

ФІЗИЧНА ТЕРАПІЯ ПРИ ПОРУШЕННІ СЕРЦЕВО- СУДИННОЇ СИСТЕМИ У ДІТЕЙ



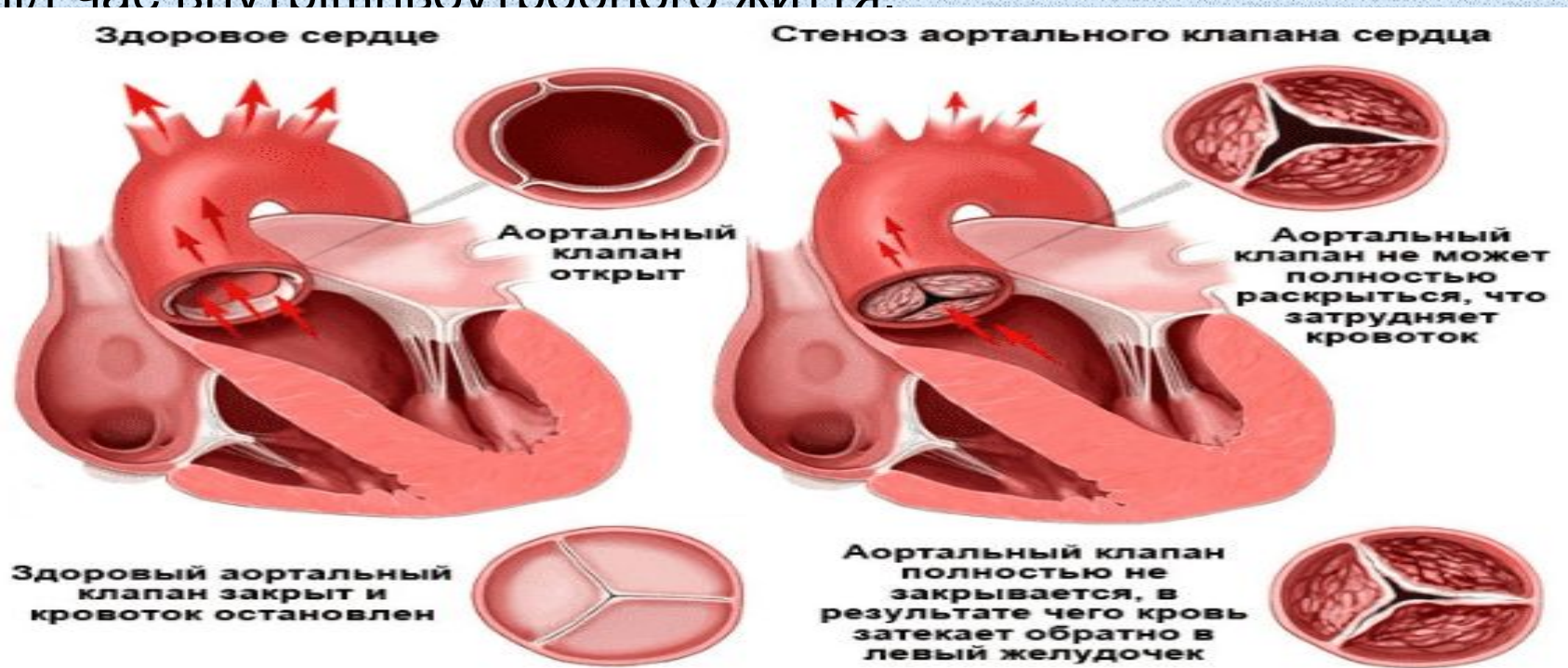
Анатомо-фізіологічні особливості серцево-судинної системи у дітей

Закладка серця починається на 2 тижні внутрішньоутробного розвитку. Серце новонародженої доношеної дитини розміщено краніально, відносно більше, ніж дорослої людини. Вага серця 20-24 г, що становить 0.5% маси тіла.

