові і лімфи, посилення функції потових і сальних залоз. В результаті отриманої функціональної гіперемії поліпшуються обмін речовин і трофіка шкіри. Шкіра стає пружною і еластичною, опірність її механічних і термічних дій підвищується. Масаж має загальнозміцнювальну дію на м'язову систему, підвищуючи тонус, еластичність і скоротливу здатність м'язів. Позитивно діє масаж і на суглоби, а також на еластичність і рухливість зв'язкового апарату.

Загальна дія масажу полягає в тому, що під його впливом в шкірі утворюються гістаміноподібні речовини, які є продуктами розпаду білкової молекули. Ці речовини, потрапляючи в кров, підвищують працездатність симпатoadреналової системи. В результаті функції органів дихання, травлення, серцево-судинної системи та інших також підвищуються.

Систематичне проведення масажу сприяє поліпшенню функції рецепторів, провідних шляхів, посилення рефлексорних зв'язків кори головного мозку з м'язами, судинами, внутрішніми органами, що сприяє більш узгодженому функціонуванню основних систем організму.

Систематичне проведення масажу сприяє поліпшенню функції рецепторів, провідних шляхів, посилення рефлексорних зв'язків кори головного мозку з м'язами, судинами, внутрішніми органами, що сприяє більш узгодженому функціонуванню основних систем організму. Під впливом масажу в рецепторах шкіри і в м'язах виникають імпульси, які, досягаючи по нервових шляхах кори головного мозку надають тонізуючу дію на центральну нервову систему (ЦНС), в результаті чого поліпшується її регулююча роль щодо роботи всіх систем і органів.

**Масаж для дитини до року** розділяється на кілька цільових етапів:

***1) від декількох тижнів до 3 місяців;***

Масаж грудничка в цьому періоді має основною метою урівноваження тону м'язів згиначів і розгиначів рук і ніг.

Рухи новонародженого випадкові і безладні, він поки що не може піднімати голову і тримати її в вертикальному положенні. Руки і ноги зігнуті у всіх суглобах і притиснуті до тіла, кулачки стиснуті. Це пояснюється тим,

що до 3–4-місячного віку тонус м'язів-згиначів рук і ніг підвищений (фізіологічний гіпертонус).

До кінця першого місяця життя дитина зупиняє погляд на обличчі матері або доглядають за ним дорослих. У малюка з'являється перша посмішка, з 1,5–2 місяців починає тримати голову.

Ласкава розмова дорослих з дитиною викликає «комплекс поживлення» – безладні рухи руками і ногами, розмахування ними в різні боки, посмішка на обличчі. Ця реакція дуже корисна, тому що стимулює розвиток рухів.

### **2) у віці від 3 до 4 місяців;**

Масаж в цьому періоді покликаний допомогти прибрати залишковий гіпертонус нижніх кінцівок, виховати навички положення (стимуляція вестибулярного апарату), розвивати навички ручної вмілості.

До 3 місяців зникає гіпертонус верхніх кінцівок і дитина може, лежачи на животі і спираючись на зігнуті руки, піднімати верхню частину тулуба, а з чотирьох місяців вже підніматися на випрямлених руках, спираючись при цьому на долоні.

До 4 місяця зникає гіпертонус м'язів згиначів ніг, з'являється хороша опора на ноги (на повну ступню). Рухи рук і ніг більш досконалі.

Дитина впевнено тримає голову, перевертається зі спини на живіт, проявляє інтерес до іграшок (тягнеться до них, вистачає, утримує їх), повертає голову на звук, сміється, «гулит», дізнається маму.

### **3) від 4 до 6 місяців;**

Масаж дитині в цьому періоді має багато завдань:

- навчити повзати (так як повзання дуже важливо для підготовки до ходьби, зміцнення м'язів спини, розумового розвитку);
- зміцнити м'язи спини, навчити сидіти;
- остаточно нормалізувати гіпертонус нижніх кінцівок, виховати опорну реакцію стоп, кистей;
- навчити утримувати предмет;
- розвинути ритмічність.

Малюк стає все більш активним, він жваво цікавиться навколишнім світом, робить спроби сісти, до 6 місяців – сидить, повертається зі спини на живіт і назад, намагається повзати, бере іграшки і перекладає з рук в руки, рухи рук і ніг більш цілеспрямовані, продовжує «гуліть», все частіше вимовляє склади (ба, ма), відрізняє своїх від чужих, на питання «де?» – дивиться на предмет питання.

#### **4) від 6 до 9 місяців;**

Завдання масажу в цьому віці:

– навчити повзати (якщо малюк ще сам не повзає), сидіти, виховати координацію рухів, розвинути розуміння мови, зміцнити м'язи спини, сідниць, ніг.

Малюк починає повзати, впевнено сидить, піднімається з положення сидячи на ноги, ходить при підтримці, сідає з положення лежачи на спині, подовгу займається іграшками, голосно і довго сміється, вимовляє склади, п'є з чашки за допомогою дорослого, робить «Ладушки», знає назви частин тіла.

#### **5) від 9 до 12 місяців;**

Масаж в цьому періоді зміцнить м'язи спини, сідниць, живота, ніг і зв'язкового апарату.

Дитина стоїть без підтримки, повзає, ходить, самостійно сідає і встає, збирає кубики, пірамідку, вимовляє 8–10 слів, повторює склади за дорослими, сам п'є з чашки, виконує вимоги дорослого.

### **Масаж дитини з другого року життя**

Як правило, всі батьки на першому році життя намагаються дати дитині якомога більше здоров'я, вони займаються з дитиною, проводять курси масажу і гімнастики, займаються груднічковим плаванням і т. д.

**З другого року життя**, курси масажу можна проводити кожні шість місяців, а ось гімнастикою з малюком бажано займатися кожен день. При масажі дитини від одного до трьох років особлива увага приділяється тим частинам тіла, тим м'язам, які несуть велике навантаження, пов'язане з прямоходінням. Зміцнюються м'язи спини, живота і ніг. Масаж найкращим чином готує недосконалий м'язово-зв'язковий апарат до нових навантажень і сприяє профілактиці порушення постави, викривлень ніг, плоскостопості.

Для поліпшення діяльності органів дихання слід масажувати грудну клітку ззаду і спереду. Бажано робити масаж кистей рук, кожного пальчика окремо, так як існує тісний зв'язок між розвитком тонких рухів пальців і розумовим розвитком особливо мови. Мама сама може масажувати ручки малюкові кілька разів на день, і робити це у вигляді гри. А так само корисно розвивати дрібну моторику, граючи з дрібними предметами, під наглядом дорослих.

**Мета масажу для дитини** – створити умови, щоб дитина правильно ріс і розвивався, а також попередити кісткові деформації. У процедурі використовуються всі прийоми: погладження, розтирання, розминання і

легкі ударні прийоми. Акцент при масажі дитини приділяється спині, сідницях, нижніх кінцівках, грудній клітці, животу. Масаж дитини, як і дорослого починається зі спини (використовуються тонізуючі прийоми, напрям масажних рухів знизу вгору). Потім масажують сідниці, нижні кінцівки, живіт, груди, верхні кінцівки.

Для дітей другого року життя переважну роль починає грати активна гімнастика. Для малюка підбирається комплекс з 5–6-ти вправ. Важливо включити в комплекс вправ вже знайомі і освоєння малюком рухи. Вправи повинні виконуватися в ігровій формі, рухи дитини можуть імітувати поведки звірів, птахів, діяльність людини, роботу механізмів. Головне – не повинно бути одноманітності. Щоб залишити приємні спогади, бажано починати і закінчувати заняття гімнастикою улюбленою вправою малюка. Рухи для всіх м'язів тіла повинні бути включені в кожне заняття, бажано їх чергувати. Частина вправ виконується з вихідного положення стоячи, частина – лежачи – для кращого розвантаження хребта і стоп.

Необхідно стежити за диханням дитини, він повинен дихати через ніс і не затримувати дихання. Заняття гімнастикою проводяться щодня або через день, можна виконувати їх у вигляді ранкової гімнастики (що дуже дисциплінує дитину і дає заряд бадьорості на весь день). Тривалість одного заняття 10–15 хвилин. Після зарядки слідують гігієнічні заходи (душ, гартуючі процедури).

#### **Показання до призначення масажу:**

- **в ранньому віці** – рахіт, гіпотрофія, вроджена гідроцефалія, пупкова грижа, пневмонія, невротичні реакції;

- **в старшому віці** – пороки серця в стадії компенсації, пневмонія, бронхіальна астма (внепрístupний період), бронхіт, хвороби обміну речовин (ожиріння, цукровий діабет легкої та середньої тяжкості), після перенесених інфекційних захворювань, захворювання суглобів;

- **в ортопедії** – патологічна постава (сутулість, кругла спина, плоска і круглоувігнута спина), кіфоз, сколіоз, вроджена м'язова кривошия, вроджений вивих стегна, вроджена клишоногість, плоскостопість, ліycopодібна грудна клітка;

- **в хірургії та травматології** – після операцій при бронхоектатичної хвороби, ліycopодібної грудної клітці, апендектомії, видаленням грижі, після переломів кісток кінцівок, тазу, хребта, при пошкодженнях менісків і зв'язкового апарату колінного суглоба;

- *в неврології* – дитячий церебральний параліч, спадкові нервово-м'язові захворювання (міопатія, аміотрофія, міотонія), нічне нетримання сечі, неврит, поліневрит, мієліт, травматична енцефалопатія, поліомієліт, травми периферичних нервів, що супроводжуються млявими парезами, паралічами.

**Протипоказання до призначення масажу:**

- гострі гарячкові стани;
- гострий період захворювання;
- загострення патологічного процесу;
- грибкові і гнійничкові захворювання шкіри;
- гнійні процеси (абсцес, флегмона). остеомієліт;
- захворювання, що супроводжуються ламкістю і хворобливістю кісток;
- наявність інфікованих ран;
- пороки серця, що протікають з явищами декомпенсації кровообігу;
- різні форми геморагічного діатезу;
- ниркова, печінкова недостатність;
- активна фаза туберкульозу;
- психічні захворювання;
- наявність аневрізматично розширених судин;
- новоутворення;
- погана переносимість процедури.

## ОСНОВНІ МЕТОДИЧНІ ПРИНЦИПИ ЗАСТОСУВАННЯ ЗАСОБІВ ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ В ПЕДІАТРІЇ

*Методика ЛФК* – це сукупність практичних прийомів застосування засобів фізичної культури, спрямованих на оптимальне і найбільш швидке рішення лікувальних і реабілітаційних завдань. ЛФК в дитячому віці, представляючи собою поєднання медичного, педагогічного та психологічного впливу на хвору дитину, використовує методику фізичного виховання дитини стосовно особливостей хворого організму. Методика ЛФК визначається насамперед цілями і завданнями лікування, лише після уточнення яких приступають до підбору засобів, вибору оптимальної форми їх застосування та визначення дозування фізичного навантаження.

Методика визначає поняття, термінологію, характер зв'язку ЛФК з іншими медичними та педагогічними засобами. Теоретичною її основою є загальна дидактика з урахуванням особливостей хворої дитини, віку і клініки захворювань і травм.

*Завдання ЛФК.* Якщо лікувальні завдання можна визначити як мету лікувальних заходів на даному етапі розвитку патологічного стану, то завдання ЛФК – та їх частина, в рішенні яких переважне значення мають засоби лікувальної фізкультури. Завдання лікування, і лікувальної фізкультури зокрема, визначаються існуючими уявленнями про етіологію і патогенез захворювання або травми. Так, наприклад, при розвитку дихальної недостатності у хворої на пневмонію дитини в гострому періоді хвороби провідним завданням лікування буде компенсація дихальної недостатності. При бронхіальній астмі характерні для захворювання зміни зовнішнього дихання на перший план висувають завдання поліпшення бронхіальної прохідності, поліпшення явищ бронхоспазму, евакуації патологічного вмісту бронхів.

У ряді випадків лікувальні завдання визначаються не патологічними зрушеннями, характерними для основного процесу, а розвивається клінічною картиною хвороби і змінами інших органів і систем. Наприклад, з метою попередження деформацій опорно-рухового апарату у хворої на пневмонію дитини раннього віку з супутнім рахітом в якості лікувальних завдань нерідко можуть виступати лікувально-виховні: нормалізація психомоторного розвитку, відновлення втрачених рухових навичок, відновлення нормальної структури руху після травми.



**Підбір засобів лікувальної фізкультури.** Показанням до призначення засобів ЛФК в комплексній терапії є збіг механізму їх лікувальної дії з необхідним по лікувальним цілям впливом на уражений орган або функціональну систему. Підбір індивідуальних засобів ЛФК при кожній нозологічній формі становить основу її приватної методики. У загальному вигляді такий підбір здійснюється відповідно до лікувальних завдань, з урахуванням віку хворої дитини і особливостей його психомоторного розвитку.

**Підбір засобів ЛФК відповідно до лікувальних завдань.** За своєю спрямованістю лікувальні завдання можуть бути розділені на спеціальні, характерні тільки для даного виду патології і загальні, пов'язані зі змінами захисних сил, реактивності, характеру росту, розвитку і емоційної сфери, що зустрічаються, як правило, при багатьох захворюваннях дитини.

Для вирішення спільних лікувальних завдань переважне значення мають механізми стимулюючої і нормалізуючої дії. Найчастіше використовують фізичні вправи загальнорозвиваючого характеру, масаж, рухливі ігри, підбираються відповідно до лікувально-охоронного режиму, засоби загартовування з урахуванням особливостей лікувально-профілактичного закладу. Для методики ЛФК в дитячому віці характерно і специфічно поєднання загальної та місцевої дії; лікувальний ефект дуже малий або зовсім відсутній при ізольованому застосуванні спеціальних засобів. Нерідко доводиться спостерігати, як спеціальні вправи для збільшення рухливості уражених суглобів при інфекційних артритах, які призначаються поза ЛФК, для «розробки», призводять до больових контрактур і погіршення рухливості.

Навпаки, рішення деяких приватних, спеціальних, завдань може бути досягнуто завдяки застосуванню засобів ЛФК, що викликають загальнофізіологічний ефект. Так, нормалізація деяких показників дихання відбувається під впливом систематично застосовуваного фізичного навантаження зростаючого характеру.

**Підбір засобів ЛФК відповідно до вікових особливостей** – найважливіше положення методики ЛФК в дитячій клініці.

Ці засоби дозволяють попередити можливу затримку в розвитку рухів дитини, забезпечити відповідність ЛФК найважливішого дидактичного принципу доступності. За віком дитини повинні підбиратися не тільки загально-розвиваючі вправи, рухливі ігри, а й спеціальні вправи. Вибір засобів ЛФК ґрунтується на даних вікової фізіології, і перш за все фізіології

рухів. Відібрані для досягнення лікувальних цілей фізичні вправи, масаж, рухливі ігри аналізують по їх відповідності віком до дитини і доповнюють вправами, необхідними для тренування наявних рухових навичок (для дітей раннього віку – повзання, поворотів, змін положення тулуба; для дітей старшої вікової групи – навички постави, ходьби, бігу), якщо вони адекватні призначеного дитині режиму.

***Підбір засобів ЛФК з урахуванням психомоторного розвитку*** необхідний, тому що хвора дитина нерідко відстає від вікової норми. При цьому не тільки виключають раніше намічені кошти через непідготовленість відстаючого в розвитку дитини до їх застосування, а й намічають послідовність відновлення відстаючої рухової навички. Наприклад, призначення ходьби або циклічної вправи для дитини 2 років, яка відстає в психомоторному розвитку, замінюється призначенням повзання рачки. Повзання також є рух циклічного типу, але дає можливість підготовки опорно-рухового апарату до ходьби, зміцнюючи відповідні м'язові групи. Надалі дитині в якості підготовчих до ходьби вправ можуть бути призначені фізичні вправи з вихідного положення стоячи. Домігшись відновлення хорошої опорної реакції, призначають ходьбу з підтримкою і, нарешті, самостійні вправи в ходьбі.

## КЛІНІКО-ФІЗІОЛОГІЧНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ ЗАСТОСУВАННЯ ЗАСОБІВ ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ ПРИ ЗАХВОРЮВАННЯХ У ДІТЕЙ РАНЬОГО ВІКУ

Вимушений спокій або різке обмеження рухової активності дитини вкрай несприятливо впливають як на його загальний стан, так і на перебіг хвороби. Будь-яке обмеження рухів діти завжди переносять дуже важко, оскільки потреба в рухах становить одну з основних фізіологічних особливостей організму, його нормального формування і розвитку, а саме м'язові рухи є біологічним стимулятором життєвих функцій організму, що росте в усі періоди дитинства. Доведено, що рухи в будь-якій формі, адекватні фізіологічним можливостям дитячого організму, завжди є оздоровчим фактором. Цим, ймовірно, можна пояснити високу ефективність найрізноманітніших засобів ЛФК, заснованих на принципі загального впливу на організм дитини.

В основі лікувальної дії фізичних вправ, щодо хворих і ослаблених дітей, слід розуміти цілеспрямований процес відновлення порушених функцій організму в цілому, а також окремих його органів і систем. Основним підсумком впливу фізичних вправ є відновлення порушених хворобою нервових і нервово-гуморальних регуляцій. Тривале систематичне застосування фізичних вправ стимулює функціональну адаптацію організму до навантажень, що призводить до усунення порушень, які виникли внаслідок хвороби. Лікувальна дія фізичних вправ у першу чергу полягає в тому, що вони допомагають коригувати змінені і спотворені під час хвороби функції ЦНС і кортико-вісцеральні взаємини, сприяють гальмуванню патологічних рефлексів.

Сучасні уявлення про основні механізми лікувальної дії фізичних вправ – тонізуюча, трофічна дія, формування компенсацій і відновлення функцій – повністю можна віднести і до дитячого організму. Саме в дитячому віці ЛФК сприяє найбільш швидкому і надійному впливу всіх цих механізмів.

ЛФК в практиці лікарів-педіатрів слід розглядати в плані широкого комплексу різних засобів, які включають в себе фізичні вправи, організацію рухових режимів, трудових процесів, використання природних факторів для загартовування організму і масаж, який, особливо в ранньому дитячому віці, є невід'ємною частиною лікувальної фізкультури. Використовуючи в

терапевтичних цілях адекватні віком та характером захворювання засоби ЛФК, можна досягти найбільшого лікувального ефекту тільки за умови дотримання методичних принципів проведення ЛФК, а саме:

- 1) систематичності;
- 2) від простого до складного;
- 3) поступового підвищення навантаження;
- 4) індивідуального підходу до кожної дитини;
- 5) доступності;
- 6) обліку розвитку рухів залежно від віку дитини;
- 7) поєднання фізичних вправ загальної дії і спеціального характеру;
- 8) чергування видів м'язового навантаження;
- 9) свідомості і активності, які допомагають посилити дію засобів ЛФК,

підвищити психотерапевтичний ефект.

Розуміння завдань і можливостей фізичних вправ в обсязі, відповідному психофізіологічних особливостей хворого, сприяє підвищенню емоційного рівня, активізує і дисциплінує дітей.

## ЗАВДАННЯ І ОСОБЛИВОСТІ МЕТОДИК ЛІКУВАЛЬНОЇ ГІМНАСТИКИ ПРИ ЗАХВОРЮВАННЯХ СЕРЦЕВО-СУДИННОЇ СИСТЕМИ

ЛФК на всіх етапах лікування серцево-судинних захворювань у дітей дозволяє забезпечити поступове пристосування системи кровообігу і організму дитини в цілому до зростаючих фізичних навантажень, спочатку відповідно до розширюваним руховим лікувально-охоронним режимом, а потім і стосовно вимогам дитячого закладу або домашніх умов. Тактика лікарських дій і методика ЛФК при кожному з захворювань серцево-судинної системи у дітей визначається клінічними особливостями хвороби, патогенезом і індивідуальними віковими особливостями хворої дитини.

### **Вроджені вади серця**

Лікувальна фізкультура застосовується при всіх вроджених вадах серця з метою пристосування серцевого м'яза до нових умов кровообігу і дозованого тренування. Етапи фізичної реабілітації, режими рухової активності хворих, засоби і форми ЛФК визначаються характером вади і станом кровообігу.

У передопераційному періоді за кілька тижнів до операції хворим призначають ЛФК з метою підвищення функціональних можливостей серцево-судинної і дихальної систем, зміцнення м'язів, що беруть участь в акті дихання, навчання вправам, які будуть застосовані в ранньому післяопераційному періоді. Це дихальні вправи статичного і динамічного характеру, елементарні гімнастичні вправи для м'язів рук, ніг, коригуючі і на розслаблення.

В післяопераційному періоді ЛФК застосовують для профілактики ускладнень, поліпшення відтоку рідини з плевральної порожнини через дренаж, для мобілізації екстракардіальних факторів, збереження правильної постави та рухів в лівому плечовому суглобі. Заняття починають через 6–8 годин після операції і проводять через кожні 2 години по 10 хвилин 5–6 разів на добу, індивідуально.

*Лікувальна гімнастика при хірургічному лікуванні вроджених вад серця.* Хірургічна корекція вроджених вад серця створює нові умови гемодинаміки, в результаті чого необхідна адаптація до нових умов життя. Захисні заходи забезпечують працездатність серця на час перебудови гемодинаміки, тренування компенсаторних механізмів серцево-судинної

системи для підтримки серця в післяопераційному періоді. Більш повноцінному відновленню всіх органів і систем сприяє тренування фізичними вправами.

Руховий режим хворих, що надійшли в стаціонар, підрозділяється на передопераційний і післяопераційний (періоди: I а, Iб, IIа, IIб, III).

### ***Передопераційний період***

Лікувальну гімнастику (ЛГ) призначають на 2–3-й день після надходження хворого в стаціонар.

У хворих з II стадією розвитку стенозу слід приділяти велику увагу тренуванню дихання в поєднанні з динамічними вправами (для всіх м'язових груп з повною амплітудою руху). Процедура проводиться груповим методом в і. п. хворого сидячи на стільці.

Для хворих з III стадією стенозу заняття проводять в і. п. лежачи на ліжку.

Хворі з IV стадією стенозу надходять в стаціонар з явищами субкомпенсації або декомпенсації, тому ЛГ з ними починають за 1,5–2 тижні до операції, після медикаментозної терапії. Фізичні вправи виконують в і. п. лежачи (з піднятим головним кінцем ліжка).

Для хворих з мітральною недостатністю в стадії компенсації заняття ЛГ складаються з вправ для всіх груп м'язів з повною амплітудою рухів в і. п. сидячи.

### ***Протипоказання для призначення ЛГ:***

- загальний важкий стан хворого;
- негативні показники функціональних проб;
- порушення кровообігу III–IV стадії.

Після діагностичного зондування серця заняття ЛГ поновлюють через 2 дні, а після пункції серця – через 5 днів.

### ***Завдання ЛГ:***

- мобілізація резервів кардіореспіраторної системи, полегшення роботи серця за рахунок мобілізації екстракардіальних факторів кровообігу;
- підвищення дихальних резервів за рахунок збільшення рухливості діафрагми і грудної клітини, зміцнення дихальних м'язів і формування правильного дихання;
- боротьба з проявом неврозу, занепокоєння, формування у хворого впевненості в успішному результаті операції;

- ознайомлення хворих з вправами раннього післяопераційного періоду (навчання діафрагмальному диханню і прийомам безболісного відкашлювання, підведення).

Підбирають статичні і динамічні вправи (дихальні вправи і рухи дрібних і частково середніх м'язових груп) з частими паузами відпочинку.

Процедури проводять індивідуально і малогруповий методом. При тяжких порушеннях кровообігу заняття краще проводити в положенні хворого лежачи в ліжку протягом 8–12 хв.

При задовільному стані і самопочутті хворих, відсутності порушень кровообігу, заняття проводять протягом 15–20 хвилин малогруповий методом в і. п. сидячи на стільці і стоячи. Комплекс вправ складається для всіх м'язових груп з повною амплітудою рухів. При стенозі аорти фізичне навантаження має бути мінімальною, так як надмірне напруження може негативно відбитися на стані хворого. Не слід включати в заняття присідання.

Залежно від загального стану хворого, результатів обстеження і показників функціональних проб для побудови методики ЛФК хворі з вродженими вадами серця розподіляються на три групи: А, Б і В.

*Група А* – хворі з незначними скаргами на легку задишку і стомлюваність після фізичного навантаження. Гемодинамічні показники – без виражених порушень. Скидання крові (відкритий аортальний проток, дефекти міжпередсердної і міжшлуночкової перетинки) відбувається «зліва направо», тобто кров в надмірній кількості надходить в мале коло кровообігу. Результати функціональних проб розцінюються як сприятливі.

*Група Б* – хворі в стані середньої тяжкості з скаргами на слабкість, задишку, серцебиття і швидко стомлюваність. Обстеження вказує на гіпертензію в малому колі кровообігу. У цих хворих можуть спостерігатися: тетрада Фалло, різні форми порушення магістральних судин, єдиний шлуночок і ін. Результати функціональних проб – допустимі.

*Група В* – хворі у важкому стані зі скаргами на задишку при незначному фізичному навантаженні і в спокої, стомлюваність, серцебиття, перебої в роботі серця, часті головні болі (стеноз, коарктація аорти та інші вроджені дефекти, при яких утруднено надходження крові у велике коло кровообігу). Результати функціональних проб – задовільні.

Заняття проводяться індивідуальним або малогруповий методом. На заняттях ЛГ застосовуються динамічні вправи для всіх м'язових груп; амплітуда руху і темп – індивідуальні, залежно від функціонального стану

хворого. Всі рухи здійснюються з акцентом на тренування дихання. Можливе використання на заняттях простих предметів (м'ячів, гімнастичних палиць, легких гантелей) і малорухомих ігор.

У передопераційному періоді заняття з цими групами хворих проводять за наступною схемою (табл. 1).

Таблиця 1.

**Розподіл хворих з вродженими вадами серця по групам**

показник	Група А	Група Б	Група В
Руховий режим	вільний	вільний (з обмеженням)	напівпостільний
Метод проведення занять	груповий	малогруповий	індивідуальний
Ігрові елементи	ігри малорухливі	ігри малорухливі	ігри на увагу
Місце проведення занять	зал ЛФК	зал ЛФК, хол	палата
Вихідне положення	сидячи, стоячи	сидячи	лежачи
Ступінь навантаження	середня	середня	мала
Число вправ в занятті	18-20	14-16	10-12
Тривалість заняття (хв.)	18-20	14-18	8-12
Предмети	палиці, великі і малі м'ячі, гантелі	палиці і великі м'ячі	без снарядів
Темп	середній	повільний, середній	повільний

***Післяопераційний період***

Якщо до операції фізичне навантаження і підбір вправ ґрунтуються на самопочутті хворого, його клінічний стан і реакції на навантаження, то в післяопераційному періоді ЛГ залежить від виду пороку, оперативного втручання, стану хворого, наявності або відсутності ускладнень.



### ***Завдання ЛГ в ранньому післяопераційному періоді:***

- поліпшення функції серцево-судинної системи (фізичні вправи, що поліпшують периферичний кровообіг);
- поліпшення функціонального стану серцево-судинної системи шляхом розвитку екстракардіальних і кардіальних факторів кровообігу;
- підвищення пристосовності коронарної системи до постійно змінюваних умов гемодинаміки і фізичних навантажень;
- профілактика легеневих ускладнень;
- профілактика утворення плевральних спайок;
- поліпшення відтоку рідини з плевральної порожнини через дренаж;
- профілактика післяопераційних флебітів;
- профілактика ускладнень з боку шлунково-кишкового тракту (парезу або атонії кишечника);
- профілактика обмежень рухів в плечовому суглобі на боці операції;
- відновлення правильної постави;
- поліпшення стану мозкового кровообігу, мозкової нейродинаміки;
- відновлення порушені взаємини кори і підкіркових утворень, а також кортикальних механізмів регуляції кровообігу;
- підвищення загальної працездатності.

### ***Протипоказання до призначення ЛГ в ранньому післяопераційному періоді:***

- загальний важкий стан хворого;
- небезпека виникнення кровотечі;
- небезпека виникнення емболії;
- з'явилася аритмія;
- різке падіння артеріального тиску;
- печінкова і ниркова недостатність.

Для впливу на мозкову гемодинаміку використовують вправи, засновані на рефлекторних судинних реакціях: за участю м'язів, розташованих в зоні відповідних сегментів, що мають нервові зв'язки з головним мозком (м'язи спини, ший, межлопаточної області), вправи у вигляді різноманітних рухів очей і на тренування вестибулярного апарату. Спеціальні вправи для впливу на мозкову гемодинаміку вводяться з перших же процедур ЛГ, при виконанні вправ хворий повинен стежити очима за рухом рук і застосовуваних предметів.

Заняття ЛГ слід починати до кінця 1-х діб після операції. Якщо проведення ЛГ заважає різка хворобливість в області післяопераційної рани, застосовують знеболюючі засоби.

***Післяопераційне ведення хворих можна умовно поділити на 5 періодів з різними руховими режимами:***

- ІА – ранній період (1–2 день після операції) із застосуванням дуже малих навантажень;
- ІБ – період малих фізичних навантажень (3–4-й день після операції);
- ІА – період малих фізичних навантажень (5–10-й день після операції);
- ІІБ – період середніх фізичних навантажень (11–18-й день після операції);
- ІІІ – тренувальний період (з 18–20-го дня і до виписки зі стаціонару).

***ІА період (1–2-й день після операції)*** – строгий ліжковий режим з дуже малими фізичними навантаженнями.

Заняття проводять в післяопераційній палаті тільки індивідуально при дотриманні коригуючого положення хворого в ліжку (лікування положенням). Дихальні вправи призначають ще при наявності дренажу в плевральній порожнині.

Дуже важливий туалет бронхіального дерева, необхідно вивести якомога більше слизу. Слід пам'ятати, що навіть після добре виконаної операції хворий може загинути в результаті асфіксії, викликаній невеликою слизовою пробкою, яка закупорює дихальні шляхи. У зв'язку з цим заняття ЛГ проводяться щогодини. Хворий робить 3-4 дихальних рухів і кілька послідовних кашльових поштовхів. При цьому методист підтримує руками грудну клітку хворого з боків, уникаючи травмування області шва, під час видиху він здійснює незначне вібраційне здавлювання грудної клітини хворого, «стимулюючи» таким чином грудні м'язи.

Спочатку хворий виконує статичні дихальні вправи (самостійно і за допомогою методиста) з метою тренування поглибленого дихання і форсування відкашлювання. У заняття слід вводити і надування гумових куль, іграшок, звертаючи увагу хворих на подовження видиху. На 2-й день дихальні вправи поєднують з рухом пальців рук і стоп. Вводять короткочасні повороти тулуба. За допомогою методиста хворий повертається на бік і лежить 10-12 хв; в положенні на боці методист масажує йому спину.

**ІБ період (3–4-й день після операції)** –напівліжковий режим, фізичні вправи з малими навантаженнями. Заняття проводять в і. п. лежачи на спині, можливо з піднятим головним кінцем ліжка.

В процедуру включаються рухи дрібних, середніх і великих м'язових груп кінцівок. Хворий виконує вправи в і. п. сидячи на ліжку, в повільному темпі (2-3 рази на день). Триває надування гумових іграшок. Статичні дихальні вправи поєднуються з динамічними. Амплітуда рухів поступово збільшується. Рішення про переведення хворого з одного періоду в інший залежить від реакції організму на функціональні проби і навантаження процедури ЛГ попереднього періоду.

**ІІА період (5–10-й день після операції)** – палатний режим із застосуванням фізичних вправ із середніми навантаженнями. ЛГ в цьому періоді спрямована на поступове поліпшення харчування міокарда, підвищення тонуусу організму, підготовку хворого до розширення рухового режиму. Хворого переводять в загальну палату. Заняття проводять в і. п. лежачи і сидячи (на ліжку, на стільці), хворий намагається вставати. Вводять вправи, що охоплюють велику кількість груп м'язів. Заняття проводяться індивідуальним або малогруповий методом в палаті. Комплекс складається з 12-15 вправ. Протягом всього заняття рекомендується стежити за правильною поставою – як в спокої, так і при русі. Протипоказані різкі рухи кінцівками і глибокі нахили тулуба.

**ІІБ період (11–18-й день після операції)** – перехідний режим із застосуванням фізичних вправ у вигляді середніх навантажень. В цьому періоді хворому дозволяється вставати, в заняття включаються елементи тренування ходьби. Хворому дозволяється вставати і за допомогою медперсоналу ходити 2-3 рази на день (на відстань 15-20 м). Вставання, а потім ходьба рекомендуються лише після достатньої адаптації хворого до положення сидячи (з опущеними ногами).

Заняття проводяться більш активно, малогруповий методом. Процедура ЛГ доповнюється вправами, які сприяють відновленню повного обсягу рухів у всіх суглобах і спрямовані на корекцію постави.

**ІІІ тренувальний період (з 18–20-го дня – до виписки зі стаціонару)** – вільний режим з помірними тренувальними навантаженнями. ЛГ спрямована на зміцнення м'язів, виховання правильної постави, адаптацію до побутових навантажень.

Заняття проводять малогруповий і груповим методами: спочатку – по 3-5 чоловік, в подальшому, перед випискою – по 8-10 чоловік.

Вправи виконуються в і. п. сидячи на стільці і стоячи (по 20-25 хв. 1 раз в день). Широко застосовуються коригуючі вправи, які зміцнюють м'язи-розгиначі тулуба – переважно в і. п. стоячи і під час ходьби. Коригуючий вплив вправ посилюється із застосуванням спортивного інвентарю (гімнастичних палиць, м'ячів та ін.).

У заняття включають присідання, тримаючись за опору, а також вправи на розвиток координації з поступовим ускладненням узгодженості рухів. Темп виконання вправ – повільний і середній, в вправах для невеликих м'язових груп – швидкий.

Рекомендується ходьба в повільному, середньому і швидкому темпі з короткочасним прискоренням і уповільненням.

Заключні заняття з хворим (за 3-5 днів до виписки) включають вправи для профілактики порушень постави, підвищення функціональних можливостей дихальної та серцево-судинної систем, зміцнення всіх груп м'язів, підготовки хворого до самообслуговування дома. Велика увага приділяється ходьбі по коридору і сходами.

Час переведення хворих з одного рухового режиму на інший після операції залежить від виду вродженої вади, успішності операції, функціонального стану хворого після операції. Так, наприклад, після усунення дефекту міжпередсердної або міжшлуночкової перетинки хворого переводять на тренуючий режим через 10 днів, а після протезування клапанів – на 22-23-й день.

**Тренування на велоергометрі** . Метою фізичних тренувань є підвищення фізичної працездатності в результаті збільшення коронарного резерву. Тренування впливають на обмінні процеси в міокарді, знижуючи його потребу в кисні, підсилюють функцію протизгортаючої системи крові, підвищують фібринолітичну активність і, тим самим, служать профілактикою тромбозу.

**Тренувальний цикл на велоергометрі можна розділити на кілька етапів:**

*1-й етап (5-6 тренувань)* – після 5-хвилинної розминки хворі виконують навантаження, що дорівнює 25 Вт, протягом 5 хвилин, потім навантаження збільшують на 25 Вт. Знижують навантаження також поступово. Ефективний робочий час становить 20-30 хвилин.

*2-й етап (8-10 тренувань)* – поступове збільшення часу тренувального навантаження. Після 5-хвилинної розминки. 5-хвилинне тренувальне навантаження, потім 1 хвилина відпочинку, 5-хвилинна тренувальне

навантаження, 1 хвилина відпочинку. Час тренувального навантаження 20 хвилин.

*3-й етап (5-6 тренувань)* – поступове збільшення часу тренувального навантаження до 10 хвилин з інтервалом для відпочинку 1 хвилина. Час тренувального навантаження 20-30 хвилин.

*4-й етап (6-8 тренувань)* – збільшення часу тренувального навантаження до 20 хвилин без інтервалу для відпочинку з поступовим зниженням навантаження.

**Дозована ходьба** є першочерговим режимом фізичної активності пацієнта. На час виписки з хірургічного відділення хворий проходить по коридору 200-400 м протягом 10 хвилин зі швидкістю 70-80 кроків за 1 хвилину, або 2-3 км / год. Після велоергометричної проби, коли визначена фізична працездатність, виявлено тренувальне навантаження, збільшують відстань і швидкість ходьби. На час виписки зі стаціонару хворий зазвичай ходить 25-30 хвилин зі швидкістю 90-100 кроків за 1 хвилину (3-6 км / год).

Темп ходьби визначають за формулою:  $0,029X + 0,124Y + 72,212$ ; де X - порогове або субмаксимальне навантаження (Вт / хв), Y - ЧСС в хвилину.

#### **Методика дозованої ходьби**

1. Перед ходьбою відпочити 5-7 хвилин, поррахувати пульс.
2. При ходьбі звертати увагу на поставу.
3. Темп ходьби може бути повільним – 60-70 кроків за хвилину (швидкість 3-3,5 км / год – 1 км за 20 хвилин), середнім – 70-80 кроків за хвилину (швидкість 3,5-4 км / ч – 1 км за 15 хвилин), швидким – 80-90 кроків за хвилину (швидкість 4,5-5 км / ч – 1 км за 12 хвилин), дуже швидким – 100-110 кроків за хвилину (швидкість 5-6 км / ч – 1 км за 10 хвилин).

Необхідно пам'ятати, що при погіршенні стану (виникнення болю в області серця, перебоїв, вираженого серцебиття) ходьбу слід припинити і звернутися до лікаря.

**Дозовані підйоми на сходинок сходов.** При підйомі по сходах необхідно:

- перші 2 тижні підніматися не більше ніж на 1-2 поверхи;
- з 3-го тижня – темп 20-30 сходжень в хвилину в 2-3 прийоми, тривалістю до 5 хвилин. Після кожної хвилини підйому рекомендується відпочинок протягом 1-2 хвилин;

- вдих робити в стані спокою, на видиху долати 3-4 сходинки, потім робити паузу для відпочинку.

Спуск зі сходів враховується за 30% підйому (3 поверху зі спуском = 4 поверху). Темп і тривалість ходьби і підйому на сходинки сходів залежать від групи фізичної активності.

В обов'язковому порядку рекомендується виконання ранкової гігієнічної гімнастики.

### **Комплекс вправ ранкової гігієнічної гімнастики**

1. І. п. – стоячи. Підняти руки в сторони, вгору – вдих, опустити руки – видих. Повторити 4-6 разів.

2. І. п. – те ж. Руки опущені, кисті стиснути в кулаки – до плечей – вдих, опустити вниз – видих. Повторити 4-6 разів.

3. І. п. – те ж. Відвести ногу в сторону – вдих, повернутися в і. п. – видих. Повторити по 4-6 разів кожною ногою.

4. І. п. – те ж. Зігнути ногу в коліні, полувипад в сторону. Дихання довільне. Повторити по 4-6 разів кожною ногою.

5. І. п. – те ж. Нахили тулуба з ковзанням рук уздовж тіла – вдих, повернутися в і. п. – видих. Повторити 5-7 разів у кожную сторону.

6. І. п. – те ж. Підняти ногу, зігнути в коліні – вдих, повернутися в і. п. – видих. Повторити 6-8 разів у кожною ногою.

7. І. п. – те ж. Нахил корпусу вперед – видих, повернутися в і. п. – вдих. Повторити 3-4 рази.

