

Міністерство освіти і науки, молоді та спорту України  
Східноєвропейський національний університет імені Лесі Українки

Серія «Посібники та підручники ВНУ імені Лесі Українки»

**О. Д. Дубогай, А. В. Цьось, М. В. Євтушок**

**МЕТОДИКА ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ  
СТУДЕНТІВ СПЕЦІАЛЬНОЇ МЕДИЧНОЇ ГРУПИ**

Навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів

Рекомендовано Міністерством освіти і науки, молоді та спорту України

Луцьк  
Східноєвропейський національний університет  
імені Лесі Українки  
2012

УДК 378.016:796.011.3-057.87(075.8)  
ББК 75р30я73+75.09я73  
Д 73

*Рекомендовано Міністерством освіти і науки, молоді та спорту України  
як навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів  
(лист № 1/11-11666 від 16.07.2012 р.)*

Серія «Посібники та підручники ВНУ імені Лесі Українки»  
Серія заснована у 2010 році

**Рецензенти:**

**Коцан І. Я.** – доктор біологічних наук, професор, ректор, завідувач кафедри фізіології людини і тварин Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки;

**Ровний А. С.** – доктор наук з фізичного виховання і спорту, професор, завідувач кафедри біологічних основ фізичного виховання Харківської державної академії фізичної культури;

**Григус І. М.** – доктор медичних наук, професор кафедри фізичної реабілітації Міжнародного економіко-гуманітарного університету імені академіка Степана Дем'янчука

**Дубогай О. Д.**

Д 73 **Методика** фізичного виховання студентів спеціальної медичної групи : навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. / Олександра Дмитрівна Дубогай, Анатолій Васильович Цьось, Марина Василівна Євтушок. – Луцьк : Східноєвроп. нац. ун-т ім. Лесі Українки, 2012. – 276 с.

ISBN 978-966-600-493-5 (серія)

ISBN 978-966-600-634-2

У навчальному посібнику висвітлено організаційно-методичні основи фізичного виховання студентів спеціальної медичної групи, описано основні захворювання органів і систем, що найчастіше трапляються в молоді, подано спеціальні комплекси фізичних вправ для реабілітації хворих, зміцнення їхнього здоров'я та підвищення працездатності.

**УДК 378.016:796.011.3-057.87(075.8)**

**ББК 75р30я73+75.09я73**

© Дубогай О. Д., Цьось А. В.,  
Євтушок М. В., 2012

© Гончарова В. О., 2012

ISBN 978-966-600-493-5 (серія)

ISBN 978-966-600-634-2

© Східноєвропейський національний  
університет імені Лесі Українки, 2012

## ВСТУП

Студентська молодь становить науковий, культурний, оборонний потенціал України, генофонд нації. Збереження та зміцнення здоров'я студентів є складною культурно-освітньою, економічною і соціально-політичною проблемою, а підвищення рівня їхньої фізичної підготовки є найактуальнішим завданням, яке гостро стоїть перед українським суспільством.

Фізичне виховання є не лише засобом виховання й поліпшення фізичної підготовки юнаків і дівчат, а нерідко основним чинником відновлення та зміцнення здоров'я в період становлення й кінцевого формування організму, засобом ліквідації недоліків у фізичному розвитку, могутнім джерелом підвищення загальної та розумової працездатності.

Проте, за численними науковими даними, останнім часом спостерігається стійке погіршення стану здоров'я населення, зокрема студентської молоді. Чисельність населення скоротилася на 2,5 мільйони унаслідок перевищення смертності над народжуваністю. За останнє десятиліття народжуваність населення зменшилася на 35 %, смертність збільшилася на 18,6 %. Основними причинами смертності є хвороби системи кровообігу, злоякісні новоутворення, травми та отруєння. Показники смертності від хвороб системи кровообігу в Україні найвищі серед європейських країн.

Протягом останнього десятиліття середня очікувана тривалість життя в чоловіків скоротилася на 2,4, у жінок – на 0,9 року. Різниця в тривалості життя в Україні і в країнах Західної Європи становить для чоловічого населення 12,8, жіночого – 7,8 року.

У структурі захворюваності переважають хронічні неінфекційні хвороби (серцево-судинні захворювання, злоякісні новоутворення, психічні та ендокринні розлади, алергічні прояви), які характеризуються негативною динамікою.

Поширеність серцево-судинної патології збільшилася за останнє десятиліття в 1,9 раза, онкологічної патології – на 18 %, бронхіальної астми – на 35,2 %, цукрового діабету – на 10,1 %. Сьогодні в Україні кожен п'ятий житель хворіє на артеріальну гіпертензію.