Змінюється з віком форма серця і його розміщення в грудній клітці



- Серед множинних пороків, що спостерігаються при хромосомних хворобах, пороки серця зустрічаються рідше, ніж пороки ЦНС. Розвиток пороку пов'язаний із впливом пошкоджуючого агента на ембріон від 3-го до 11-го тижня внутрішньоутробного розвитку. Різні види пороків залежать від спотворення етапів морфогенезу серця, із яких основними є дефекти первісно парних закладок серця, неправильні вигини первинної серцевої трубки, затримка розвитку чи неправильне розташування перегородок серця, що ділять його та артеріальний стовбур на праву й ліву половини, персистування передсердно-шлуночкових з'єднань, існуючих під час внутрішньоутробного життя.



- Артеріальний тиск у дітей нижчий, ніж у дорослих. У новонародженого систолічний тиск 65-85 мм рт.ст. Діастолічний тиск становить $1/2 - 2/3$ від систолічного.
- Щоб серце дитини було здоровим, треба передусім по можливості виключати все те, що несприятливо впливає на цього розвиток і діяльність.



Частота серцевих скорочень у здорової дитини в стані спокою

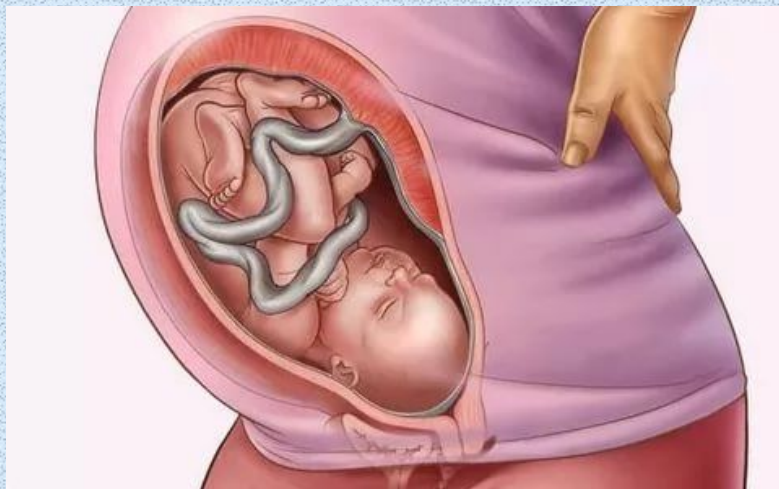
За О.Ф. Туром

Вік дитини	Частота пульсу на 1 хв
Новонароджені	120-140
0,5 року	130-135
1 рік	120-125
2 роки	110-115
3 роки	105-110
4 роки	100-105
5 років	98-100
6 років	90-95
7 років	85-90

Головні чинники ризику захворювання серця

- Патології внутрішньоутробного розвитку (ВПС).
- Травми під час пологів.
- Інфекції (міокардит, кардіоміопатія).
- Незрілість нервової системи.
- Аутоімунні захворювання.
- Гормональні збої.
- Ниротичні розлади.
- Звуження аорти.

До факторів ризику відносять: спадковість, куріння, зайва вага, психоемоційне недоліковані простудні захворювання (грип, ГРВІ).



Призначення лікування при вадах серця у дітей

Пороки серця лікують, переважно, консервативними методами. Однак з кожним роком все більше застосовують оперативне лікування як уроджених (незарощений баталлів протік, дефект міжпередсердної перегородки, дефект міжшлуночкової перегородки тощо), так і набутих (мітральний стеноз, міт-ральна недостатність, аортальний стеноз і мітральна недостатність тощо) пороків серця. Центральне завдання лікування при компенсованих пороках удосконалення компенсації та зменшення переходу у декомпенсований стан, а при розвитку недостатності кровообігу нівілювання її проявів та підвищення функціональних можливостей серцево-судинної системи.