8. І. п. – те ж. Відвести руки назад – вдих, повернутися в і. п. – видих. Повторити 3-4 рази.

9. Ходьба на місці в середньому темпі з високим підніманням коліна з поступовим уповільненням темпу ходьби до повільного, 1,5-2 хвилини.

10. Ходьба по черзі на носочках і п'ятах (1,5-2 хвилини).

11. Ходьба на місці в повільному темпі, підняти руки вгору – вдих, розслаблено опустити руки вниз – видих. Повторити 4-5 разів.

12. І. п. – стоячи, руки на поясі, кругові рухи тулубом, по 3-4 рази в кожную сторону. Дихання довільне.

13. І. п. – те ж. Присідання, руки вперед – видих, повернутися в і. п. – вдих. Повторити 3-4 рази.

14. Ходьба на місці в повільному темпі, підняти руки вгору – вдих, розслаблено опустити руки вниз – видих. Повторити 4-5 разів.

*Масаж* включає основні прийоми: погладжування, розтирання, розминання, вібрація.

*Методика масажу.* Масаж виконують в і. п. лежачи на спині з піднятим головним кінцем кушетки. Масажують нижні кінцівки, живіт, руки, груди. Потім хворий повертається на правий бік і йому масажують спину (погладжування, розтирання і розминання).

Тривалість масажу 8-12 хвилин. Курс 15-20 процедур, 2-3 курси на рік.

### **Ревматизм**

Ревматизм відноситься до системних запальних інфекційно-алергійних захворювань із морфологічними змінами в суглобах.

Показанням для фізичної реабілітації є стабілізація активності та чітка тенденція до зниження активності ревматичного процесу, поліпшення загального стану, скорочення меж серця.

Протипоказання: підвищена температура тіла, наростання активності ревматичного процесу. За відсутності протипоказань у період суворого ліжкового режиму в індивідуальному порядку лежачи на спині з трохи піднятим узголів'ям призначають статичні дихальні вправи, пасивні фізичні вправи для середніх і великих м'язових груп, активні вправи для дрібних м'язових груп, легкий погладжуючий масаж нижніх кінцівок. Темп виконання вправ повільний, кількість повторень 3-5 разів. Тривалість заняття 5-8 хв. Фізичне навантаження – мінімальне.

У період розширеного ліжкового режиму (2-4 тиж.) фізичні вправи потрібно виконувати лежачи на спині з трохи піднятим узголів'ям, а згодом – напівлежачи і сидячи. У комплексі 8-12 вправ. Співвідношення дихальних і загальнозміцнювальних вправ 1:1. Обов'язкові паузи для відпочинку. Кількість повторень кожної вправи – 3-8 разів. Темп повільний, який потім чергується із середнім, для дрібних м'язів – швидкий. Тривалість процедур ЛГ 10-12 хв. Щільність фізичного навантаження 35-40 %. Заняття РГГ розпочинають з 11-го дня лікування, вранці, в палаті, лежачи і сидячи. Виконують загальнозміцнювальні, дихальні, коригуючі вправи та вправи на увагу і координацію. Кількість повторень кожної вправи 3-8 разів. Кількість вправ 6-10. Темп виконання повільний.

У період напівліжкового (палатного) режиму (3-4 тиж.) призначають ЛГ та РГГ. Тривалість процедур ЛГ 15-20 хв., темп виконання вправ повільний, середній і швидкий з паузами для відпочинку. РГГ виконують за скороченою програмою комплексу ЛГ. Призначають ігри середньої рухливості.

У період вільного режиму (1-2 тиж.) до комплексу ЛГ, який проводять сидячи і стоячи груповим методом, включають загальнозміцнювальні вправи, які чергуються з дихальними у співвідношенні 1:2, 1:3. Кількість вправ 14-20, темп виконання повільний, середній та швидкий з перемінним. Обов'язкові паузи для відпочинку. Кількість повторень кожної вправи 5-10 разів. Тривалість процедури 25-30 хв. РГГ включає 10-12 простих загальнозміцнювальних вправ, дихальних, коригуючих і на розслаблення. Тривалість занять 8-10 хв. Показані дозована ходьба, повітряні ванни і рухливі ігри.

### **Артеріальна гіпертензія**

Відомо, що витоки гіпертонічної хвороби дорослих слід шукати в дитячому віці. При масових обстеженнях артеріальна гіпертензія (АГ) у дітей виявляється в 6-14% випадків, і розцінюється як нейро-циркуляторна дистонія за гіпертонічним типом.

Поширеність АГ серед дітей і підлітків становить, від 2,4% до 18%. В останні десятиліття відзначається зростання артеріальної гіпертензії в дитячій популяції. На думку ряду авторів, АГ маніфестує переважно в підлітковому віці.

Протягом наступних 3-7 років майже у половини цих дітей відбувається нормалізація АТ. Однак у 33-42 % – АТ не нормалізується, а в 17-26 % випадків підвищується ще більше.

Серед факторів ризику виникнення і розвитку артеріальної гіпертензії перше місце займає гіподинамія (44%), на другому місці – надмірна маса тіла (36,5%), на третьому місці – шкідливі звички: раннє вживання алкоголю і куріння (5,5%).

Суттєве значення має спадкова схильність до захворювання, стресові ситуації в сім'ї та школі. За останні роки зріс відсоток дітей з артеріальною гіпертензією вже в 11–12-річному віці, але основний контингент – це діти-підлітки. Таким чином, медико-соціальна профілактика АГ в дитячому та юнацькому віці – актуальне завдання системи охорони здоров'я, що має перспективний вплив і значення для поліпшення стану здоров'я у дорослих. Імовірність розвитку гіпертонії у дитини становить 25%, якщо на гіпертонічну хворобу страждає один з батьків і 50%, якщо страждають обидва батьків.

Немедикаментозне лікування слід починати з нормалізації режиму дня. Обов'язковими компонентами режиму дня повинні стати ранкова гімнастика,



чергування розумового навантаження з фізичними вправами, прогулянки не менше 2-3 годин на день, нічний сон не менше 8-10 годин. Слід обмежити перегляд телепередач і заняття на комп'ютері (до 30-40 хвилин в день).

Важливо навчання з дитинства культури харчування. Правильне харчування може або усунути, або попередити розвиток гіперхолестеринемії, ожиріння, артеріальну гіпертензію. У дітей з ожирінням знижена толерантність до глюкози, підвищений вміст в крові глюкози, інсуліну. Зазначені фактори в поєднанні з дисліпідемією ведуть до прискореного розвитку атеросклерозу. При невеликій витраті енергії, а значить, при низькому обсязі фізичних навантажень, доцільно обмежити споживання тваринних жирів, іноді до 30% від добового калоража. Зразковий розподіл добової калорійності: сніданок – 30%, обід – 40%, полуденок – 5%, вечеря – 25%.

Добові енерговитрати школярів 7-10 років орієнтовно і за умови адекватної фізичної активності становлять 2400 ккал, 11-15 років – 2850 ккал, а віці 14-17 років: дівчатка – 2750 ккал, хлопчики – 3150 ккал.

Об'єктивне зниження фізичної активності (з різних причин) також накладає обмеження на:

- споживання кондитерських виробів (шоколад і шоколадні цукерки, мед, варення);
- споживання деяких продуктів з високим вмістом екстрактивних речовин (бульйони, холодець, сальтисон);
- тонізуючі напої ( «Кока-кола», «Пепсі», «Байкал»);
- натуральна кава, какао, міцно заварений чай;
- продукти з високим вмістом консервантів і солей (консерви, копчені ковбаси і сири, делікатеси з риби, ікра та мариновані овочі).

Адекватна фізична активність – важливий аспект профілактики артеріальної гіпертензії, найбільш ефективний засіб боротьби з надмірною масою тіла, артеріальною гіпертензією і метод стимуляції периферичної мікроциркуляції. В даний час саме широко поширена гіподинамія у дітей займає перше місце серед інших факторів ризику серцево-судинних захворювань. Рекомендується збільшити фізичну активність дитини, включити в неї заняття плаванням, катання на лижах, ковзанах, велосипеді, рухливі ігри.

Фізичні вправи сприяють нормалізації стану центральної нервової системи, знижують артеріальний тиск, покращують кровообіг і роботу інших систем організму. Безпосередньо після заняття зменшуються або зникають

головні болі, запаморочення, відчуття тяжкості в голові, поліпшуються настрої і загальне самопочуття. Щоденні заняття фізичними вправами (краще в ранкові години) протягом тривалого періоду нормалізують або значно знижують артеріальний тиск на ранніх стадіях хвороби, а тому рекомендуються при гіпертонії I і II стадій, а в умовах лікувального закладу – і при III стадії.

У комплекс гімнастики для дітей і підлітків з АГ повинні входити як загальнозміцнюючі вправи, так і спеціальні. До спеціальних належать перш за все дихальні і вправи на розслаблення, які сприяють зниженню артеріального тиску. Для усунення вестибулярних порушень використовуються вправи на рівновагу і координацію. Всі вправи є динамічними і виконуються вільно, з великою амплітудою, без вираженого зусилля, в повільному і середньому темпі. Слід проявляти обережність при виконанні нахилів, поворотів, уникати силових вправ, напруження, затримки дихання. На початку курсу лікування (перші 1-1,5 тижні занять) використовуються найбільш прості вправи без вираженого м'язового зусилля, що чергуються з вправами на розслаблення і дихальними вправами. Кількість повторень мінімальне – 3-5 разів.

Дітям зі встановленою на артеріальну гіпертензію протипоказані статичні і надмірні навантажувальні осьові вправи. Вкрай індивідуально, під контролем АТ і ЧСС, шляхом поступового нарощування навантажень можливе використання обтяжень, наприклад, у вигляді станової тяги, жиму лежачи, а також різні види боротьби, що передбачають фіксацію м'язового напруги. Якщо зазначені вправи підвищують кров'яний тиск за межами компенсації (понад 145 мм рт. ст.), то слід повернутися до попередніх навантажень або змінити характер вправ.

### **Комплекс вправ для дітей і підлітків з артеріальною гіпертензією**

1. І. п. – сидячи на стільці, руки на стегнах. Згинаючи праву ногу, розгинати ліву і навпаки, не відриваючи ноги від підлоги (почергове ковзання ногами по підлозі). Дихання довільне. Повторити 4-6 разів.

2. І. п. – те ж. Кругові рухи правою рукою вперед, потім назад. Те ж виконати лівою рукою. Дихання довільне. Повторити по 3-5 разів кожною рукою.

3. І. п. – те ж. Руки вперед, в сторони – вдих, опустити – видих. Дихання довільне. Повторити 4-6 разів.

4. І. п. – те ж, руки на сидінні стільця – вдих. Видих – випрямити ногу вгору, торкаючись спиною спинки стільця. Повторити по черзі кожною ногою 3-5 разів.

5. І. п. – те ж. Повільно підняти руки вгору – вдих; опускаючи руки, відвести їх назад і нахилитися вперед, не опускаючи голови – видих. Повторити 3-5 разів.
6. І. п. – те ж. Руки в сторони – вдих. Підтягнути коліно до грудей за допомогою рук – видих. Повторити по черзі 4-6 разів.
7. І. п. – те ж, руки на поясі. Відвести праву руку назад з поворотом голови – вдих, повернутися в і. п. – видих. Повторити по черзі кожною рукою 3-5 разів.
8. І. п. – те ж. Встати, піднімаючись на носках, руки вперед – вдих; повернутися в і. п. – видих. Повторити 3-5 разів.
9. І. п. – стоячи. Ходьба звичайна, ходьба схрестним кроком з махами руками в протилежну сторону. Дихання довільне, 20-30 с.
10. І. п. – те ж. Дотримуючись рукою за спинку стільця, махи ногою і рукою вперед-назад. Дихання довільне. Повторити кожною рукою і ногою по 4-6 разів.
11. І. п. – те ж. Дотримуючись руками за спинку стільця, кругові рухи тазом. Те ж в іншу сторону. Дихання довільне. Повторити по 5-7 разів в кожную сторону.
12. І. п. – те ж. Ноги на ширині плечей, руки опущені. По черзі махи правою і лівою рукою назад. Дихання довільне. Повторити 6-8 разів.
13. Ходьба, махи руками вперед-назад. На 3 кроки – вдих, на 4-5 кроків – видих. Тривалість 1-2 хвилини.
14. Ходьба, перекочуючись з п'ят на носки. Тривалість 20-30 секунд.
15. Біг в темпі 140-150 кроків за 1 хвилину, руки напівзігнуті і розслаблені.
16. Тривалість бігу становить до 30 секунд в перший тиждень. При хорошому самопочутті тривалість бігу може збільшуватися на 1-2 хвилин в тиждень і поступово – до 5-10 хвилин.
17. Після бігу – ходьба протягом 1-3 хвилин в поєднанні з диханням (звертати увагу на повний видих).
18. І. п. – стоячи, ноги на ширині плечей. Руки через сторони вгору – вдих; нахил вперед, опускаючи руки – видих. Повторити 4-6 разів.
19. І. п. – те ж, руки в сторони. Відвести праву ногу в сторону, тримати 2 секунди – вдих, повернутися в і. п. – видих, те ж повторити лівою ногою. Повторити по 5-6 разів кожною ногою.
20. І. п. – те ж, руки на поясі. Вдих – присісти, руки вперед, повернутися в і. п. – видих. Повторити 3-5 разів.

21. І. п. – те ж, руки в сторони. Широкі кругові рухи руками вперед, потім назад. Дихання довільне. Повторити 6-8 разів.

22. І. п. – те ж. Руки вперед, відводячи ногу назад, тримати 2-3 секунди – вдих («ластівка»), повернутися в і. п. – видих. Повторити 3-5 разів кожною ногою.

23. І. п. – те ж, ноги на ширині плечей, руки вгорі. Кругові рухи тулубом. По черзі по 6-8 раз в кожную сторону. Дихання довільне.

24. Чергування звичайної ходьби з ходьбою з високим підніманням стегна, протягом 2-3 хвилин. Дихання довільне.

25. Ходьба на місці, руки вгору – вдих, опускаючи руки і напівприсадуватися, розслаблюючись – видих, 2-3 хвилини.

26. І. п. – стоячи. Відводити руки в сторони і повертати долоні вгору і вниз – вдих, опустити руки, розслаблюючись – видих. Повторити 3-5 разів.

### **Вегетативна дисфункція**

Поняття про вегетативну дисфункцію включає в себе зміну тону судин, обумовлене порушеннями в нервовій системі. В основі лежать порушення нормальної вегетативної регуляції діяльності внутрішніх органів. Як правило, порушення рідко обмежуються одним органом або системою, зазвичай вони генералізовані. Тому в тій чи іншій мірі страждає весь організм.

Виділяють п'ять основних симптомокомплексів:

1) кардіалгічний – болі в області серця, серцебиття, відчуття «завмирання» в області серця, перебої в серці і т.д. ;

2) респіраторний або дихальний – прискорене дихання, неможливість зробити глибокий вдих, утруднення вдиху, несподівані глибокі вдихи;

3) гіпотензивний / гіпертензивний – коливання цифр артеріального тиску в бік підвищення або зниження;

4) змішаний – поєднання перерахованих вище змін.

Крім цього, практично завжди відзначаються ті чи інші неврологічні розлади і астенизація: слабкість, швидка стомлюваність, що виникають при незначному навантаженні і в відсутності органічних змін, плаксивість, дратівливість, головні болі.

Крім цієї клінічної картини, яка може бути виражена в тій чи іншій мірі, у багатьох хворих зустрічаються і так звані *вегетативні кризи* або вегетативні пароксизми. Це ситуаційно (наприклад, стрес на інтенсивний, насичений навчальний процес) або іншим чином (наприклад, менструацією)

обумовлений вегетативний сплеск, стрімко який втягує безліч систем організму і володіє, внаслідок цього, численністю і різноманітністю проявів.

**Завдання ЛФК:**

- поступове підвищення толерантності до фізичних навантажень;
- оптимальне поєднання динамічної і статичної напруги;
- поєднання засобів ЛФК з елементами психотерапії, прийомом адаптогенів;
- проведення ЛФК з використанням тренажерів; застосування методики поступового підвищення величини навантаження;
- поєднання ЛФК з психотерапією.

Рекомендації по вибору виду спорту при вегетативній дисфункції представлені в таблиці 2. У число рекомендованих видів спорту входять: плавання, аквааеробіка, велосипед влітку, ковзани і лижі взимку, піший туризм, біг підтюпцем на довгі дистанції, бадмінтон, настільний теніс і т. д. Ці види спорту тренують серцевий м'яз і судини, знімають нервову напругу, розвивають витривалість організму. Показані вправи на координацію і швидкість рухів. При переважанні симптомів симпатикотонії хороші вправи, виконувані в повільному і середньому темпі, з широкою амплітудою рухів, що перемежуються з вправами на розслаблення м'язів, а також дихальною гімнастикою.

При будь-якому типі вегетативної дисфункції не рекомендовані заняття силовою гімнастикою, акробатикою, єдиноборствами. Протипоказані вправи з тривалою статичною напругою, різкими рухами, положенням тіла вгору ногами, а також пов'язані з можливими падіннями, струсами і забоями.

Таблиця 2.

**Рекомендації по вибору виду спорту при вегетативної дисфункції**

Рекомендуються	Чи не показані
оздоровче плавання	гімнастика
велосипед	важка атлетика
спортивна хода	стрибки
види «повільного» бігу	великий теніс
лижі	бокс
настільний теніс	різні види боротьби, карате, самбо, ін.
ковзани	групові види спорту (футбол, баскетбол, волейбол)

Для пацієнтів з вегетативною дисфункцією важливі дозованість і регулярність, а не висока інтенсивність фізичних навантажень. Займатися необхідно щодня, невеликий період часу.

Обов'язковою є виконання ранкової гігієнічної гімнастики (РГГ).

### **Комплекс вправ ранкової гігієнічної гімнастики**

1. І. п. – стоячи. Руки опущені вздовж тулуба, ноги разом. Підняти руки, витягаючи їх вперед – вдих, повернутися в і. п. – видих. Повторити 8-10 разів, темп повільний.

2. І. п. – те ж. Руки вільно опущені, підняти руки над головою вдих, опустити – видих. Темп повільний, дихання вільне. Повторити 8-10 разів.

3. І. п. – те ж, ноги на ширині плечей, руки витягнуті вперед. Розвести руки в сторони – вдих, повернутися в і. п. – видих. Повторити 10-12 разів.

4. І. п. – те ж, спина пряма, ноги разом, руки зігнуті в ліктях на рівні грудей. Розгорнути корпус вліво, випрямити ліву руку – вдих, повернутися в і. п. – видих. Те ж в іншу сторону, по 25 разів.

5. І. п. – те ж, ноги на ширині плечей, ліва рука витягнута вперед, права лежить на поясі. Ліву руку відвести в сторону і на пару секунд залишитися в цьому положенні – вдих, торкнутися лівою рукою правого плеча – видих. Те ж в іншу сторону, по 8-10 разів.

6. І. п. – сидячи. Підняти обидві руки на рівень плечей – вдих, опустити руки – видих. Повторити 10-12 разів.

7. І. п. – лежачи, руки за головою, пальці сплетені в замок. Не розчіплюючи рук, підняти їх над собою – вдих, повернути руки в і. п. – видих. Повторити 10-12 разів.

8. І. п. – те ж, руки притиснуті до тулуба і зігнуті так, що права кисть тримає ліву руку вище ліктя, а ліва кисть – праву руку. Повільно підняти обидві руки і опустить їх, торкаючись підлоги у себе за головою. Повторити 15 разів.

9. І. п. – стоячи, ноги на ширині плечей, руки заведені за спину (ліва знизу, а права зверху) і зчеплені в замок. Беручи і. п., направити правий лікоть вертикально вгору, спина повинна залишатися прямою. Не змінюючи положення рук, виконати нахили в сторони. Нахил – вдих, випрямитися – видих. Повторити 10-12 разів, темп середній.

10. І. п. – те ж, ноги ширше плечей, руки витягнуті перед собою і сплетені в замок на рівні грудей так, що долоні дивляться вперед. Не переступаючи ногами, розвернутися вліво на 30-45 ° – вдих – і. п. – видих. По 10-12 разів в кожен сторону.

У комплекс вправ, що виконуються протягом дня, повинні бути включені силові, швидкісно-силові і вправи на розслаблення.

### **Силові вправи**

1. І. п. – лежачи на спині, піднімання прямих ніг. Повторити 8-10 разів.
2. І. п. – те ж, імітація рухів «велосипед». Повторити 8-10 разів.
3. І. п. – те ж, рухи прямими ногами в вертикальній і горизонтальній площині («ножиці»). Повторити 8-10 разів.
4. І. п. – стоячи. Руки з гантелями опущені, згинання рук в ліктьових суглобах. Повторити 8-10 разів.
5. І. п. – те ж, руки на поясі. Присідання з випрямленням рук вперед. Повторити 12-15 разів.
6. І. п. – лежачи на животі, руки в упорі перед грудьми, віджимання, 8-10 разів.
7. І. п. – стоячи обличчям до партнера, одна нога попереду, упор долонями в долоні партнера, по чергове згинання та розгинання рук з опором. Повторити 12-15 разів.
8. І. п. – те ж, руки на плечах партнера, нахили тулуба в сторону з опором руками. Повторити 12-15 разів.
9. І. п. – стоячи, руки з гантелями опущені, нахили тулуба вперед з розведенням рук в сторони. Повторити 8-10 разів.

### **Швидкісно-силові вправи**

1. І. п. – стоячи, руки в сторони. Енергійні обертання в плечових суглобах з малою амплітудою в швидкому темпі. Повторити 12-15 разів.
2. І. п. – те ж, ноги на ширині плечей, тулуб трохи нахилений вперед, руки зігнуті в ліктьових суглобах, лікті притиснуті до тулуба. Рухи, що імітують роботу рук при бігу, темп швидкий, 1-2 хвилини.
3. І. п. – те ж, руки на поясі. Підскоки на двох ногах. Повторити 8-10 разів.
4. І. п. – те ж, ноги нарізно, кисті рук в «замок», опущені. Імітація рухів «дроворуб», темп швидкий (протипоказано при остеохондрозі хребта). Повторити 8-10 разів.
5. І. п. – те ж, руки зігнуті в ліктьових суглобах. Рухи, що імітують «бокс», темп швидкий, 1-2 хвилини.
6. І. п. – те ж. Біг на місці, 1-2 хвилини.

### **Вправи на розслаблення**

1. І. п. – лежачи на спині. Підняти руки вгору – вдих, пасивно опустити руки – видих. Повторити 5-6 разів.

2. І. п. – сидячи, тулуб трохи нахилене вперед. Вільне розмахування опущеними вниз розслабленими руками. Повторити 4-5 разів.

3. І. п. – те саме. Підняти руки вгору – вдих, опустити руки до плечей, на талію, вниз – видих. Повторити 4-5 разів.

**Завдання масажу:** нормалізація нервових процесів в ЦНС, окислювально-обмінних процесів, сну, артеріального тиску, зняття головного болю та ін.

*Методика масажу.* При гіпертензивному типі проводиться масаж комірцевої області, живота і нижніх кінцівок. Виключаються прийоми: рублення, биття. Тривалість масажу 10-15 хвилин. Курс 10-15 процедур. При гіпотензивному типі – загальний масаж, включаючи такі прийоми, як погладження, розминання, вібрація, поштовхи, а також елементи точкового масажу. Тривалість масажу 15-20 хвилин. Курс 10-20 процедур.

### **Санаторно-курортне лікування**

Санаторно-курортне лікування сприятливо впливає на самопочуття хворих, при цьому використовуються наступні лікувальні фактори: відпочинок, лікувальне харчування, кліматичний і ландшафтний вплив, мінеральні води, морські купання, бальнеолікування, фізіотерапевтичне лікування, лікувальна гімнастика, дозована хода, теренкур, психотерапія.



## **ЗАВДАННЯ І ОСОБЛИВОСТІ МЕТОДИК ЛІКУВАЛЬНОЇ ГІМНАСТИКИ ПРИ ЗАХВОРЮВАННЯХ ОРГАНІВ ДИХАННЯ**

Хвороби органів дихання відносяться до найбільш частої патології дитячого віку. При захворюваннях не тільки розвиваються відповідні зміни в дихальних шляхах і легеневої тканини, але і істотно змінюється функція дихання, а також спостерігаються порушення інших органів і систем, зростання і розвитку дитини.

Тяжкість ураження організму дитини при багатьох хворобах органів дихання пов'язана з рядом анатомічних і фізіологічних особливостей дихальної системи у дітей. Перебуваючи в стані посиленого зростання і розвитку, система дихання в той же час забезпечує значно більші, ніж у дорослої людини, потреби в газообміні. Ця обставина пояснює відносно менші резерви дихання у дітей і порівняльну легкість виникнення функціональних розладів.

Порожнина носа і носоглоточний простір у дітей відносно малі, вузькість носових ходів і їх багатство кровоносними судинами сприяє легкому виникненню ускладнень нормального носового дихання. Одночасно зі слизової носоглотки виникає цілий ряд рефлексів, які змінюють ритм дихання та серцевої діяльності. Велика кількість лімфоїдної тканини в області носоглотки створює передумови для розвитку хронічних запальних процесів. Всі ці обставини призводять до порушення функції носового дихання, а разом з тим і до порушення функції зовнішнього дихання в цілому.

Слизова оболонка бронхів дитини багата кровоносними судинами, еластична тканина розвинена недостатньо, у зв'язку з чим просвіт бронхів легко звужується при набуханні слизової, а скупчення слизового секрету ще більше порушує бронхіальну прохідність.

Проміжна тканина легенів в ранньому та дошкільному віці добре розвинена, кровоносні і лімфатичні судини відносно широкі, тому все легке в цілому менш повітряно і повнокровніше, ніж в старшому віці. Для легень дитини характерна відносна бідність еластичними волокнами. З одного боку, це забезпечує високу пружність легеневої тканини і її малу розтяжність, що вимагає значно більших витрат енергії на дихання (наприклад, 8-річна дитина витрачає на один і той же обсяг вентиляції в 2,5 рази більше енергії, ніж дорослий). З іншого боку, повільний легеневий лімфо- і кровообіг, недостатня екскурсія грудної клітини створюють передумови для легкого

виникнення спаданню легеневої тканини і створення безповітряних ділянок (ателектазів).

До фізіологічних особливостей дихальної системи дитини відноситься менше кров'яний тиск в малому колі кровообігу. При розвитку патологічних процесів в проміжній тканині легко стискаються кровonosні і лімфатичні судини, що призводить до ще більшого уповільнення струму в крові і лімфі, а разом з тим і до порушення газообміну в легенях.

Таким чином, апарат зовнішнього дихання і газообмін здорової дитини функціонує в особливих умовах, що забезпечують потреби організму шляхом більш напруженої діяльності, ніж в старшому віці. Однак фізіологічні пристосувальні механізми функціональної системи дихання нестійкі, резерви дихальної функції недостатні, що порівняно легко призводить до виникнення дихальної недостатності при порушеннях внутрішнього і зовнішнього середовища.

Фізична реабілітація при патології бронхолегеневої системи передбачає вплив на велике коло патогенетичних механізмів, що беруть участь в її становленні і прогресуванні. Вона включає респіраторну гімнастику в поєднанні з гімнастичними формами лікувальної фізкультури, звуковими вправами, дихання з регульованим опором на видиху, дозовану ходьбу, біг, плавання, заняття на тренажерах, катання на лижах, ковзанах, та інше. Фізичні вправи, тренування сприяють поліпшенню рухливості грудної клітки і діафрагми, усунення напруги дихальних м'язів і регуляції їх сукупної роботи, формування правильного стереотипу дихання, запобігають експіраторний колапс дихальних шляхів, призводять до поліпшення дренажної функції, бронхіальної прохідності, збільшення розтяжності легких, оптимізації газообміну, корекції дихальної недостатності, поліпшення якості життя.

При застосуванні масажу грудної клітини механічне подразнення тканинних рецепторів прямим і рефлекторним шляхом призводить до посилення крово- і лімфообігу, розпаду білкових з'єднань, вивільненню біологічно активних речовин, тканинних гормонів, поліпшенню трофіки респіраторних м'язів. Результатом перебудови нейрогуморальних взаємовідносин є розтягнення плевральних зрощень, поліпшення еластичності і тонусу дихальної мускулатури, збільшення рухливості ребер, спостерігається тенденція до регресу запального процесу.

Порушення дренажної функції бронхів служить показанням для призначення вібромасажу, що володіє здатністю покращувати діяльність

миготливого епітелію, мікроциркуляцію, зменшувати в'язкість секрету і тонус гладкої мускулатури. Одночасне застосування муколітичних засобів сприяє потенціюванню зазначеного ефекту.

### **Пневмонії**

У комплексному лікуванні пневмонії важлива роль належить лікувальної фізкультури. Основним її засобом є фізичні вправи, які активізують крово- і лімфообіг, сприяють нормалізації порушеної легеневої вентиляції, прискоренню процесу розсмоктування запального вогнища, попереджають утворення плевральних спайок, покращують відтік мокроти, зміцнюють дихальну мускулатуру, збільшують рухливість грудної клітини.

Заняття лікувальною фізкультурою в гострому періоді захворювання призначають після зниження температури тіла до нормальної або стійкою субфебрильної і при зворотному розвитку запального процесу в легені.

Спочатку рекомендуються елементарні гімнастичні вправи для кінцівок, тулуба з невеликою амплітудою, дихальні вправи, в положенні лежачи. Через 3-4 дні вправи вже виконують у вихідному положенні сидячи. При поліпшенні стану хворого вправи виконують в основному в початковому положенні стоячи, збільшують число вправ для верхніх і нижніх кінцівок, тулуба, ускладнюють дихальні вправи, для попередження утворення плевральних спайок вводять вправи, що збільшують рухливість грудної клітини.

Застосовується загальний масаж тулуба і кінцівок (прийом погладжування) і вживаються заходи проти охолодження. Дія погладжуваного масажу на дихання – рефлекторне, цим пояснюється вибір рефлексогенних зон, що забезпечують загальний вплив на ЦНС і дихальний центр. Положення під час процедури – лежачи на спині і на боці, при цьому оголюється тільки ділянка тіла, що масажується. Масажні рухи виробляються плавно, в повільному темпі. Лікувальний ефект може бути досягнутий за допомогою масажу кінцівок і живота.

Нерідко тяжкість стану хворих на пневмонію дітей раннього віку посилюється порушенням функції шлунково-кишкового тракту, особливо порушенням моторики і розвитком метеоризму. З коштів лікувальної фізкультури, що забезпечують нормалізацію моторики і зменшення метеоризму, застосовується масаж живота, що включає всі прийоми, а у дітей перших місяців життя – погладжування і поверхневого площинного розтирання. Масаж поєднують з пасивними і активними за допомогою вправами для ніг і поворотами тулуба на бік.

У міру поліпшення стану дитини і переходу пневмонії у другу стадію, зворотного розвитку, заняття лікувальною фізичною культурою мають на меті забезпечення стійкої компенсації дихальної недостатності і поступове відновлення функції зовнішнього дихання, прискорення розсмоктування патологічних вогнищ і легких, поліпшення функції інших систем, порушених пневмонічним процесом (серцево-судинної, травної), а також відновлення психомоторної сфери хворого. Заняття проводяться індивідуально, в них включають виборчий масаж грудної клітини (усі прийоми), активні вправи для м'язів верхніх кінцівок і грудної клітки, відповідно до рівня психомоторного розвитку дитини, а також вправи і прийоми стимуляції і тренування втрачених або відстаючих в розвитку рухових навичок.

У періоді залишкових явищ ЛФК проводиться інтенсивно і тривало, забезпечуючи фізіологічні передумови для морфофункціонального відновлення дихальної системи і попереджаючи можливий рецидив. Застосовуються усі вправи і прийоми масажу, відповідні віковим особливостям дитини; вправи по ігровій методиці. Для розвитку відстаючих рухів використовуються пасивні вправи, вправи з допомогою і різні прийоми стимуляції з попереднім масажем відповідних м'язів. Включаються вправи в цілісних рухах відповідно умінням дитини (повзання, перехід в положення сидячи і стоячи, ходьба, кидання). Для активізації репаративних процесів в легенях – виборчий масаж грудної клітини. Тривалість занять – 15-20 хвилин.

Поряд з лікувальною гімнастикою корисна ходьба в поєднанні з дихальними рухами як у середньому, так і в швидкому темпі. Після виписки зі стаціонару рекомендуються ходьба на лижах, ближній туризм, спортивні ігри (волейбол, бадмінтон, теніс).

### **Комплекс вправ при пневмонії з локалізацією процесу в нижній частці правої легені**

1. І. п. – лежачи на спині. Спокійне діафрагмальне дихання протягом 1-1,5 хвилини.
2. І. п. – те ж. Зчепити руки «в замок», підняти їх вгору, потягнутися – вдих, повернутися в і. п. – видих, злегка подовжений. Повторити 6-8 разів.
3. І. п. – те ж. Зробити вдих, на видиху підняти пряму праву, потім ліву ногу. Повторити по 5-7 разів.
4. І. п. – те ж. Обхопити руками нижню частину грудної клітки. При вдиху грудна клітка долає опір рук, на видиху – руки злегка стискають грудну клітку. Повторити 5-7 разів.

5. І. п. – те ж. Розвести руки в сторони – вдих, підтягти коліна до грудей – видих. Розслабитися. Повторити 6-8 разів.

6. І. п. – лежачи на лівому боці. Діафрагмальне дихання протягом 1-1,5 хв.

7. Мета вправ на лівому боці – максимально залучити до дихання уражену ділянку легеневої тканини, щоб відновити його вентиляцію, розтягнути плевральні спайки, відновити прохідність бронхів, «розправити» легень. При лівосторонньої пневмонії вправи виконуються на правому боці.

8. І. п. – те ж. Кругові рухи прямою правою рукою. Дихання довільне. Повторити 6-8 разів.

9. І. п. – те ж. Праву кисть покласти на нижню частину грудної клітки (праворуч). Нижнегрудне дихання протягом 1-1,5 хвилини.

10. І. п. – те ж. Відвести праву руку назад, злегка прогнутися – вдих, повернутися в і. п. – видих. Повторити 6-8 разів.

11. І. п. – сидячи на стільці, руки опущені вниз. Підняти праву пряму руку вгору і назад – вдих, нахилитися вперед і дістати носок лівої ноги – видих, розслабитися. Те ж виконати іншою рукою. Повторити по 5-7 разів для кожної руки.

12. І. п. – те ж. Зробити вдих, підняти праву руку через сторону вгору і нахилитися в ліву сторону – видих. Те ж виконати іншою рукою. Повторити по 5-7 разів.

13. І. п. – те ж. Підняти прямі ноги приблизно на 20 см. Робити рухи ногами, як при плаванні стилем «кроль» (вгору-вниз). Дихання довільне. Темп швидкий. Повторити 10-12 разів.

14. І. п. – те ж. Робити рухи руками, як при плаванні стилем «брас» – зігнути руки в ліктях – вдих, випрямити їх вперед і розвести в сторони в горизонтальній площині – видих. Рухи повільні, спокійні. Повторити 8-10 разів.

15. І. п. – те ж. Імітувати їзду на велосипеді. Дихання довільне. Темп повільний. Повторити 8-10 разів.

16. І. п. – те ж. Розвести руки в сторони – вдих, обійняти себе за плечі – видих. Повторити 5-7 разів.

17. І. п. – те ж. Згинати й розгинати стопи. Дихання довільне. Повторити 8-10 разів.

18. І. п. – те ж. Імітація рухів «бокс»: зігнути руки в ліктях, пальці стиснути в кулаки. По черзі викидати руки вперед – овидих. Темп середній. Повторити 8-10 разів кожною рукою.

19. І. п. – стоячи, тримаючись за сидіння стільця, підняти пряму праву ногу і виконувати кругові рухи (в напрямку назовні). Дихання довільне, темп повільний. Повторити 5-7 разів кожною ногою.

20. І. п. – те ж. Ходьба на місці. На рахунок 1, 2 – вдих, на 3, 4, 5 – видих.

21. І. п. – лежачи на спині. По черзі згинати ноги в колінних суглобах. Дихання довільне. Повторити 6-8 разів.

22. І. п. – те ж. Зігнути руки в ліктях і розслаблено опустити їх. Повторити 6-8 разів.

23. І. п. - те ж. Розвести стопи в сторони, потім звести. Повторити 8-10 разів.

24. І. п. – те ж. Повне дихання протягом 2 хвилин (частота дихання – не більше 14 вдихів за хвилину).

### **Комплекс вправ при пневмонії з тривалим перебігом**

1. І. п. – стоячи. Одна рука піднята вгору, інша опущена вниз, руки прямі, напружені. Швидким рухом 6-8 разів змінити руки. Дихання довільне.

2. І. п. – те ж. Ноги ширше плечей. Вдих – присісти, впертися руками в коліна, розвести лікті в сторони – видих – повернутися в і. п. Повторити 5-7 разів.

3. І. п. – те ж. Руки на поясі. Вдих – нахилитися вліво, підняти праву руку вгору – видих, повернутися в і. п. – вдих. Нахилитися вправо, підняти ліву руку вгору – видих. Повторити 6-8 разів.

4. І. п. – те ж. Прямі руки підняті вперед і розведені ширше плечей. Вдих – махом правої ноги дістати кисть лівої руки – видих, повернутися в і. п. і зробити те ж іншою ногою. В середньому темпі повторити 6-8 разів.

5. І. п. – те ж. Кисті у плечей. Зробити 6-8 кругових рухів ліктями вперед і назад. Дихання довільне.

6. І. п. – те ж. Руки опущені вздовж тулуба. Повороти («закручування») тулуба вправо і вліво навколо вертикальної осі. Повторити 6-8 разів. Темп середній. Дихання довільне.

7. І. п. – те ж. Нахилитися вперед під кутом 90 °, розвівши руки в сторони. У повільному темпі повертати руки і тулуб вправо і вліво навколо горизонтальної осі. Дихання довільне. Повторити 6-8 разів.

8. І. п. – те ж. Діафрагмальне дихання протягом 1-1,5 хвилини (частота дихання – не більше 14 вдихів за хвилину).

9. І. п. – стоячи, тримаючи в руках гімнастичну палицю. Підняти палицю вперед до рівня плечей – вдих, повільно присісти – видих – повернутися в і. п. Повторити 5-7 разів.

10. І. п. – те ж. Взяти палицю за кінці, підняти вгору, злегка прогнутися – вдих, відставити ліву ногу в сторону і нахилитися вліво – видих, те ж в іншу сторону. Повторити 6-8 разів.

11. І. п. – те ж. Тримаючи палицю за середину однією рукою, розвести руки в сторони на рівні плечей; палиця при цьому розташована вертикально. Передати палицю з однієї руки в іншу, зводячи руки перед собою і знову розводячи їх. Дихання довільне. Повторити 5-7 разів.

12. І. п. – те ж. Тримаючи палицю в опущених руках за спиною, зробити вдих і, не згинаючи ніг, повільно нахилитися вперед і підняти прямі руки вгору – видих. Повторити 5-7 разів.

13. І. п. – те ж. Тримаючи палицю в опущених руках за спиною, вдихнути і, згинаючи руки в ліктьових суглобах, повільно підтягти палицю до лопаток – видих – повернутися в і. п. Повторити 5-7 разів.