Установлено, що у вищих закладах освіти кількість підготовчих та спеціальних медичних груп зростає від 5,36 % на першому курсі до 14,46 % на четвертому. Відповідно, спостерігається зменшення кількості основних груп: із 84,0 % до 70,2 %.

Порушення функції різних органів і систем впливає на стан ЦНС (центральної нервової системи), обмін речовин, серцево-судинну й ендокринну системи, сприяє погіршенню загального стану здоров'я, зниженню працездатності та творчих можливостей студентів.

Наукові дослідження і досвід показали, що дозоване фізичне навантаження потужно протидіє ряду функціональних порушень різних органів і систем, які розвиваються. Усе це свідчить про потребу в застосуванні оздоровчо-лікувальної фізичної культури для:

- 1) загального видужування та зміцнення організму студентів;
- 2) нормалізації функціонального стану ЦНС і підпорядкованих їй вегетативних функцій;
- 3) зміцнення м'язів й активізації кровообігу.

Крім цього, вирішуються такі часткові завдання фізичного виховання студентів:

- 1) поліпшення фізичного розвитку і фізичної підготовки студентів, удосконалення їхніх рухових навичок;
- 2) виховання в студентів прагнення систематично займатися фізичною культурою;
- 3) професійно-прикладної фізичної підготовки;
- 4) морально-вольової та естетичної підготовки студентів.

Ознайомлення з літературою про особливості рухового режиму хворих й ослаблених студентів дає можливість констатувати недостатню кількість науково обґрунтованих рекомендацій із фізичного виховання студентів із захворюваннями різних органів і систем організму.

У посібнику наведено спеціальні комплекси вправ для фізичної реабілітації, зміцнення здоров'я та підвищення працездатності студентів із захворюваннями різних органів і систем організму.

# **ОРГАНІЗАЦІЙНО-МЕТОДИЧНІ ОСНОВИ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ СТУДЕНТІВ СПЕЦІАЛЬНОЇ МЕДИЧНОЇ ГРУПИ**

---

---

В епоху кардинальної трансформації в контексті переходу людства до суспільства «здорових особистостей» усе більшої актуальності набуває відповідність освіти реальним вимогам життя. Оцінювання навчально-оздоровчих та фізкультурно-виховних досягнень студентів у динаміці навчання у ВНЗ повинно розглядатися як один із дійових механізмів забезпечення різнобічної моделі якості освіти.

Добираючи адекватні до вимог сучасного життя форми організації навчально-виховного процесу з фізичного виховання студентської молоді у ВНЗ України та враховуючи міжнародний досвід розв'язання завдань збереження і зміцнення здоров'я, формування духовно, психічно, фізично гармонійно розвинених особистостей, розширення демократичних начал взаємодії дорослих та молоді, у навчальних закладах використовують різні педагогічні технології, які є найбільш оптимальними формами здоров'язберігаючого, здоров'язміцнювального та здоров'яформувального навчання та виховання. Найбільш визначеними в оздоровчо-фізкультурній практиці є такі види технологій: медико-гігієнічні, фізкультурно-спортивні, забезпечення життєдіяльності, здоров'язберігальні й освітні.

Здоров'язберігальні фізкультурно-оздоровчі технології – це сукупність прийомів і методів організації навчально-виховного процесу у ВНЗ із циклу «фізичне виховання», виконання яких має бути безпечним для здоров'я студентів. Значною мірою вагомість цього фактора зростає під час фізичного виховання студентів, які за станом здоров'я віднесені до спеціального медичного відділення, тобто мають вади здоров'я у вигляді хронічних захворювань певних органів або систем організму.

До спеціальної медичної групи (СМГ) відносять студентів, які мають постійні відхилення в стані здоров'я, або тимчасові, що потребують обмеження фізичних навантажень, але не є перешкодою до занять фізичними вправами. Показання для занять у спеціальному

медичному відділенні з предмета «фізичне виховання» у ВНЗ – це наявність хронічного захворювання певного органу або системи за відсутності загострення та загрози загострення під впливом фізичних навантажень; відсутність ознак вираженої функціональної недостатності хворого органу або системи; наявність лише деяких клінічних ознак захворювання в стані відносного спокою на фоні задовільного суб'єктивного самопочуття; відсутність скарг на суб'єктивне самопочуття за сприятливої реакції організму на виконання фізичних вправ ациклічного характеру та фізичних навантажень аеробної спрямованості.

Як правило, до складу спеціальної медичної групи відносять студентів, у яких виявлено стійке підвищення артеріального тиску в стані відносного спокою, виражені дефекти опорно-рухового апарату, анемія, захворювання нервової та ендокринної системи, бронхіальна астма із частими нападами та хронічна пневмонія, хронічні гнійні запалення вуха, міопія й інші вади зору; хронічний тонзиліт; рецидиви ревмокардиту; ревматизм з ураженнями та без уражень клапанів серця; уроджені вади серця; вегето-судинна дистонія; наслідки перенесених операційних втручань, хронічних захворювань та їхніх загострень.