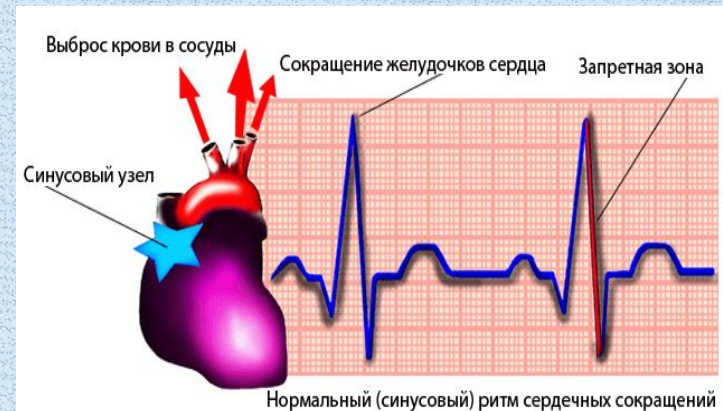
Природжені пороки серця

- Природжені пороки серця у дітей – це одна з найчастіших аномалій розвитку. Вони властиві 10% дітей першого року життя. Імовірність природженого пороку серця більша в родинах зі спадковою схильністю до захворювань серця.
- Перебіг. Найчастіше зустрічається: дефект міжшлункової перегородки, дефект міжпередсердної перегородки, відкрита артеріальна (боталова) протока, стеноз легеневої артерії. У дітей спостерігаються такі симптоми: задишка, тахікардія, ціаноз, шуми в ділянці серця, відставання в фізичному розвитку (малі маса і розміри тіла)
- Профілактика включає виховання і розвиток здорового покоління майбутніх матерів і батьків, санітарно-освітню роботу з профілактики природжених пороків у дітей, максимальне обереження вагітної в перші 3 міс. вагітності.



Захворювання серця у дітей

- Вроджена вада серця - найбільш часта патологія, що зустрічається у дітей раннього віку.
- Лікарське втручання потрібно негайно, але при малих аномаліях можна навіть обійтися без операції, а в дорослому житті вести звичайний спосіб життя.
- Запальні захворювання серця у дітей розвиваються на тлі проникнення в організм хвороботворних мікроорганізмів. Інфекція призводить до запалення м'язи, внутрішніх і зовнішніх оболонок серця.
- Аритмії спостерігаються у 25% дітей. Нерідко зникають у міру зростання.
- Артеріальна гіпертензія може бути первинною (при патологіях розвитку) і вторинної, що виникає на тлі зайвої ваги, хвороб нирок, діабету, стресу. Виявляється у 20% школярів.
- Артеріальна гіпотензія нерідко діагностується у дітей з малою вагою, схильних до переживань. Тиск може знизитися і через порушення режиму.
- Ревматична лихоманка - ускладнення ангіни, в дорослому віці призводить в серцевої недостатності. Профілактика ангін важлива, тому що РЛ - основна причина набутих вад міокарда.
- Атеросклеротичні процеси, що призводять до захворювань серцево-судинної системи у дітей, нерідко розвиваються з раннього віку і прогресують під впливом спадкових і поведінкових факторів. Також в перехідному віці можуть діагностуватися патології вен - варикозне розширення, тромбоз, тромбофлебіт.



- **Перебіг хвороби.** Коли порушується діяльність нервового регулюючого апарату, виникає вегетативно-судинна дистонія. Діти стають дратівливими, уразливими, плаксивими, у них часто й без причини змінюється настрій, вони швидко втомлюються. Одним із проявів захворювання є порушення сну: сон неспокійний, з великою кількістю сновидінь.
- Профілактику вегетативно-судинної дистонії слід починати до народження дитини. При будь-якому гострому чи хронічному захворюванні дитина потребує постійного, регулярного лікування і нагляду лікаря до повного одужання.



Симптоми захворювання

- Незначне збільшення у вазі в період активного росту дитини.
- Поганий апетит.
- Синюшність губ.
- Головний біль.
- Загальна блідість.
- Швидка втомлюваність.
- Задихка після рухливих ігор, нерідко і в спокої.
- Часті застуди.
- Пітливість.
- Біль в грудях з відчуттям завмирання серцевого ритму.
- Потовщення пальців рук.
- набряк стоп.
- Підвищення температури.
- Кашель в нічний час і після фізичних навантажень.
- Запаморочення.
- Втрата свідомості.
- Набухання яремних вен.