14. І. п. – те ж. Поклавши палицю на плечі, зробити вдих і повільно присісти на рахунок 1, 2, 3 – видих, на рахунок 4, 5 – повернутися в і. п. Повторити 6-8 разів.

15. І. п. – те ж. Підняти палицю вгору і відвести праву ногу назад на носок – вдих, повернутися в і. п. – видих. Зробити те ж іншою ногою. Повторити 6-8 разів.

16. І. п. – те ж. Тримаючи палицю за кінці, відставити праву ногу вправо, а палицю відвести вліво – вдих. Нахилитися вправо, потягнувшись палицею до ноги – видих. Зробити те ж в іншу сторону. Повторити 5-7 разів.

17. І. п. – сидячи на стільці. Відкинутися на спинку стільця, зігнувши ноги в колінах. Підняти кисті до плечей – вдих, опустити їх вниз, розслабити – видих. Повторити 6-8 разів.

18. І. п. – те ж. Діафрагмальне дихання протягом 1-1,5 хвилини.

19. І. п. – те ж. Витягнувши ноги вперед, згинати й розгинати стопи. Повторити 10-12 разів.

20. І. п. – те ж. Розвести руки в сторони – вдих, опустити їх вниз, розслабитися – видих. Повторити 5-7 разів.

21. І. п. – те ж. Повне дихання протягом 1-1,5 хвилини.

## **Постуральний дренаж і дренажна гімнастика**

Як відомо, кашель – захисна реакція організму, проте для того щоб кашель був продуктивним, необхідні певні умови: збереження нормального кашльового рефлексу, здатність дихальних м'язів до скорочення, достатня еластичність грудної клітини і тканини легкого, хороший тонус м'язової тканини бронхів і висока швидкість потоку повітря. При дотриманні цих умов дихальні шляхи завдяки кашлю звільняються від мокротиння, яка просувається по бронхіальному дереву.

У дітей з хронічними захворюваннями дихальної системи зазвичай виконуються не усі з цих умов, наприклад, у 70% таких хворих знижений кашльовий рефлекс. Існують спеціальні дихальні вправи, які впливають на той чи інший компонент кашльового акту. В цілому ж продуктивність кашлю можна підвищити методом так званого постурального дренажу («дренажу положенням тіла»).

Показаннями до постуральної дренаж і дренажної гімнастики є захворювання бронхолегеневої системи, при яких утворюється мокротиння. При сухому кашлі ці процедури не мають сенсу.

**Постуральний дренаж.** Цей метод полягає в тому, що хвора дитина приймає таке положення, при якому зона ураження легень знаходиться вище місця розгалуження трахеї на два головних бронхи. При такому положенні тіла мокрота просувається під впливом сили тяжіння до головних бронхах і швидко досягає місця розгалуження трахеї, де відзначається найбільш висока чутливість кашльового рефлексу. В результаті виникає мимовільний рефлекторний кашель, і мокрота виводиться з дихальних шляхів.

Загальна тривалість постурального дренажу становить не менше 20-30 хвилин.

Для дренажу нижніх відділів легень треба лягти на живіт або на спину на похилу площину (спеціальну кушетку або столик), встановлену під кутом 30-45° до підлоги. Можна лягти на звичайне ліжко, звисивши тулуб і голову приблизно під тим же кутом. З дихальних вправ виконується глибоке діафрагмальне дихання. Щоб збільшити тиск на органи черевної порожнини, на верхній відділ живота можна покласти невеликий мішечок з піском або сіллю або використовувати еластичний пояс. Інструктор може ритмічно (відповідно до фазам дихання) натискати руками на нижні відділи грудної клітини.



*Дренаж середньої частки легкого* проводять в положенні напівлежачи на лівому боці з опущеною вниз головою, злегка відкинувшись назад. Ідеальне положення – на спині з притиснутими до грудей ногами і закинutoю назад головою.

Для дренажу верхніх часток легенів ефективні положення сидячи, особливо на низькій лавці, і стоячи. У цих положеннях виконують кругові рухи руками, зігнутими в ліктях. Дренування верхніх відділів легень сприяє і такий стан, коли дитина, лежачи на спині на ліжку з опущеним узголів'ям, по черзі підкладає подушку під правий і лівий бік.

Є й інші положення тіла, що сприяють відходженню мокротиння. Кожен раз, змінюючи положення, дитина спочатку робить 4-5 глибоких повільних вдихів і видихів, вдихаючи повітря через ніс, а видихаючи через зціплені зуби, а потім – після повільного глибокого вдиху – 3-4 рази неглибоко покашлює. Процедура повторюється 4-5 раз в кожному положенні.

Обов'язкова умова для виділення мокротиння під час процедури постурального дренажу – подовжений форсований видих. Це необхідно для того, щоб створити потужний повітряний потік, який «веде за собою» бронхіальний секрет.

Постуральний дренаж повинен бути перерваний, якщо під час процедури виникає значна задишка або задуха!

*Дренажна гімнастика* направлена в основному на те, щоб поліпшити виведення мокротиння. Для цього виконують вправи для різних груп м'язів, використовують часту зміну вихідних положень і прийоми постурального дренажу. Більшість вправ виконують з вихідного положення лежачи на спині або животі на кушетці без підголівника. Дренажу нижніх часток легенів найкраще сприяють фізичні вправи, пов'язані з напругою м'язів черевного преса: згинання ніг в колінних і тазостегнових суглобах при одночасному натисканні на живіт; «ножиці» (розведення і хрестного зведення випрямлених піднятих ніг в положенні лежачи на спині), руху обома ногами, як при плаванні кролем; «велосипед». Після кожної вправи треба відкашлювати мокротиння.

### **Комплекс вправ «дренажної» гімнастики**

1. І. п. – лежачи на спині на кушетці без підголівника. Руки уздовж тулуба. Повільно підняти прямі руки вгору – за голову, потягнутися – вдих, повернутися в і. п. – видих. Повторити 4-5 разів.

2. І. п. – те ж, руки вздовж тулуба. Діафрагмальне дихання протягом

1-1,5 хвилини. Видих – подовжений, через губи, складені трубочкою. Темп повільний.

3. І. п. – те ж, руки вздовж тулуба. Протягом 1 хвилини в швидкому темпі енергійно стискати пальці в кулаки, одночасно згинаючи «на себе» стопи. Дихання довільне.

4. І. п. – те ж, руки до плечей. Підняти лікті через сторони вгору – вдих, опустити вниз і злегка стиснути ними грудну клітку – видих. Повторити 4-6 разів.

5. І. п. – те ж. Одну руку витягнути уздовж тулуба, іншу – витягнути вгору. Протягом 1 хвилини швидко міняти положення рук. Дихання довільне.

6. І. п. – те ж. Руки уздовж тулуба. Розвести руки в сторони – вдих, підтягти коліна до грудей і обхопити руками – видих, відкашлятися. Повторити 4-6 разів.

7. І. п. – те ж. Щільно притиснувши кисті до нижньої частини грудної клітки, зробити вдих. На видиху стиснути грудну клітку руками. Видих енергійний, можна зі звуком «ха», через відкриту голосову щілину. Повторити 4-6 разів.

8. І. п. – те ж, руки вздовж тулуба. Підняти прямі ноги вертикально – вдих. Опускаючи ноги вниз, сісти – видих. Повторити 4-6 разів. Потім звисити з кушетки в «дренажну» сторону (при правобічній пневмонії – вліво, при лівосторонньої – вправо) так, щоб верхня частина тулуба знаходилася під можливо великим кутом до кушетки, бажано закріпитися стопами за край кушетки, щоб не сповзати. У цьому положенні треба відкашлятися.

9. І. п. – те ж. Підняти руки до плечей і протягом 10-15 секунд робити енергійні кругові рухи в плечових суглобах. Дихання довільне.

10. І. п. – те ж, руки вздовж тулуба долонями вниз. Зігнути ноги в колінах і, спираючись стопами на кушетку, підняти таз – вдих. Повернутися в і. п. – видих. Повторити 4-6 разів.

11. І. п. – те ж, руки в сторони. Розвести ноги ширше плечей і, утримуючись стопами за край кушетки, повертати тулуб вправо і вліво; руками тягнутися в ту ж сторону. Дихання довільне. Повторити 4-6 разів. Потім звисити голову, руки, верхню частину тулуба з кушетки і відкашлятися.

12. І. п. – те ж, руки вздовж тулуба долонями вниз. Трохи підняти прямі ноги і протягом 1 хвилини виконувати ними рухи, як при плаванні кролем (вгору-вниз). Дихання довільне.

13. І. п. – те ж. Руки уздовж тулуба долонями вниз, пальці стиснуті в кулаки. Виконувати швидкі енергійні рухи прямою рукою вгору-вниз. Повторити 4-6 разів кожною рукою по черзі.

14. І. п. – те ж, руки вздовж тулуба. Діафрагмальне дихання протягом 1-1,5 хвилини. Під час подовженого видиху злегка натискати долонями на передню черевну стінку. Темп повільний.

15. І. п. – те ж, руки вздовж тулуба долонями вниз. Трохи підняти прямі ноги і 4-6 разів поспіль схрестити їх в горизонтальній площині («ножиці»). Дихання довільне. Повторити 5-8 разів.

16. І. п. – лежачи на лівому боці, ліва рука – під головою, права – уздовж тулуба. Відвести пряму праву руку в сторону і назад – майже до положення «лежачи на спині» – вдих. Повернутися в і. п. – видих. Повторити 2-3 рази, потім звиситися з кушетки і відкашлятися.

17. І. п. – те ж. Відвести пряму праву руку в сторону – вдих, зігнути праву ногу в коліні і, обхопивши її рукою, притиснути до грудей – видих (різкий, гучний, зі звуком «ха», через відкриту голосову щілину). Повторити 3-4 рази.

18. І. п. – те ж. Діафрагмальне дихання протягом 1-1,5 хвилини. Темп повільний.

19. І. п. – лежачи на правому боці, права рука – під головою, ліва – уздовж тулуба. Відвести пряму ліву руку в сторону і назад – майже до положення «лежачи на спині» – вдих. Повернутися в і. п. – видих. Повторити 2-3 рази, потім звиситися з кушетки і відкашлятися.

20. І. п. – те ж. Відвести пряму ліву руку в сторону – вдих, зігнути ліву ногу в коліні і, обхопивши її рукою, притиснути до грудей – видих (різкий, гучний, зі звуком «ха», через відкриту голосову щілину). Повторити 3-4 рази.

21. І. п. – те ж. Діафрагмальне дихання протягом 1-1,5 хвилини. Темп повільний.

22. І. п. – лежачи на животі, руки під підборіддям. Відводити пряму ногу (кожну по черзі) назад. Дихання довільне. Повторити 3-4 разів.

23. І. п. – те ж, руки в упорі на долоні, на рівні плечей. Випрямляючи руки, повільно підняти верхню частину тулуба, прогнутися в попереку – вдих. Повернутися в і. п. – видих. Повторити 4-6 разів.

24. І. п. – лежачи на спині, руки вздовж тулуба. Діафрагмальне дихання протягом 1-1,5 хвилини. Видих – подовжений, через губи, складені трубочкою. Темп повільний.

25. І. п. – те ж. Повільно розвести випрямлені руки в сторони – вдих, повернутися в і. п. – видих. Повторити 4-6 разів.

26. І. п. – те ж. Зігнути ногу в коліні – вдих. Повернутися в і. п. – видих. Повторити 3-4 рази кожною ногою.

### **Бронхіт**

Реабілітаційні заходи при бронхіті спрямовані на підтримку ремісії хвороби, відновлення функціональної активності і адаптаційних можливостей дихального апарату та інших органів і систем, що забезпечують подальший нормальний розвиток життєзабезпечення організму. З цією метою використовується комплекс лікувально-відновлювальних заходів, що включає організацію лікувально-охоронного та дієтичного режиму, застосування лікувальної фізкультури, масажу, фізіотерапії і педагогічного впливу. Призначення зазначених методів визначається станом хворого і особливостями перебігу захворювання.

Заняття лікувальною фізкультурою сприяють адаптації організму хворого, його серцево-судинної системи і органів дихання до фізичних навантажень, підвищують його імунологічну реактивність щодо вірусної і бактерійної інфекції. Активні заняття лікувальною фізкультурою ведуть до оптимізації стану співвідношення процесів збудження і гальмування в центральній нервовій системі, сприяючи усуненню функціональних порушень з її боку. Все це разом з постановкою правильного дихання покращує рухливість грудної клітини і зміцнює дихальну мускулатуру, сприяє усуненню порушень у сфері нейроендокринної регуляції, зниження підвищеної лабільності бронхів, відновленню нормального механізму дихання, нормалізації діяльності інших внутрішніх органів.

Важливе значення мають дихальні вправи, спрямовані на усунення патологічних змін з боку бронхо-легеневого апарату. Регулярне виконання дихальних вправ сприяє розвитку дихальних м'язів, покращує рухливість грудної клітини, розслаблює гладку мускулатуру бронхів.

Спазмолітичну дію дихальних вправ, перш за все, пов'язано з дією носолегеневого рефлексу. Дихальні вправи, які здійснюються вдиханням повітря через ніс, викликають роздратування рецепторів верхніх дихальних шляхів, що рефлекторно тягне за собою розширення бронхів і бронхіол, а останнє – зменшення або припинення задухи. Спазмолітична дія гімнастичних вправ обумовлюється надходженням в кров великої кількості адреналіну в зв'язку з посиленням діяльності надниркових залоз під час роботи. Спазмолітичний ефект може залежати також від переважання симпатичної іннервації, що виникає при фізичній діяльності.

Уміння управляти своїм диханням, що виникає в результаті систематичного тренування дихання, забезпечує хворому більш повноцінний дихальний акт під час задухи, значно полегшуючи його стан, і вимагає застосування меншої кількості спазмолітичних медикаментозних засобів.

#### ***Завдання ЛФК при бронхіті:***

- зменшення спазму бронхів і бронхіол;
- розвиток механізму повного дихання з переважним тренуванням видиху;
- зміцнення м'язів, що беруть участь в акті дихання;
- відновлення дренажної функції бронхів;
- посилення крово- і лімфообігу в системі бронхів;
- збільшення рухливості діафрагми і грудної клітини;
- навчання безпідставному м'язовому розслабленню;
- збільшення функціональних резервів за допомогою тренування;
- досягнення регресії оборотних і стабілізація необоротних змін в легенях.
- тренування і зміцнення апарату кровообігу.

#### ***Противоказання для призначення ЛФК:***

- дихальна недостатність III ступеня;
- абсцес легені до прориву в бронх;
- кровохаркання або його загроза;
- астматичний статус;
- повний ателектаз легкого;
- скупчення великої кількості рідини в плевральній порожнині.

#### ***Методика лікувальної гімнастики***

У період ліжкового режиму, з 3-5-го дня в і. п. лежачи і сидячи на ліжку, спустивши ноги, застосовують динамічні вправи для дрібних і середніх м'язових груп; дихальні вправи статичні і динамічні. Не слід допускати почастищення пульсу більш ніж на 5-10 уд / хв. Вправи проводять в повільному і середньому темпі, кожне повторюють 4-8 разів з максимальною амплітудою руху.

Тривалість процедури – 10-15 хвилин; самостійні заняття – по 10 хвилин 3 рази в день.

### **Комплекс вправ для хворих на бронхіт (ліжковий режим)**

1. І. п. – лежачи на спині. Діафрагмальне дихання, руки для контролю лежать на грудях і животі. Повторити 3-5 разів.
2. І. п. – те ж. Вдих – підняти руки вгору, видих – опустити. Видих вдвічі довшим за вдих. Повторити 4-6 разів.
3. І. п. – те ж. Вдих – відвести пряму ногу в сторону, видих – повернутися в і. п. Повторити 4-6 разів.
4. І. п. – те ж. Вдих – руки розвести в сторони, видих – повернутися в і. п. Повторити 4-6 разів.
5. І. п. – те ж. Вдих – руки розвести в сторони, видих – коліна підтягти до живота руками, повернутися в і. п. Повторити 5-7 разів.
6. І. п. – лежачи на боці. Вдих – руку відвести назад з поворотом тулуба назад, на видиху повернутися в і. п. Повторити 4-6 разів.
7. І. п. – те ж, руку покласти на нижні ребра. Вдих – натискаючи на нижні ребра долонею, створити опір, видих – повернутися в і. п. Повторити 3-4 рази.
8. І. п. – те ж. Долонею охопити шию ззаду, створивши статичну напругу м'язів плечового пояса. При виконанні глибокого дихання «акцент» доводиться на нижню частку. Повторити 3-4 рази.
9. І. п. – лежачи на спині. Діафрагмальне дихання, руки для контролю лежать на грудях і животі. Повторити 2-4 рази.

*На палатному, напівліжковому режимі, з 5-7-го дня в і. п. сидячи на стільці, стоячи продовжують виконувати вправи ліжкового режиму, але збільшують їх дозування, включаючи вправи для великих м'язових груп з предметами. Почастішання пульсу допускають до 10-15 уд / хв, збільшують число повторень кожної вправи до 8-10 раз в середньому темпі. Тривалість заняття 15-30 хв., Використовують також ходьбу. Заняття повторюють самостійно. Загальна тривалість занять протягом дня – до 2 годин, заняття – індивідуальні, малогруповий і самостійні.*

### **Комплекс вправ для хворих на бронхіт (палатний режим)**

1. І. п. - сидячи на стільці. Діафрагмальне дихання, руки для контролю лежать на грудях і животі. Повторити 4-6 разів.
2. І. п. - те ж. Руку підняти вгору - вдих, нахил у протилежний бік, видих - руку опустити. Повторити 5-7 разів.
3. І. п. - те ж. Відвести лікті назад - вдих, видих - повернутися в і. п. Повторити 6-8 разів.

4. І. п. - те ж. Вдих - руки розвести в сторони, видих - повернутися в і. п. Повторити 5-7 разів.

5. І. п. - те ж. Вдих - руки розвести в сторони, видих - «обійняти» себе за плечі. Повторити 4-6 разів.

6. І. п. - стоячи, в руках гімнастична палиця. Вдих - підняти руки вгору, прогнутися, ногу відвести назад, поставити на носок, видих - повернутися в і. п. Повторити 5-7 разів.

7. І. п. - те ж. Кругові рухи руками ( «веслування»). Дихання довільне. Повторити по 5-7 разів вперед і назад.

8. І. п. - те ж. Вдих - підняти руки вгору, видих - присідання, руки в упорі об підлогу, повернутися в і.п. Повторити 4-6 разів.

9. І. п. - те ж, гімнастична палиця заведена ззаду за ліктюві згини. Вдиху - прогнутися назад, видих - нахилитися вперед.

10. Ходьба на місці, темп повільний, 2-3 хвилини.

З 7-10-го дня (не раніше) хворих переводять на загальний режим. Заняття лікувальною гімнастикою аналогічні вживанню на палатному режимі, але з більшим навантаженням, що викликає почастишання пульсу до 100 уд / хв. Тривалість одного заняття - 40 хвилин; застосування вправ, ходьби, занять на тренажерах, ігор становить 2,5 години в день.

### **Комплекс вправ для хворих на бронхіт (загальний режим)**

1. Ходьба по залу, ходьба на носках, п'ятах, зовнішньої і внутрішньої сторони стоп, 3-5 хвилин.

2. І. п. – стоячи. Вдих – піднятися на носки, підняти плечі, пальці стиснути в кулак, видих – повернутися в і. п. Повторити 6-8 разів.

3. І. п. – те ж. Вдих – підняти голову і руки вгору, прогнутися, видих – присідання, кисті рук на колінах, повернутися в і. п. Повторити 7-9 разів.

4. І. п. – те ж. Вдих – почергові нахили в сторони, рука ковзає по стегну вниз, видих – повернутися в і. п. Повторити по 8-10 разів в кожную сторону.

5. І. п. – те ж, в руках медичний набол, руки перед грудьми. Вдих – поворот в сторону, видих – повернутися в і. п. Повторити по 8-10 разів в кожную сторону.

6. Ходьба з високим підніманням стегна і активною роботою рук, 3-5 хвилин.

7. І. п. – стоячи, гімнастична палиця лежить на стільці. Вдих – руки підняти, видих – нахилитися, взяти палицю. Повторити 6-8 разів.

8. І. п. – те ж, в руках гімнастична палиця. Вдих – підняти руки вгору, видих – палицю покласти на стілець. Повторити 6-8 разів.

9. І. п. – стоячи боком до гімнастичної стінки, рукою триматися за перекладину на рівні грудей. Вдих – відхилитися від стінки, видих – повернутися в і. п. Повторити 8-10 разів.

10. І. п. – стоячи обличчям до гімнастичної стінки. Вдих – підняти руки вгору, тягнутися руками до верхньої перекладині, видих – руками триматися за перекладину на рівні пояса, легке присідання. Повторити 7-9 разів.

11. І. п. – стоячи, в руках гімнастична палиця, руки опущені. Вдих – підняти руки вгору, видих – піджати коліно до живота за допомогою палиці. Повторити 8-10 разів.

12. І. п. – те ж, руки перед грудьми. Вдих – розвести руки в сторони, поворот тулуба в сторону, видих – повернутися в і. п. Повторити по 6-8 разів в кожную сторону.

13. Ходьба в середньому темпі з переходом на повільний, 4-5 хвилин.

***Хворим на бронхіт протипоказані вправи,*** пов'язані з натужування і затримкою дихання. Підбір вправ і тривалість лікувальної гімнастики при бронхіті носять строго індивідуальний характер, залежать від фізичної підготовленості тих, хто займаються і тяжкості захворювання.

### ***Лікувальний масаж***

Мета масажу – стимуляція рефлексу, що сприяє розширенню бронхів і поглибленню дихання. Масаж грудної клітки, м'язів плечового пояса і шиї розслабляє м'язи, знімає скутість грудної клітини і спазми. Масаж рекомендується проводити щоденно (краще вранці, через півтори-дві години після сніданку), починати – з моменту стихання запального процесу, використовуються всі масажні прийоми. Загальна тривалість масажу – до 12 хвилин.

***Самомасаж.*** Нахилити голову і тулуб вперед і спочатку круговими рухами за годинниковою стрілкою, а потім справа наліво, одним або двома пальцями – масажуючі рухи в яремної ямці. При нахилі тулуба вперед виконувати махові рухи розслабленими руками в боки і схрестно, вимовляючи звуки «ш-ш-ш», «щ-щ-щ», «ж-ж-ж», «у-у-у» з подовженим видихом .

## **Бронхіальна астма**

Засоби ЛФК, рефлекторно і гуморально збуджуючи дихальні центри, сприяють поліпшенню вентиляції і газообміну. Під впливом лікувальної гімнастики і масажу підвищується загальний тонус і покращується психологічний стан хворого, функції центральної нервової системи, поліпшуються нервові процеси в корі великих півкуль головного мозку і



взаємодія кори і підкірки; активізуються захисні сили організму; створюється оптимальний фон для використання всіх лікувальних факторів.

Систематичні фізичні вправи, покращуючи крово- і лімфообіг в легенях і плеврі, сприяють швидшому розсмоктуванню ексудату. Структури регенеруючих тканин пристосовуються до функціональних вимог. Атрофічні і дегенеративні зміни можуть частково піддатися зворотному розвитку. Це стосується в рівній мірі легеневої тканини, дихальної мускулатури, суглобового апарату, грудної клітки і хребта.

Фізичні вправи сприяють попередженню ряду ускладнень, які можуть розвинути в легких і в плевральній порожнині (емфізема), і вторинних деформацій грудної клітини. Істотним результатом трофічного впливу фізичних вправ стає відновлення еластичності і рухливості легкого. Поліпшення оксигенації крові при виконанні дихальних вправ покращує обмінні процеси в органах і тканинах.

При будь-якому захворюванні органів дихання, що викликає розлади дихальної функції, і при бронхіальній астмі в тому числі, в порядку пристосування формуються мимовільні компенсації. При поєднанні з різними умовними подразниками вони можуть закріплюватися. У ранній період захворювання, застосовуючи вправи з довільно рідкісним і глибоким диханням, вдається швидше сформувати раціональну компенсацію. Більш досконалі компенсації при сформованих незворотні зміни (емфізема) забезпечуються за допомогою вправ, які акцентують окремі фази дихання, забезпечують тренування діафрагмального дихання, зміцнення дихальної мускулатури і збільшення рухливості грудної клітки. При виконанні фізичних вправ мобілізуються допоміжні механізми кровообігу, підвищується утилізація кисню тканинами.

Фізичні вправи сприяють виведенню виділень гіперсекретуючих бронхів з повітроносних шляхів, сприяють нормалізації порушеної дихальної функції. В основі механізму нормалізації лежить перебудова патологічно зміненої регуляції функції органів зовнішнього дихання. Відновлюється при регенерації кінцевий апарат інтерорецепторів, створює передумови для нормалізації рефлекторної регуляції дихання. Шляхом довільного управління усіма доступними компонентами дихального акту досягаються повне рівномірне дихання, належне співвідношення вдиху і видиху і акцент на видиху, необхідна глибина дихання, повноцінне розправлення і рівномірна вентиляція легенів. Поступово формується довільно керований повноцінний руховий акт, що закріплюється в процесі систематичного тренування за механізмом утворення умовних рефлексів.

У дослідженні Т.М. Суровенко, А.В. Ящук із співавторами показано, що після 6-9 місяців тренувань 34% дітей відмовилися від базисної терапії, при цьому захворюваність на ГРВІ знизилася в молодшій групі обстежуваних дітей в 3,7 рази, кількість нападів бронхообструкції – в 4,3 рази, тривалість загострень – в 2,4 рази, потреба в бронхолітиків – в 4,7 рази. У дітей старшої вікової групи, з початково кращими показниками, захворюваність на ГРВІ, кількість загострень і днів хвороби знизилася майже в 2 рази на тлі поліпшення якості життя і зниження частоти і доз застосовуваних медикаментів. До кінця 1-го року занять в 2 рази і більше скоротилося число звернень до лікарів фахівцям, викликів швидкої медичної допомоги. Після 1 року занять діти в 2,5 рази рідше госпіталізувалися із загостренням бронхіальної астми,

Крім того, при бронхіальній астмі страждають і багато інших систем організму, в першу чергу серцево-судинна. Фізичні вправи надають нормалізуючий вплив на кровообіг. Вони позитивно впливають на динаміку нервових процесів у корі великих півкуль головного мозку і на адаптацію організму до різних фізичних навантажень.

#### ***Завдання ЛФК при бронхіальній астмі:***

- нормалізація механізму дихального акту;
- збільшення сили дихальної мускулатури і рухливості грудної клітки;
- підвищення стійкості організму до впливу зовнішнього середовища;
- підвищення психологічної стійкості хворого.

#### ***Протипоказання для проведення ЛФК при бронхіальній астмі:***

- загальні протипоказання для проведення ЛФК;
- дихальна і серцева недостатність з декомпенсацією функцій цих систем;
- астматичний статус.

### **Засоби, форми, методи ЛФК при бронхіальній астмі**

#### ***Фізичні вправи***

Вихідні положення – лежачи на спині з піднятим головним кінцем ліжка, сидячи на стільці (підібрати зручну для хворої дитини позу з метою максимально можливого розслаблення м'язів), що сприяє кращій екскурсії грудної клітини, полегшує видих.

У перші дні в заняття вводять вправи для дрібних і середніх м'язових груп і суглобів дистальних відділів кінцівок в поєднанні з дихальними

вправами. У міру поліпшення стану в заняття включають активні рухи кінцівками (середні і великі м'язові групи і суглоби), тулубом в поєднанні з дихальними вправами і паузами для пасивного відпочинку і розслаблення м'язів. Заняття доповнюють ходьбою в межах палати, потім відділення. Під час ходьби дитина виконує вправи з предметами.

Будь-яку вправу виконують на видиху (наприклад, нахили тулуба, згинання та розгинання), після кількох повторень руху слід зробити паузу для відпочинку або запропонувати вправи, спрямовані на розслаблення м'язових груп.

Хворим на бронхіальну астму протипоказані вправи, пов'язані з напруженням і затримкою дихання більше 5-7 с.

Співвідношення дихальних і загальнорозвиваючих вправ повинно бути рівним 1: 1, дихальні вправи не повинні займати більше 40-50% загального часу заняття. У підготовчому періоді обов'язково строгий розподіл навантаження по частинах процедури лікувальної гімнастики.

Після відновлення основних показників функції зовнішнього дихання в заняття включають загальнорозвиваючі вправи, що сприяють тренуванню екстракардіальних факторів кровообігу, підвищенню сили м'язів спини, ніг і рук. Після одного-двох загальнорозвиваючих вправ повинні слідувати вправи на розслаблення м'язів.

У період ремісії включають також вправи з невеликими обтяженнями, дозованим опором, зі снарядами і на снарядах в поєднанні з дихальними вправами.

При наявності такої клініко-етіологічної форми бронхіальної астми, як астма фізичного зусилля (напруги), протипоказані всі форми фізичної культури, пов'язані з впливом холодного повітря на повітроносні шляхи.

### ***Масаж***

Як неспецифічний подразник масаж грудної клітини може використовуватися за методикам місцевого та рефлекторного впливу і включати в себе різні прийоми, такі як перкусія, вібрація, постуральний дренаж.

Під час нападу доцільно провести масаж грудної клітини, включаючи міжреберні проміжки, масаж м'язів живота і комірцевої зони.

На ранніх етапах розвитку бронхоспазму або як допоміжний засіб купірування нападу дуже ефективні прийоми точкового масажу. У міжнападу масаж біологічно активних точок проводять 1 раз на день з превентивною метою.

Крім того, в період між нападами використовують сегментарний масаж і самомасаж.

### ***Природні фактори природи***

Галотерапія (спелеотерапія) є одним з найбільш популярних методів альтернативної медицини при бронхіальній астмі. Галотерапія – метод лікування, заснований на застосуванні штучного мікроклімату, близького за параметрами до умов підземних печер або соляних копалень. Основними діючими факторами повітряного середовища соляних копалень, печер або галокамер є високодисперсний аерозоль хлориду натрію, а також негативні аероіони.

Дуже важливим фактором є присутність в соляних печерах великих концентрацій вуглекислого газу. В атмосфері містяться дуже низькі концентрації вуглекислого газу (0,03%), концентрація ж його в соляній печері в 5 або 10 разів вище, проте не є критичною. У той же час більш високий вміст вуглекислого газу впливає на автономну нервову систему і стимулює більш глибоке і інтенсивне дихання, що дає ефект дихального тренування.

Сучасна галокамера є спеціально обладнане приміщення, на стіни якого нанесено спеціальне сольове покриття. Воно є буферною ємністю по відношенню до атмосферної вологи, сприяє підтримці асептичних і гіпоалергенних умов середовища. У лікувальному приміщенні галокамери створюється і підтримується лікувальна аеродисперсне середовище, насичена сухим аерозолем хлориду натрію з переважаючою респірабельною фракцією частинок в певних діапазонах концентрації, в результаті чого реалізуються такі лікувальні ефекти, як протинабряковий, бактерицидний, муколітичний, гіпосенсибілізуючий, седативний. Галоаерозоль, що складається з негативно заряджених частинок сухого хлориду натрію, проникає в глибокі периферичні відділи респіраторного тракту і надає мукорегулюючу дію. При проведенні повторних процедур галоаерозоль діє як фізіологічний стимулятор захисних реакцій дихальних шляхів. Позитивна дія при бронхіальній обструкції спостерігається незалежно від її характеру, але найбільш чітко проявляється при високому ступені. Ефективність дії галоаерозольної терапії на бронхіальну прохідність обумовлена впливом на запальний компонент, зміною реологічних властивостей мокротиння, що призводить до підвищення швидкості мукоциліарного кліренсу. Поліпшення дренажної функції і зменшення запалення дихальних шляхів можуть опосередковано сприяти зниженню гіперреактивності бронхів і впливати на

бронхообструктивний компонент, але найбільш чітко проявляється при високому ступені.

Спелеотерапія – метод, який дозволяє створювати на короткий проміжок часу "ідеальні" умови навколишнього середовища, що дуже важливо для дитини, що страждає на бронхіальну астму.

Одним з патогенетично обґрунтованих методів фізіотерапії, що часто застосовуються при бронхіальній астмі, є аерозольотерапія і її різновид – небулайзерна терапія. Для інгаляцій застосовують лікарські препарати.

Крім того, в лікувально-реабілітаційний комплекс при бронхіальній астмі досить часто включають аероіонотерапію, електрофорез, імпульсні струми, низькочастотну магнітотерапію (в тому числі на область проекції надниркових залоз), лазерне випромінювання, високочастотну терапію на область проекції коренів легенів, теплолікування.

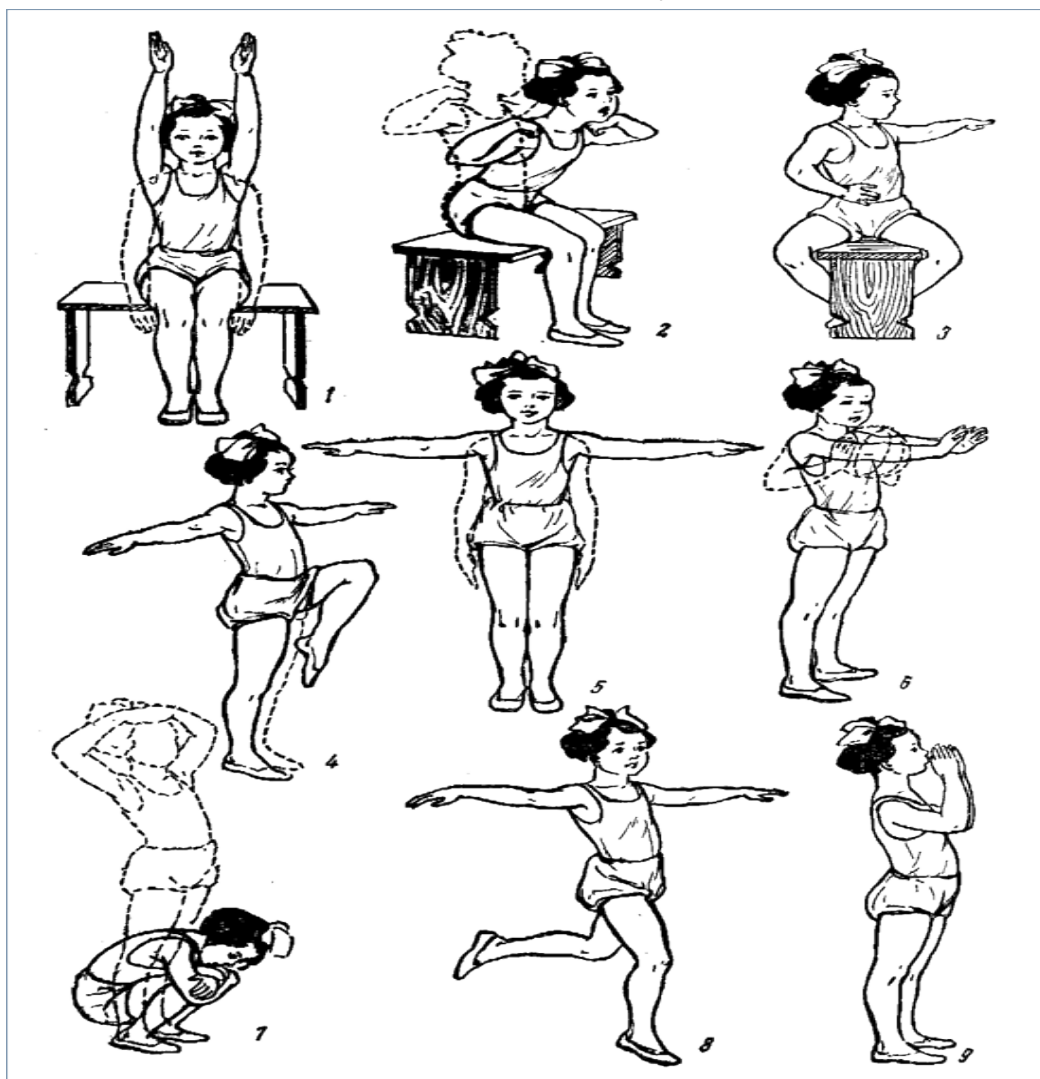
У загальному комплексі реабілітаційних заходів рекомендовано курортне лікування, климато-, бальнео-, пелоїдотерапія. При призначенні курортного лікування враховується тяжкість клінічного перебігу захворювання, сезон року і кліматично особливості курорту. На гірських кліматичних курортах показано лікування хворих на бронхіальну астму незалежно від клініко-етіологічної форми, з супутніми алергічними захворюваннями, з явищами вираженої реактивності бронхів, з нервово-психічними і ендокринними патогенетическими зрушеннями. Треба враховувати, що високогірна гіпоксія активує функцію надниркових залоз як у здорових людей, так і у хворих на бронхіальну астму. На приморські курорти доцільно направлення хворих з бронхіальною астмою, ускладненою емфіземою легенів, і при наявності нестійкої ремісії запального процесу в бронхолегеновому апараті. Лікування в місцевих спеціалізованих санаторіях та відділеннях, де мікрокліматичні умови мало відрізняються від місця постійного проживання хворих, проводиться особам з нестійкою ремісією, при вираженій легеневої недостатності і реконвалесцентам. Крім того, до місцевих оздоровчих баз (санаторії, будинки відпочинку, профілакторії), що розташовані в сприятливих мікрокліматичних зонах (суха місцевість зі змішаним листяним лісом, подалі від соснових масивів, так як помічено, що в ряді випадків різкий сосновий запах може підтримувати астматичний стан), показано напрямки осіб, де є загроза бронхіальній астмі, або з явищами передхвороби. У деяких лікувальних установах впроваджені так звані безалергенні палати, в яких формується повітряне середовище зі зниженим вмістом алергенів за допомогою повітряочищаючих апаратів, що дозволяють елімінувати пил, пилок рослин, кліщі, гриби, віруси, бактерії, різні

газоподібні речовини, такі, як окис азоту, окис сірки, тютюновий дим.

### **Загартовування**

Оскільки часто бронхіальна астма носить інфекційно-алергічний характер, важливо підвищення загального імунітету, що досягається загартовуванням. Для загартовування дітей, які страждають на бронхіальну астму, рекомендуються щоденні ванни для ніг за наступною схемою: перед сном занурюють в таз з теплою водою (37-38 ° С) тільки ступні. Перший день вся процедура займає тільки 1 хвилину. Ноги з води виймають і насухо витирають. На другий день ножні ванни проводять вже дві хвилини і так кожен день додають по одній хвилині. Через 10 днів температуру води в тазу знижують до кімнатної – 18-20 ° С. Ще через 10 днів в таз вже можна наливати воду прямо з водопровідного крана. У наступні дні ванну для ніг проробляють протягом 10 хвилин.

### **Комплекс лікувальної гімнастики при бронхіальній астмі для дітей дошкільного віку**



1. "Ворона". І. п. – сидячи на лавці. Підняти руки через сторони вгору – вдих, повільно опускати руки вниз – видих. На видиху голосно вимовляти звук К-А-Р-Р. Повторити 3-4 рази.

2. "Гуси". І. п. – те ж, руки до плечей. Зробити вдих, потім нахилити тулуб вперед, зробити довгий видих з вимовою звуків Г-А-А або Г-У-У або Г-О-О. Повторити 4-5 разів.