Навчальна програма з фізичного виховання для студентів спеціальних медичних груп вищих навчальних закладів України III і IV рівня акредитації ґрунтується на положенні, що хвороба – це порушення нормальної життєдіяльності всього організму загалом, і саме тому, як основа, під час проведення занять підбираються засоби фізичної культури і спорту з елементами оздоровчо-профілактичного спрямування: спеціальні комплекси гімнастичних та дихальних вправ, профільовані види спорту, загартовувальні та відновлювальні засоби фізичної культури з урахуванням не тільки діагнозу хронічного захворювання, а й супутніх захворювань. Так, наприклад, порушення постави та сколіози, а також викривлення хребта і в сагітальній, і фронтальній площині, як правило, супроводжуються розладом функції вегетативної нервової системи й усіх внутрішніх органів, які іннервуються на рівні постраждалих сегментів. Функціональні розлади нервової системи, які спостерігаються в більш ніж 80 % студентів спеціальної медичної групи у вигляді вегетивно-судинної дистонії, призводять до соматичних захворювань та судинних розладів.

Слід відмітити ще й такий важливий факт, як вплив хронічних соматичних хвороб на психоемоційний стан студентів. Ця обставина відображена в класичній формулі медицини: «У здоровому тілі – здоровий дух». У багатьох наукових працях лікарів минулого і в сучасних публікаціях описано ті зміни психічного стану, які виникають у хворих хронічними соматичними хворобами. Насамперед це негативні емоційні реакції, пов'язані зі зміною фізичного стану людини, яка має хронічні соматичні захворювання, наприклад, депресію, роздратованість, тривожність. Потрібно підкреслити, що хоч соматичні та психічні захворювання – якісно різні явища, але реально є різними сторонами єдиної, конкретної, живої людини.

Принципово важливим є механізм взаємовідносин між психікою та сомою – так званий механізм «замкненого кола». Сутність прояву цього механізму ґрунтується на положенні, що порушення, яке виникає на початку хвороби, зокрема в соматичній сфері, викликає психопатологічні реакції, які в подальшому стають причиною соматичних порушень. Однією з розповсюджених неспецифічних форм реагування організму на прояв соматичного захворювання є астенія. Клінічний аналіз дає змогу виділити найбільш типові структури і форми астенічних станів: роздратованість, фізична слабкість, порушення сну, вегетативні порушення.

У студентів, котрих зарахували за станом здоров'я до спеціального медичного відділення, під час занять фізичними вправами також спостерігається спочатку активна фізична діяльність, яку часто супроводжує відвернення уваги, швидка втома, особливо за довгострокових навантажень. Під час виконання гімнастичних загальнорозвивальних вправ, короточасних рухливих та масових спортивних ігор у таких студентів спочатку спостерігається бурхливий початок рухливої діяльності, який часто змінюється на в'ялість та апатію з проявами відчуття втоми, розчарування, а іноді навіть і безсилля. У медичній науковій літературі такі явища часто описують у термінах: зниження вольової активності, апатичність, зміни в мотиваційно-вольовій сфері.

Слід зауважити, що найбільш поширеною методичною помилкою фізичного виховання студентів, яких зарахували до спеціальної медичної групи, є недостатня увага під час організованих форм занять

фізичними вправами до розвитку найбільш життєво необхідних рухових умінь та навичок, спрямованих на корекцію або відновлення організму після перенесеного загострення хронічної хвороби, або фізичного чи розумового перенавантаження. Крім того, мало уваги приділяють упровадженню спеціальних знань методичного характеру з питань оздоровчої фізичної культури. Низький рівень знань щодо питань формування фізичного здоров'я встановлено під час анкетного опитування в більшості першокурсників на початку навчального року. Це свідчить про те, що за час навчання в школі і на уроках фізичної культури, і при вивченні предмета «Основи здоров'я і фізична культура» недостатньо оцінено важливість викладання теоретико-методичного матеріалу, спрямованого на формування знань з основ самооцінки фізичного стану організму, навчання самоконтролю функціональних можливостей серцево-судинної та дихальної систем, постави, рівня розвитку фізичних якостей, організації та методики проведення особистих фізкультурно-оздоровчих занять у вільний час.

Установлено, що педагогічні заходи під час проведення організованих форм занять фізичними вправами та масовими видами спорту впливають на соціально-педагогічні фактори і в такий спосіб позитивно змінюють суб'єктивне ставлення студентів до фізичного виховання як дієвого фактору підтримки та збереження здоров'я за час навчання у ВНЗ.