- Застосування засобів фізичної реабілітації у комплексному лікуванні залежить від характеру пороку серця та глибини порушення кровообігу, спричиненого ним, і буде проводитись за програмою недостатності кровообігу відповідного ступеня. Однак вид пороку серця буде вносити деякі особливості в їх застосування. Так, при стенозі мітрального клапана, що супроводжується недостатністю кровообігу II ступеня, у заняття ЛФК не включають вправи з поглибленням дихання, які викликають прилив крові до серця і будуть збільшувати застій її у малому колі кровообігу, легенях. При ваді того ж клапана, але при його недостатності у стадії компенсації пацієнтам рекомендується займатися у групах здоров'я, учням — у спеціальній або підготовчій, основній групі і за умови доброї адаптації до фізичних навантажень — деякими видами спорту. Хворим з серцевою патологією показане санаторно-курортне лікування. Залежно від характеру, перебігу захворювання і його наслідків, функціональних резервів серцево-судинної системи та організму в цілому пацієнтам рекомендуються бальнеологічні, кліматичні та місцеві кардіологічні санаторії.



- Фізіотерапію застосовують з метою профілактики і лікування на всіх етапах реабілітації. Лікувальна дія різноманітних фізичних методів, що використовують у терапії серцево-судинних захворювань, реалізується шляхом нервово-рефлекторного і гуморального механізмів.
- Природні і преформовані фізичні чинники діють на організм через шкіру, слизові оболонки, дихальні шляхи і викликають зміни в чутливості судинних рецепторів, у першу чергу хеморецепторів каротидної і аортальної зон. Внаслідок цього виникають рефлекси, що змінюють тонус артеріальних і венозних судин, артеріальний тиск, частоту серцевих скорочень, збудливість судинорухового і дихального центрів. Фізіотерапевтичні методи можуть підсилювати або знижувати процеси гальмування та збудження, стимулювати координуючу функцію кори головного мозку [18].
- Під впливом фізичних чинників, енергія яких переходить у тепло при поглинанні її тканинами, відбувається розкриття нефункціонуючих капілярів, прискорення кровотоку в них, збільшення об'єму протікаючої крові. Спостерігається рефлекторний перерозподіл крові в організмі між судинами шкіри і внутрішніх органів (серце, мозок, печінка, нирки). Фізичні чинники спричиняють фізико-хімічні зміни у тканинах, покращують мікроциркуляцію, підвищують кисневу ємність крові і клітинну проникність, що сприяє дифузії газів, зменшенню гіпоксії, активізації обмінних процесів.



• При серцево-судинних захворюваннях використовують такі лікувальні методи:

- ❖ гальванізацію,
- ❖ медикаментозний електрофорез,
- ❖ діадинамотерапію,
- ❖ електросон,
- ❖ індуктотермію,
- ❖ УВЧ- і НВЧ-терапію,
- ❖ магнітотерапію,
- ❖ УФО,
- ❖ геліотерапію,
- ❖ аероіонотерапію,
- ❖ гідротерапію
- ❖ бальнеотерапію (вуглекислі, кисневі, сульфідні, азотні, перлинні, хлоридні натрієві, йодобромні, радонові ванни), кліматолікування.



- Одним з ефективних засобів нормалізації діяльності організму дитини, є заняття фізичними вправами в різних формах: ЛГ, заняття фізкультурою, спортом (після лікарського огляду). Заняття ЛГ проводяться в дошкільних установах, школах, поліклініках, лікарсько-фізкультурних диспансерах та ін. Завданнями ЛГ є: надання загальнозміцнюючий впливу на організм, що росте, активізація екстракардіальних факторів кровообігу, адаптація ССС до поступово зростаючих фізичних навантажень. Заняття проводяться малогруповий методом курсами по 1,5-2 міс. Використовуються ОРУ і ДУ в співвідношенні 4: 1, діафрагмальне дихання, вправи для всіх м'язових груп з предметами і без предметів, рухливі ігри, плавання. На початку курсу ЛФК переважають положення сидячи, потім - стоячи і в ходьбі. Кількість повторень вправи - 6-8 разів.
- + Обов'язковими методичними умовами на заняттях ЛГ з дітьми при різних захворюваннях серцево-судинної системи є реєстрація ЧСС до, після і в середині заняття і проведення тестових проб. Нижче наведені показники ЧСС для дітей різного віку.