3. "Жук летить". І. п. – те ж, руки на поясі. Зробити вдих, повернути тулуб направо, праву руку відвести в сторону і назад – видих, на видиху наслідування звуку жуку, що летить Ж-Ж-Ж, повернутися в початкове положення; зробити вдих і той же рух повторити в ліву сторону з відведенням лівої руки до відмови в сторону і назад з вимовою на видиху звуку Ж-Ж-Ж. Повторити 3-4 рази в кожную сторону.

4. "Лелека". І. п. – стоячи, ноги разом. Підняти руки в сторони, одну ногу підняти і зігнути – вдих. Повільно опустити руки і ногу – видих. На видиху протяжно вимовляти звук Ш-Ш. Повторити 4-5 разів.

5. "Журавель". І. п. – те ж, ноги разом, руки вниз. Підняти руки в сторони – вдих, опустити повільно вниз – видих. На видиху голосно вимовляти звук У-У-У-Р-Р. Повторити 3-4 рази.

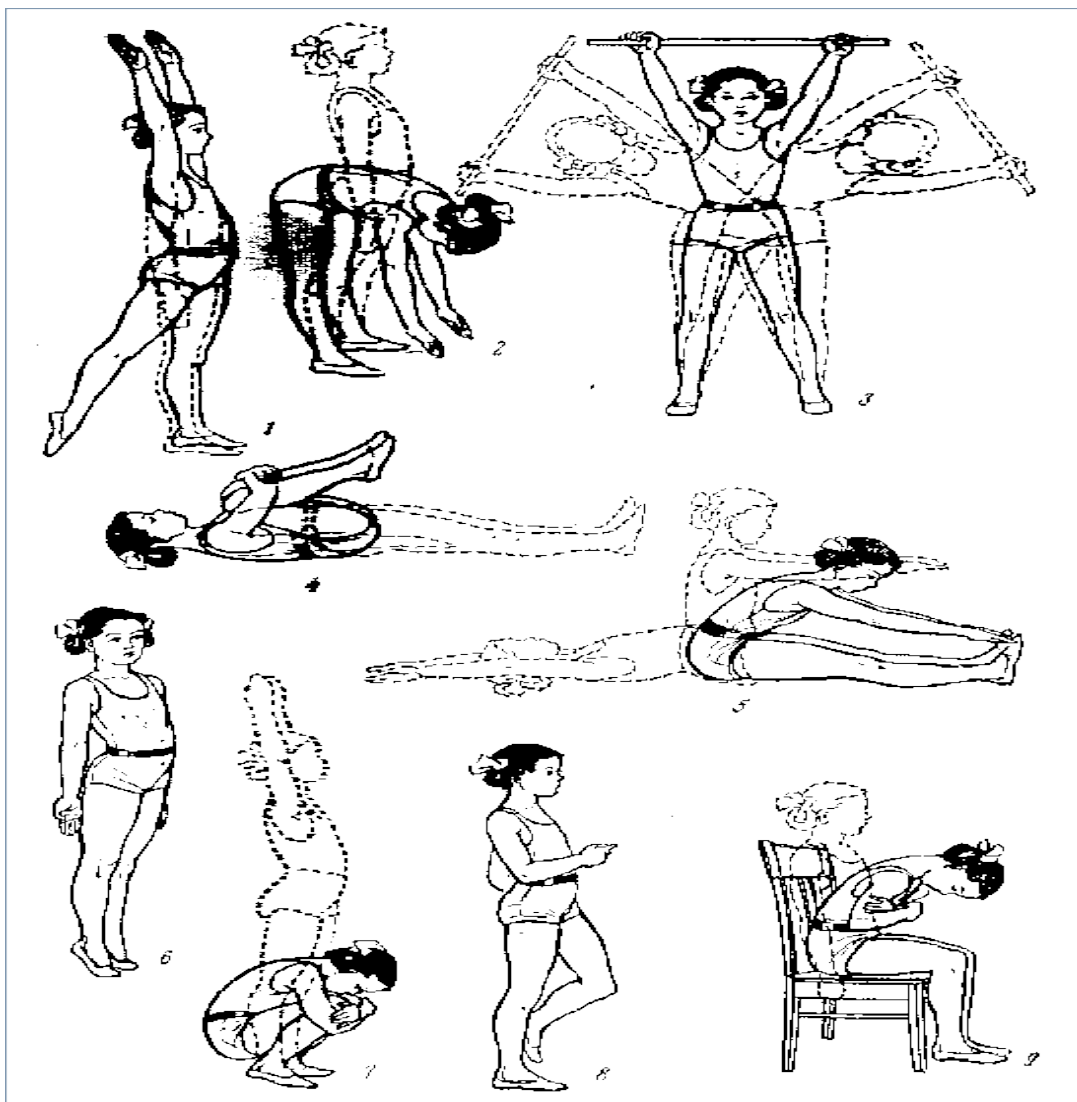
6. "Гра в м'яч". І. п. – те ж, ноги розставлені в сторони. Великий гумовий м'яч тримати двома долонями на грудях – вдих. Кинути м'яч від грудей вперед – видих. На видиху вимовляти звук Б-Р-У-Х-Х. Зробити 5-6 кидків.

7. "Коршун". І. п. – те ж, ноги разом, руки на голові – вдих. Швидко присісти, руки опустити вниз, обхопити руками коліна – видих. Скластися в "грудочку", тривалий час видихнути з вимовою Ф-Ф. Повторити 3-4 рази.

8. "Птах летить". Швидка ходьба і біг по кімнаті (15-20 секунд), руки розставлені в сторони – рух вгору, вниз. Дихання довільне. Після закінчення бігу ритмічна ходьба з уповільненням.

9. "Заблукав". І. п. – ноги разом, руки скласти рупором, вдихнути і на видиху голосно і протяжно прокричати А-У-У. Повторити 3-4 рази.

## Комплекс лікувальної гімнастики при бронхіальній астмі для дітей шкільного віку



1. І. п. – стоячи, ноги разом, руки вздовж тулуба. Одну ногу відставити назад на носок, одночасно руки підняти вперед і вгору долонями всередину, добре прогнутися – вдих, руки повільно опустити в сторони вниз – видих. На видиху при закритому роті протяжно вимовляти звук М-М-М до повного видиху. Повторити 4-5 разів.

2. І. п. – те ж, ноги розставити в сторони, руки вздовж тулуба. Підняти руки вперед – вдих, повільно нахилити тулуб вперед і вниз. Похитуючись в зігнутому положенні (ноги не згинати в колінах!), кілька разів дістати підлогу кінцями пальців – видих. На видиху вимовляти звук З-З-З. Повторити 3-4 рази.

3. І. п. – те ж, ноги розставлені в сторони, руки з гімнастичною палицею підняті вгору. Вдих – нахилити вліво тулуб, руки і палицю – видих.



Прийняти вихідне положення – вдих, зробити такий же нахил в іншу сторону – видих. На видиху протяжно вимовляти звук У-Х-Х-Х. Повторити 3-4 рази в кожному напрямку.

4. І. п. – лежачи на спині (на килимку), ноги витягнуті, руки вздовж тулуба. Вдих – ноги зігнути в колінних суглобах, обхопити руками і сильно притягти до грудей – видих. На видиху вимовляти протяжно і голосно звук П-Ф-Ф-Ф. Повторити 3-4 рази.

5. І. п. – те ж, ноги разом, руки витягнуті вгору (лежать на килимку). Вдих – змахнути прямими руками і перейти в положення сидячи, потягнутися вперед – руки витягнуті, намагаючись дістати пальцями рук носки ніг – протяжний видих з одночасним гучним вимовою звуку Б-А-А-Х-Х-Х-Х. Повторити 3-4 рази.

6. І. п. – стоячи, ноги разом, руки опущені уздовж тулуба. Піднятися на носки, плечі відтягнути назад, долоні повернути від себе – назовні, добре прогнутися – вдих. Повернутися в і. п. – видих з протяжною вимовою звуку Ш-Ш-Ш. Повторити 4-5 разів.

7. І. п. – те ж, ноги разом, руки опущені уздовж тулуба, підняти руки вгору в сторони, добре прогнутися – вдих, повільно присісти, обхопити коліна руками, притиснути до грудей, голову опустити вниз – видих, при цьому голосно вимовляти звук О-Х-Х-Х. Повторити 8-10 разів.

8. Спокійна ходьба по кімнаті, дихання довільне через ніс – 2-3 хвилини.

9. І. п. – сидячи на стільці, відкинутися на спинку, руки опустити вниз, м'язи розслабити. Руки розвести широко в сторони, прогнутися – вдих, не поспішаючи схрестити руки на грудях, натискати на грудну клітку, живіт втягнути, голову нагнути – видих. Видих повільний, губи зібрати в трубочку, плавно видихати повітря до повного видиху з вимовою звуку Ф-Ф-Ф. Повторити 4-5 разів.

### **Спеціальні вправи при бронхіальній астмі**

#### ***Період нападу***

При появі передвісників нападу астми хворому необхідно надати зручне положення (краще сидячи), розслабивши м'язи спини, плечового пояса і нижніх кінцівок. Розслаблення цих м'язів покращує стан хворої дитини, полегшує видих при нападі ядухи завдяки збільшенню рухливості ребер, зменшення надлишкової вентиляції легенів і поліпшенню бронхіальної провідності.

Хворого слід попередити про необхідність поверхневого дихання, так як глибокий вдих, дратуючи бронхіальні рецептори, може призводити до збільшення і поширення спазму. У той же час на короткий термін (4-5 секунд) на помірному видиху необхідно затримати дихання, щоб зменшити потік патологічної імпульсації в дихальний центр. Вдих після затримки дихання повинен бути також поверхневим.

### ***Період між нападами***

У період між нападами дитина повинна оволодіти поверхневим диханням, поступово збільшуючи час затримки дихання на помірному видиху (контроль методистом за секундоміром). Велика увага приділяється як статичним (діафрагмовим), так і динамічним дихальним вправам.

Вправи з повільним повноцінним і подовженим видихом забезпечують більш повноцінне виведення повітря з емфізематозно розтягнутих альвеол через звужені бронхіоли і тренують діафрагму і м'язи черевного преса, які беруть участь в повному видиху.

Широко використовується "звукова гімнастика", що складається зі спеціальних вправ, пов'язаних з проголошенням звуків. На початку звуковий гімнастики роблять "закритий стогін" – "mmm" і очисний видих – "пфф". При звуковій гімнастичній вібрації голосових зв'язок передається на трахею, бронхи, легені, грудну клітку, що викликає розслаблення спазмованих бронхів і бронхіол.

За силою повітряного струменя приголосні діляться на 3 групи: найбільша сила розвивається при звуках п, т, к, ф, які вимагають значного напруження м'язів грудної клітки і діафрагми, середньою інтенсивністю володіють звуки б, г, д, в, з, найменшою – звуки м, к, л, р. Мета звукової гімнастики – виробити співвідношення тривалості фаз вдиху і видиху 1: 2. При повільному, спокійному вдиху з паузою після вдиху відбувається найбільш повний газообмін в альвеолах і вдихаєме повітря повністю переміщується з альвеолярним. Після невеликої паузи слід зробити повільний видих через рот, після видиху – більш тривалу паузу. Голосні звуки вимовляють в певній послідовності: наприклад, бух, бот, бак, бех, бих. Вібруючий гарчить звук р-р-р-р-р дуже ефективний при обструктивному синдромі.

"Звукова гімнастика" сприяє формуванню правильного чергування фаз вдиху, видиху і дихальної паузи; шляхом вібрації розслабляє спазмовані бронхи, сприяє кращій евакуації мокротиння, за допомогою створення невеликого позитивного тиску на видиху збільшує рівномірність

альвеолярної вентиляції і перешкоджає раннього експіраторного закриття дихальних шляхів.

При "звуковій гімнастики" роблять вдих через ніс (1-2 секунди), паузу (1 секунда), активний видих через рот (2-4 секунди), паузу (4-6 секунд).

Крім "звуковій гімнастики", для поліпшення вентиляції застосовують спеціальні пристосування – мундштуки для пасивного видиху, а також дихання в посудину, наповнений водою, через тонку трубочку і надування гумових іграшок.

За методикою вольової ліквідації глибокого дихання (метод Бутейко) хворі виробляють повільний і дуже поверхневий видих протягом 3-4 секунди і фіксують паузу 3-4 секунди. Частота дихання повинна відповідати 6-8 в хвилину. Тренування проводять постійно, не менше 3-х годин на добу, спочатку в спокої, а потім і при русі. Крім того, рекомендуються 2-3 максимальні затримки дихання, доводячи їх тривалість до 60 секунд і більше, не менше 3-х разів на добу.

Метод К. П. Бутейко може давати деякий лікувальний ефект у ряду дітей, хворих на бронхіальну астму, так як створювана гіперкапіія і зниження швидкості руху повітря в бронхах зменшують роздратування ірритативних рецепторів. Разом з тим приблизно у 2/3 хворих виникає так звана реакція одужання з характерними для гіперкапії симптомами (сонливість, головний біль, біль в м'язах, озноб, підвищення температури, безсоння) і з'являється небезпека глибокого розладу кислотно-лужної рівноваги.

Дихання за методикою А. Н. Стрельникової не отримало широкого поширення головним чином через технічну складність і відсутність істотних переваг перед іншими видами респіраторної гімнастики. Для тренування мускулатури, що бере участь в акті дихання, створюють свого роду опір шляхом виконання рухів, що стискають грудну клітку на вдиху.

Методика довільного зниження хвилинного обсягу дихання (по В. В. Гневушеву): на початку навчання роблять акцент на навіку повного дихання. На вдиху передня стінка живота випинається з одночасним або наступним підніманням грудної клітини. На видиху грудна клітка опускається, живіт втягується. Далі навички змішаного дихання поєднують з подовженим вдихом по відношенню до видиху. Співвідношення тривалості вдиху і видиху (в секундах) позначають терміном "дихальний інтервал". Цьому режиму дихання навчають для збільшення дихального обсягу в результаті подовженого вдиху, зниження хвилинного обсягу дихання.

При навчанні безпідставного зниження хвилинного об'єму дихання (ХОД) необхідно робити вдих через ніс, ненаголошений, безшумний, подовжений, з обов'язковим збереженням можливості його невеликого продовження, видих через ніс, повний, довільний або мимовільний. Виключаються вправи, що викликають задишку або утруднене дихання.

При тренуванні дихальний інтервал повинен послідовно складати 2:4 – 3:4 – 4:4 – 6:4 – 8:3. В результаті секундні обсяги вдиху поступово зменшуються, а видиху підвищуються. Кожен мимоволі подовжений вдих і видих зручно поєднувати з рухом рук, ніг, тулуба, бігом, ходьбою.

Тренування в ходьбі починають з вироблення у дитини навички управління диханням. На перших заняттях необхідно відпрацювати наступний ритм руху: на 1-2 кроки – вдих, на 3-4 – видих, поступово збільшуючи число кроків на видиху. У міру адаптації організму до руху відстань збільшують з поступовим підвищенням темпу русі і зменшенням числа зупинок.

## **ЗАВДАННЯ І ОСОБЛИВОСТІ МЕТОДИК ЛІКУВАЛЬНОЇ ГІМНАСТИКИ ПРИ ЗАХВОРЮВАННЯХ ОРГАНІВ ТРАВЛЕННЯ І СЕЧОВИДІЛЬНОЇ СИСТЕМИ**

Лікувальна фізкультура є частиною комплексної терапії, її завдання охоплюють як загальні (зміцнення і нормалізація діяльності центральної нервової системи, відновлення порушеної регуляторної функції, нормалізація поведінки дітей, підвищення неспецифічної опірності організму, поліпшення і нормалізація обмінних процесів), так і приватні (поліпшення кровопостачання і кровообігу в області шлунка і дванадцятипалої кишки для створення необхідних умов загоєння виразки, нормалізація шлункової секреції, зменшення больового синдрому і усунення дискінетичних розладів з боку кишковика).

Лікувальна гімнастика є однією з основних форм ЛФК. Крім загальнорозвиваючих вправ, застосовують спеціальні вправи для м'язів черевного преса і тазового дна, дихальні вправи (статичні і динамічні), вправи в довільному розслабленні м'язів.

У підгострому періоді захворювання виключаються вправи для м'язів черевного преса! Вправи в довільному розслабленні м'язів знижують збуджувальні процеси в ЦНС, сприяють прискоренню процесів відновлення працюючих м'язів, знижують тонус не тільки м'язів, що беруть участь в розслабленні, але (рефлекторно) і гладкої мускулатури внутрішніх органів шлунка і кишковика, знімають спазм кишковика, воротаря шлунка і сфінктерів.

Терапевтичний ефект ЛГ буде значно вище, якщо спеціальні фізичні вправи будуть виконуватися групами м'язів, які отримують іннервацію від тих же сегментів спинного мозку, що і орган, в якому протікає патологічний процес. Це вправи з участю м'язів шиї, трапецієвидних м'язів і м'язів, що піднімають лопатку; великої і малої ромбовидних, діафрагми, міжреберних м'язів, передньої стінки живота, клубово-поперекової, замикаючої, м'язів стопи і гомілки.

При захворюваннях органів травлення ефективність ЛГ багато в чому залежить від вибору вихідних положень, що дозволяють диференційовано регулювати внутрішньочеревний тиск.

Найбільш часто застосовуються і. п. лежачи із зігнутими ногами (на лівому або правому боці, на спині); в упорі, стоячи на колінах, стоячи на четвереньках, стоячи і сидячи. І. п. лежачи рекомендуються в період

загострення і безпосередньо після загострення захворювання як найбільш шадні, що сприяють найменшим функціональним зрушенням, щоб забезпечити найкращі умови для виконання дихальних вправ (лежачи на спині із зігнутими ногами), довільного розслаблення м'язів. Ці вихідні положення зручні при виконанні вправ для м'язів черевного преса і тазового дна.

Анатомо-топографічні взаємини жовчного міхура, загальної жовчної протоки і дванадцятипалої кишки дозволяють рекомендувати і. п. лежачи на лівому боці, стоячи на четвереньках, при яких відтік жовчі у напрямку до шийки міхура і ампулі здійснюється під впливом гідростатичного тиску. Додатково прискорює відтік жовчі в цих вихідних положеннях підвищення внутрішньочеревного тиску при повному диханні з акцентом на діафрагму і деяким участю м'язів черевного преса.

І. п. стоячи на колінах (рачки) застосовуються при необхідності обмежити вплив на м'язи живота, викликати механічне переміщення шлунка і петель кишкового; і. п. стоячи і сидячи використовуються для найбільшого впливу на органи травлення.

ЛГ у водному середовищі проводиться в басейнах з прісною або мінеральною водою. Вправи виконуються з і. п. лежачи з плавучими пристосуваннями або у поручня, сидячи на підвісному стільчику, стоячи і в русі. Тривалість заняття від 20 до 40 хвилин. Температура води 24-26 ° С. Курс лікування – 12-15 процедур. Заняття проводять індивідуальним або малогруповий методом.

Теренкур на свіжому повітрі тренує і загартовує організм, нормалізує психоемоційну сферу. Дозувати фізичне навантаження можна зміною дистанції, кута підйому, темпу ходьби, кількості зупинок для відпочинку та їх тривалості, застосуванням дихальних вправ в період ходьби і відпочинку, призначенням 1-2 або 3 прогулянок в день, чергуванням днів тренувань з днями відпочинку.

Спортивні ігри, з фізіологічної точки зору, є складні форми ациклическої м'язової діяльності, що істотно ускладнює їх дозування, однак цей недолік компенсується їх високою емоційністю. Ігрова діяльність дозволяє включити і використовувати великі резервні можливості серцево-судинної системи.

## Гастрит

Як ізольоване захворювання гастрит у дітей протікає тільки в 10-15% випадків, часто поєднуючись з ураженням жовчовивідних шляхів, підшлункової залози, дванадцятипалої кишки. Причини розвитку гастриту у дітей різноманітні: порушення раціонального харчування, вживання гострої, смаженої, дуже холодної або дуже гарячої їжі, погано пережованої, сухої їжі, тривале застосування деяких ліків (сульфаніламідів, антибіотиків, нестероїдних протизапальних засобів, глюкокортикоїдів).

### *Завдання ЛФК при гастриті:*

- зменшення і ліквідація наявних запальних змін;
- розвиток і поліпшення зовнішнього і особливо діафрагмального дихання;
- вплив на секреторну і моторну функції шлунка, а також на нейрогуморальну регуляцію травних процесів;
- поліпшення трофіки слизової оболонки шлунка;
- поліпшення кровообігу в черевній порожнині і створення сприятливих умов для регенеративних процесів;
- забезпечення загального впливу на організм хворого з метою підвищення неспецифічної опірності.

Лікувальна фізична культура застосовується у фазі загасання загострення і фазі ремісії. У гострій фазі і при ускладненнях заняття лікувальною фізичною культурою повинні бути припинені.

Існує фізіологічна залежність активності секреторної і моторної функцій шлунка від характеру і обсягу м'язової роботи, яка використовується в клінічній практиці. Збільшення секреторної функції досягається за допомогою помірного фізичного навантаження, яка призначається за 2 години до прийому їжі або через 2 години після їжі, пригнічення – при призначенні фізичних вправ в період дії харчової домінанти, т. е. безпосередньо перед і одразу після прийому їжі. Підвищена секреторна і рухова активність знижується при виконанні фізичних вправ в повільному темпі, при монотонному характері рухів. Навпаки, емоційно насичені фізичні вправи стимулюють функцію шлунка (табл.3).

Методика лікувальної фізичної культури передбачає поєднання загальнорозвиваючих і спеціальних вправ. Загально-розвиваючі вправи надають тонізуючу дію на центральну нервову систему, покращує функцію органів травлення. В якості спеціальних вправ застосовуються вправи для м'язів, що оточують черевну порожнину.

Таблиця 3.

**Вплив характеру фізичного навантаження на різні функції шлунка**

Характер фізичного навантаження	Моторна функція шлунка	Секреторна функція шлунка	Всмоктування
інтенсивна	слабшає	слабшає	погіршується
малоінтенсивна	посилюється	посилюється	поліпшується
коротка (до 1 години)	посилюється	посилюється	поліпшується
тривала (1,5–2 години)	слабшає	слабшає	погіршується
безпосередньо перед їжею	слабшає	слабшає	погіршується
через 1–2 годину після їжі; за 1–2 години до їжі	посилюється	посилюється	поліпшується

Вправи для м'язів черевного преса призначають з урахуванням фази захворювання. Вони показані при необхідності посилити перистальтику, секреторну функцію шлунка і відтік жовчі. У гострій і підгострій фазах їх виключають.

Дихальні вправи діафрагмального типу надають масажуючий вплив на шлунок.

Вибір вихідних вправ залежить від характеру виконуваних вправ і фази захворювання. Для вправ в розслабленні м'язів, а також після загострення захворювання найбільш сприятливим є вихідне положення лежачи. У положенні сидячи виконуються вправи при знаходженні хворої дитини на ліжковому або напівліжковому режимах. З метою механічного переміщення шлунка, а також для обмеження впливу на м'язи живота використовуються вихідні положення в упорі стоячи на колінах і стоячи.

Залежно від фази захворювання визначаються темп і ритм виконання фізичних вправ. У підгострій фазі застосовується повільний темп і монотонний ритм, а при повній ремісії рекомендується будь-який ритм і зміна ритмів.

**При гастриті з секреторною недостатністю** показано помірний вплив фізичного навантаження на весь організм. Відповідно до періоду лікування і руховому режиму застосовують загально-розвиваючі вправи з невеликим числом повторень відповідно до вікових особливостей та руховим режимом, що проводяться частково ігровим методом, з яскравими



посібниками, а також ігри малої і середньої рухливості; для м'язів черевного преса (кількість цих вправ підвищується в міру настання ремісії), дихальні вправи статичні і динамічні, повільну ходьбу тривалістю до 30 хвилин. Вихідні положення мають значення не тільки для регулювання навантаження, яке повинно залишатися помірної, але і для впливу на внутрішньочеревний тиск. При виражених клінічних явищах гастриту гімнастика проводиться в положенні лежачи на спині, напівлежачи, сидячи; лежачи на спині і на боці, сидячи, стоячи, в ходьбі; на початку ремісії можливо обережне включення вправ з підвищенням внутрішньочеревного тиску і використання вихідного положення лежачи на животі. Час проведення спеціальних занять – за 2 години до прийому їжі, інші форми включаються через 1,5–2 години після їжі. У поєднанні з фізичними вправами або у формі самостійної процедури проводиться масаж передньої черевної стінки, що включає прийоми погладжування, розтирання і розминання.

#### **Комплекс вправ при гастриті з секреторною недостатністю**

1. Спокійна ходьба по колу, 2-3 хвилини.
2. Підскоки на місці, 1-2 хвилини.
3. Біг по колу, темп повільний, 2-3 хвилини.
4. І. п. – лежачи на спині, руки вздовж тулуба. На рахунок 1-2 підняти прямі ноги під прямим кутом до підлоги, на 3-4 – повільно їх опустити. Повторити 5-7 разів.
5. І. п. – те ж. Імітація їзди на велосипеді, темп повільний, 1-2 хвилини.
6. І. п. – сидячи. Повільні нахили тулуба вперед. Повторити 6-8 разів.
7. І. п. – стоячи, руки на поясі. Нахили тулуба вправо, вліво. Повторити по 6-8 разів в кожную сторону.
8. І. п. – лежачи на правому боці. Підтягувати обидві ноги до живота, то ж – на лівому боці. Повторити по 3-7 разів в кожную сторону.
9. І. п. – стоячи, руки на поясі. Повороти тулуба вправо, вліво. Повторити по 6-8 разів в кожную сторону.
10. І. п. – лежачи на спині. Підйом рук і ніг одночасно. Повторити 4-6 разів.
11. Біг по колу, темп повільний, 2-3 хвилини.
12. Ходьба по колу, потім на місці, темп повільний, 1,5-2 хвилини.

**При гастритах із збереженою або підвищеною секреторною функцією** заняття ЛФК проводяться при середньому рівні фізичного навантаження, а в разі достатньої підготовленості хворих – при навантаженні вище середньої інтенсивності і закінчуються безпосередньо перед прийомом їжі. У зміст занять та інших форм лікувальної фізкультури включають вправи для великих і середніх м'язових груп з великим числом повторень, махові рухи. В процесі проведення курсу лікувальної фізкультури рекомендується поступова зміна вправ. Для впливу на секреторну, моторну функції шлунка і трофічні процеси включаються, крім загальнорозвиваючих, спеціальні вправи в діафрагмальному диханні, в розслабленні, вправи зі снарядами, службовці для зниження секреції шлунка.

Вправи для м'язів черевного преса при больовому синдромі виключаються, в подальшому їх кількість поступово зростає.

### **Комплекс вправ при гастриті зі збереженою або підвищеною секреторною функцією**

1. Ходьба по колу, темп повільний, 30 секунд.
2. Ходьба по колу на носках, темп повільний, 30 секунд.
3. Дихальні вправи в ходьбі, 30 секунд.
4. Біг по колу, темп середній, 15 секунд.
5. І. п. – сидячи на стільці. Нахили до правої і лівої ноги. Повторити по 3-5 разів.
6. І. п. – лежачи, руки вздовж тулуба. Вдих – підняти руки вгору, видих – повернутися в і. п. Повторити 3-5 разів.
7. І. п. – стоячи. Оплеск рукою під піднятою правою ногою – повернутися в і. п., оплеск рукою під піднятою лівою ногою. Повторити по 3-5 разів.
8. І. п. – лежачи на спині. По черзі піднімати зігнуті в колінах ноги. Повторити по 3-5 разів кожною ногою.
9. І. п. – те ж. Діафрагмальне дихання, 1-1,5 хвилини.
10. І. п. – те ж. Повороти корпусу вправо, вліво. Повторити по 3-5 разів в кожную сторону.
11. Ходьба на четвереньках, 3 хвилини.
12. І. п. – лежачи на животі. Почергово піднімати пряму праву і ліву ноги. Повторити 2-4 рази кожною ногою.
13. І. п. – лежачи на спині, ноги зігнуті в колінах. Підйом тазу, повторити 3-5 разів.

14. І. п. – сидячи, руки на поясі. Повороти корпусом вправо, вліво. Повторити по 3-5 разів в кожную сторону.

15. Ходьба по колу, темп середній, 30 секунд.

16. Ходьба на місці на носках, темп повільний, 30 секунд.

*У період стійкої ремісії* засоби лікувальної фізичної культури розширюються: використовуються пішохідні прогулянки, рухливі і спортивні ігри (волейбол, бадмінтон, теніс), прогулянки на лижах, катання на ковзанах, плавання, веслування, ближній туризм, дозований біг, теренкур. Лікувальну гімнастику проводять між прийомом мінеральної води і обідом, так як мінеральна вода гальмує секрецію шлунка.

### **Масаж**

#### ***Завдання масажу:***

- знеболююча дія;
- нормалізація секреторної і моторної функцій шлунка;
- активізація крово- і лімфообігу;
- стимуляція функції кишковика.

***Методика масажу.*** Масаж живота виконується при максимальному розслабленні м'язів черевної стінки. Застосовують площинне погладжування, розтирання, розминання м'язів черевної стінки, косих м'язів живота, а також вібрацію. Потім по ходу товстого кишковика (починаючи з висхідній його частині) проводиться погладжування кінчиками пальців правої руки. Прийоми погладжування повторюють 4–6 раз, після чого роблять кілька поверхневих кругових погладжувальних, щоб дати черевній стінці відпочити, а потім проводять лупцювання кінчиками пальців по ходу кишковика і його струс для впливу на стінку. Закінчують масаж черевної стінки погладжуванням і діафрагмовим диханням. Тривалість масажу 10–15 хвилин.

### **Виразкова хвороба шлунка та дванадцятипалої кишки**

Поширеність виразкової хвороби в структурі гастроентерологічної патології дитячого віку становить від 3,6 до 14,8%. Хлопчики і дівчатка хворіють однаково часто, тільки після 14 років збільшується число хворих серед юнаків. Найчастіше захворювання починається в шкільному віці, причому близько половини дітей хворіють у віці 7-9 років. У дитячому віці виразкова хвороба дванадцятипалої кишки зустрічається приблизно в 3 рази частіше, ніж виразкова хвороба шлунка.

### ***Протипоказання до занять ЛФК:***

- свіжа виразка в гострому періоді;
- виразка, ускладнена кровотечею;
- преперфоративний стан;
- виразка, ускладнена стенозом в стадії декомпенсації;
- свіжі масивні парапроцеси при пенетрації;
- виражені диспепсичні розлади;
- виражений больовий синдром;
- загальні протипоказання.

Принцип індивідуалізації при застосуванні лікувальної фізкультури при даному захворюванні обов'язковий.

### ***Завдання ЛФК:***

- врегулювання процесів збудження і гальмування в центральній нервовій системі;
- нормалізація нервово-психологічного стану хворої дитини;
- поліпшення функції дихання, кровообігу і травлення, окисно-відновних процесів;
- протидія різних ускладнень, які супроводжують виразкову хворобу (спайкові процеси, застійні явища та ін.);
- підвищення функціонального стану опорно-рухового апарату;
- нормалізація м'язового тону, що є потужним регулятором внутрішніх органів, підвищення м'язової сили, пропріоцептивної чутливості;
- вироблення необхідних моторних якостей, навичок і умінь (дихання, розслаблення м'язів, елементів аутогенного тренування, координації рухів та ін.).

ЛГ застосовують після закінчення гострого періоду захворювання. Слід обережно виконувати вправи, якщо вони посилюють болі. Скарги часто не відображають об'єктивного стану і виразка може прогресувати при суб'єктивному благополуччя (зникнення болю та ін.). У зв'язку з цим при лікуванні хворих слід щадити область живота і дуже обережно, поступово підвищувати навантаження на м'язи черевного преса. Можна поступово розширювати руховий режим шляхом зростання загального навантаження при виконанні більшості вправ, в тому числі вправ в діафрагмальному диханні і вправ для м'язів черевного преса.

Заняття ЛГ спочатку проводять стосовно ліжкового режиму. У заняття включаються загальнорозвиваючі гімнастичні вправи відповідно до рівня

розвитку і фізичної підготовленості дітей для всіх м'язових груп з невеликим числом повторень. Вправи для м'язів черевного преса і підвищення внутрішньочеревного тиску в цьому періоді занять виключаються. У перші заняття необхідно навчити хворого черевному подиху при невеликій амплітуді коливань черевної стінки. Ці вправи, викликаючи незначні зміни внутрішньочеревного тиску, сприяють поліпшенню кровообігу і ніжному масажу органів черевної порожнини, зменшення спастичних явищ і нормалізації перистальтики. Рухи в крупних суглобах кінцівок виконують спочатку з укороченим важелем і невеликою амплітудою. Можна використовувати вправи в статичному напрузі м'язів пояса верхніх кінцівок, черевного преса і нижніх кінцівок. Вихідні положення – лежачи на спині і на боці. Темп вправ – повільний і середній. Загальна тривалість занять – 10-12 хвилин. Час занять, а також комплексів вправ для самостійного виконання хворим вибирається з урахуванням характеру секреторних розладів.

#### **Комплекс вправ при виразковій хворобі (ліжковий режим)**

1. І. п. – лежачи на спині, ноги витягнуті, руки вздовж тулуба. Одночасно зігнути пальці рук і ніг і випрямити. Повторити 4-6 разів. Темп середній, дихання вільне.
2. І. п. – те ж. Вільний вдих і видих. Повторити 3 рази. Темп повільний.
3. І. п. – те ж, руки зігнуті в ліктях і спираються на них. Одночасно опустити кисті і стопи, потім підняти. Повторити 4 рази. Темп повільний, дихання вільне.
4. І. п. – те ж. Зігнути руки в ліктях і випрямити. Повторити 4-6 разів. Темп середній, дихання вільне.
5. Відпочинок 30-60 секунд, дихання вільне.
6. І. п. – те ж, ноги ширше плечей, руки вздовж тулуба. Розвести носки в сторони, потім з'єднати, намагаючись, щоб ноги повністю поверталися від стегна всередину і назовні. Повторити 4-6 разів. Темп повільний, дихання вільне.
7. І. п. – те ж, ноги з'єднані. Підняти плечі вгору – вдих, опустити – видих. Повторити 3 рази. Темп повільний.
8. І. п. – лежачи на правому боці, руки вздовж тулуба. Відвести пряму ліву ногу в сторону – повернутися в і. п. Те ж правою ногою, лежачи на лівому боці. Повторити 4-6 разів. Темп середній, дихання вільне.
9. Відпочинок 30-60 секунд.

10. І. п. – лежачи на животі, ноги витягнуті, руки вздовж тулуба. Згинати й розгинати ноги в колінах. Повторити 6-10 разів. Темп середній, дихання вільне.

11. І. п. – те ж. Вільне дихання. 30 секунд.

12. І. п. – стоячи на четвереньках. Перейти в положення стоячи на колінах – повернутися в і. п. Повторити 2-4 рази. Темп повільний, дихання вільне.

13. І. п. – лежачи на спині, ноги зігнуті в колінах, стопи у сідниць. Розвести коліна – вдих, з'єднати – видих. Повторити 2-4 рази. Темп повільний.

14. І. п. – те ж, руки зігнуті в ліктях і спираються на них. Підняти таз – повернутися в і. п. Повторити 2-4 рази. Темп повільний, дихання вільне.

15. Відпочинок 30-60 секунд.

16. І. п. – те ж, ноги витягнуті. Одночасні кругові рухи в променезап'ясткових і гомілковостопних суглобах за годинниковою і проти годинникової стрілки. Повторити 4-6 разів у кожную сторону. Темп повільний, дихання вільне.

17. І. п. – те ж. Опустити праву стопу вниз, а кисть лівої руки підняти догори, то ж лівою стопою і правою кистю. Виконувати без зупинки, змінюючи положення. Повторити 4-6 разів у кожному напрямку. Темп середній, дихання вільне.

18. І. п. – те ж, руки вздовж тулуба. Розслабитися – спокійний вдих і видих. Повторити 3 рази. Темп повільний.

При помітному стиханні болів і інших явищ загострення, зникнення або зменшення ригідності черевної стінки, зменшення хворобливості і поліпшенні загального стану призначають палатний режим (приблизно через 2 тижні після надходження в стаціонар). Крім загальнорозвиваючих вправ з різних вихідних положень зі зростаючою кількістю повторень, поступово вводяться вправи для м'язів черевного преса, без напруги, з невеликим числом повторень, уникаючи напруження і неприємних відчуттів. Перехід в вихідні положення сидячи, стоячи, на карачки проводиться з щажением м'язів черевного преса. Дихальні вправи стають більш різноманітними, поглиблюється діафрагмальне дихання, рухи черевної стінки при цьому можуть не обмежуватися. Застосовуються вправи в розслабленні. Темп виконання більшості вправ повільний і середній, рухи плавні, без ривків. Вправи для кінцівок – зі зменшеною амплітудою, виключаються вправи з

підніманням рук вище рівня плечей, повні розгинання тулуба, повороти і нахили в сторони, підняття і відведення прямих ніг, так як при цьому може виникнути значне підвищення внутрішньочеревного тиску і посилюються неприємні відчуття. Тривалість занять ЛГ 15-20 хвилин.