- Фізичні вправи: сприяють зниженню реактивності нервової системи; сприяють зміцненню гальмівних процесів і формування стійкої психіки; викликають депресивну реакцію судин, що викликає зниження тиску; покращують кровообіг:
- - поліпшення кровопостачання головного мозку сприяє зняттю важких симптомів захворювання (головний біль, відчуття тяжкості в голові, погане самопочуття і т.д.);
- - завдяки поліпшенню кровопостачання серця зміцнюється серцевий м'яз, перешкоджає розвитку серцевої недостатності; нормалізація обміну речовин, затримує розвиток атеросклерозу.

Головним контингентом хворих з природженими пороками серця є діти. Як правило, вони фізично ослаблені внаслідок порушення гемодинаміки і обмеження фізичної активності (звільнення від фізкультури у школі, обмеженість рухів у домашніх умовах), що призводить до відставання у фізичному розвитку, зниження адаптації серцево-судинної та дихальної систем до навантажень, обмеження рухомості грудної клітки та діафрагми, результатом

чого є погіршення вентиляції легенів, газообміну у них. Обмеження рухової активності призводить до зменшення м'язової сили, погіршення постави, зменшення резервних сил та опірності організму.

У зв'язку з цим заняття фізичними вправами є невід'ємним засобом комплексної терапії як у період підготування хворого до операції, так і в післяопераційному періоді.



Доопераційний період складається з двох етапів — адаптаційний та підготовчий

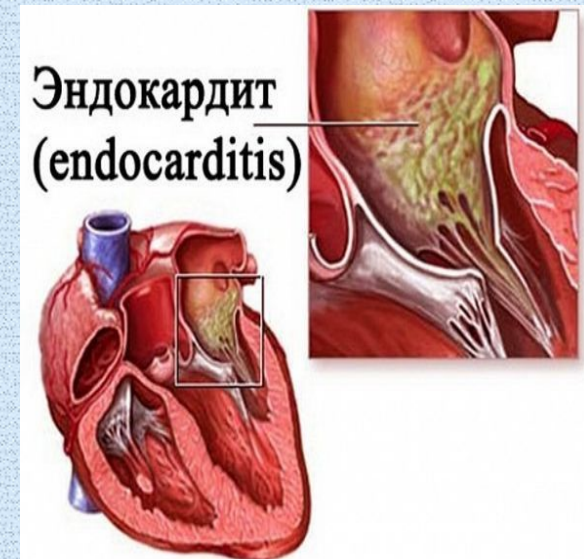
Завдання адаптаційного етапу:

1. Встановлення контакту з хворими.
2. Виявлення функціональних можливостей організму хворого.
3. Поступове пристосування організму хворого до помірних фізичних навантажень.
4. Розширення функціональних можливостей дихальної та серцево-судинної систем.
5. Виховання навичок правильного дихання.
6. Збільшення рухливості грудної клітки та діафрагми.
7. Виховання навичок правильної постави.
8. Зміцнення м'язів скелета.

Адаптаційний етап починається через 2—3 дні з моменту надходження хворого у клініку, після уточнення діагнозу. Заняття із хворими проводяться у формі ранкової та лікувальної гімнастики малогруповим та індивідуальним способом, самостійних занять та лікувальної ходьби за 5—7 днів до операції. Адаптаційний етап змінюється підготовчим

Завдання підготовчого етапу:

- Є навчання вправ, які використовуються у ранній післяопераційний період, відкашлюванню; зниження загального навантаження. Форми занять ті самі, що і на адаптаційному - етапі, але дещо змінюється методика проведення. Протипоказанням до призначення лікувальної фізкультури в доопераційний період є:
- 1. Загальний тяжкий стан хворого.
- 2. Часті задушливо-ціанотичні приступи (тяжка форма тетради Фалло).
- 3. Інфекційні захворювання.
- 4. Гострі розлади мозкового кровообігу.
- 5. Ендокардит.
- 6. Виражена декомпенсація серцево-судинної діяльності.



Післяопераційний період

- У післяопераційний період фізичні вправи застосовуються з перших днів після операції. Проте ми вважаємо доцільним привести комплекси фізичних вправ, що використовуються у більш пізній післяопераційний період. При проведенні занять фізичними вправами з хворими як до, так і після операції слід дотримувати таких основних методичних положень, які підвищують ефективність комплексного лікування:
- 1. Включати в урок вправи, що забезпечують найбільш сприятливий вплив на функціональний стан дихальної, серцево-судинної, м'язової, нервової та інших систем організму.
- 2. Застосовувати вигідні вихідні положення, при яких виконання вправ забезпечувало б найбільш сприятливі зрушення в організмі хворих.
- 3. Фізичні вправи дозувати відповідно з функціональними можливостями тих, хто займається.
- 4. Виробити рефлекс носового дихання, зберігати його протягом усієї процедури і повсякденно. Дозволяти хворим дихати через рот тільки за наявності у них патологічних зрушень з боку носоглотки.
- 5. Навчити хворих повному змішаному типу дихання.
- 6. Уникати затримування дихання при виконанні вправ.
- 7. В основній частині уроку вправи необхідно розташовувати так, щоб забезпечити поступове підвищення фізіологічного навантаження у середині занять і поступово знижувати його наприкінці. Цим самим забезпечити почергову роботу різних м'язових груп рук, ніг, тулуба.
- 8. Найбільш складні по виконанню та навантаженню вправи необхідно вводити у середину основного розділу процедури, після яких необхідно виконувати статичні дихальні вправи. Відношення вправ загального розвитку до дихальних повинне бути 1 : 1 або 1 : 2.
- 9. При заняттях з дітьми молодшого віку при виконанні ними вправ не акцентувати уваги на диханні, але стежити, щоб діти його не затримували.

На різних етапах доопераційного періоду заняття може тривати від 8—10 до 20—30 хв. У залежності від стану хворих заняття проводиться малогруповим або індивідуальним методом за загальноприйнятою схемою (вступна, основна та заключна частини).

Перші заняття проводяться у вигляді орієнтовних, тобто дітям пропонують виконати декілька елементарних вправ (5—6) у поєднанні з диханням протягом 4—5 хв., при цьому необхідно стежити за реакцією дітей на пропоноване навантаження (визначати ЧСС), звертати увагу на вміння володіти диханням під час виконання вправ, координацією рухів.

Починаючи займатися з хворими, незалежно від групи та віку насамперед необхідно навчати їх навичкам правильного змішаного типу дихання. Тому основу комплексу фізичних вправ у доопераційному періоді складають дихальні вправи (статичні й динамічні).

Загальновідомо, що більш досконала робота дихального апарату значною мірою полегшує роботу серця. Дихальні рухи відіграють важливу роль у регуляції легеневого кровообігу. Зміна внутрігрудинного тиску під час дихання впливає на кровообіг у легенях. Так, наприклад, вдих збільшує кровонаповнення у легенях, видих — зменшує. Цей принцип необхідно враховувати, займаючись із хворими як із підвищеним, так і зі зниженим легеневим кровотоком.