### **Комплекс вправ при виразковій хворобі (палатний режим)**

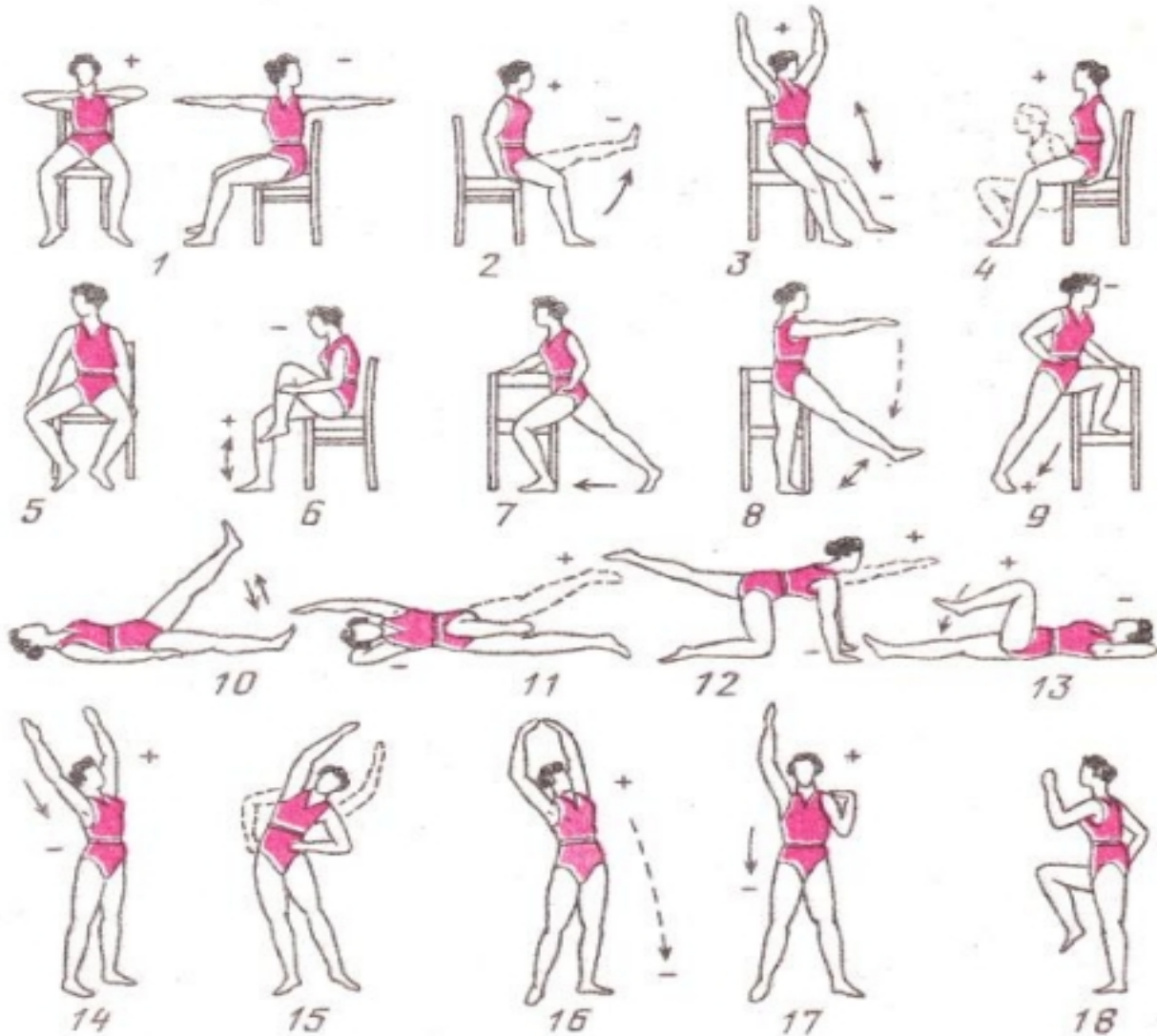
1. І. п. – стоячи. Повороти тулуба в сторону, руки в сторони. Повторити по 3-6 разів в кожную сторону. Темп повільний, дихання вільне.
2. І. п. – те ж. Поперемінне стискання і розчіплювання кистей рук. Повторити по 10-20 разів кожною рукою. Темп середній, дихання вільне.
3. І. п. – лежачи на спині. Поперемінне згинання та розгинання стоп. Повторити по 10-20 разів кожною рукою. Темп середній, дихання вільне.
4. І. п. – те ж. Піднімання прямої ноги. Повторити 3-6 разів кожною ногою. Темп повільний.
5. І. п. – те ж, руки вздовж тулуба. Розслабитися – спокійний вдих і видих. Повторити 3-6 разів. Темп повільний.
6. І. п. – стоячи. Нахили тулуба поперемінно до правої і лівої ноги, повторити по 3-6 раз. Темп повільний.
7. І. п. – те ж. Підняти коліно (поперемінно праве і ліве) до грудей, руки до плечей. Повторити 3-6 разів. Темп повільний.
8. І. п. – те ж. Присаджування. Повторити 4-12 разів. Темп повільний.
9. І. п. – те ж. Почергове відведення та піднімання прямої ноги. Повторити по 3-8 разів кожною ногою. Темп середній.
10. Ходьба на місці з поступовим уповільненням. Дихання вільне, 1-1,5 хвилини.

Після зникнення болю та інших ознак загострення, при відсутності скарг і загальному задовільному стані призначають вільний режим. У заняттях ЛГ використовують вправи для всіх м'язових груп (шкодуючи область живота і виключаючи різкі рухи) зі зростаючим зусиллям з різних вихідних положень. Включають вправи з гантелями (0,5-2 кг), набивними м'ячами (до 2 кг), вправи на гімнастичній стінці і лавці. Діафрагмальне дихання здійснюється з максимальною глибиною. Ходьба – до 2-3 км в день, ходьба по сходах – до 4-6 поверху, прогулянки на відкритому повітрі. Тривалість заняття ЛГ 20-25 хвилин.

У період ремісії, обсяг і інтенсивність занять ЛГ збільшуються: широко використовують загальнозміцнюючі, дихальні вправи, вправи на

координацію рухів, вирішуються рухливі і деякі спортивні ігри (бадмінтон, настільний теніс), естафети. Слід рекомендувати теренкур, прогулянки, а взимку ходьбу на лижах (маршрут повинен виключати підйоми і спуски з крутизною, що перевищує 15-20 °; показаний попеременний стиль ходьби). У процедурі ЛГ виключають силові, швидкісно-силові вправи, статичні зусилля і напруги, стрибки і підскоки, виконання вправ у швидкому темпі.

### Комплекс вправ при виразковій хворобі (фаза ремісії)



1. І. п. – сидячи на стільці, руки перед грудьми. Повороти в сторони з розведенням рук. Темп середній, повторити 6-8 разів.

2. І. п. – те ж. Почергове випрямлення ніг. Темп середній, повторити 8-10 разів.

3. І. п. – те ж. Руки вгору, зігнути ліву ногу в коліні – вдих, повернутися в і. п. – видих. Темп повільний, повторити 5-7 разів.



4. І. п. – сидячи на стільці. Низький присід – видих, повернутися в і. п. – вдих. Темп середній, повторити 6-8 разів.
5. І. п. – те ж, кисті рук на колінах. Розвести коліна в сторони – вдих, повернутися в і. п. – видих. Темп повільний, повторити 6-8 разів.
6. І. п. – те ж. По черзі згинання ніг в колінному і тазостегновому суглобах. Темп середній, повторити 6-8 разів.
7. І. п. – стоячи біля стільця. По черзі випади лівої і правої ногами вперед. Темп повільний, повторити 6-7 разів.
8. І. п. – те ж. Відвести праву ногу і руки вперед – вдих, повернутися в і. п. – видих. Те ж з лівої ноги. Темп середній, повторити 6-8 разів.
9. І. п. – стоячи. Крок з лівої ноги на стілець. Те ж з правої ноги. Темп повільний. Повторити 5-7 разів.
10. І. п. – лежачи на спині. По черзі відведення лівої і правої ніг вгору. Темп середній, повторити 6-8 разів.
11. І. п. – лежачи на правому боці, права рука над головою. Згинання лівої ноги і відведення руки вгору. Те ж – на лівому боці. Темп середній, повторити 6-8 разів.
12. І. п. – на четвереньках. По черзі відведення ноги назад і руки вгору. Темп середній, повторити 6-8 разів.
13. І. п. – лежачи на спині. По черзі згинання та розгинання ніг. Темп повільний, повторити 5-7 разів.
14. І. п. – стоячи. Руки вгору – вдих, руки вниз – видих, м'язи розслабити. Темп повільний, повторити 4-6 разів.
15. І. п. – те ж, руки на поясі. Нахили вліво і вправо, при цьому одна рука йде вгору. Темп середній, повторити 6-8 разів.
16. І. п. – те ж. Руки вгору – вдих, нахил вперед – видих. Темп повільний, повторити 5-7 разів.
17. І. п. – те ж, руки до плечей. По черзі підйом рук вгору. Темп середній, повторити 6-8 разів.
18. Ходьба на місці, дихання вільне, 30-60 секунд.

#### **Дискінезії жовчовивідних шляхів, холецистити**

Хронічна інтоксикація, джерелом якої є запальний процес в жовчовивідних шляхах, вдруге призводить до змін з боку печінки, серця, шлунка, 12-палої кишки, підшлункової залози.

Існує ряд етіопатогенетичних факторів, що сприяють виникненню і підтримці хронічного запального процесу в жовчних шляхах. До них

відноситься перш за все порушення дієтичного режиму: рідкі прийоми їжі і «сухоїдіння». Ці фактори можуть призводити до застою жовчі в жовчному міхурі і печінці, до порушення фізико-хімічних констант жовчі («дисхолія»).

Важливу роль у розвитку холециститу відіграють хронічні вогнища інфекції: хронічний тонзиліт, фарингіт, карієс зубів і т. д. Крім сенсibiliзуючого впливу, вони можуть бути джерелом інфікування жовчі.

Велике значення в патогенезі хронічного холециститу надається функціональним порушенням жовчовивідних шляхів – жовчного міхура, проток, сфінктерів. Доведено, що вегетосудинна лабільність сприяє розвитку дискінезії жовчовивідних шляхів, яка найчастіше проявляється гіпотонією жовчного міхура і гіпертонусом сфінктерів. Також відомо, що алергічний компонент підтримує, а часто і викликає дискінезію жовчних шляхів.

Виникаюча при міхуровому холестазі дисхолія знижує бактерицидні властивості жовчі, сприяє випаданню солей билирубіната кальцію і холестерину. Зменшення надходження жовчі в кишковик порушує процеси гідролізу харчових продуктів, сприяє зрушенню кислотності кишкового вмісту в кислу сторону. У свою чергу це призводить до порушення кишкового біоценозу – розвивається дисбактеріоз, який підтримує запальний процес в жовчних шляхах, обумовлюючи постійну мікробну інвазію.

Холецистит у дітей відноситься до числа найбільш поширених захворювань. Запальний процес рідко локалізується тільки в жовчному міхурі або тільки в жовчних протоках і ходах, зазвичай уражається вся система жовчних шляхів, тому частіше має місце холецистохолангіт, ангіо- і гепатохолецистит.

На відміну від дорослих, у дітей рідко зустрічаються гострі і гнійні форми холециститів і холангітів, частіше спостерігається хронічний перебіг з рецидивами і загостреннями, в 15-18% випадків спостерігається латентний перебіг, який через 1-2 роки переходить в форму клінічних проявів.

В абсолютній більшості випадків холецистит у дітей має хронічний перебіг, клінічні прояви розвиваються поступово, досягаючи максимальної виразності до шкільного віку.

Лікувальна фізкультура застосовується при всіх хронічних захворюваннях жовчовивідних шляхів у дітей, які супроводжуються порушеннями обміну речовин, функції травлення, застійними явищами в печінці та порушеннями рухової функції жовчного міхура.

### ***Завдання ЛФК при хворобах печінки і жовчних шляхів:***

- поліпшення обміну речовин, оздоровлення і зміцнення організму;
- зменшення застійних явищ в печінці і жовчному міхурі;
- зняття спазматичних явищ в жовчному міхурі і протоках;
- збільшення рухливості діафрагми – головного регулятора внутрішньочеревного тиску;
- поліпшення кровообігу в печінці та інших органах черевної порожнини;
- сприяння відтоку жовчі в жовчному міхурі;
- зміцнення черевного преса з метою утримання органів черевної порожнини в нормальному положенні, а також врегулювання фізіологічного функціонування шлунка і кишковика;
- заповнення дефіциту м'язової активності (головного стимулятора функції внутрішніх органів), викликаного хворобою.

### ***Протипоказання до занять ЛФК:***

- гострий період захворювання;
- виражений больовий синдром;
- температура тіла вище 38 ° С;
- ознаки запалення в крові (прискорення ШОЕ, лейкоцитоз).

Незначна жовтяниця, іноді виникає у хворих ангіохолецистітом в результаті затримки відтоку жовчі з жовчного міхура, не є протипоказанням до ЛФК, т. к. вправи для м'язів черевного преса і дихальні вправи сприяють поліпшенню жовчовиділення і швидкої ліквідації жовтяниці.

*Факторами, що впливають на приплив крові до печінки, є:*

- а) внутрішньочеревний тиск;
- б) активність травних процесів;
- в) перистальтика кишковика.

*На відтік крові з печінки впливають:*

- а) періодичне підвищення внутрішньочеревного тиску;
- б) положення і рух діафрагми;
- в) дихальна екскурсія грудної клітки;
- г) повноцінна функція правих відділів серця;
- д) вихідне положення – лежачи.

Найкращий ефект лікувальної фізкультури при хворобах печінки, зокрема для відтоку жовчі, досягається в початковому положенні лежачи, при цьому з 4-х можливих положень кожне має свої особливості (лежачи на спині, животі, на правому боці, на лівому боці).

Розташування біліарної системи в черевній порожнині визначає найкраще вихідне положення лежачи на лівому боці. При цьому забезпечується вільне переміщення жовчі в жовчному міхурі до його шиї по протоки міхура. У той же час це положення різко обмежує застосування вправ, необхідних для поліпшення діяльності інших функцій організму.

Початкове положення лежачи на правому боці несприятливо для відтоку жовчі, так як її надходження в шийку жовчного міхура ускладнюється. Однак в цьому положенні рекомендується застосовувати ряд вправ для діафрагмального дихання. У цьому вихідному положенні значно поліпшується екскурсія правого купола діафрагми, що веде до збільшення кровообігу в печінці.

***Перелік вправ в і. п. лежачи на боці:***

1. Піднімання ноги в сторону.
2. Відведення ноги назад – згинання вперед, підтягуючи коліно до живота.
3. Зустрічні махові рухи рукою і ногою.

Початкове положення лежачи на спині дозволяє значно розширити коло вправ для черевного преса, кінцівок і діафрагмального дихання. Однак ефективність використання вправ в цьому вихідному положенні для відтоку жовчі трохи нижче, ніж в першому варіанті.

Початкове положення лежачи на животі забезпечує підвищення тиску черевної порожнини. За рахунок утворення так званого пресорного тиску на жовчний міхур виникає додатковий вплив, що сприяє його спорожненню.

***Перелік вправ в і. п. лежачи на спині:***

1. Піднімання прямої ноги вперед.
2. Почергове підтягування коліна до живота.
3. Відведення ноги в сторону.
4. Піднімання вперед обох прямих ніг.
5. Згинання обох ніг, підтягування колін до живота.
6. Рухи ніг, що відтворюють рухи при їзді на велосипеді,
7. Діафрагмальне дихання.

У вихідному положенні стоячи створюється можливість застосування широкого комплексу гімнастичних вправ. Це положення менш сприятливо для відтоку жовчі, проте розширює область рухових, дихальних і ігрових вправ, що особливо важливо при роботі з дітьми.

***Перелік вправ в і. п. стоячи:***

1. Ходьба. Ходьба з високим підніманням коліна.
2. Стоячи біля опори, махові рухи ногами вперед, назад, в сторони.
3. Дихання животом і повне.
4. Повороти тулуба в сторони з відведенням руки в ту ж сторону.
5. Нахили тулуба в сторону, вперед і прогинання з різних вихідних положень для ніг, з додатковим рухом руками.
6. Присаджування.
7. Обертання тулубом.

Велике значення мають прогулянки по рівній місцевості, теренкур, екскурсії пішки, ближній туризм. Доцільно застосовувати плавання, катання на лижах і ковзанах, гри у волейбол, теніс. Хороший ефект дають заняття працетерапією на свіжому повітрі – городні, садові роботи.

Для надання лікувального ефекту при холециститах і дискінезії жовчовивідних шляхів (ДЖВШ) використовуються наступні спеціальні вправи:

- дихальні – вони впливають на внутрішньочеревний тиск при рухах діафрагми, що сприяє поліпшенню кровопостачання і посилення кровотоку в жовчовивідної системі;

- для м'язів черевного преса – створюються умови для формування взаєморозміщення в черевній порожнині, змінюється внутрішньочеревний тиск, що дозволяє надавати пресорний тиск на жовчний міхур, регулювати відтік жовчі; відбуваються зменшення і ліквідація запальних явищ в біліарної системі за рахунок впливу на кровопостачання печінки; жовчного міхура і проток; відбувається нормалізація моторики шлунково-кишкового тракту;

- дренажні – в і. п. на лівому боці і стоячи на четвереньках; відтік жовчі полегшується дією сили тяжіння через анатомо-топографічних взаємовідносин жовчного міхура, загальної жовчної протоки і дванадцятипалої кишки. Запальні зміни і спайки навколо жовчного міхура і проток можуть в деяких випадках викликати больові відчуття в положенні на лівому боці і стоячи на четвереньках, посилюючи спазм сфінктерів.

Комплекс вправ складається з урахуванням захворювання,

індивідуальних особливостей хворого, принципів використання фізичних вправ з лікувальною метою. Вправи спеціального характеру виконуються в поєднанні з загальнорозвиваючими і дихальними, з різних вихідних положень.

### **Комплекс вправ при холециститі і ДЖВП за гіпокінетичним типом**

1. Ходьба по колу, 30 секунд.
2. Ходьба на носках, 30 секунд.
3. Ходьба на п'ятах, 30 секунд.
4. Легкий біг по колу, 30 секунд.
5. І. п. – стоячи. Нахили вперед, поперемінно до правої і лівої ноги.

Повторити 5-7 разів.

6. І. п. – стоячи. Обертання корпусом за і проти годинникової стрілки. Повторити по 5-7 разів в кожену сторону.

7. І. п. – сидячи на стільці. Нахили назад – дістати п'яту поперемінно лівою і правою рукою, повторити по 4-6 раз.

8. І. п. – лежачи на спині. Імітація їзди на «велосипеді», 10 секунд.

9. І. п. – лежачи на правому боці. Підйом прямої лівої ноги вгору, то ж – на лівому боці, підйом прямий правої ноги вгору. Повторити по 4-6 разів кожною ногою.

10. І. п. – лежачи на спині. Підняти прямі ноги вгору, поперечні перехресні і поздовжні руху. Повторити 4-6 разів.

11. І. п. – стоячи на четвереньках. Поперемінний підйом ніг. Повторити по 6-8 разів кожною ногою.

12. Ходьба на четвереньках – «гусячий крок», 3-5 хвилин.

13. І. п. – стоячи. Схрещування прямих рук. Повторити 6-8 разів.

14. І. п. – стоячи. Імітація рухів «млини» – обертання прямими руками в плечових суглобах, 20 секунд.

15. Легкий біг, 60 секунд.

16. Ходьба на носках, 30 секунд.

17. Ходьба на місці, 40 секунд.

### **Комплекс вправ при гіперкінетичній формі ДЖВП**

1. І. п. – лежачи на спині. Підняти праву руку вгору і одночасно зігнути ліву ногу, ковзаючи стопою по поверхні – вдих, повернутися в і. п. – видих. Повторити 5-7 разів.

2. І. п. – стоячи, руки на поясі. Підняти голову і плечі, подивитися на носки – вдих, повернутися в і. п. – видих. Повторити 5-7 разів.

3. І. п. – лежачи на спині. Ліву руку покласти на груди, праву – на живіт. Діафрагмальне дихання. При вдиху права рука піднімається, слідуючи за рухом передньої стінки живота, при видиху – опускається, 3-4 рази.

4. І. п. – лежачи на лівому боці. Ліва рука випрямлена вгору, ліва нога напівсогнута в колінному і тазостегновому суглобах. Підняти праву руку вгору – вдих, зігнути праву ногу і притиснути правою рукою коліно до грудної клітки – видих. Повторити 4-6 разів.

5. І. п. – те ж. Відвести випрямлену праву руку вгору і назад – вдих, повернутися в і. п. – видих. Повторити 5-7 разів.

6. І. п. – те ж. Підняти праву руку і праву ногу – вдих, зігнути праву ногу в коліні, підтягнути коліно до живота, зігнути праву руку, нахилити голову вперед – видих. Повторити 5-7 разів.

7. І. п. – те ж. Відвести обидві ноги назад – вдих, зігнути обидві ноги, підтягуючи коліна до грудної клітки – видих. Повторити 6-8 разів.

8. І. п. – стоячи на четвереньках. Вдих – піднімаючи голову, між руками пересувати ковзаючим рухом праву ногу вперед – видих. Повернутися в і. п., то ж виконати з іншою ногою. Повторити по 4-6 разів кожною ногою.

9. І. п. – те ж. Підняти ліву пряму руку в сторону вгору – вдих, повернутися в і. п. – видих. Повторити 5-7 разів.

10. І. п. – те ж. Підняти голову – вдих, не відриваючи рук, сісти на п'яти, живіт притиснути до колін – видих, повернутися в і. п. Повторити 4-6 разів.

11. І. п. – те ж. Підняти голову, прогнутися в поперекової області – вдих, нахилити голову, вигнути спину дугою – видих. Повторити 4-6 разів.

### **Пієлонефрит**

Пієлонефрит – неспецифічне бактеріальне захворювання нирок, що вражає паренхіму нирок, переважно інтерстиціальну тканину, лоханку та чашечки.

Показання: закінчення стадії загострення захворювання, зниження болю в попереку і дизурічних розладів, тенденція до нормалізації функції нирок, поліпшення загального стану дитини. Протипоказання: гострий період захворювання з високою температурою тіла, збільшеною ШОЕ, болем у попереку; виражені зміни з боку нирок (протеїнурія, лейкоцитурія, альбумінурія); функціональна недостатність нирок, ниркова гіпертензія.

Заняття ЛГ треба проводити вранці, не раніше ніж через 1 год. після сніданку. Особам, ураженим сечокам'яною хворобою, не рекомендується включати до комплексу вправи, що потребують значного напруження м'язів живота, бо це може спричинити загострення процесу. Якщо хворий перебуває на розширеному ліжковому режимі, індивідуальні заняття ЛГ проводять лежачи і напівлежачи. Виконують 6-8 загальнорозвиваючих вправ для м'язів кінцівок, чергуючи їх з динамічними і статичними дихальними вправами. Темп повільний та середній, з невеликою кількістю повторень, переважно для дрібних і середніх м'язових груп. Для великих м'язів вправи виконують із полегшених вихідних положень з малою кількістю повторень. Призначають вправи на розслаблення. Тривалість занять 8-12 хв.

Через 3-4 тижня від початку ліквідації клінічних ознак захворювання на фоні поліпшення загального стану, зменшення змін у сечовому осаді, нормалізації АТ хворі можуть виконувати комплекс ЛГ, призначений для палатного режиму. У цьому комплексі розширюється кількість вправ, які виконують в палаті або в залі ЛФК груповим методом лежачи, сидячи і стоячи. До виконуваних раніше додають вправи на виховання постави, такі, що зміцнюють м'язи спини, живота, малого таза, з гімнастичними предметами (м'ячі, палиці) та малорухливі ігри. Тривалість процедур ЛГ 15-20 хв. Методичною особливістю процедури ЛГ є те, що порівняно тривалими є вступна і заключна частини, на які відводять від 15 до 25 % часу заняття. Призначають і РГГ. На вільний режим дітей переводять перед виписуванням зі стаціонару. Метою проведення занять з ЛФК на вільному режимі є поступове відновлення загальної фізичної працездатності відповідно до умов домашнього режиму. Тривалість занять ЛГ досягає 25-30 хв. Загальнозміцнювальні вправи виконують із різних вихідних положень, в тому числі й застосовують вправи, які впливають на внутрішньочеревний тиск. Ці вправи чергуються з дихальними і вправами на розслаблення. Дозволяються ігри малої та середньої рухливості.

Хворим можна призначати загальний масаж. Якщо у них підвищений АТ, то на його нормалізацію добре впливає масаж комірцевої зони.

Заняття РГГ та ЛГ слід продовжувати і в домашніх умовах, але з підвищенням фізичного навантаження до помірного. Після гострого захворювання дітей на 1 рік звільняють від занять фізичною культурою в школі в основній медичній групі і вони протягом 1-2 років перебувають під диспансерним наглядом. У цей період показані заняття ЛГ і РГГ. З дозволу лікаря діти можуть грати у волейбол, настільний теніс, кататися на



велосипеді. Участь у змаганнях забороняється. Хворих на первинний хронічний пієлонефрит звільняють від занять фізичною культурою за шкільною програмою, замість чого вони займаються вдома РГГ і в залі ЛФК – лікувальною гімнастикою.

В комплексній терапії пієлонефриту, крім засобів ЛФК, застосовують різні фізичні методи. Теплові процедури: ніжні ванни, загальні теплові ванни, світлові ванни на ділянку нирок, солюкс, інфраруж, парафін, озокерит або лікувальна грязь на попереково-крижову ділянку. У період затухання процесу призначають курс УВЧ або ультразвуку, індуктотермію, електрофорез. Після виписування із стаціонару рекомендовано лікування в місцевих санаторіях, а потім дітей можна направляти на санаторно-курортне лікування до Трускавця.

## **ЗАВДАННЯ І ОСОБЛИВОСТІ МЕТОДИК ЛІКУВАЛЬНОЇ ГІМНАСТИКИ ПРИ ЗАХВОРЮВАННЯХ ОПОРНО-РУХОВОГО АПАРАТУ**

Порушення постави виникають у дітей в ранньому віці: в ясельному – у 2,1%; в 4 роки – у 15-17% дітей; в 7 років – у кожної третьої дитини. У шкільному віці відсоток дітей з порушенням постави продовжує рости і за деякими даними складає 67% школярів.

Найчастіше сколіотичної хворобою страждають дівчинки (співвідношення з хлопчиками приблизно 6:1), що пояснюється їх менш досконалим фізичним розвитком і слабкістю мускулатури (у зв'язку з меншою руховою активністю).

Сколіоз спостерігається при багатьох захворюваннях (рахіт, дистрофія, хронічні захворювання легень), будучи в переважній більшості випадків одним з їх проявів.

Ступінь вираженості клінічних проявів сколіотичної хвороби залежить, перш за все від віку людини, етіології хвороби, характеру її перебігу, локалізації викривлення.

Найбільш часто вона проявляє себе вперше у віці 7-11 років, хоча виражені симптоми не рідкість і у дітей 4-6 років. Вроджені форми сколіотичної хвороби при уважному огляді і ретельному аналізі симптомів можуть бути виявлені у дітей вже на 2-3-му році життя.

### **Сколіоз**

Сколіоз – деформація хребта, що характеризується його боковим викривленням. Разом з тим чисто бічне викривлення хребта – деформація його у фронтальній площині – зазначається тільки на самих ранніх стадіях захворювання. У міру його прогресування і збільшення ступеня деформації хребта у фронтальній площині відбувається викривлення його і в сагітальній площині (кіфосколіоз, лордосколіоз), а також скручування (торсія) навколо вертикальної осі. Така складна багатоосьова деформація хребта неминуче призводить до зміни форми ребер і грудної клітини в цілому (реберний горб) і порушення нормального взаєморозташування органів грудної клітини, а також до дуже тяжких функціональних порушень з боку внутрішніх органів і систем організму.

В першу чергу страждає функція дихальної системи, а потім і серцево-судинної, що при виражених формах захворювання майже завжди

призводить до хронічної гіпоксії. Тривала киснева недостатність неминуче негативно позначається на розвитку всього організму. Не менш серйозні анатомо-функціональні порушення виникають і в органах травної та сечовивідної систем. Часто важкі форми кіфосколиотичної хвороби супроводжуються спінальними порушеннями внаслідок залучення в патологічний процес спинного мозку (від легких корінцевих проявів до швидко розвиваються паралічів).

Таким чином, сколіотична хвороба – це не локальне викривлення хребта, а загальне важке захворювання, що залучає в патологічний процес всі найбільш важливі системи та органи людського організму.

На ранніх стадіях симптоми захворювання виражені дуже нечітко. На початку перебігу хвороби є дугоподібне викривлення грудного відділу хребта у фронтальній площині; воно може зникати при деяких положеннях хворого (наприклад, в висі на перекладині) та з'являється знову. У таких випадках говорять про функціональний сколіоз.

Якщо дугоподібне викривлення не зникає при зміні положення тіла або за допомогою спеціальних прийомів, значить, є не тільки бічна флексія хребта, але і структурні зміни в його анатомічних елементах. У таких випадках говорять про структурний сколіоз – якісно новій формі захворювання.

У міру прогресування захворювання з'являються більш виразні і достовірні його ознаки, які говорять про формування асиметрії тулуба, а саме:

- неоднаковий рівень надплечій (на стороні викривлення надпліччя вище);
- неоднакова довжина надплечій і ключиць (на стороні викривлення надпліччя і ключиця коротші);
- асиметричне розташування лопаток (на стороні викривлення лопатка розташована вище);
- противикривлення в поперековому відділі хребта (лінія остистих відростків поперекових хребців вигнута вліво при правосторонньому грудному викривленні і навпаки);
- асиметрія трикутників талії, які утворюються лінією талії і внутрішньою поверхнею руки хворого, витягнутої вздовж тулуба: на стороні викривлення трикутник талії глибше і виражений більш чітко.

На опуклій стороні викривлення з'являється м'язовий валик, що чітко окреслений і добре контурірується під шкірою, розташований

паравертебрально. Поява такого валика свідчить про третє викривлення хребта, що властиве сколіотичної хвороби, яке виникає внаслідок торсії хребців. У поперековому відділі на опуклій стороні противокривізни є такий же валик.

Залежно від тяжкості захворювання виділяють чотири ступені сколіозів (В. Д. Чаклин, 1958). Критеріями такого поділу є форма дуги сколіозу, кут викривлення хребта, ступінь вираженості торсіонних змін і стійкість наявних деформацій.

**I ступінь** характеризується простою дугою викривлення, хребетний стовп нагадує букву С. Торсіонні зміни клінічно слабо виражені. Ці деформації нестійкі. Клінічні прояви сколіозу найбільш виразні в положенні стоячи, в горизонтальному положенні вони зменшуються.

**II ступінь** відрізняється появою компенсаторної дуги викривлення, внаслідок чого хребетний стовп набуває форму літери S. Торсіонні зміни чітко виражені не тільки рентгенологічно, але і клінічно: явно виділяються реберне випинання, м'язовий валик. Ці деформації набувають стійкіший характер, ніж при I ступені сколіозу. При переході в горизонтальне положення і при невеликому витягненні скривлення згладжується незначно.

**III ступінь** характеризується тим, що хребетний стовп має не менше двох дуг. Торсіонні зміни різко виражені і виявляються в значній деформації грудної клітки і наявності реберного горба. Всі зміни носять стійкий характер. У клінічній картині сколіотичної хвороби важливе місце займають різні порушення з боку внутрішніх органів і неврологічні розлади.

**IV ступінь** являє собою важке захворювання, пов'язане з утворенням кіфосколіозу. У хворих чітко виражені передній і задній реберні горби, деформація тазу і грудної клітини, а також клінічні прояви функціональних порушень органів грудної клітини та нервової системи (причому не тільки внаслідок важких деформацій грудної клітини та хребта, а й у зв'язку із загальним погіршенням стану організму).

**Лікування сколіотичної хвороби** успішно тільки при комплексному використанні ортопедичних заходів і засобів ЛФК. Методика лікування залежить від віку хворого, типу сколіозу і ступеня деформації хребта.

**Дитячий сколіоз** лікують консервативно, укладаючи дитину в положенні корекції в спеціальне ліжко з гіпсу і термопластического матеріалу, а також за допомогою масажу і пасивної гімнастики.

**Дитячий сколіоз I і II ступеня** лікують також консервативно.

Важливою умовою успішного лікування є повноцінне і багате вітамінами харчування, регулярне перебування на свіжому повітрі, рухливі ігри. Постіль дитини повинна бути жорсткою. Стілець і стіл на робочому місці повинні відповідати зросту дитини. Важливе значення має правильна установка світла, а при порушеному зорі обов'язкове його корекція. Нерідко при сколіозі призначають носіння корсетів.

Важливе місце в комплексному лікуванні сколіотичної хвороби займає ЛФК. Фізичні вправи роблять стабілізуючий вплив на хребет, зміцнюючи м'язи тулуба, дозволяють домогтися коригуючого впливу на деформацію, поліпшити поставу, функцію зовнішнього дихання, дають загальнозміцнюючий ефект.

Однак ЛФК необхідно проводити з урахуванням витривалості м'язової системи, інакше вона може дати негативні результати. У кожному конкретному випадку слід дозувати вправи, ґрунтуючись на результатах функціональних проб (з навантаженням на серцево-судинну систему), а також перевірки сили і витривалості м'язів. Для виконання вправ лікувальної гімнастики необхідні достатні резервні сили в самому організмі. В іншому випадку вона вичерпає ресурси організму і настане стан загальної перевтоми, в результаті чого викривлення хребта збільшиться.

При визначенні навантаження використовують дані проб на силу і витривалість до статичних зусиль великих м'язових груп – розгиначів тулуба, м'язів черевної стінки, м'язів, що забезпечують нахил в сторону. Про силу м'язів-розгиначів тулуба, а також м'язів, що забезпечують нахил в сторону, судять за часом утримання верхньої частини тулуба на вазі, про силу м'язів черевної стінки – по числу переходів з положення лежачи в положення сидячи. При цьому можна орієнтуватися на нормативні показники, встановлені А. М. Рейзман і Ф. І. Багряним:

- для м'язів-розгиначів тулуба у віці 7-11 років – 1-2 хв, в 12-16 років – 1,5-2,5 хв;

- для м'язів черевної стінки у віці 7-11 років – 15-20 рухів, в 12-16 років – 25-30 рухів в темпі, що не перевищує 16 рухів в хвилину.

ЛГ показана на всіх етапах розвитку сколіозу, але добрі результати вона дає при початкових її формах.

**При сколіозі протипоказані** фізичні вправи, що збільшують гнучкість хребта і призводять до його перерозтягу.

Комплекс засобів ЛФК, що застосовуються в режимі зниженої статичного навантаження на хребет, включає:

- 1) коригувальну лікувальну гімнастику;
- 2) вправи у воді;
- 3) масаж;
- 4) корекцію становищем;
- 5) елементи спорту.

Заняття ЛГ проводять у формі групових та індивідуальних занять, а також індивідуальних завдань, виконуваних хворими самостійно.

Методика занять визначається перш за все плином сколіозу. При компенсованому процесі (відсутності ознак прогресування) їх зазвичай проводять з групою хворих, використовуючи різні види фізичних вправ, які б виробляли правильну поставу, коригуючих сколіоз, що зміцнюють м'язову систему та ін. При сколіозі зі схильністю до прогресування заняття проводять індивідуально в положенні хворого лежачи (на спині, животі, боці), використовуючи тільки вправи, що інтенсивно зміцнюють м'язи спини і живота. ЛГ поєднують з ручним масажем цих м'язів і носінням корсета, що фіксує хребет.

Методика занять визначається також ступенем сколіозу: при сколіозі I, III і IV ступеня вправи спрямовані на підвищення стійкості хребта (стабілізацію патологічного процесу), в той час як при сколіозі II ступеня – також на корекцію деформації.

Коригуючі вправи за формою виконання поділяються на симетричні, асиметричні, деторсіонні. Виконувати коригуючі вправи слід в тих вихідних положеннях, коли хребет максимально розвантажений від статичного навантаження, головним чином лежачи на спині. Однак це положення має навантаження для серця. Крім того, при виконанні цих вправ відбувається затримка дихання (при статичній напрузі м'язів спини), що також ускладнює умови для роботи серця. Тому в групі коригуючої гімнастики можуть займатися діти, які за станом здоров'я, зокрема серцево-судинної системи, віднесені до основної групи.

При виконанні симетричних вправ м'язи обох половин тіла скорочуються нерівномірно. Щоб максимально наблизити хребет до прямої лінії, більш ослаблені і розтягнуті м'язи повинні скорочуватися більше, а укорочені – менше. Отже, тренування м'язів при виконанні цих вправ нерівномірне. Симетричні вправи можна застосовувати при сколіозах різної етіології, форми і ступеня вираженості. При виконанні симетричних коригуючих вправ тренуються переважно м'язи спини (розгиначі).

**Асиметричні вправи** необхідно підбирати спеціально для даного хворого, щоб тренувати тільки ослаблені і розтягнуті м'язи спини; при скороченні їх сколіотична дуга ущільнюється. Таким чином, ці вправи можуть застосовуватися в тих випадках, коли сколіоз має одну дугу викривлення або дві, але далеко розташовані один від одного (наприклад, одну в грудному відділі, а іншу в поперековому). При виконанні асиметричних вправ для однієї дуги можна частину хребта з іншого дугою зафіксувати, щоб вона не збільшувалася. Протипоказанням до застосування асиметричних вправ є прогресування сколіозу.

**Деторсіонні вправи** застосовуються в тих випадках, коли при сколіозі переважає торсія хребців. Ці вправи виконують кілька завдань: обертання хребців в сторону, протилежну торсії; корекцію сколіозу вирівнюванням таза; розтягування скорочених і зміцнення розтягнутих м'язів в поперековому і грудному відділах хребта. Підбираючи вправи, слід враховувати, що при правосторонньому сколіозі торсія відбувається за годинниковою стрілкою, а при лівосторонньому – проти годинникової. Деторсіонні вправи можна виконувати в різних вихідних положеннях: лежачи на похилій площині, в висі і стоячи. У грудному відділі вправи виконуються за рахунок роботи м'язів плечового пояса, а в поперековому відділі – за рахунок роботи м'язів тазового пояса. Амплітуда рухів повинна суворо контролюватися і бути не більше, ніж потрібно для вирівнювання дуги викривлення.

**При сколіозі I ступеня** застосовуються симетричні тренування всіх м'язових груп. Згладжування асиметрії при цьому розглядається як результат збереження м'язами здатності шляхом симетричної довільної напруги коригувати відхилення.

**При сколіозі II ступеня** на тлі, загальнозміцнюючих вправ, спрямованих на виправлення постави, застосовуються асиметричні коригуючі і деторсіонні вправи (за показаннями), легке розтягування м'язів на увігнутій стороні викривлення шляхом укладання на валик, вправи для тренування косих м'язів живота, вправи в ізометричній напрузі м'язів.

**При сколіозі III-IV ступеня** гімнастика спрямована, на підвищення загального тону організму.

**При природженому сколіозі** коригуючі вправи протипоказані, так як можуть привести до декомпенсації; використовуються загальнозміцнюючі вправи, що розширюють грудну клітку, які поліпшують поставу.

В якості одного із складових елементів комплексної терапії при сколіозі застосовується лікувальне плавання (брас, кроль). У воді знімається

статичне навантаження на хребет, а рухи при плаванні сприяють самокорекції викривлення. Крім цього, лікувальне плавання є досить ефективним засобом поліпшення загального фізичного стану. У зимовий період в комплекс лікування входить також ходьба на лижах – 3 рази на тиждень по 1,5-2 ч.

В деяких випадках прогресуючих форм сколіозу, що супроводжуються деформацією грудної клітки, коли консервативне лікування не може дати ефекту, вдаються до хірургічного втручання, після якого необхідно тривале відновне лікування.

**Оцінка результатів.** При оцінці результатів лікування враховують зміну загального стану, функціонального стану серцево-судинної та бронхолегеневої системи, виховання навички правильної постави, загальної координації рухів, зростання силової витривалості м'язів, зміна дуги викривлення хребта (за даними рентгенограм). Відсутність прогресування деформації визначають при зміні дуги викривлення ( $\pm 5^\circ$  на рентгенограмі).

Прогресуванням вважають збільшення дуги викривлення більш ніж на  $5^\circ$  (на  $6-10^\circ$ ;  $11-15^\circ$ ; понад  $15^\circ$ ). Поліпшення означає зменшення дуги викривлення більш ніж на  $5^\circ$  (на  $6-10^\circ$ ;  $11-15^\circ$ ; понад  $15^\circ$ ).

### **Комплекс лікувальної гімнастики для дітей шкільного віку зі сколіозом I-II ступеня**

1. Ходьба з високим підніманням ніг, енергійної роботою рук в поєднанні з правильним диханням, 2-3 хв.

2. Ходьба з одночасним виконанням динамічних дихальних вправ, повторити 4-6 разів.

3. Ходьба в змінному темпі, біг з переходом на повільний крок, 4-5 хв.

4. І. п. – основна стійка. Дихальні вправи, повторити 4-5 разів.