- Спеціальні спостереження за хворими під час занять підтверджують, що дихальні вправи, пов'язані з розширенням грудної клітки, вправи емоційного характеру, з приладами, короткочасна ходьба на місці, вправи на розслаблення сприяють підвищенню вмісту кисню у крові на 2—4 %. І навпаки, вправи, що пов'язані з напружуванням та нахилом уперед, викликають різке падіння кисню у крові (до 5—7 %). Враховуючи ці особливості, при складанні комплексу вправ необхідно ширше використовувати дихальні вправи, вправи з приладами (гімнастичними палицями, гантелями масою 1—1,5 кг, м'ячами), ходьбу на місці й звичайну ходьбу, через 3 — 4 вправи включати вправи на розслаблення



Етапи реабілітації

- I. Стаціонарний етап
- II. Поліклінічний етап
- III. Санаторний етап
реабілітації
- IV. Етап підтримувальної
реабілітації

Вправи для дітей із захворюваннями серцево-судинної системи

- 1.І.п. - ходьба на носках, хлопки руками над головою (30-40 с).
- Стежити за поставою, дихання довільне.
- 2.І.п. - ходьба високо піднімаючи коліна (30-40 с).
- Чи не нахилитися вперед, вище піднімати коліна.
- 3.І.п. - ходьба з глибокими випадами (6-8 разів).
- Випади виконувати ширше, не стрибати, спину тримати рівно
- 4.І.п. - основна стійка (о.с.) - глибокий вдих носом.
- «Поду на пушинку» - довгий видих через напіввідкритий рот, губи - «трубочкою» (4-5 разів).
- Видих виконувати якомога довше.
- 5.І.п. - сидячи на підлозі, руки в упорі ззаду. Зігнути ноги в колінах - видих, повернутися в І.П. - ноги випрямити - вдих (5-6 разів).



- **Стаціонарний етап.** головне призначення якого — відновлення здатності хворого до самообслуговування, запобігання погіршенню стану
- ССС, скелетної мускулатури й інших органів і систем внаслідок гіподинамії. Цей етап включає психологічну підготовку хворого до подальшого розширення фізичного навантаження. Сучасні соціально-економічні умови змушують враховувати високу вартість перебування хворого у спеціалізованому кардіологічному відділенні або у палаті інтенсивної терапії.
- **Поліклінічний етап.** Після виписування зі стаціонару хворий перебуває під наглядом лікаря-кардіолога у поліклініці, де є кабінет або відділення реабілітації. На цьому етапі кардіолог здійснює систематичні спостереження за станом хворого, оцінюючи дані ЕКГ, біохімічні показники крові, коригує медикаментозне лікування.
- **Санаторний етап реабілітації** хворий проходить на базі санаторно-курортних закладів (спеціалізовані кардіологічні санаторії). Тут хворі виконують програму фази одужання. Санаторний етап, як і стаціонарний, має кілька рівнів, починаючи з моменту надходження до санаторію і закінчуючи завершенням терміну тимчасової непрацездатності.
- **Етап підтримувальної реабілітації** здійснюється під наглядом дільничного терапевта з періодичними консультаціями і контролем кардіолога, цей етап може здійснюватися як до, так і після санаторного етапу реабілітації.

Вправи силового характеру

Вправи силового характеру викликають затримку дихання, а тому глибокі нахили вперед не включають у комплекс вправ.

Враховуючи реакцію організму на пропоноване навантаження, а також результати функціональних проб, доцільно розподіляти дітей на три групи:

- I — сильна. В неї входили діти, які не висловлювали скарг при помірному фізичному навантаженні (ходьба, присідання — 10 разів).
- II — середня. Це діти, які скаржаться на задишку, підвищену втому, слабкість, ціаноз, серцебиття при помірному фізичному навантаженні (звичайна ходьба, присідання 6—10 разів).
- III — слабка. В неї включаються діти, які скаржаться при незначному фізичному навантаженні та у спокої на значну задишку, втому, серцебиття, порушення ЧСС, головний біль, задишково-ціанотичні напади).



Спостереження показують, що вплив фізичних вправ буде ефективним лише тоді, коли заняття побудовані з урахуванням кривої фізіологічного навантаження та емоційного стану хворих. Тому комплекс фізичних вправ повинен будуватися з трьох обов'язково взаємопов'язаних частин: вступної, основної, заключної.

Вступна частина включає в себе організацію хворих, підрахунок ЧСС, поступове включення організму хворого у навантаження. У цій частині заняття велика увага звертається на правильність постановки дихання, прийняття правильної постави. Характерними вправами є елементарні вправи для активізації периферичного кровообігу, дихальні вправи та ходьба. Тривалість вступної частини — 3—4 хв. при загальній тривалості заняття 15 — 20 хв., темп виконання вправ середній.

Основна частина спрямована на розв'язання конкретних лікувально-відновних завдань. Обсяг навантаження у цій частині спочатку підвищується, а потім поступово знижується до кінця основної частини. Використовуються вправи різного характеру, які виконуються із різних вихідних положень.

Велике місце відводиться виконанню вправ на шведській стінці, з предметами (палиці, гантелі масою 2 — 1,5 кг, м'ячі, набивні м'ячі). Широко застосовуються малорухливі ігри, вправи на увагу; для дітей молодшого віку — імітаційні вправи. Підбір засобів та навантаження (темп, амплітуда рухів, кількість повторювань та ін.) повинні відповідати функціональним можливостям та стану дітей. Тривалість основної частини занять у середньому 15—20 хв.

Заклучна частина має на меті поступове зниження фізичного навантаження та приведення діяльності серцево-судинної, дихальної та нервової систем у відносно спокійний стан [20].

У цій частині занять застосовуються переважно дихальні вправи, вправи для рук, на розслаблення. Тривалість заключної частини — 3—5 хв

- Діти, яким показана операція, потребують дбайливої функціональної підготовки. Тому у доопераційному періоді необхідно використовувати, у залежності від показань, усі можливі форми занять фізичними вправами, серед яких основне місце відводиться ранковій гігієнічній та лікувальній (груповій та індивідуальній) гімнастиці, самостійним заняттям та лікувальній ходьбі. Кожна з перелічених форм фізичної культури має свої певні цілі і завдання.



Масаж при порушенні серцево-судинної системи у дітей

- Лікувальний масаж органічно поєднується з фізіотерапією. Під час його проведення виконують пасивні і активні рухи, вправи з опором, на розтягнення, розслаблення, властиві для того чи іншого суглоба. Пасивні рухи виконуються масажистом з вихідного положення, що забезпечує максимальне розслаблення м'язів. Напрямок і амплітуда пасивних рухів визначаються анатомічною будовою суглоба і станом його функції. Рухи виконують повільно, без ривків і силового тиску, не доводячи до появи болю, поступово збільшуючи амплітуду до максимально можливої. Вони сприятливо діють на м'язи, сумково-зв'язковий апарат суглоба, циркуляцію синовіальної рідини, крово- і лімфообіг; добре лікують малорухливість, контрактури, крововиливи, набряки.
- Електростимуляцію часто поєднують з масажем. Відновний масаж протягом 3-5 хв. знімає м'язову втому, позитивно впливає на функції паретичних і ослаблених м'язів. При застосуванні високочастотної електротерапії і масажу їх переважно призначають у різні дні, у разі необхідності використання цих чинників в один день — масаж проводять через 2-3 год після проведення індуктотермії, мікрохвильової терапії та ін.



Висновок

Головним контингентом хворих дітей з природженими пороками серця є діти. Як правило, вони фізично ослаблені внаслідок порушення гемодинаміки і обмеження фізичної активності. Заняття фізичними вправами є невід'ємним засобом комплексної терапії як у період підготування хворого до операції, так і в післяопераційному періоді.

Лікувальна фізична культура сполучається з усіма засобами фізичної реабілітації і комбінується здебільшого з лікувальним масажем і фізіотерапією у лікарняному і післялікарняному періодах реабілітації. Фізіотерапія практично завжди застосовується з фізичними вправами і масажем. Механотерапія більш ефективна у поєднанні з лікувальною гімнастикою, вправами у воді, електростимуляцією, тепловими процедурами, лікувальним масажем.

ДЯКУЮ ЗА УВАГУ