5. І. п. стоячи, ноги на ширині плечей, стопи паралельно, руки зігнуті в ліктьових суглобах, кисті стиснуті в кулак. Імітація рухів «бокс», повторити 6-8 разів. Після вправи струсити кисті, розслабитися.

6. І. п. те же, ноги на ширині плечей. На стороні грудного сколіозу опускання надпліччя і поворот плеча назовні з приведенням лопатки до середньої лінії, не повертаючи всього тулуба (асиметрична вправа). Повторити 4-6 разів.

7. І. п. – те ж. На протилежному боці грудного сколіозу піднімання надпліччя і поворот плеча вперед-всередину з відтягуванням лопатки назовні, не повертаючи всього тулуба (асиметрична вправа). Повторити 6-8 разів.



8. І. п. – те ж, руки на поясі. На стороні грудного сколіозу піднімання руки з гантеллю або булавою до горизонтального рівня, обертання назад, приводячи лопатку до середньої лінії. Одночасне піднімання іншої руки вгору і обертання вперед, відтягуючи лопатку (асиметрична, коригуюча вправа). Пояс верхніх кінцівок тримати прямо, не відхиляючи від фронтальної площини. Повторити 10-12 разів.

9. І. п. – те ж. Присідання, руки в сторони і назад, розводячи коліна. Повторити 6-8 разів.

10. Дихальні вправи. Повторити 3-4 рази.

11. І. п. – те ж, ноги на ширині стопи, в руках м'яч. Піднімаючись на носки, руки вгору, не відхиляючи тулуб від середньої лінії. Повторити 3-4 рази.

12. І. п. – лежачи на спині. Статичні дихальні вправи. Повторити 4-5 разів. Стежити за синхронним рухом грудної клітки і черевної стінки.

13. І. п. – те ж. Стискання та розтискання пальців в кулак з одночасним згинанням та розгинанням в гомілковостопних суглобах. Повторити 15-20 разів. Виконувати із зусиллям, дихання довільне.

14. І. п. – лежачи на животі, руки зігнуті в ліктьових суглобах, в руках гантелі. Випрямляючи руки вгору, підняти від підлоги прямі ноги, зігнути руки до плечей, прогинаючись в грудному відділі хребта, повернутися в і. п. Повторити 6-8 разів.

15. І. п. – лежачи на спині. Дихальні вправи. Повторити 4-5 разів.

16. І. п. – те ж, руки за головою. Поперемінне згинання та розгинання ніг – імітація їзди на велосипеді. Повторити 20-25 разів. Виконувати в повільному темпі з напругою.

17. І. п. – лежачи на боці, на боці грудного сколіозу. Розведення прямих ніг вперед-назад («ножиці»), не торкаючись підлоги. Повторити 10-12 разів.

18. І. п. – лежачи на спині. Руки вгору – вдих, через сторони руки вниз – видих. Повторити 4-5 разів.

19. І. п. – лежачи на животі, в руках гантелі. Прогинаючись в грудному відділі хребта, відвести плечі назад, зблизити лікті, підняти прямі ноги, повернутися в і. п. і розслабити м'язи. Повторити 4-6 разів. Виконувати з великою напругою, голову тримати прямо, не відкидаючи назад, дихання не затримувати.

20. І. п. – лежачи на спині. Руки в сторони – вдих, і. п. – видих. Повторити 3-4 рази.

21. І. п. – те ж, руки з гантелями в сторони. Почергове згинання ніг в колінних і тазостегнових суглобах, не торкаючись підлоги. Повторити 15-20 разів. Стежити, щоб руху гомілки були паралельні підлозі.

22. І. п. – те ж. Злегка підняти ногу, підняти голову і подивитися на носок ноги, в кінці руху зробити паузу, повернутися в і. п. По 6-8 разів кожною ногою. Виконувати з напругою, дихання не затримувати.

23. І. п. – лежачи на животі, в зігнутих руках гантелі. Руки вперед, підняти ноги, повільно розвести руки і ноги в сторони, зігнути руки до плечей, ноги з'єднати, повернутися в і. п. Повторити 5-6 разів.

24. І. п. – лежачи на спині, руки за головою. Підняти ноги, розвести їх в сторони, схрестити, опустити в і. п. Повторити 8-10 разів. При виконанні вправи плечі і лікті повинні бути притиснуті до підлоги.

25. І. п. – те ж. Дихальні вправи. Повторити 3-4 рази.

26. І. п. – лежачи на животі з опорою на кисті, гімнастична палиця на лопатках і заведена під лікті. Ному на стороні угнутості поперекового сколіозу підняти і відвести в протилежний бік з поворотом таза, не піднімаючи пояс верхніх кінцівок. Повторити 6-8 разів.

27. І. п. – лежачи на спині, руки за головою. Почергове піднімання ніг до прямого кута. Повторити 8-10 разів. Виконувати в повільному темпі, не затримуючи дихання.

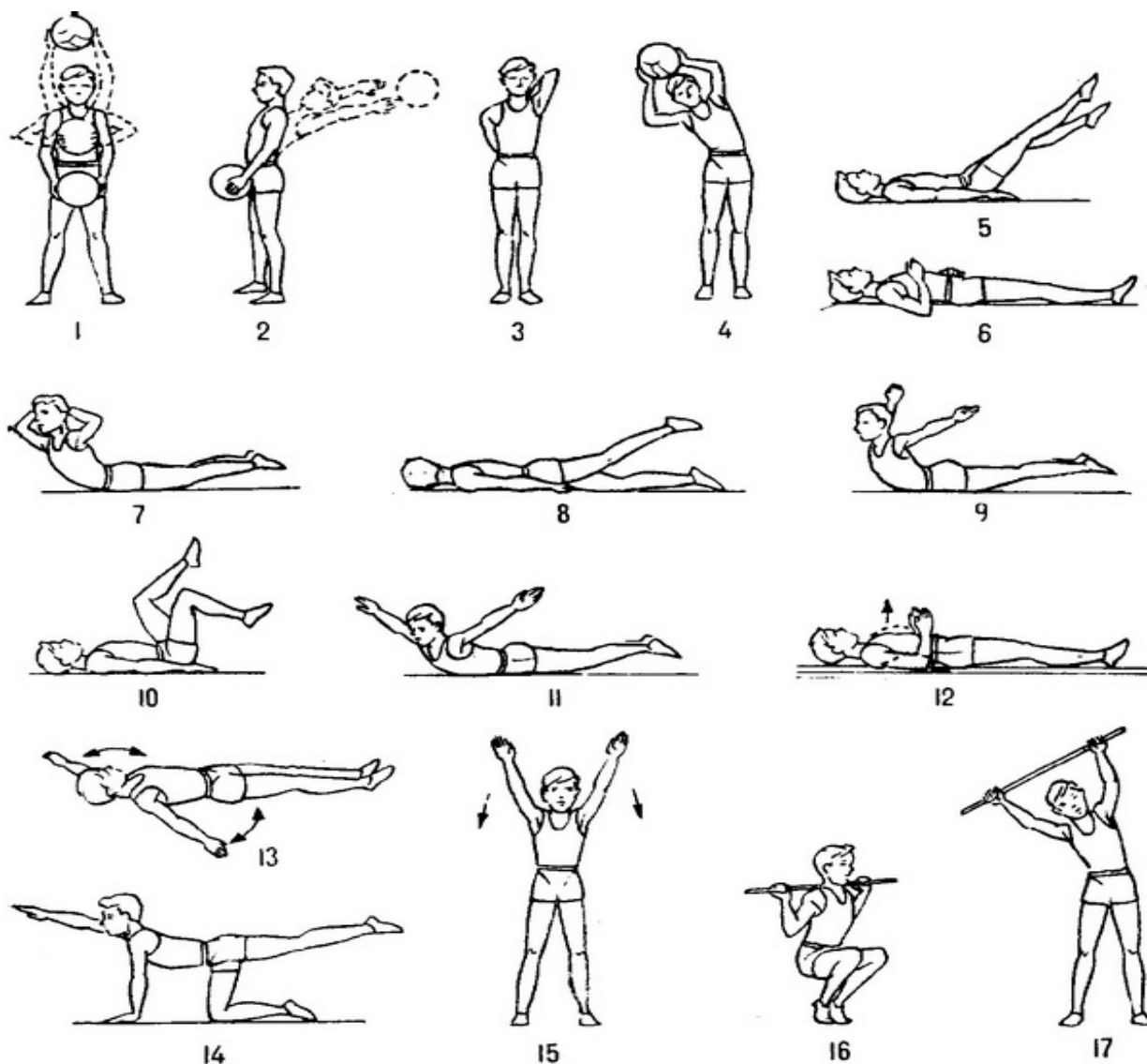
28. І. п. – те ж. Дихальні вправи. Повторити 3-4 рази.

29. І. п. – лежачи обличчям вниз поперек гімнастичної лавки, спираючись на неї верхньою частиною стегон, ноги фіксовані, руки в упорі на передпліччях. Випрямити руки, голову підняти, зігнути руки до плечей, прогинаючись в грудному відділі хребта, повернуться в і. п. Повторити 6-8 разів. При достатній тренуваності можна виконувати з гантелями.

30. Гра з м'ячем з елементами корекції. Кидки м'яча в баскетбольне кільце, 5-7 хв.

31. Ходьба з уповільненням темпу, динамічними дихальними вправами і елементарними вправами для верхніх кінцівок, 4-5 хв, поступово знижуючи навантаження.

## Комплекс лікувальної гімнастики для дітей шкільного віку з порушенням постави



1. В. п. стоячи, ноги на ширині плечей, в руках м'яч. Руки вгору, потягнутися, подивитися на м'яч, покласти його на груди, розводячи лікті в сторони, і опустити вниз. Повторити 5-6 разів.

2. І. п. – те ж. Руки вгору, потягнутися, кинути м'яч назад, через сторони руки вниз. Повторити 3-4 рази.

3. І. п. – те ж. Зігнути руки і завести за спину: одну зверху, іншу знизу. Перекласти за спиною м'яч в іншу руку. Стежити за збереженням правильної постави. Повторити 4-6 разів.

4. І. п. – стоячи, ноги на ширині ступні, в руках м'яч. Підняти м'яч над головою, розвести лікті і з'єднати лопатки, дивитися вперед. Нахили вправо і вліво. Повторити 6-8 разів.

5. І. п. – лежачи на спині. Підняти прямі ноги, розвести в сторони, схрестити («ножиці»), не відриваючи від підлоги тулуба і рук. Дихання не затримувати. Повторити 8-10 разів.

6. І. п. – те ж, одна рука на грудях, інша на животі. Дихальна вправа. Стежити за тим, щоб при вдиху обидві руки одночасно піднімалися, а при видиху – опускалися. Повторити 3-4 рази.

7. І. п. – лежачи на животі, руки на потилиці, лікті в сторони, лопатки з'єднані. Підняти верхню частину тулуба і затриматися в цьому положенні, рахуючи до 5-10. Повторити 3-4 рази.

8. І. п. – те ж, руки вздовж тулуба долонями вниз. Почергове підведення прямих ніг з затримкою в верхньому положенні, рахуючи до 3-5. За 4-6 разів кожною ногою.

9. І. п. – те ж, руки зігнуті з опорою на кисті, лікті розведені. Підняти верхню половину тулуба з одночасним випрямленням рук в сторони – вдих; повернутися в і. п. – видих. Повторити 3-4 рази.

10. І. п. – лежачи на спині. Почергове згинання та розгинання ніг (імітація їзди на велосипеді). За 8-10 разів кожною ногою.

11. І. п. – лежачи на животі, руки в сторони долонями вниз. Підняти прямі ноги і верхню частину тулуба, прогинаючись і зближуючи лопатки; лягти, розслабляючи м'язи. Повторити 3-4 рази.

12. І. п. – лежачи на спині, руки зігнуті в ліктях. Прогнутися в грудному і поперековому відділах хребта з опорою на таз і лікті – «міст». Повторити 2-3 рази в повільному темпі.

13. І. п. – те ж, руки вздовж тулуба долонями вгору. Не відриваючи від підлоги, руки в сторони, вгору, потягнутися, руки в сторони і вниз. Повторити 4-5 разів.

14. І. п. – стоячи на четвереньках. Підняти одночасно праву руку і ліву ногу, не прогинаючись сильно, затриматися в цьому положенні 3-5 с. Те ж іншою рукою і ногою. Повторити 3-4 рази.

15. І. п. – стоячи, ноги на ширині плечей. Зігнути руки в ліктях, стискаючи пальці в кулак; підняти руки, випрямляючи пальці, і потягнутися. Через боку опустити руки вниз. Повторити 4-5 разів.

16. І. п. – те ж, гімнастична палиця в руках, горизонтально перед собою. Підняти палицю вгору, опустити на лопатки, присісти, випрямитися, підняти палицю вгору, потягнутися і опустити перед собою. Повторити 6-8 разів.

17. І. п. – те ж. Піднімаючи гімнастичну палицю вгору – нахил в

сторону, дивитися перед собою. Опускаючи палицю – випрямитися. Те ж в іншу сторону. За 2-3 рази в кожную сторону.

Після виконання вправ рекомендується походити по кімнаті звичайним кроком, зберігаючи правильну поставу; дихання повне, глибоке (на 3 кроки вдих, на 5-6 – повний видих). Тривалість ходьби 2-3 хв.

### **Комплекс лікувальної гімнастики при кіфотичних деформаціях хребта (за А. Ф. Каптеліним)**

1. Ходьба з рухами рук: круговими, оплесками над головою, поперемінним підніманням, 1-2 хвилини.

2. І. п. – стоячи, руки до плечей. Руки вгору – вдих, руки вниз – видих. Повторити 3-4 рази.

3. І. п. – те ж. Відведення рук назад, злегка прогинаючись в грудному відділі хребта і відставляючи ногу назад на носок – вдих, і. п. – видих. За 3 рази кожною ногою.

4. І. п. – те ж, гімнастична палиця в руках. Полуприсід, руки вперед, встати – повернутися в і. п. Дихання довільне. Повторити 4-5 разів.

5. І. п. – те ж, палиця на лопатках. Нахил вперед, руки вгору, випрямитися – повернутися в і. п. Дихання довільне. Повторити 2-3 рази.

6. І. п. – те ж, руки перед грудьми. Руки в сторони – вдих, повернутися в і. п. – видих. Повторити 3-4 рази.

7. І. п. – лежачи на спині, ноги напівзігнуті. Піднімання таза в положення «напівміст» – вдих, повернутися в і. п. – видих. Повторити 3-4 рази.

8. І. п. – те ж, руки зігнуті в ліктьових суглобах. Прогнутися в грудному відділі хребта з опорою на лікті – вдих, повернутися в і. п. – видих. Повторити 4 рази.

9. І. п. – лежачи на животі, руки зігнуті в ліктьових суглобах. Спираючись на передпліччя, прогнутися в грудному відділі хребта – вдих, повернутися в і. п. – видих. Повторити 2-3 рази.

10. І. п. – те ж, руки на поясі. Прогнутися, по черзі піднімаючи прямі ноги – вдих, повернутися в і. п. – видих. Повторити 3-4 рази.

11. І. п. – те ж, руки зігнуті в ліктьових суглобах, в руках гімнастична палиця на лопатках. Прогнутися – вдих, повернутися в і. п. – видих. Повторити 2-3 рази.

12. І. п. стоячи на четвереньках. Підняти ліву руку і праву ногу – вдих, повернутися в і. п. – видих. Те ж іншою рукою і ногою. Повторити 2-3 рази.

13. І. п. – те ж. Згинаючи руки в ліктьових суглобах, прогнутися в грудному відділі хребта, злегка просунути тулуб вперед; випрямляючи руки повернутися в і. п. Дихання довільне. Повторити 3-4 рази.

14. І. п. – стоячи спиною до гімнастичної стінки, хват за рейку на рівні пояса. Нахил вперед, прогинаючись в грудному відділі хребта – вдих, повернутися в і. п. – видих. Повторити 3-4 рази.

15. І. п. – стоячи на 4-й рейці гімнастичної стінки, хват на рівні плечей. Глибоке присідання з випрямленням рук. Дихання довільне. Повторити 3-4 рази.

16. І. п. – стоячи спиною до гімнастичної стінки (притулитися до неї потилицею, лопатками і тазом). Крок вперед, зберігаючи положення тулуба, крок назад – повернутися в і. п. Повторити 2-3 рази.

17. І. п. – стоячи, руки на потилиці. Руки вгору – вдих, повернутися в і. п. – видих. Повторити 3-4 рази.

### **Плоскостопість**

*Плоскостопість* – деформація стопи, що характеризується зниженням її склепінь. Розрізняють поздовжній звід, утворений поруч кісток, розташованих в напрямку від п'яtkової кістки до кінців пальців, і поперечний звід, що йде через клиновидні і кубовидні кістки і підстави плеснових кісток. Склепінчаста будова стопи визначає її міцність. Потужна система зв'язок і м'язів забезпечує збереження форми склепінь стопи і їх функції. Велике значення в утриманні склепінь стопи мають м'язи, що супинують стопу (у першу чергу задній великогомілковий м'яз, сухожилля якого, прикріплений до кількох кісток стопи, зближує їх), і довгий малоберцовий м'яз. Завдяки напрузі цих м'язів супинуються п'яtkова кістка і пронирується передній відділ стопи, що забезпечує її торс (скручування) і поглиблення склепінь.

Перераховані біомеханічні особливості стопи визначають її витривалість до навантаження вагою тіла, здатність пристосовуватися до нерівності опорної поверхні і пом'якшувати поштовхи. У нормі внутрішня частина поздовжнього склепіння має висоту 5-7 см (від бугристості човноподібної кістки), зовнішня – близько 2 см (від бугристості п'ятої плеснової кістки).

Дитяча стопа в порівнянні з дорослою коротка, широка, а в області п'яти звужена, пальці розходяться. У дітей на підошві сильно розвинена підшкірна клітковина, яка заповнює склепіння стопи, що нерідко призводить

до діагностичних помилок. Обсяг рухів дитячої стопи більше внаслідок більшої еластичності м'язово-зв'язкового апарату, в зв'язку з чим дитяча стопа менше пристосована до статичних навантажень (стрибків, зіскок з високих снарядів), швидко втомлюється і легко піддається деформації. Тому рання спеціалізація в спорті тягне за собою перевантаження і нерідко призводить до плоскостопості. При адекватному навантаженні склепіння стопи декілька уплощаються, але після закінчення її негайно за допомогою активного скорочення м'язів повертаються у вихідне положення. Тривале і надмірне навантаження веде до перевтоми м'язів і стійкого опущення склепінь.

Слід, однак, пам'ятати, що знижений звід у дітей 4-5 років є наслідком незавершеного розвитку стопи і не вимагає спеціального лікування. Разом з тим необхідно динамічне спостереження, зміцнення м'язово-зв'язкового апарату починаючи з 3-4-річного віку.

Зниження поздовжнього склепіння стопи призводить до поздовжньої плоскостопості, а поперечного – до поперечної плоскостопості. Нерідко ці форми плоскостопості (поздовжнє і поперечне) поєднуються. Іноді плоскостопість супроводжується відведенням переднього відділу стопи, підняттям її зовнішнього краю і пронацією п'яти (плосковальгусна стопа).

Основною причиною розвитку плоскостопості є слабкість м'язів і зв'язкового апарату, які беруть участь в підтримці склепінь стопи. Крім того, причиною плоскостопості може стати надмірне стомлення в зв'язку з тривалим перебуванням на ногах і носіння тісного взуття, особливо вузької або з високим каблуком, товстою підошвою. При ходьбі на високих підборах відбувається перерозподіл навантаження: з області п'яти вона переміщається в область поперечного зводу, який не витримує її, і починається формування поперечної плоскостопості.

**Поздовжня плоскостопість** характеризується болями і змінами обриси стопи. При слабковираженному плоскостопості (I ступінь) з'являються відчуття втоми в ногах (особливо після фізичних навантажень), болючість при натисканні на стопи. Хо́да стає менш пластичною. До вечора може з'явитися набряклість тильній стопи.

Для вираженої плоскостопості (II ступінь) характерні більш постійні і сильні болі в стопах, в області кісточок, в гомілках. Хо́да значно втрачає еластичність і плавність. Поздовжній звід знижений навіть без навантаження. При різко вираженому плоскостопості (III ступінь) відзначаються постійні болі в стопах, гомілках, колінних суглобах, часто в попереку, а також головні

болі. Зовні подовжній звід не визначається ні при навантаженні, ні без неї. Стопа приймає вальгусне положення і не піддається корекції руками, п'ята розпластана, має округлу форму, контури ахіллового сухожилля згладжені, стопа і гомілковостопний суглоб набряклі, суглоби стопи тугоподвижні. Ходьба при такій плоскостопості утруднена, спортивна працездатність і працездатність значно знижені, носіння взуття масового виробництва неможливо.

**Поперечна плоскостопість** характеризується уплощенням або зникненням поперечного зводу стопи. Вона є причиною деформації пальців. Основні ознаки поперечної плоскостопості: распластанність переднього відділу стопи, болі і змозолілість шкіри підошви під головками плеснових кісток, натяг сухожиль розгиначів пальців. Зі збільшенням ступеня поперечної плоскостопості великий палець відхиляється назовні, що супроводжується підвивихом головки першої плеснової кістки, її виступом, пальці набувають молоткоподібну форму.

Плоскостопість та інші деформації стопи виявляються в процесі клінічного огляду та підтверджуються плантографічними дослідженнями, спеціальними вимірами (наприклад, висоти поздовжнього склепіння стопи), даними рентгенографії. Перераховані методи дослідження разом з урахуванням суб'єктивних відчуттів хворого використовуються для оцінки ефективності лікування.

Лікування плоскостопості – важкий процес, тому велику увагу слід приділяти профілактиці плоскостопості з самого раннього дитинства. Вона повинна складатися в організації правильного фізичного виховання дітей, зміцнення м'язово-зв'язкового апарату гомілок і стоп, носінні раціональної взуття.

У побуті і під час занять фізичною культурою для рівномірного розподілу маси тіла на різні відділи стопи потрібно стежити за виробленням правильної ходи дитини. Діти не повинні ходити широко розставляючи ноги і розводячи носки, щоб не перевантажувати внутрішній край стопи і підтримуючі його зв'язки. У заняття необхідно включати спеціальні вправи, спрямовані на зміцнення м'язів і зв'язкового апарату гомілки і стопи, ходьбу босоніж по колоді, лазіння по колоді або канату з обхватом його внутрішніми краями стоп. При виконанні цих вправ форма снаряда надає моделюючий вплив на склепіння стопи і підсилює дію м'язів, які супинують стопу.

У заняття повинні бути включені спеціальні вправи, що сприяють зміцненню м'язів гомілки, наприклад ходіння на носках при установці стоп



носками всередину. Механізм дії цих вправ полягає в рефлекторному напрузі м'язів, супинирує стопу, в формуванні зводу стопи тиском. Профілактиці плоскостопості сприяє також ходьба босоніж по нерівному ґрунті, глибокому піску, гальці. Зміцнити м'язово-зв'язковий апарат гомілки і стопи допомагає масаж (погладжування, розтирання, розминання) м'язів передньої і внутрішньої поверхонь гомілки, а також поверхні стопи. Особливо показаний масаж при швидкій стомлюваності нижніх кінцівок і болях в них.

Попередження розвитку деформації стоп сприяє носіння раціонального взуття. Взуття дітей повинне щільно охоплювати (але не здавлювати) передній відділ стопи і п'яту, мати досить гнучку підошву і невисокі підбори.

Лікування плоскостопості має бути комплексним, спрямованим на зміцнення м'язово-зв'язкового апарату гомілки і стопи. З цією метою застосовуються лікувальна гімнастика, масаж, фізіотерапія, спеціальне взуття, устілки, стяжки, що підтримують висоту склепінь стопи і коригуючі положення пальців. При больовому синдромі лікування спочатку має бути направлено на його усунення.

При лікуванні плоскостопості у дітей дошкільного віку застосовуються тільки вправи ЛГ, масаж, фізіотерапія; носіння супінаторів в цьому віці не показано. При лікуванні дітей шкільного віку на тлі ЛГ, масажу, ритмічною електростимуляції великогомілкової м'язів для нормальної установки стоп користуються ортопедичним взуттям з викладенням склепінь і піднесеним внутрішнім краєм п'яти. При вираженій плоскостопості і різких больових відчуттях лікування зазвичай починають з накладання гіпсових пов'язок з супинируючою стопою, потім призначають носіння ортопедичного взуття, ЛГ, масаж.

У всіх вікових групах лікування плоскостопості має включати фізичні вправи, які надають загальнозміцнюючий вплив на організм; вироблення стереотипу правильного положення тіла і нижніх кінцівок стоячи і під час ходьби; спеціальні фізичні вправи і масаж, що знімають больовий синдром; спеціальні фізичні вправи зі снарядами і без снарядів, спрямовані на зміцнення м'язів, що підтримують склепіння стопи, і формування глибини склепінь.

Загальнозміцнюючі фізичні вправи підбираються відповідно до віку і фізичному розвитку дитини. Вони не повинні перевтомлювати м'язово-зв'язковий апарат стоп. До рекомендованих видів спорту відносяться такі, які надають динамічне навантаження на стопи: плавання стилем "кріль", ходьба на лижах, спортивні ігри з м'ячем. Заняття спортом проводяться під

контролем лікаря при неодмінному дотриманні принципу поступового підвищення навантаження.

Правильне положення стоп при ходьбі і стоянні зменшує навантаження на внутрішній край стопи. Під час занять хворого необхідно навчати ходьбі з неширокої розстановкою стоп, без зайвого розведення їх в передніх відділах. У положенні стоячи рекомендується вагу тіла переносити на зовнішні краї стоп.

При наявності больового синдрому, а також для зміцнення м'язів показаний масаж м'язів гомілок і стоп, особливо при появі болю і почуття втоми в ногах до кінця дня після тривалого стояння і ходьби. Масаж м'язів гомілок проводять з акцентом на м'язи передньої і внутрішньої поверхні, масаж стопи – на підошовної поверхні. Застосовують прийоми погладжування, розтирання, розминання, поколачування. Тривалість одного курсу 1,5-2 місяці, тривалість однієї процедури 10-12 хвилин.

Спеціальні вправи лікувальної гімнастики спрямовані на зміцнення довгого малогомілкового м'яза, що здійснює пронацію переднього відділу стопи; великогомілкового м'яза і довгих згиначів пальців, що підсилюють супінацію заднього відділу стопи і ротує гомілку назовні; довгого згинача великого пальця і коротких згиначів пальців, задню великогомілкову м'язу, які сприяють поглибленню поздовжнього склепіння.

Вправи виконуються у вихідних положеннях лежачи, сидячи, стоячи і в процесі ходьби, що дає можливість регулювати навантаження на певні м'язи гомілки і стопи. Спочатку необхідно обмежитися виконанням вправ у вихідних положеннях лежачи і сидячи. Вправи слід виконувати з чергуючим скороченням і розслабленням м'язів. Надалі рекомендується включати вправи зі статичним навантаженням.

### **Комплекс вправ при плоскостопості**

1. І. п. – лежачи на спині. Почергове і одночасне відтягування носочків ніг, піднімаючи і опускаючи зовнішній край стопи. Повторити 10-15 разів.

2. І. п. – те ж. Зігнути ноги в колінних суглобах і упираючись стопами в підлогу, розведення п'ят в сторони. Повторити 10-15 разів.

3. І. п. – те ж. Ковзання стопою однієї ноги по гомілці іншої. За 10-12 разів.

4. І. п. – те ж. Зігнути ноги в колінних суглобах і упираючись стопами в підлогу, почергове і одночасне підведення п'ят від підлоги. Повторити 10-15 разів.

5. І. п. – сидячи. Приведення і супінація стоп з одночасним згинанням пальців. Повторити 10-15 разів.

6. І. п. – те ж. Загарбання обома стопами м'яча і підведення його з підлоги. Повторити 8-10 разів.

7. І. п. – те ж. Загарбання і підведення пальцями будь-якого предмета. Повторити 8-10 разів.

8. І. п. – те ж. Максимальне розведення і зведення п'ят, не відриваючи носків від підлоги. Повторити 8-10 разів.

9. І. п. – стоячи. Підведення на носках з упором на зовнішній край стопи. Повторити 10-15 разів.

10. І. п. – те ж. Повороти тулуба при фіксованих стопах. Повторити 10-15 разів.

У положенні стоячи виконуються вправи, що дають можливість окрім тренування м'язів коригувати склепіння стоп і їх вальгусну установку.

# ЗАВДАННЯ І ОСОБЛИВОСТІ МЕТОДИК ЛІКУВАЛЬНОЇ ГІМНАСТИКИ ПРИ ПОРУШЕННЯХ ОБМІНУ РЕЧОВИН У ДІТЕЙ

## Ожиріння

Найпоширенішою формою ожиріння в дитячому та підлітковому віці є ожиріння, не пов'язане з порушенням роботи ендокринної системи організму (83,7% випадків). У школярів найбільш часто зустрічаються випадки ожиріння I і II ступеня, основними причинами виникнення якого є малорухливий спосіб життя і неправильне харчування.

Конституційно-екзогенна форма ожиріння є спадковою, проявляється з раннього віку, швидко прогресує. У найбільш важких випадках може розвинутися вторинний дієнцефальний синдром. У розвитку конституційно-екзогенного ожиріння, крім спадкової схильності, велике значення має переїдання, вживання надмірної кількості жирів, вуглеводів і недолік рухової активності. При ожирінні II ступеня і більш спостерігаються зміни з боку кардіореспіраторної системи, печінки, жовчовивідних шляхів, шлунково-кишкового тракту, опорно-рухового апарату, ендокринної та центральної нервової систем. Значно знижуються функціональні можливості організму і фізична працездатність, опірність шкідливим впливам. Діти з ожирінням, як правило, це особи, що “загрожують” на діабет.

Слід зазначити, що ожиріння, яке почалося в ранньому дитячому віці, особливо прогресує в період статевого розвитку, а в подальшому загрожує різними захворюваннями. Основні труднощі лікування ожиріння I-II ступеня у школярів полягають в тому, що батьки довгий час вважають помірно надмірну вагу дитини ознакою здоров'я. Такі діти надовго випадають з поля зору лікарів. На прийом, як правило, приходять підлітки з III-IV ступенем ожиріння, але і в цих випадках основними причинами звернення до лікаря є скарги на підвищену стомлюваність, головні болі, болі в області серця, живота, але не на надлишкову вагу.

У молодших школярів огрядність викликана в однаковій мірі двома факторами: недостатньою рухливістю і надмірним харчуванням.

Вивчення рухового режиму школярів показало, що близько 80% учнів, що мають надмірну вагу, обмежувалися фізичними вправами на уроках в школі і тільки 20-25% додатково займалися в різних спортивних секціях. Однак ці заняття були постійними і часто переривалися у зв'язку з хворобами.

Ожиріння, що почалося в дитячі роки, якщо його вчасно не зупинити, прогресує. Ожиріння I-II ступеня в більшості випадків зустрічається у хлопчиків 9 років і у дівчаток 9-11 років.

Починаючи з 12-13 років школярі з I-II ступенем ожиріння починають різко відставати в розвитку витривалості, швидкості і сили. Зокрема, вони не справляються з вправами на снарядах, лазіння по канату, акробатичними вправами. Їм не вдаються стрибки в висоту, швидкісний біг. Це може бути пояснено прогресуванням прихованого патологічного процесу – порушень з боку серцево-судинної системи, обміну речовин.

Лікування ожиріння може бути успішним тільки при виборі комплексу засобів і методів. Важливим у лікуванні ожиріння є раціональне харчування з обмеженням в раціоні жирів і вуглеводів. Необхідною умовою успішного лікування є визначення правильного режиму рухової активності. Лікувальна фізична культура в комплексному лікуванні ожиріння має важливе значення, будучи патогенетичним методом. Основними формами лікувальної фізичної культури є: ранкова гігієнічна гімнастика, лікувальна гімнастика, прогулянки, дозована ходьба і дозований біг, плавання, туризм, спортивні ігри та ін. Механізм дії фізичних вправ при ожирінні заснований на збільшенні енерговитрат, відновленні порушеного обміну, нормалізації функцій кардіореспіраторної і інших систем, поступової адаптації організму до наростаючих фізичних навантажень.

Активізацію режиму дітей шкільного віку слід проводити шляхом заборони сну понад 7-8 годин на добу, а також після прийому їжі, заборони лежання протягом дня, введення в режим дня ранкової гігієнічної гімнастики і водних процедур; ходити в школу і повертатися – пішки, систематично займатися у вільний від навчання час фізичними вправами.

При легких і середніх ступенях аліментарного ожиріння, що спостерігаються часто у дітей шкільного віку з задовільним станом серцево-судинної системи, для самостійних занять рекомендують вправи для черевного преса, ходьбу на 5-8 км зі швидкістю 2-3 км на годину, пішохідні екскурсії вихідного дня, плавання на 500 м і більше, їзду на велосипеді, лижні прогулянки, гру в теніс і волейбол, а також полювання.

При побудові заняття лікувальної гімнастики підбирають загальнозміцнюючі гімнастичні вправи з охопленням великих м'язових груп кінцівок і тулуба, вправи з предметами і снарядами (гімнастичною палицею, булавами, гантелями масою 1-3 кг, еспандером, м'ячем, медболом). Силкові вправи (зі снарядами) слід поєднувати з дихальними і вправами в м'язовому

розслабленні. При розслабленні швидше протікають відновні процеси в м'язах.

Дихальні вправи сприяють вихованню правильного дихання, стимулюють функцію зовнішнього дихання після силових вправ, полегшують роботу серця. Вони повинні бути прості, видих кілька триваліше вдиху. Вдих зазвичай відповідає випрямленню положенню тулуба, а видих – положенню нахилу, найбільшій напрузі при виконанні вправи. Дихання вільне. Затримувати дихання на висоті вдиху непотрібно, в кінці видиху допускається затримка дихання на 1-3 секунди для стимуляції подальшого вдиху.

Коригуючі вправи зміцнюють м'язи тулуба, протидіють розвитку деформацій і сприяють формуванню правильної постави.

Вправи в рівновазі включають в заняття лікувальною гімнастикою для розвитку функції рівноваги, що має важливе прикладне значення.

Широке застосування знаходять вправи з предметами, снарядами і на снарядах. Їх використовують переважно для різноманітності фізичних вправ в занятті і для посилення загального фізичного навантаження.

У заняття лікувальною гімнастикою включають ходьбу і біг, які стимулюють крово- і лімфообіг, протидіють утворенню застійних явищ, надають загальнозміцнюючу дію на організм.

Гімнастичні вправи виконують з різних вихідних положень: стоячи, в ходьбі, сидячи на килимку, на гімнастичній лаві, лежачи на спині, на боці, на животі, в висі на гімнастичній стінці. Амплітуда руху – повна, з деякою м'язовою напругою. Темп виконання – повільний і середній. Тривалість заняття лікувальною гімнастикою – від 35 до 60 хвилин.

#### ***Основні завдання ЛФК:***

- зниження жирової маси;
- нормалізація функцій кардіореспіраторної та інших систем організму;
- підвищення адаптації до зростаючої рухової активності;
- збільшення фізичної працездатності;
- підвищення загального тонусу організму;
- збільшення загальної опірності організму.

## **Комплекс вправ ранкової гігієнічної гімнастики при ожирінні**

1. І. п. – стоячи. Підняти руки вгору, потягнутися – вдих, повернутися в і. п. – видих. Повторити 3-6 разів, темп повільний.

2. І. п. – те ж. Розвести руки в сторони, голову підняти вгору – вдих, повернутися в і. п. – видих. Повторити 5-6 разів, темп середній.

3. Ходьба на місці з високо піднятими стегнами і широким розмахом рук. Дихання вільне, темп середній, 1-2 хвилини.

4. І. п. – стоячи, ноги на ширині плечей, руки на поясі. Кругові рухи тазу вправо і вліво. Повторити по 6-8 разів в кожную сторону, дихання не затримувати.

5. І. п. – те ж, ноги ширше плечей, руки вздовж тулуба. Нахилити максимально тулуб вперед, руки в сторонни – видих, повернутися в і. п. – вдих. Повторити 5-6 разів, темп середній.

6. І. п. – лежачи на спині, ноги прямі, руки вздовж тулуба. Зігнути ноги і розвести їх в сторонни – вдих, повернутися в і. п. – видих. Повторити 6-8 разів, темп середній.

7. І. п. – те ж. Розвести руки в сторони, прогнутися в хребті – вдих, повернутися в і. п. – видих. Повторити 3-5 разів, темп середній.

8. І. п. – те ж. Розвести руки в сторони, поперемінно обійняти коліно зігнутої ноги, притиснути до живота – видих, повернутися в і. п. – вдих. Повторити 3-4 рази, темп середній.

9. І. п. – те ж. Під'єм прямою ногою. Повторити по черзі кожною ногою 4-6 разів, подих вільний.

10. І. п. – те ж. Глибоке діафрагмальне дихання, 30-40 секунд.

11. І. п. – те ж, руки на поясі. Імітація їзди на велосипеді. Повторити 10-12 разів, подих вільний.

12. І. п. – стоячи, ноги разом, руки на поясі. Стрибки на носках на висоту, починати з 10-12 підскоків в повільному темпі з подальшим збільшенням кількості і темпу подскоков.

13. Ходьба по колу або на місці в середньому темпі, з поступовим уповільненням, 30 секунд.

14. І. п. – стоячи. Руки підняти вгору – вдих, розслабити, опустити руки вниз, кілька нахиливши тулуб вперед – видих. Повторити 4-5 разів, темп повільний.

### **Комплекс вправ для дітей з ожирінням**

1. Ходьба по колу з прискоренням, помірний біг, 2-3 хвилини.
2. І. п. – стоячи, ноги на ширині плечей. Руки вгору – вдих, і. п. – видих. Повторити 4-5 разів, темп середній.
3. І. п. – те ж, руки на поясі. Руки в сторони – вдих, нахилитися вперед – видих. Повторити 6-8 разів, темп повільний.
4. І. п. – те ж. Поперемінні повороти тулуба вправо і вліво. Повторити 6-10 разів в кожную сторону, дихання довільне.
5. І. п. – те ж, ліва рука вниз, права – вгору, зміна положення прямих рук з великою амплітудою руху. Повторити 8-10 разів, темп повільний.
6. І. п. – те ж, ноги разом, руки опущені. Розвести руки в сторони – вдих, зігнути ногу в коліні притиснути руками до живота – видих. Повторити 6-8 разів кожною ногою, темп повільний.
7. І. п. – те ж. Нахили тулуба в сторони зі згинанням руки протилежного боку (насос), амплітуда максимальна. Повторити по 8-10 разів в кожную сторону, дихання вільне, темп повільний.
8. І. п. – те ж, руки в сторони. Мах ногою, руки вперед – видих, повернутися в і. п. – вдих. Повторити 6-8 разів кожною ногою, темп середній.
9. І. п. – те ж, ноги на ширині плечей, руки в сторони. Кругові рухи рук в плечових суглобах. Повторити 8-10 разів. Амплітуда рухів повна, дихання не затримувати.
10. І. п. – те ж, руки опущені. Підняти руки вгору, прогнутися – вдих, повернутися в і. п. – видих. Повторити 4-6 разів, темп середній, амплітуда повна.
11. Ходьба на місці з високим підніманням стегон, темп середній, 1-2 хвилини.
12. І. п. – лежачи на спині, ноги разом, руки в сторони – вдих, зігнути ногу в коліні, обхопити руками, притиснути до живота – видих. Повторити поперемінно кожною ногою по 5-8 разів.
13. І. п. – те ж, руки вздовж тулуба. Одночасне відведення прямих рук і ніг в сторони – вдих, повернутися в і. п. – видих. Повторити 6-8 разів.
14. І. п. – те ж, руки на поясі. Поперемінне піднімання прямих ніг вгору (вертикальні ножиці). Повторити по 6-8 разів кожною ногою, дихання вільне.
15. І. п. – те ж. Поперемінні кругові рухи ніг в тазостегнових суглобах, піднятих під кутом 45 °. Повторити по 6-8 разів кожною ногою, дихання вільне.



16. І. п. – те ж, руки вздовж тулуба. Підняти руки вгору – вдих, повернутися в і. п. – видих. Повторити 4-6 разів.

17. І. п. – те ж, руки на поясі. Одночасно підняти прямі ноги вгору – видих, повернутися в і. п. – вдих. Повторити 6-8 разів, темп повільний.

18. І. п. – те ж, руки вздовж тулуба. Почергове згинання та розгинання ніг в колінних і тазостегнових суглобах (імітація їзди на велосипеді). Повторити 8-10 разів кожною ногою, дихання вільне.

19. І. п. – те ж, руки під голову. Підняти прямі ноги вгору, зігнути в колінах – випрямити – видих, повернутися в і. п. – вдих. Повторити 6-8 разів, темп повільний.

20. І. п. – те ж, ноги фіксовані. Перейти з положення лежачи в положення сидячи. Повторити 6-8 разів, подих не затримувати.

21. І. п. – те ж. Спокійне глибоке дихання, 40-60 секунд.

22. І. п. – лежачи на животі, руки за головою, почергове піднімання вгору прямих ніг. Повторити по 6-8 разів кожною ногою, темп повільний.

23. І. п. – те ж, прямі руки розведені в сторони. Підтягнути зігнуту в колінному суглобі ногу до однойменної руці. Повторити по 6-8 разів кожною ногою, темп повільний.

24. І. п. – сидячи на килимку, ноги розведені. Вдих – нахилитися вперед, кистями торкнутися стоп – видих. Повторити 6-8 разів.

25. І. п. – те ж, вдих – нахилитися вперед, правою кистю торкнутися лівої стопи, ліву руку відвести назад – видих. Повторити по 6-8 разів кожною рукою, темп середній.

26. І. п. – те ж, руки на поясі. Повороти тулуба в сторони. Повторити по 6-8 разів в кожную сторону, дихання не затримувати.

27. І. п. – те ж, упор ззаду. Підняти таз від підлоги. Повторити 6-8 разів, подих не затримувати.

28. І. п. – стоячи, ноги ширше плечей, руки на поясі. Кругові рухи тулубом. Повторити по 6-8 разів в кожную сторону, темп середній.

29. І. п. – те ж, ноги нарізно, руки перед грудьми. Повернути тулуб в сторону з одночасним розведенням рук – вдих, повернутися в і. п. – видих. Повторити по 6-8 разів в кожную сторону.

30. Ходьба з прискоренням, переходом на легкий біг і знову на ходьбу з уповільненням темпу, дихання вільне, 2-3 хвилини.

При неускладненому ожирінні I і II ступеня не слід боятися перевантажень. У разі сильного стомлення (рясне потовиділення, задишка)

слід трохи знизити інтенсивність вправ і включити дихальні вправи, збільшити інтервали між вправами.

У школі на перервах дитина повинна якомога більше рухатися, в групі продовженого дня не менше однієї години брати участь у рухливих іграх на свіжому повітрі. Після школи 1,5 години повинно відводитися на катання на ковзанах, лижах, грі в сніжки, влітку – катання на велосипеді, грі в футбол та ін.

Крім того, 2 рази на тиждень корисно займатися плаванням в басейні по 25-30 хвилин.

### **Цукровий діабет**

**Цукровий діабет** – ендокринне захворювання, в основі якого лежать причини, що викликають порушення вмісту інсуліну в організмі. В одних випадках це обумовлено ураженням клітин підшлункової залози, в інших – збільшенням в організмі антагоністів інсуліну. У числі причин збільшення захворюваності діабетом відзначена недостатня рухова активність.

Застосування ЛФК в комплексному лікуванні хворих з порушенням обміну речовин обумовлено стимулюючим впливом фізичних вправ на тканинний обмін, утилізацію цукру в організмі і відкладення його в м'язах.

Клінічно встановлено, що під впливом фізичних вправ знижується рівень цукру в крові іноді до нормальних величин. Дозовані фізичні навантаження, посилюючи дію інсуліну, в ряді випадків дозволяють зменшувати його дозу. У хворих з надмірною масою тіла під впливом фізичних вправ нормалізується жировий обмін і зменшується жировідкладення.

Фізичне тренування допомагає боротися з адинамією і м'язовою слабкістю, що з'являються у хворих на цукровий діабет, підвищує опірність організму до несприятливих факторів.

Дослідження американських діабетологів показують, що пацієнти з цукровим діабетом, які регулярно займаються фізкультурою, мають більш сприятливий прогноз щодо розвитку ускладнень: ретинопатії, нефропатії, нейропатії. Якщо ж ускладнення вже є, то, при регулярних заняттях фізичними вправами вони розвиваються значно повільніше.

При легкій формі цукрового діабету в заняттях ЛГ використовуються вправи для всіх м'язових груп. Рухи виконуються з великою амплітудою, в повільному і середньому темпі, а для дрібних м'язових груп – в швидкому. Поступово вводяться складніші в координаційному відношенні вправи, вправи з предметами, на снарядах (гімнастичній стінці, лавці) і з обтяженнями. Тривалість заняття – 30-45 хвилин, щільність досить висока.

Крім ЛГ необхідно використовувати дозовану ходьбу, поступово збільшуючи відстань з 5 до 10-12 км, ходьбу на лижах, катання на ковзанах, плавання, веслування, біг, ігри (волейбол, бадмінтон, теніс) при строгому лікарсько-педагогічному контролю в процесі занять.

При діабеті середньої тяжкості заняття ЛГ і регламентація рухового режиму сприяють стабілізації дозування лікарських препаратів. Застосовуються вправи помірної і малої інтенсивності для всіх м'язових груп. Тривалість заняття 25-30 хвилин, щільність невисока. Крім лікувальної гімнастики слід широко застосовувати дозовану ходьбу на 2-7 км.

При важкій формі захворювання, а також при супутніх захворюваннях серцево-судинної системи у людей похилого віку перші заняття слід проводити за методикою, характерною для хвороб серцево-судинної системи. Загальне навантаження на організм невелике або помірне. Широко використовуються вправи для дрібних і середніх м'язових груп. Вправи для великих груп м'язів включаються поступово і обережно по мірі адаптації організму до навантаження.

При дозуванні навантаження необхідно враховувати, що фізичні вправи, що виконуються в повільному темпі знижують вміст цукру в крові, оскільки при цьому витрачається не тільки глікоген м'язів, а й цукор крові.

Заняття лікувальною фізичною культурою слід проводити не раніше ніж через годину після ін'єкції інсуліну і легкого сніданку. В іншому випадку може виникнути гіпоглікемія.

#### ***Завдання ЛФК:***

- сприяти зниженню гіперглікемії, а у інсулінзалежних хворих – сприяти посиленню його дії;
- підвищення чутливості до інсуліну;
- підвищення толерантності до глюкози;
- поліпшення функції серцево-судинної і дихальної систем;
- підвищення фізичної працездатності;
- стимуляція кишкового і тканинного метаболізму;
- зниження маси тіла;
- протидія проявам мікро- і макроангіопатії.

#### ***Показання до ЛФК:***

- всі форми цукрового діабету в стадії компенсації;
- відсутність різких коливань глікемії в процесі фізичного навантаження;
- фізіологічна реакція на фізичне навантаження.

### ***Протипоказання до ЛФК:***

- цукровий діабет, важкий перебіг, стадія декомпенсації;
- низький рівень фізичної працездатності;
- різкі коливання глікемії під час проведення велоергометричної проби;
- рівень цукру крові менше 5 ммоль / л і вище 14 ммоль / л;
- наявність у сечі ацетону;
- ознаки прекоматозного стану.

Якщо цукор крові перед навантаженням становить 5 ммоль / л, то ймовірність розвитку гіпоглікемії після фізичного навантаження тривалістю 30 хвилин (зарядка, поїздка на велосипеді та ін.) дуже висока. При вихідному рівні цукру крові 8 ммоль / л, після такого ж навантаження вірогідне зниження цукру крові до 4 ммоль / л. При вихідному рівні цукру крові 10 ммоль / л мало ймовірно розвиток гіпоглікемії, цукор знизиться в кращому випадку до 7 ммоль / л. Якщо цукор крові буде 18 ммоль / л – ймовірність гіперглікемії і появи ацетону висока. У зв'язку з цим не рекомендується фізичне навантаження при цукрі крові 5 ммоль / л і менше, і понад 14-15 ммоль / л.

### ***Хворий повинен знати:***

1. Не можна починати фізичне тренування, якщо вміст цукру в крові вище 14 ммоль / л або нижче 5 ммоль / л.
2. Для визначення необхідної дози інсуліну заняття повинні бути регулярними (при активних фізичних навантаженнях потреба в інсуліні знижується).
3. За 20-30 хвилин до активних навантажень потрібно з'їсти 1-3 хлібні одиниці. Одна хлібна одиниця – 1 шматок хліба, 1 склянку молока, 100 грам фруктів.
4. Під час занять при собі необхідно мати кілька таблеток глюкози або шматочків цукру.
5. Необхідно контролювати вміст цукру в крові після тренувань.
6. При виникненні нудоти, ознобу під час заняття повідомити про це інструктора з лікувальної фізкультури.

За тривалістю фізичне навантаження ділиться на короткочасну (до 1 години) і тривалу (більше 1 години). До фізичного навантаження можуть бути віднесені не тільки заняття фізкультурою в межах зазначеного часу, але і домашня робота (прибирання квартири, прання, робота в саду та ін.).

Оскільки короткочасне навантаження найчастіше буває незапланованою, не завжди можна заздалегідь знизити дозу інсуліну. Тому зручніше прийняти перед її початком 1-2 хлібних одиниці, як правило, у вигляді продуктів, що містять легкозасвоювані вуглеводи (хліб, фрукти).

**При дуже інтенсивному фізичному навантаженні**, необхідно використовувати легкозасвоювані вуглеводи, і навіть в рідкому вигляді (стакан соку перед стартом на змаганнях).

**Тривале фізичне навантаження**, як правило, призводить до більшого зниження потреби організму в інсуліні. У зв'язку з цим воно повинне бути заздалегідь заплановане для того, щоб вчасно знизити дозу інсуліну. Якщо хворий буде споживати колишню кількість хлібних одиниць, зниження дози інсуліну може скласти 30-50%.

**Після закінчення тривалого фізичного навантаження** (наприклад, тривале протягом усього дня) її «гіпоглікемічна» дія може спостерігатися ще якийсь час – протягом найближчих 12-24 годин (вночі, на наступний ранок). Отже, потрібно зниження дози інсуліну, що вводиться і після навантаження (іноді на ті ж 30-50%).

На жаль, сказати абсолютно точно, наскільки знизиться цукор крові після того чи іншого фізичного навантаження неможливо, відповідно, не можна бути повністю впевненим, знижуючи дозу інсуліну або з'їдаючи додаткові хлібні одиниці, що гіпоглікемія буде попереджено. Тому пацієнт обов'язково повинен мати з собою достатній запас легкозасвоюваних вуглеводів, особливо при тривалому навантаженні.

Хворим на цукровий діабет протипоказані екстремальні види спорту, які можуть бути небезпечні для життя в разі гіпоглікемії (наприклад, стрибки з парашутом, альпінізм, підводне плавання). Також необхідно враховувати наявність ускладнень діабету. Якщо є ускладнення з боку очей, ніг або відзначаються підвищені цифри артеріального тиску, то хворому необхідно порадитися з лікарем про можливість занять спортом і вибрати відповідний вид фізичних вправ.

Для пацієнтів, які страждають на цукровий діабет показані: плавання, ігрові види спорту (волейбол, футбол), аеробіка, ходьба, танці.

**Слід уникати** важких видів спорту: єдиноборства, бокс, карате, важка атлетика, підводне плавання, екстремальні види спорту.

**Ознаки гіпоглікемічних станів:**

- слабкість;
- зниження концентрації уваги;

- відчуття страху;
- дезорієнтація;
- мовні і зорові порушення;
- порушення координації рухів;
- судоми;
- сплутаність свідомості;
- запаморочення;
- головний біль.

ЛГ починається у хворих після ліквідації декомпенсації, але і у тих, що знаходяться на ліжковому режимі, в і. п. лежачи, в подальшому – в і. п. сидячи і стоячи. Починають ЛГ з елементарних вправ для м'язів рук, ніг і тулуба без обтяження. Надалі включають вправи з опором і обтяженням, застосовуючи еспандери, гантелі (від 500 г до 2 кг), медицинболи (1-2 кг). Широко використовують дихальні вправи. Крім ЛГ показані дозована ходьба, велосипед, веслування, фізичні вправи в басейні, лижі (табл. 4).

Важливо, щоб хворий, займаючись самостійно, знав, що при появі почуття голоду, слабкості, тремтіння рук необхідно з'їсти 1-2 шматка цукру і припинити заняття. Після зникнення стану гіпоглікемії на наступний день можна відновити заняття, але зменшити їх дозування.

Таблиця 4.

**Необхідність прийому вуглеводів в залежності від виду фізичного навантаження**

Вид вправ	Глюкоза крові до занять	Прийом вуглеводів до занять	Прийом вуглеводів під час занять	Прийом вуглеводів після занять
Легкі вправи (прогулянка пішки)	нижче 7 ммоль	10-15г	починаючи з 2-ої години	10г
	вище 7 ммоль	не потрібен		
Помірне фізичне навантаження (біг)	нижче 7 ммоль	25-50г	15-25 г / год	50 г протягом першої години після занять
	7-10 ммоль	10-15г	15-25 г / год	
	10-15 ммоль	не потрібен	починаючи з другої години 15-25 г / год	через 2 години їжа, багата вуглеводами

Важке фізичне навантаження (футбол)	нижче 7 ммоль	50г	25-50 г	50 г протягом першої години після занять
	7-10 ммоль	25-50г	25-50 г	через 2 години їжа, багата вуглеводами
	10-15 ммоль	10-15г	починаючи з другої години 25-50 г / ч	

### Принципи побудови занять ЛФК

В умовах стаціонару заняття лікувальною фізкультурою проводяться з поступово підвищеним навантаженням. Загальна тривалість заняття залежить від тяжкості перебігу захворювання: при легкій формі – 30-40 хвилин, при середній формі – 20-30 хвилин, при важкій формі – до 10-15 хвилин.

**При легкій формі** рухи виконуються у всіх м'язових групах з повною амплітудою, темп повільний і середній, вправи різні за складністю в координаційному відношенні. Широко даються вправи з предметами і на снарядах. Щільність занять – 60-70%. Хворим рекомендуються ходьба, біг, плавання, ходьба на лижах, ігри, все під суворим лікарським контролем.

**При середньому ступені** захворювання хворі виконують вправи середньої та помірної інтенсивності, навантаження підвищується поступово, темп частіше повільний, амплітуда рухів не максимальна, щільність нижче середньої (30-40%). Таким хворим можна рекомендувати дозовану ходьбу або плавання.

**При тяжкому ступені** захворювання заняття проводяться в ліжковому режимі з невеликим навантаженням. Вправи для дрібних і середніх м'язових груп широко поєднуються з дихальними вправами. Заняття не повинні втомлювати хворого, необхідно строго стежити за дозуванням фізичного навантаження. Щільність заняття – 10-20%, темп повільний.

### Комплекс вправ для дітей з невисокою фізичною активністю

1. І. п. – сидячи на стільці. Руки вниз, підняти руки через сторони вгору, одночасно напружуючи м'язи рук і спини – вдих, руки вниз через сторони – видих. Повторити 6-8 разів.

2. І. п. – те ж. Руки до плечей, нахил вліво, ліва рука вниз – видих, і. п. – вдих. Те ж в іншу сторону. Повторити 6-8 разів.

3. І. п. – те ж. Перекат з п'яти на носок одночасно і по черзі в середньому темпі. Повторити 6-8 разів.

4. І. п. – те ж. Руки на поясі, звести лопатки, випнувши груди

вперед – вдих, плечі звести вперед, руки схрестити перед грудьми – видих.  
Повторити 5-6 разів.

5. І. п. – те ж. Підняти праве плече, одночасно опускаючи ліве і навпаки. Повторити 6-8 разів.

6. І. п. – те ж. Руки на поясі, ноги на ширині плечей. Нахил до лівої ноги, права рука тягнеться до носку – видих, і. п. – те ж до іншої ноги. Повторити 4-5 разів.

7. І. п. – те ж. Руки в сторонні – вдих, підтягти ліве коліно, захопивши його руками – видих. Повторити 4-5 разів.

8. І. п. – те ж. Перекат з п'яти на носок по черзі і одночасно. Повторити 6-8 разів.

9. І. п. – те ж. Діафрагмальне дихання, 2-3 рази.

10. І. п. – те ж. Ліву руку за голову, праву за спину – і. п., то ж навпаки. Повторити 4-5 разів.

11. І. п. – те ж. Поворот вліво, ліву руку в сторону з одночасним посиленням – і. п. Те ж з правої руки. Повторити 6-8 разів.

12. І. п. – те ж. Відведення ноги в сторону ковзаючим рухом по підлозі, з невеликим напругою, 5-6 разів кожною ногою.

13. І. п. – те ж. Стопи притиснуті до підлоги. Одночасно підняти пальці обох ніг, потім піджати. Потім виконати поперемінно. Повторити 6-8 разів.

14. І. п. – те ж. Ліву руку до плеча – і. п., то ж – іншою рукою. Повторити 5-6 разів.

15. І. п. – те ж. Випрямити ліву ногу, з посиленням потягнути носок лівої ноги на себе. Те ж іншою ногою.

16. І. п. – те ж. Діафрагмальне дихання, 2-3 рази.

Вправи виконуються з паузами, до легкого стомлення.

### **Комплекс вправ для дітей зі збереженою фізичною активністю**

1. І. п. – стоячи. Руки до плечей – вдих, руки вниз – видих. Повторити 5-6 разів.

2. І. п. – те ж. Вільні махові рухи руками вперед і назад, імітація руху лижника. Повторити 6-8 разів.

3. І. п. – те ж. Руки перед грудьми, поворот вліво, руки в сторони – вдих, і. п. – видих. Те ж в іншу сторону. Повторити 6-8 разів.

4. І. п. – те ж. Руки на поясі, ліву ногу в сторону на носок, праву руку вгору – і. п. Те ж виконати правою ногою і лівою рукою. Повторити 8-10 разів.



5. І. п. – сидячи. Ліва рука в сторону, права – до плеча; зміна положення рук з посиленням. Повторити 8-10 разів.

6. І. п. – те ж. Два пружинистих нахила вліво, ліва рука вниз, права – зверху над головою, те ж вправо. Повторити 6-8 разів.

7. І. п. – те ж. Руки за головою, підтягти ліве коліно до правого ліктя – видих – і. п. – вдих. Те ж – праве коліно до лівого ліктя. Повторити 8-10 разів.

8. І. п. – те ж. Зробити вдих, на видиху випрямити руки перед собою і відвести їх вліво, а голову максимально повернути вправо. Повторити в іншу сторону. Повторити 6-8 разів.

9. І. п. – те ж. Руки на пояс, ноги ширше плечей, нахил до лівої ноги, носок лівої ноги – на себе – і. п. – нахил в середину, стопи обох ніг на себе – і. п. – до правої ноги носок на себе – і. п. Повторити 5-6 разів.

10. І. п. – те ж. Руки впираються в сидіння стільця, зігнути ліву ногу, носок відтягнути, випрямити ліву ногу вперед, носок на себе. Те ж з правої ноги. Повторити 8-10 разів.

11. І. п. – те ж. По черзі стопою писати цифри. Повторити 8-10 разів.

12. І. п. – те ж. Руки в сторонни – вдих, підтягти ліве коліно, обхопивши руками. Те ж з іншої ноги. Повторити 5-6 разів.

13. І. п. – стоячи. Одну ногу злегка відставити назад, пружними рухами переносити вагу тіла з однієї ноги на іншу. Повторити 8-10 разів.

14. І. п. – те ж. Ноги розставити широко. Переносити вагу тіла з однієї ноги на іншу. Повторити 8-10 разів.

15. І. п. – те ж. Виконувати пружний винос однією ногою вперед з малим присіданням. Повторити 8-10 разів.

16. І. п. – сидячи. Ноги паралельно підлозі з посиленням потягнути носок на себе. Повторити 6-8 разів.

17. І. п. – те ж. Сидячи вдих носом, губи трубочкою – видих. Повторити 4-5 разів.

18. І. п. – те ж. Підняти руки вгору, розслаблено опускати руки вниз, починаючи з плечей. Повторити 4-5 разів.

Вправи виконуються до появи легкого стомлення.

### **Комплекс вправ для ніг**

1. І. п. – сидячи на стільці. Стопи притиснуті до підлоги, пальці згинати й розгинати. Повторити 10-12 разів.

2. І. п. – те ж. П'яти притиснуті до підлоги, носки підняти на себе і опустити. Повторити 10-12 разів.

3. І. п. – те ж. Носки притиснуті до підлоги, виконувати кругові рухи п'ятами в обидві сторони по черзі. Повторити 10-12 разів.

4. І. п. – те ж. Підняти коліно, ногу випрямити, відтягнувши носок від себе, опустити ногу на носок і підтягти до себе. Повторити 8-10 разів.

5. І. п. – те ж. Ковзаючим рухом витягнути ногу вперед, без відриву стопи від підлоги, підняти пряму ногу, носок на себе, опустити ногу п'ятою на підлогу – і. п. Повторити 8-10 разів.

6. І. п. – те ж. Випрямлені ноги на вазі – стопи на себе, від себе. Повторити 6-8 разів.

7. І. п. – те ж. Пальцями захопити олівець і малювати геометричні фігури на підлозі, а потім в повітрі. Повторити 10-12 разів.

Після закінчення заняття рекомендується обливати ноги поперемінно теплою (не гарячою) і прохолодною водою.

### **Енурез**

Фізичну реабілітацію при енурезі проводять у двох формах, це спеціальні заняття ЛГ в залі ЛФК під керівництвом інструктора, а потім після засвоєння хворим комплексу вправ слід виконувати його і в домашніх умовах, а також у вигляді самостійних занять РГГ, до основної частини якої вводять декілька спеціальних вправ для посилення лікувальної дії. Корисні пішохідні прогулянки, плавання, веслування, гра в настільний теніс або волейбол (за спрощеними правилами), катання на ковзанах, лижах.

Процедури ЛГ проводяться за звичайною схемою – на курс 28-30 занять, тривалістю від 15-20 хв. на початку курсу до 25-30 хв. наприкінці його. В окремих випадках після перших занять може спостерігатися погіршення стану хворого, але фізичні вправи не слід припиняти – на 9-10-й день хворі відзначають поліпшення.

Широко застосовується фізіотерапія (інтерференційні струми, електростимуляція), яку поєднують з подальшим виконанням (до 5 разів на день) дозованих фізичних вправ для тазової діафрагми з поступовим підвищенням навантаження, що в деяких випадках дає можливість уникнути хірургічного лікування. Використовують також і лікувальний масаж попереково-крижового відділу хребта та спеціальні методики точкового і сегментарного масажу.

## **ЗАВДАННЯ І ОСОБЛИВОСТІ МЕТОДИК ЛІКУВАЛЬНОЇ ГІМНАСТИКИ І МАСАЖУ ПРИ РАХІТІ, ГІПОТРОФІЇ, ВРОДЖЕНОЇ М'ЯЗОВОЇ КРИВОШІЇ, ПРИРОДЖЕНОМУ ВИВИХУ СТЕГНА**

**Рахіт** характеризується деформацією опорно-рухового апарату: в значній мірі уражається м'язова система через недостатнє надходження в м'язи багатих енергією фосфорних сполук (АТФ), порушення кальцієвого обміну, відзначається в'ялість м'язів, здуття живота, занепокоєння, поганий сон, пітливість. Важливу роль в клініці рахіту грають порушення функції дихання через гіпотонію дихальних м'язів, деформації грудної клітки.

*Розрізняють три ступені рахіту:* I – легка; II – середня; III – важка ступінь.

### ***Завдання ЛФК в період розпалу захворювання:***

- нормалізація порушень психомоторного розвитку;
- поліпшення обміну речовин;
- запобігання можливих деформацій опорно-рухового апарату.

Основними засобами вирішення цих завдань є погладжуючий масаж (спини, живота, кінцівок) і пасивні фізичні вправи, що виконуються після масажу з дотриманням необхідних методичних правил (теплими руками, повільно, в межах фізіологічної амплітуди рухів). При наявності безумовних рухових рефлексів можна використовувати рефлекторні вправи. У разі спроб до самостійних рухів використовують активні вправи з допомогою і з полегшених і. п. Заняття проводять індивідуально, тривалістю 10-12 хвилин. Дитину, для попередження деформацій опорно-рухового апарату, в ліжку кладуть на плоский матрац. Обов'язкова часта зміна положення хворого.

### ***Завдання ЛФК в період реконвалесценції:***

- ліквідація м'язової гіпотонії;
- відновлення втрачених рухових навичок;
- корекція деформацій опорно-рухового апарату.

З дитиною проводять індивідуальні заняття ЛГ тривалістю 12-15 хвилин 2-3 рази на день. Під час занять використовують масаж з усіма прийомами. Гімнастичні вправи призначають відповідно до наявних у дитини руховими навичками. При затримці рухових навичок проводиться масаж відповідних м'язових груп, пасивні вправи. Вводяться вправи для корекції деформацій скелета: викладання на живіт, вправи лежачи на животі (для корекції грудного кіфозу).

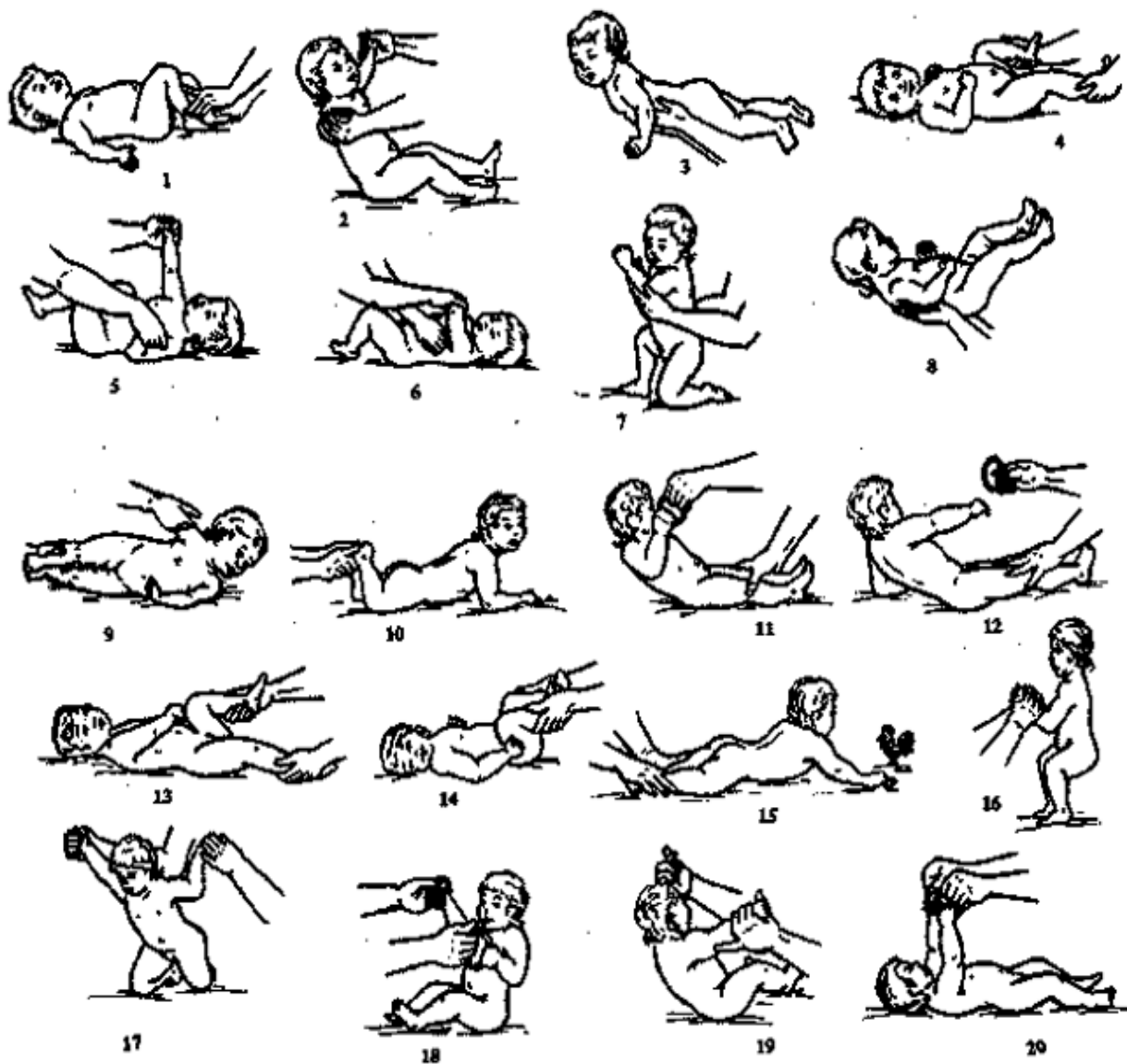
### ***Завдання ЛФК в період залишкових явищ:***

- нормалізація функцій органів і систем, які були вражені рахітом;
- нормалізація психомоторного розвитку;
- корекція деформацій опорно-рухового апарату (наскільки це можливо);
- підвищення неспецифічних захисних сил організму.

Використовують масаж, фізичні вправи, які відповідають рівню психомоторного розвитку дитини. Залежно від віку дитини призначають РГГ, спеціальні заняття ЛГ тривалістю 18-20 хвилин, індивідуальні заняття. Для розвитку рухових навичок використовують спеціальні вправи, спочатку пасивні з елементами відповідних рухів, вправи для спеціального тренування ослаблених м'язових груп, а також вправи з полегшених вихідних положень і з підтримкою. Зменшення або ліквідація деформацій опорно-рухового апарату вирішується коректуючими вправами в поєднанні з масажем.

### **Комплекс вправ і масажу для дітей з рахітом**

1. Ковзні рухи ногами.
2. Присаджування з відведеними руками.
3. «Парування» лежачи на животі.
4. Почергове згинання ніг.
5. Згинання і розгинання рук.
6. Відведення і схрещування рук на грудях.
7. Уставання.
8. «Парування» на спині.
9. Поворот зі спини на живіт.
10. Рефлекторне повзання.
11. Присаджування (при підтримці за одну руку).
12. Самостійне присаджування.
13. Згинання і розгинання ніг.
14. Одночасне згинання ніг.
15. Повзання.
16. Присідання на навпочіпки.
17. Підведення тулуба за випрямлені руки з положення лежачи на животі.
18. Згинання і розгинання рук.
19. Підведення з вихідного положення лежачи на спині.
20. Кругові рухи руками.



Для **гіпотрофії** характерно виснаження організму, витончення підшкірно-жирового шару в результаті порушення функцій шлунково-кишкового тракту, перенесених інфекційних захворювань та ін. Дитина худне, відзначається млявість мускулатури, блідість шкіри, порушення теплового обміну. Гіпотрофія – найбільш частий прояв хронічної недостатності харчування у дітей раннього віку (неправильне вигодовування і догляд, часті захворювання і т.д.).

***Виділяють три ступені гіпотрофії:***

- при I ступені – втрата маси тіла становить до 20% норми;
- при II – до 40%;
- при III – більше 40%.

Комплексне лікування включає загальний масаж, лікувальну гімнастику, повітряні ванни, дієту, хвойні ванни з температурою води 36-37 °С по 8-10 хвилин через день, загальне УФ-опромінення, на курс 15-20 опромінь через день. У комплексному лікуванні масаж займає провідне місце. Велике значення має також правильний догляд, раціональне харчування.

*Завдання масажу:* поліпшення і нормалізація обмінних процесів, функції шлунково-кишкового тракту, відновлення функції опорно-рухового апарату. Використовують погладжування, розтирання і розминання всього тіла. Під час процедури дитину треба частіше перевертати зі спини на живіт і назад. Масаж проводиться 2-3 рази на день, тривалість – 3-5 хвилин.

### ***Завдання ЛФК:***

- нормалізація обміну речовин;
- стимуляція захисних сил організму;
- нормалізація функції органів травлення, серцево-судинної, дихальної та інших систем;
- попередження відставання в психомоторному розвитку;
- відновлення і нормалізація рухових навичок у разі їх порушення.

При наявності гіпотрофії I ступеня заняття ЛФК тривалістю 15-18 хвилин включають активні, з невеликою кількістю повторень, фізичні вправи у відповідності з рівнем розвитку моторики, пасивні, активні (за допомогою) вправи для розвитку рухових навичок, погладжуючий масаж тулуба і кінцівок і вибірково гіпотонічні м'язи з використанням всіх прийомів.

У дітей з гіпотрофією II ступеня тривалість занять скорочують до 15 хвилин, зменшують загальне навантаження.

У дітей з гіпотрофією III ступеня тривалість занять становить 5-8 хвилин. Використовують переважно погладжуючий масаж тулуба і кінцівок, рефлекторні вправи, викладання на живіт.

### **Комплекс вправ і масажу для дітей з гіпотрофією II ступеня у віці 5-9 місяців**

1. Погладжуючий масаж живота і кінцівок.
2. Відведення рук в сторони і схрещування їх на грудях (пасивні вправи, в разі появи самостійних рухів – за допомогою).
3. Згинання ніг по черзі (ковзаючі кроки).
4. Поворот зі спини на живіт (за допомогою).

5. Масаж спини (погладжування і розтирання).
6. Стимуляція повзання.
7. Викладання на живіт.
8. Масаж спини (погладжування).
9. Піднімання голови і плечей з підтримкою за руки з положення на животі.
10. Масаж живота.
11. Присідання з підтримкою за відведені руки.
12. Масаж ніг (погладжування і розтирання).
13. Згинання обох ніг разом і почергове.
14. Масаж рук (погладжування).
15. Кругові рухи руками.

**Вроджена м'язова кривошия** – фіксоване неправильне положення голови і шиї. Важко відразу при народженні дитини правильно встановити діагноз. Типові симптоми: з 2-3 тижнів з'являється веретеноподібне потовщення в середній або нижній частині м'яза, безболісне, без ознак запалення, воно максимально збільшується до 5-6 тижнів (2-2,5 сантиметра в діаметрі), потім поступово зменшується і зникає в 4-8 місяців. М'яз ущільнюється (м'язові волокна замінюються сполучною тканиною).

Лікування дитини необхідно починати відразу, як тільки виявиться кривошия!

Зовнішній вигляд дитини при м'язовій кривошиї характерний: голова нахилена в сторону ураженого м'яза і повернута в протилежний бік; нерідко визначається асиметрія особи, черепа. Надплеч'є і лопатка, при вираженій кривошиї, розташовані вище на стороні поразки. Потилицю з боку, протилежного кривошиєві, нерідко скошений. При скошеності потилиці вродженого або набутого характеру, більш часто виявляється у дитини при доліхоцефальній формі черепа, якщо дитина тримає голову постійно на одній стороні (правої або лівої), може розвинути вторинна кривошия.

При значно вираженій кривошиї іноді може відзначатися і відставання в психомоторному розвитку. При м'язовій кривошиї лікування слід починати з 2-3-місячного віку, використовуючи лікування положенням, масаж, ЛГ, в тому числі гімнастику у воді.

**Лікування положенням** (займає 1,5-2 години, проводиться 2-3 рази на день).

1. І. п. – лежачи на спині. Дитина знаходиться в ліжку на

напівжорсткому матраці без подушки. Іноді під голову дитини кладуть складену в 4 рази лляну пелюшку. Світло і іграшки повинні бути з боку кривошії.

2. І. п. – лежачи на спині. Укладають голову, шию, тулуб дитини в серединне (осьове) положення за допомогою гумового кільця, обгорненого лляною тканиною, покладеного під потилицю, або мішечків з піском (сіллю), зошитах в м'який матеріал. Ці мішечки поміщають на ліжку або з обох сторін голови, або з боку кривошії (над надплеччях).

Обов'язковою умовою лікування положенням цього захворювання є правильне (осьове) укладання не тільки голови, а й усього тулуба по відношенню до голови. Для цього справа і зліва уздовж тулуба дитини кладуть мішечки з піском від пахв до колін або «скатки» з байкової ковдри.

При скошеності потилиці, коли дитина тримає голову на одному і тому ж боці, з метою профілактики вторинної кривошії проводять таку ж коригуючу укладку, як і при м'язовій кривошії. Таким чином, положення голови і тулуба укладками надається симетричне, осьове.

Укладку треба проводити під час денного сну дитини, час укладки – 30-40 хвилин 2-3 рази на день.

Після 7-8 місяців життя для корекції положення голови застосовують комір типу Шанца. Він повинен бути зафіксований за допомогою бинта, що йде через пахвову область протилежного боку. Під час сну здійснюється поворот особи в бік кривошії. Це положення фіксується за допомогою мішечка з піском.

*Масаж.* З самого початку комплексного лікування масаж займає провідне місце. Масаж проводиться в положенні лежачи на спині. Для розслаблення масажованого м'яза голова повинна бути нахилена в бік кривошії. Уражений м'яз треба масажувати м'яко, пластично. Повинні проводитися ніжні погладжування, розтирання в поєднанні з вібрацією. Погладжування проводять подушечками пальців від вуха до ключиці, потім подушечками пальців роблять дуже легке постукування по м'язу, а потім знову його погладжування. Можна, м'яко обхопивши м'яз пальцями по обидва боки, дуже ніжно похитувати його, або, поклавши плоско на м'яз III і II пальці (долонною поверхнею), робити легкі, часті коливальні (вібраційні) рухи. Після проведення цих прийомів масажу, що ведуть до розслаблення м'яза, його дуже ніжно, легко розтягують,



Те місце, де м'яз потовщен і відбуваються рубцеві зміни, треба дуже м'яко і пластично погладжувати, розтирати, злегка розтягувати, розминати і знову погладжувати, а потім знову масажувати весь м'яз за описаною вище методикою. Масаж м'яза в теплій воді (36 ° С), коли дитина знаходиться в ванні, покращує ефективність лікування.

Одночасно необхідно зміцнювати м'язи шиї протилежної, «здорової», сторони, так як вони розтягнуті, ослаблені, а також м'язи обличчя, грудей, надпліччя, спини. Для цього роблять легке погладжування, розтирання, знову погладжування, точковий масаж.

Фізичні вправи проводяться після масажу.

### **Комплекс вправ при вродженій кривошії**

1. І. п. – лежачи на спині, головою до краю стола (напівтвердий матрац, на якому проводять вправи, повинен в узголів'я кілька заходити за край столу, щоб потилицю дитини не торкався поверхні столу). Плечі дитини повинні бути фіксовані, зазвичай це робить мати. Масажист охоплює голову дитини долонями і пластично, повільно, з дуже легкою вібрацією повертає її в бік ураженого м'яза, після чого також з легкою вібрацією нахиляє в здорову сторону.

2. І. п. – лежачи на спині. Масажист проводить плавне і рівне (по осьовій лінії) розгинання і згинання голови також при фіксації плечей дитини.

3. (Рефлекторна вправа) І. п. – лежачи на «здоровому» боці. Масажист підтримує дитини долонею, на якій дитина лежить боком над столом. У позитивному випадку дитина кілька згинає тулуб і піднімає ноги до горизонтального положення. Вправа повторюється лише в тому випадку, якщо рефлекс ще викликається (зазвичай до 3-4 міс.). Повторити 2-3 рази.

4. (Рефлекторна вправа). І. п. – лежачи на боці. Притримуючи дитину в цьому положенні, масажист проводить подушечками II або III пальця по спині дитини, паравертебрально, на 1 см від хребта, по обидва його боки зверху вниз. При цьому відбувається розгинання спини, голови, тазу. Цю вправу роблять по черзі на правому і лівому боці. Повторити 3-6 разів.

Кращий ефект від вправ відбувається в положенні дитини на боці, протилежному кривошії; голова при цьому нахиляється в здорову сторону, а повертається в хвору. Вправи роблять і при положенні дитини лежачи на боці з боку кривошії, але в співвідношенні 1:2, 1:3, т. е. більше на «здоровому» боці.

5. І. п. – лежачи на животі. Масажист притримує дитину за кисті рук, піднімає їх вперед і відводить убік, потім згинає руки дитини, приводячи їх до бічних поверхонь тулуба (кисті дитини у плечових суглобів). Повторити 4-5 разів.

6. І. п. – лежачи на животі. Масажист підтримує дитину однією рукою під живіт, інший – за ноги і піднімає нижню частину тулуба дитини і його ноги. Дитина спирається на свої витягнуті руки. Масажист спонукає дитину пересуватися на руках.

Масаж і ЛГ проводяться курсами по 15-25 занять за один курс; кількість курсів – 3-6; між ними перерва в 1-1,5 місяця. Кількість занять і курсів визначається тяжкістю ураження і динамікою стану дитини. Бажано, щоб батьки займалися з дитиною 3-4 рази на день по 5-15 хвилин.

Для дитини з кривошиєю доцільно проводити лікувальне плавання у ванні (35-36 ° С). У положенні дитини лежачи на спині дорослий підтримує його на поверхні однією рукою під голову і плечі, а І і ІІ пальцями іншої руки злегка захоплює грудиноключичнососцевидний м'яз, м'яко розминаючи ущільнення на ній, злегка розтягуючи м'яз.

Необхідно звернути увагу на те, що дитина не повинна кричати на протязі всієї процедури ЛГ. Сильне збудження, негативне ставлення дитини до процедури наносять шкоду його нервовій системі, що особливо небезпечно при поєднанні кривошиї з ураженням нервової системи. Крім того, прийоми масажу і вправи, що проводяться з зусиллям, в швидкому темпі, можуть сприяти пошкодження нервових і судинних пучків шиї.

**Природжений вивих стегна** – неправильне взаєморозташування елементів тазостегнового суглоба. Залежно від ступеня зміщення головки стегнової кістки розрізняють вивих, підвивих і предвивих стегна. Однією з причин є дисплазія тазостегнового суглоба. У новонародженого формування суглоба не завершено, тому дуже важлива рання діагностика і лікування захворювання. При ранньому початку лікування досить ефективні масаж і ЛГ.

При вродженому вивиху стегна та дисплазії суглоба масаж робиться тільки з дозволу лікаря-ортопеда. Особливо це відноситься до комплексам масажу, які включають в себе такі вправи, як рефлекторна "ходьба", "підтанцювання", присідання. При лікуванні дитини з використанням ортопедичних шин масаж і вправи слід проводити в обсязі, що дозволяється укладками.

Щоб розслабити м'язи, що приводять стегна, можна зробити точковий масаж з одночасним відведенням ноги: подушечкою вказівного або середнього пальця потрібно м'яко натиснути в області тазостегнового суглоба, потім відвести зігнуту ногу малюка назовні, поєднуючи цей рух з легким потрухуванням. Можна застосувати вібраційний масаж внутрішніх поверхонь стегон: погойдування таза дитини, що лежить на опорі, на вазі.

Корисні вправи в теплій воді: підтримуючи малюка під груди і живіт, слід підводити його до стінки ванни, домагаючись згинання ніг. Під час купання можливі також рефлекторна "ходьба", "підтанцювання" (в воді осьове навантаження на тазостегновий суглоб менше). При плаванні дитини на животі можна проводити зміцнюючий масаж сідничних м'язів, впливаючи на точки, розташовані посередині під'ягодичних складок.

### **Комплекс масажу і гімнастики для дітей з вродженим вивихом стегна у віці від 2 тижнів до 3 місяців**

1. І. п. – лежачи на спині. Провести загальний погладжуючий масаж рук, ніг, живота.

2. І. п. – лежачи на животі. Укласти дитину на живіт з розведеними ногами і провести масаж задньо-зовнішніх поверхонь ніг: погладжування, розтирання, потім почергове відведення зігнутих ніг малюка в сторони (як при повзанні) з фіксуванням таза. Потім проводиться погладжування спини і поперекової області. Виконати відведення зігнутих ніг в сторони (як при повзанні).

3. І. п. – лежачи на спині. Провести масаж передньо-зовнішній поверхні ніг: погладжування, розтирання в поєднанні з прийомами розслаблення м'язів стегна – згинання ніг дитини в колінних і тазостегнових суглобах і м'яке пластичне розведення стегон. Необхідно пам'ятати, що розводячи стегна, не слід допускати різких рухів, щоб не викликати болю при рефлекторному скороченні м'язів стегна і негативної реакції дитини на процедуру. Далі виконується обертання стегна всередину: однією рукою фіксується тазостегновий суглоб, а долонею іншої руки обхоплюється коліно дитини, злегка натискаючи на коліно, поступово зробити обертання стегна по його осі всередину (цією вправою досягається м'який тиск головки стегнової кістки на вертлюжну западину). Проводиться масаж стоп: розтирання, розминання. після цього проводяться рефлекторні вправи для стоп. Для тренування опорної функції стоп рекомендуються вправи в положенні

дитини лежачи на животі та спині з використанням м'яча, при цьому опора для стоп створюється рукою або м'ячем. Процедура закінчується масажем грудної клітки.

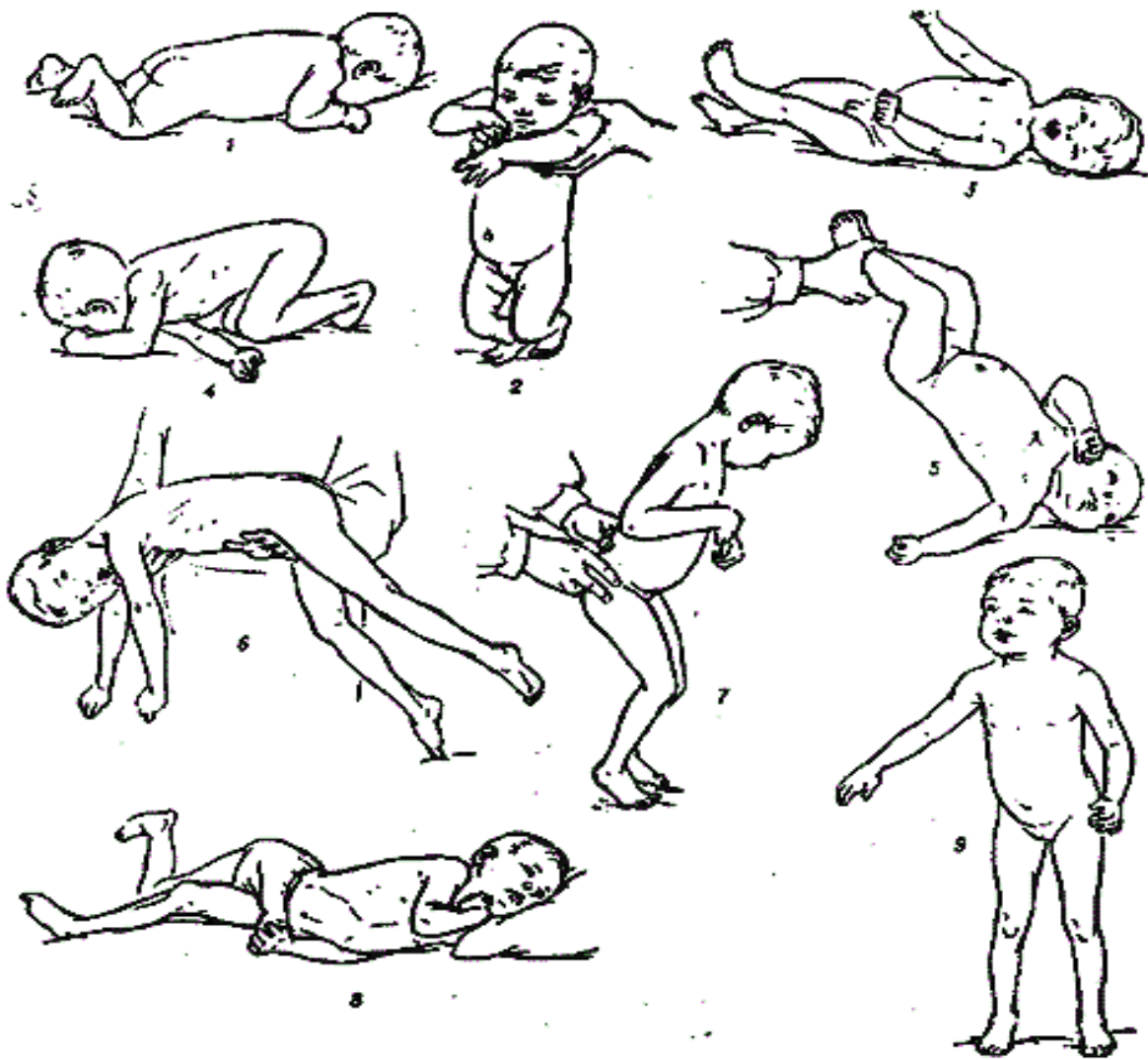
Всі вправи потрібно робити на твердій поверхні, масаж – 1 раз в день. На курс – 10-15 сеансів, з перервою між курсами 1-1,5 місяця. Масаж необхідно робити в положенні малюка на спині (обхвачувавши весь суглоб), можна, покласти на спину і масажувати передню поверхню стегон, а лежачи на животі – задню поверхню. Корисно робити розтирання поперекової області, сідниць і масаж стоп для поліпшення циркуляції крові.

Якщо дитина перебуває в шині, масаж і гімнастику проводять в обсязі, що дозволяють укладки. Необхідно спостерігати за поліпшенням, розводячи зігнуті ніжки, акуратно намагаючись покласти їх на стіл.

**Дитячий церебральний параліч (ДЦП)** – термін, що поєднує групу захворювань головного мозку, які виникають внаслідок недорозвинення або ушкодження структур мозку під час вагітності, пологів або в ранньому дитячому віці. Для ДЦП характерні рухові розлади, порушення пози, мовлення, психіки. Крім того, відмічаються ознаки порушення функції екстрапірамідної системи й мозочка.

Розрізняють п'ять форм ДЦП: спастична диплегія (хвороба Літла); подвійна геміплегія; гіперкінетична форма; атонічно-астатична форма; геміпаретична або геміплегічна форма.

**Спастична диплегія** – найпоширеніша форма ДЦП, яка характеризується тетрапарезом з більш вираженими ураженнями нижніх кінцівок. У дітей зі спастичною диплегією м'язовий тонус значно підвищений в усіх кінцівках. Особливо виражене підвищення тонусу в згинальних групах м'язів рук, а також розгинальних і привідних м'язах ніг. Внаслідок підвищеного м'язового тонусу обмежуються активні рухи дитини й формуються м'язово-суглобові контрактури, які згодом призводять до грубих деформацій стоп. Спостерігаються підвищені згинальні й розгинальні патологічні сухожильні рефлексії. Спастична диплегія сполучається з гіперкінезами в руках і мимічній мускулатурі. Гіперкінези збільшуються при хвилюванні і слабшають під час сну і концентрації уваги.



**1** – відсутність захисного рефлексу (відсутній поворот голови убік, який є в здорового немовляти в положенні лежачи на животі);  
**2** – пригнічення рефлексу опори (відсутнє рефлекторне випрямлення ніг);  
**3-5** – лабіринтний тонічний рефлекс (3 – у положенні на спині – напруження м'язів-розгиначів шиї, тулуба й кінцівок; 4-у вихідному положенні на животі – напруження м'язів-згиначів тулуба й кінцівок, відсутній фізіологічний лордоз; 5 – в сполученні із шийним асиметричним тонічним рефлексом – при підніманні за ноги з положення на спині з'являються напруження розгиначів шиї й спини, розгинання руки, до якої звернене обличчя, і згинання іншої руки);  
**6** – негативний симптом Ландау (симптом "звішеної білизни" – дитина, підтримувана в положенні на животі, не піднімає голови, не розгинає тулуба);  
**7** – спастична диплегія (синдром Літла – порушення опорної функції ніг);  
**8** – подвійна геміплегія (параліч усіх кінцівок, контрактури);  
**9** – атонічно-астатична форма (атаксія – дитина стоїть на широко розставлених ногах, балансує за допомогою рук для втримання рівноваги).

**Подвійна геміплегія** – найбільш тяжка форма ДЦП, що характеризується тяжким тетрапарезом. У таких дітей за рахунок інтенсивних тонічних рефлексів переважає ригідність м'язів, вони не можуть стояти, сидіти, ходити, олігофренія має виражений характер. Тяжкі рухові розлади поєднані з ранніми контрактурами суглобів і кістковими деформаціями. Мовні розлади проявляються затримкою мовного розвитку, малим словниковим запасом, неправильною вимовою звуків, зміненням темпу мовлення. Інтелект знижений, мислення уповільнене, пам'ять ослаблена. Судорожні напади впливають на прогноз захворювання. Медична реабілітація таких пацієнтів здійснюється до 3 років.

**Геміпаретична або геміплегічна** форма ДЦП розвивається переважно в період новонародженості. Характерні однобічний парез руки й ноги за типом інсульту з переважним ураженням руки, що відстає в рості й усихає. Збільшення м'язового тонусу в згиначах руки й розгиначах ноги визначає класичну позу Верніке-Манна. Сухожильні й періостальні рефлекси підвищені, інтелект і пам'ять знижені, увага нестійка. Діти швидко виснажуються, однак здатні до навчання й легше, ніж при інших формах, адаптуються до праці.

Для оцінки тяжкості ДЦП у дітей віком 4-18 років на практиці використовують систему класифікації порушень функції руки (MACS), яка вказує на здатність до самообслуговування та професійної діяльності.

Лікування хворих дітей на ДЦП індивідуальне, тривале, раннє, комплексне, етапне. Завданням є розвиток реакцій випрямлення й рівноваги, які забезпечують правильний контроль голови в просторі й відносно тулуба; розвиток функції рук і предметно-маніпулятивної діяльності; розвиток зорово-моторної координації; гальмування й подолання неправильних поз і положень; попередження формування вторинного порочного рухового стереотипу.

При виявленні захворювання в перші півтори місяці життя дитини, необхідно усувати хибні пози кінцівок, надаючи їм правильного положення і фіксуєючи м'якими пов'язками або шинами. З 1,5-2 міс. у комплексному лікуванні застосовуються ЛФК і масаж. Спочатку застосовують рефлексорні й пасивні вправи, а згодом до комплексів ЛГ додають і активні. Рефлексорні вправи добирають з урахуванням тих шкірно-сухожильних рефлексів, що сприяють формуванню повноцінних рухових навичок. Пасивні вправи виконуються плавно, у повільному темпі, після розслаблюючого масажу, у

протилежному випадку вони можуть підсилити спастичність. Активні вправи призначають, коли хворий може самостійно виконувати рухи. Для спастичних м'язів призначаються вправи на розслаблення: пасивні потрушування кінцівкою, зміни вихідного положення у вправі, розслаблення тих груп м'язів, у яких тонус підвищений.

У подальшому до занять ЛГ необхідно включати вправи для формування правильної навички ходьби й правильної постави. Всі прийоми масажу й фізичні вправи повинні бути спрямовані на розслаблення спазмованих м'язів, правильне утримування голови, розвиток рівноваги.

Правильність виконання рухів повинна бути суворо фіксована спеціальними пристосуваннями або руками методиста. Розвиток функцій у дітей із ДЦП залежить від формування просторових орієнтирів, які пов'язані з м'язово-суглобним відчуттям (виникає при скороченні скелетних м'язів і розвинене у спортсменів, артистів цирку). Розвитку рухів і просторових відчуттів сприяють вправи на розвиток координації рухів, рівноваги, ігри.

На всіх заняттях ЛГ необхідно формувати здатність сприймати пози й напрями рухів, а також предмети на дотик (стереогнозія). Велике значення має розвиток відчуття частин тіла. Широко використовують звукові й мовленнєві стимули. Багато які з вправ корисно виконувати під музику. Особливо важливе значення має чітка мовленнєва інструкція, що нормалізує психічну діяльність дитини, розвиває цілеспрямованість, поліпшує розуміння мови, збагачує словниковий запас.

Для розвитку контролю за положенням голови протягом дня (2-3 рази) корисно виконувати наступні вправи:

- В.п. лежачи на животі, руки витягнуті вперед. Підйом й опускання голови. Розведення рук у боки й назад при піднятій голові. Ноги витягнуті. Уникати піднімання таза.

- В.п. лежачи на животі (на валику й без валика). Голова звисає через край кушетки. Піднімання голови й рухи нею в усі боки. Якщо в дитини в положенні лежачи на спині різко виражена розгинальна поза (голова відкинута назад, руки й ноги розігнуті й напружені), корисно протягом дня по кілька разів робити вправи на розслаблення.

- В.п. лежачи на спині, голова нахилена уперед, руки схрещені на грудях, ноги зігнуті в колінних і кульшових суглобах і розведені в боки. Дитину плавно погойдують назад («гойдалка») і в сторони (поза Бобат). Ускладненням вправи є такі самі погойдування, але з відкинutoю назад головою.

Особливу увагу приділяють розвитку побутових навичок, елементів самообслуговування, опорної функції й ходьби.

На першому етапі формування рухової навички необхідно будувати їх в формі відбиття зразку, у сполученні з мовним супроводженням (для розвитку другої сигнальної системи), далі – без супроводження. На другому етапі реабілітації потрібно удосконалювати автоматизацію дій. Для цього виключають вербальне супроводження. Вибір методики фізичної реабілітації у дітей з ДЦП залежить виду порушень мозкової функції. При дефіциті передніх гностичних систем реабілітація повинна бути направлена на розвиток повільної регуляції, підвищення самоконтролю, формування навичок сумісних дій. При недостатності задніх гностичних систем – на покращання реципрокних взаємовідносин м'язових груп, розвиток загальної моторики та формування побутових навичок, розвиток просторових уявлень. У дітей із зниженими значеннями невербального інтелекту методична робота повинна бути спрямована на розвиток коркового, предметного рівня організації рухів, удосконалення цілеспрямованих дій, часових та просторових параметрів рухів.

На сучасному етапі у відновному лікуванні дітей з ДЦП успішно застосовуються нетрадиційні засоби фізичної реабілітації: іпотерапія, дельфінотерапія, спеціальні сенсорні кімнати, лікувальні костюми, тренажери (типа Гросса), рефлексотерапія та ін.

Санаторно-курортне лікування в спеціалізованих місцевих санаторіях показано дітям у віці після року, а на грязьових та бальнеологічних курортах (Трускавець, Євпаторія, Одеса й ін.) – у віці старше 3-х років.



## ПИТАННЯ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЮ

1. Особливості фізичного виховання новонароджених.
2. Види фізичних вправ, які використовуються при фізичному вихованні новонароджених
3. Загальні показання та протипоказання до застосування ЛФК у дітей раннього віку.
4. Фізіологічний вплив масажу на організм дітей.
5. Показання та протипоказання до призначення масажу у дітей.
6. Основні методичні принципи застосування засобів фізичної реабілітації в педіатрії.
7. Клініко-фізіологічне обґрунтування застосування засобів фізичної реабілітації при захворюваннях у дітей раннього віку
8. Завдання і особливості методик лікувальної гімнастики при захворюваннях серцево-судинної системи у дітей.
9. Завдання і особливості методик лікувальної гімнастики при вроджених вадах серця, вегетативної дисфункції, артеріальної гіпертензії.
10. Завдання і особливості методик лікувальної гімнастики при захворюваннях органів дихання у дітей.
11. Завдання і особливості методик лікувальної гімнастики при бронхіальній астмі, бронхіті, пневмонії.
12. Завдання і особливості методик лікувальної гімнастики при захворюваннях органів травлення у дітей.
13. Завдання і особливості методик лікувальної гімнастики при гастриті, виразковій хворобі шлунка і дванадцятипалої кишки, захворюваннях печінки і жовчовивідних шляхів.
14. Завдання і особливості методик лікувальної гімнастики при захворюваннях опорно-рухового апарату у дітей.
15. Завдання і особливості методик лікувальної гімнастики при сколіозі і плоскостопості.
16. Завдання і особливості методик лікувальної гімнастики при порушеннях обміну речовин у дітей.
17. Завдання і особливості методик лікувальної гімнастики при ожирінні, цукровому діабеті.
18. Завдання і особливості методик лікувальної гімнастики і масажу при рахіті.
19. Завдання і особливості методик лікувальної гімнастики і масажу при гіпотрофії.

20. Завдання і особливості методик лікувальної гімнастики і масажу при вродженій м'язовій кривошії.

21. Завдання і особливості методик лікувальної гімнастики і масажу при вродженому вивиху стегна.

## ТЕСТИ

1. Яка тривалість занять ЛФК у дітей з гіпотрофією II ступеня?

- а) до 20 хвилин;
- б) до 15 хвилин;
- в) до 10 хвилин;
- г) до 25 хвилин;
- д) до 5 хвилин.

2. Яка тривалість занять ЛФК у дітей з гіпотрофією I ступеня?

- а) до 18 хвилин;
- б) до 15 хвилин;
- в) до 10 хвилин;
- г) до 25 хвилин;
- д) більше 25 хвилин.

3. Що не відноситься до протипоказань до занять ЛФК для дітей з захворюваннями органів дихання?

- а) прискорення ШОЕ і температура тіла вище 38°C;
- б) гострий запальний процес з тяжким перебігом;
- в) загальне виснаження хворого;
- г) напад бронхіальної астми;
- д) поліпшення стану дихальної системи дитини.

4. З яких періодів складається курс ЛФК в умовах стаціонару у дітей з бронхіальною астмою?

- а) підготовчий, основний;
- б) підготовчий, заключний;
- в) підготовчий, основний і заключний;
- г) тільки основний;
- д) немає правильних відповідей.

5. Гімнастика для дітей грудного віку передбачає:
- а) тільки масаж і пасивні вправи;
  - б) рефлекторні, пасивні та активні вправи, масаж;
  - в) плавання;
  - г) не проводиться;
  - д) проводиться після 1 місяця.
6. Тривалість занять лікувальної гімнастики з дитиною до 1 року:
- а) 8–10 хвилин;
  - б) 12–15 хвилин;
  - в) 17–19 хвилин;
  - г) 20–22 хвилин;
  - д) 23–25 хвилин.
7. При гіпотрофії III ступеня заняття ЛФК триває:
- а) менше 5 хвилин;
  - б) більше 10 хвилин;
  - в) 5–8 хвилин;
  - г) до 10–15 хвилин;
  - д) не проводяться.
8. В які терміни призначають ЛФК при пневмонії?
- а) на 3–4 день перебування в стаціонарі (при зниженні температури тіла і нормалізації лейкоформули);
  - б) на 5–10 день перебування в стаціонарі;
  - в) на 10–15 день перебування в стаціонарі;
  - г) з першого дня перебування в стаціонарі,
  - д) після виписки зі стаціонару.
9. До протипоказань проведення ЛФК у хворих дітей раннього віку відносяться:
- а) важкий загальний стан дитини,
  - б) токсикоз,
  - в) температура тіла вище 38 °С,
  - г) захворювання крові,
  - д) все перераховане вище.

10. До свідчень до проведення ЛФК у хворих дітей раннього віку відноситься все, крім:

- а) сколіотична хвороба,
- б) пороки серця з явищами декомпенсації,
- в) субфебрильна температура тіла,
- г) дискінезії жовчовивідних шляхів за гіпотонічним типом;
- д) ожиріння I ступеня.

11. Завданнями ЛФК в період розпалу рахіту є всі перелічені нижче, крім:

- а) нормалізація порушень психомоторного розвитку;
- б) поліпшення обміну речовин;
- в) запобігання можливих деформацій опорно-рухового апарату;
- г) ліквідація м'язової гіпотонії;
- д) відновлення втрачених рухових навичок.

12. Завданнями ЛФК в період реконвалесценції при рахіті нижчеперелічені, крім:

- а) ліквідація м'язової гіпотонії;
- б) корекція порушень психомоторного розвитку;
- в) корекція деформацій опорно-рухового апарату;
- г) відновлення втрачених рухових навичок;
- д) нормалізація функції автономної нервової системи.

13. Завданнями ЛФК в період залишкових явищ рахіту є:

- а) нормалізація функцій уражених органів і систем;
- б) нормалізація психомоторного розвитку;
- в) корекція деформацій опорно-рухового апарату;
- г) підвищення неспецифічних захисних сил організму;
- д) всі відповіді вірні.

14. Завдання ЛФК при гіпотрофії:

- а) поліпшення і нормалізація основних нервових процесів;
- б) поліпшення обміну речовин;
- в) поліпшення захисних сил організму;
- г) нормалізація функції органів травлення;
- д) все перераховане вище.

15. Гімнастика для дітей грудного віку передбачає:

- а) масаж,
- б) рефлекторні вправи,
- в) пасивні вправи,
- г) активні вправи,
- д) все перераховане,

16. Гімнастика для хворих дітей грудного віку в період реконвалесценції передбачає все перераховане, за винятком:

- а) масаж,
- б) рефлекторні вправи,
- в) ходьба з опорою
- г) активні вправи,
- д) погладжування.

17. У перші 2–3 дня лікувальна гімнастика при реабілітації дітей, хворих на пневмонію, доцільно використовувати:

- а) статичні дихальні вправи;
- б) дихальні вправи з подовженим видихом;
- в) дихальні вправи з вимовою під час видиху звуків;
- Г) все перераховане;
- Д) нічого з перерахованого.

18. У разі різкого посилення кашлю дихальні вправи проводять:

- а) з меншою глибиною;
- б) роблять акцент на прийоми вібрації;
- в) роблять акцент на загально-розвиваючі вправи;
- г) не роблять дихальних вправ;
- д) роблять тільки масаж.

19. При кашлевому рефлексі дихальні вправи проводять:

- а) в поєднанні з масажем грудної клітки;
- б) дихальні вправи з подовженим видихом;
- в) дихальні вправи з вимовою під час видиху звуків;
- г) не роблять дихальних вправ;
- д) роблять тільки масаж.

20. Завдання ЛФК при пневмоніях у дітей раннього віку:

- а) рефлекторне посилення діяльності дихальних м'язів;
- б) прискорення розсмоктування запальних інфільтратів;
- в) усунення метеоризму і нормалізація функції кишечника;
- г) запобігання ускладнень;
- д) все перераховане вище.

21. Тривалість, вид і час ЛФК при пневмонії в залежності від періоду:

- а) 1-й період – індивідуальні заняття проводять в палаті протягом 3–4 днів тривалістю від 5 до 10–15 хвилин. Вправи повторюються по 2–3 рази;
- б) 2-й період – індивідуальні заняття, які тривають близько 10–12 днів, проводяться в палаті або залі ЛФК, кількість повторень 4–6 раз. Тривалість до 10–15 хвилин;
- в) 3-й період – ЛФК проводять після виписки дитини – амбулаторно. Темп виконання вправ змінний з числом повторень 4–5 разів. Тривалість заняття 15–20 хвилин;
- г) все перераховане вірно;
- д) все перераховане некоректно.

22. У якому віці слід призначити погладжуючий масаж новонародженій дитині з кривошиєю ?:

- а) 2 місяці;
- б) 1 місяць;
- в) 2 тижні;
- г) 6 місяців;
- д) 10-12 місяців.

23. При пневмонії у дітей шкільного віку, які перебувають на палатному руховому режимі, ЛФК включає:

- а) масаж грудної клітини, загальнозміцнюючі і дренажні вправи, динамічні дихальні вправи, дихання з опорою;
- б) пасивні вправи для кінцівок, лікувальний масаж;
- в) активні вправи для кінцівок, рефлекторні вправи, лікувальний масаж;
- г) рефлекторні й активні вправи;
- д) активні дихальні вправи.

24. Визначте найбільш оптимальні вихідні положення для виконання спеціальних вправ при дискінезії жовчовивідних шляхів за гіпокінетичним типом:

- а) лежачи на спині;
- б) лежачи на животі;
- в) лежачи на лівому боці, сидячи, стоячи;
- г) лежачи на спині з піднятим ножним кінцем кушетки;
- д) лежачи на спині з піднятим головним кінцем кушетки.

25. До спеціальних вправ при захворюваннях жовчовивідних шляхів відносяться:

- а) загально-розвиваючі вправи, вправи для передньої черевної стінки, спини, тазового дна, вправи на розслаблення;
- б) вправи для м'язів живота з періодичним підвищенням і зниженням внутрішньочеревного тиску, для м'язів тулуба (нахили, повороти, обертання);
- в) віси на гімнастичній стінці, глибоке діафрагмальне дихання, вправи на розслаблення, різні види ходьби;
- г) всі відповіді вірні;
- д) є невірні відповіді.

26. Які спеціальні вправи проводять при плоскостопості, щоб досягти виправлення деформації стопи?

- а) дихательні вправи, вправи на розтягування;
- б) рефлекторні вправи, дихальні вправи;
- в) спеціальні види ходьби, коригуючі вправи для стопи і постави, загальнозміцнюючі вправи;
- г) ідеомоторні вправи, загальнозміцнюючі вправи;
- д) вправи з предметами, загальнозміцнюючі вправи.

27. Які з перерахованих методів дослідження дозволяють визначити рухливість хребта, силу м'язів спини і черевного преса при сколіотичній хвороби у дітей?

- а) динамометрія кисті, станова сила;
- б) нахили тулуба з доторканням підлоги долонями, станова сила;
- в) утримання ніг у вихідному положенні лежачи на спині під кутом 90° градусів протягом 1,5–2 хвилин;
- г) проба Генчі, станова сила, ортостатична проба;
- д) клінозатична проба, утримання ніг у вихідному положенні на спині під кутом 90 градусів 3 хвилини.

28. Протипоказаннями до проведення ЛФК при виразковій хворобі шлунка і дванадцятипалої кишки є все, крім одного:

- а) багаторазове блювання;
- б) парезу кишечника;
- в) підвищення температури тіла понад 38,0 °С;
- г) пенетрація, кровотеча;
- д) виражений больовий синдром

29. Спеціальні завдання ЛФК при сколіозах:

- а) розвантаження хребта, корекція сколіотичної деформації, формування м'язового корсету, формування навичок правильної постави;
- б) поліпшення функціонального стану серцево-судинної системи, органів дихання, нервово-м'язового апарату;
- в) підвищення фізичної працездатності;
- г) розвантаження хребта, підвищення адаптації до фізичних навантажень;
- д) корекція сколіотичної деформації, підвищення фізичної працездатності.

30. Хворому на бронхіальну астму при наближенні нападу ядухи необхідно:

- а) збільшити обсяг вдиху і видиху паралельно зі збільшенням частоти дихання;
- б) виконати посилений форсований видих, напружуючи м'язи;
- в) розслабити м'язи і виконати короткий поверхневий вдих носом і подовжений видих через рот;
- г) виконати динамічні дихальні вправи з акцентом на вдиху;
- д) ЛФК протипоказана.

31. Хлопчик 13 років хворий на бронхіальну астму. Які вправи необхідно виконувати після ліквідації бронхоспазму ?:

- а) статичні дихальні вправи з вимовою свистячих, дзижчачіх звуків на подовженому видиху, вправи на розслаблення м'язів грудної клітки;
- б) дренажні вправи, динамічні дихальні вправи з акцентом на вдих, загальнозміцнюючі вправи;
- в) динамічні дихальні вправи і дренажні вправи;
- г) статичні і динамічні дихальні вправи;
- д) дренажні вправи, постуральний дренаж, загально-розвиваючі вправи.



## СИТУЦІЙНІ ЗАВДАННЯ

1. Дівчинка 4 років, протягом 2-х тижнів перебувала на стаціонарному лікуванні з приводу пневмонії. Чи необхідно проведення ЛФК даної пацієнтці в умовах стаціонару? Які спеціальні вправи включаються в комплекс лікувальної гімнастики? Чи потребує дитина в продовженні ЛФК в амбулаторних умовах?

2. У дитини з діагнозом правобічна нижнедолева пневмонія, протягом тижня відзначається субфебрильна температура, сухий кашель. Загальний стан дитини – компенсований. Чи необхідно проведення ЛФК на даному етапі, в якому обсязі?

3. У хлопчика 7 років, з діагнозом правобічна нижнедолева пневмонія, на 4-й день перебування в стаціонарі загальний стан покращився. Температура тіла нормалізувалася, відзначається незначний кашель, виділення мокротиння недостатнє. Які рекомендації і призначення лікаря ЛФК? Як і в якому режимі повинна проводитися лікувальна гімнастика? Складіть приблизний план лікувальної гімнастики.

4. Хлопчик 2 років, з діагнозом: Рахіт, важка форма. Яка причина зміни форми ніг, грудної клітини, хребта? Як запобігти кістковій деформації? Яка тактика лікаря ЛФК і тривалість лікування?

5. Дівчинка 2 років, діагноз: Гіпотрофія 2 ступеня. Чи потребує дитина в проведенні комплексу ЛФК? Складіть план заходів лікувальної фізичної культури.

6. Хлопчик 4 років, діагноз: Пострахітіческая деформація опорно-рухового апарату. Яка тактика лікаря ЛФК? Які коригуючі вправи призначаються? Які завдання перед лікарем ЛФК ставляться на даному етапі?

7. Хлопчик 1,5 років, з гіпотрофією 3 ступеня. Чи потребує дитина в проведенні комплексу ЛФК? Складіть план заходів лікувальної фізичної культури.

8. Дитина 1 місяць, практично здоровий. Показаний дитині масаж? Які масажні техніки використовуються у дітей даного віку? Яка тривалість масажу?

9. Дитина 7 місяців, практично здоровий. Які види фізичних вправ необхідно використовувати з урахуванням віку дитини? Чи застосовується масаж? Яку область у дітей не можна масажувати?

10. Дитина 6 років, діагноз: Пневмонія, 8-й день перебуває в стаціонарі, режим рухової активності – палатний. Чи доцільно такій дитині призначати ЛФК? Які міркування щодо своєчасності та терміну призначення ЛФК?

11. Хлопчик 1,5 років, поступив у відділення раннього дитинства. Мама помітила, що дитина відстає в рості і вазі від однолітків і важить 8 кг 600 г, За останні 3 місяці дитина набрала вагу 700 г, крім млявості і відсутності апетиту інших скарг немає. Який найбільш ймовірний діагноз? Яка тактика лікаря ЛФК? Скільки етапів відновної ЛГ за сприятливого перебігу повинна пройти дитина? Опишіть приблизний комплекс вправ ЛГ на кожному етапі лікування.

12. Дитина 12 років поступив на планове стаціонарне лікування з приводу дискінезії жовчовивідних шляхів за гіпертонічним типом. Складіть план заходів ЛФК, з докладним описом комплексу лікувальної гімнастики. Чи існують переваги у виборі вихідних положень при виконанні лікувальної гімнастики?

13. У поліклініку, для профілактичного огляду, звернувся підліток, що страждає на бронхіальну астму. Необхідно навчити його лікувальної гімнастики в період між нападами і тактиці поведінки при нападі.

14. При проведенні щорічного медичного огляду у хлопчика 13 років виявлена надмірна маса тіла, відповідна I ступеня ожиріння, а також підвищення цифр артеріального тиску до 130/80 мм рт.ст. Чи необхідна консультація лікаря ЛФК? Яка тактика лікаря у виборі виду і інтенсивності фізичних навантажень? Складіть комплекс заходів ЛФК.

15. У підлітка 16 років, що займається плаванням, вперше виявлений рівень глюкози крові 6,7 ммоль / л. Чи можливо продовжувати тренування в басейні? Яка тактика спортивного лікаря в плані рекомендацій по контролю за рівнем глюкози крові та інтенсивністю фізичних навантажень? При яких рівнях глюкози крові необхідно виключити тренування?

## ЗМІСТ

Передмова.....	3
Особливості фізичного виховання немовлят.....	4
Особливості фізичного виховання і види фізичних вправ, які використовуються при його проведенні у дітей першого року життя.....	12
Загальні показання та протипоказання до застосування ЛФК у дітей раннього віку .....	25
Фізіологічний вплив масажу на організм дітей. Показання та протипоказання до його призначення .....	27
Основні методичні принципи застосування засобів фізичної реабілітації в педіатрії .....	32
Клініко-фізіологічне обґрунтування застосування засобів фізичної реабілітації при захворюваннях у дітей раннього віку .....	35
Завдання і особливості методик лікувальної гімнастики при захворюваннях серцево-судинної системи .....	37
Завдання і особливості методик лікувальної гімнастики при захворюваннях органів дихання .....	57
Завдання і особливості методик лікувальної гімнастики при захворюваннях органів травлення і сечовидільної системи .....	85
Завдання і особливості методик лікувальної гімнастики при захворюваннях опорно-рухового апарату .....	106
Завдання і особливості методик лікувальної гімнастики при порушеннях обміну речовин у дітей .....	124
Завдання і особливості методик лікувальної гімнастики і масажу при рахіті, гіпотрофії, вродженої м'язової кривоший, природженому вивиху стегна .....	139
Питання для самоконтролю .....	153
Тести .....	154
Ситуаційні завдання .....	161

Навчальне видання  
(українською мовою)

Михалюк Євген Леонідович  
Резніченко Юрій Григорович

## **ОСОБЛИВОСТІ ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ В ПЕДІАТРІЇ**

Підручник  
для студентів IV курсу медичних і педіатричних факультетів  
закладів вищої медичної освіти

Редактор І.Г. Шишко  
Технічний редактор М.І. Синюгін

Підписано до друку 27.07.2018 р.  
Папір офсетний. Друк - ризограф.  
Умов. друк. арк. 6,8.  
Наклад 300 прим. Зам. № 7839.  
Оригінал-макет виконаний в ЦВЗ ЗДМУ  
69035, г. Запоріжжя, пр-т Маяковського 26,  
тел. (061) 239-33-01

Видавництво ЗДМУ  
69035, Запоріжжя, пр. Маяковського, 26

Свідоцтво про внесення до Державного реєстру  
ДК № 2952 від 30.08.2007 р.