На жаль, особистому здоров'ю сучасного фахівця не надають належної уваги ні в нормативних документах, ні в наукових дослідженнях, ні в системі професійної підготовки. Часто освітні установи стають полігоном для перевірки різних інновацій у навчанні, що впроваджуються без комплексного медико-психологічного обстеження, обліку динаміки стану здоров'я основного загалу студентів.

Кількість студентів у спеціальній медичній групі у ВНЗ не повинна перевищувати 15 осіб. Важливий фактор ефективності впливу занять фізичними вправами на організм студентів СМГ – це комплектування їх за рівнем функціональної фізичної працездатності організму та з урахуванням нозології хронічних захворювань. Крім того, при визначенні студентів до фізичного виховання в спеціальні медичні групи мають значення діагнози, до яких належать відхилення в стані здоров'я зворотного характеру, і низка діагнозів, які харак-

теризуються органічними необоротними змінами в органах та системах організму (ураження серцево-судинної, дихальної систем, печінки, сечовидільної системи, зору та ін.). Так, існують рекомендації розподілу студентів на навчальні підгрупи залежно від діагнозу:

- перша – студенти з діагнозом ревматизм, ревмокардит, ревматоїдні компенсовані пороки серця, тонзилокардіальний синдром, хронічні захворювання бронхів, легенів, нирок;
- друга – захворювання шлунково-кишкового тракту, хвороби залоз внутрішньої секреції, функціональні розлади центральної нервової системи;
- третя – порушення опорно-рухового апарату;
- четверта – судинні розлади: гіпер- та гіпотензія, вади зору.

Однак вади зору, як правило, спостерігаються в студентів СМГ у сукупності з іншими хронічними захворюваннями певних органів і функціональних систем організму, а тому на заняттях фізичними вправами потрібно враховувати особливості патології захворювання очей, ступінь зорового дефекту, рівень загальної фізичної підготовленості студента, ступінь тяжкості патології супутнього діагнозу.

Для занять фізичним вихованням студентів, які мають вади зору, існує така класифікація:

*група А* – до якої належать студенти, які мають захворювання очей, що не потребують додаткових обмежень під час занять фізичною культурою і спортом, а саме: форми короткозорості, що не прогресують; аномалії розвитку зорового яблука; помутніння рогівки; деякі форми катаракти;

*група Б* – у якій займаються фізичними вправами студенти, для котрих визначені протипоказання або обмеження, а саме: короткозорість, яка характеризується прогресуванням тяжкості захворювання; глаукома; ретинопатії; відшарування сітківки; вивих та підвивих кришталика; атрофія зорового нерва.

До практичних занять із фізичного виховання в СМГ допускають студентів із вадами очей групи А та без суміжних захворювань. Слід зазначити, що під час занять фізичними вправами студентам СМГ часто, необґрунтовано перестраховуючись, забороняють або обмежують певні рухові навантаження. Так, оволодіння життєво необхідними фізичними вправами (наприклад плаванням) протипоказано лише на деякий період загострення хронічної хвороби і лише за умови неза-

довільної адаптації організму до виконання цієї вправи. У такому разі виконання цих вправ при визначенні їхнього спрямування та дозування обов'язково має враховувати ступінь порушення здоров'я та відповідати індивідуальним пристосувальним можливостям організму.

Для укріплення та підтримки рівня здоров'я недостатньо тільки виконувати спеціальні вправи. Науковими дослідженнями і практичним досвідом доведено, що найбільш доступними й ефективними засобами оздоровчо-реабілітаційної фізичної культури є ходьба і повільний біг. Ці види рухової діяльності є природними руховими локомоціями людини, найбільш точно піддаються дозуванню, включаючи чітко означений оздоровчо-тренувальний ефект, сприяють загартуванню організму.

Рациональне використання ходьби і бігу під час занять фізичним вихованням зі студентами спеціальної медичної групи можливо лише за використання відомого фізіологічного закону «сили подразнення»: дуже малий за силою подразнювач (дуже мале фізичне навантаження) не викликає певного оздоровчо-тренувального ефекту; досить велика сила подразника (занадто велике для цього студента навантаження, не відповідне його психофізичним можливостям організму), викликає перенапруження, зниження рівня працездатності, погіршення стану здоров'я.

Повне звільнення від занять студентів у спеціальній медичній групі може бути за наявності таких протипоказань:

- гостра та півгостра стадії захворювання;
- тяжкі органічні захворювання нервової системи та психіки;
- злоякісні новоутворення;
- відкрита форма туберкульозу;
- кровотеча будь-якої етіології;
- недостатність кровообігу II–III ступенів тяжкості, порушення ритму діяльності серця (мерехтлива аритмія, повна антріовентрикулярна блокада), аневризми кровоносних судин;
- захворювання печінки, що супроводжуються печінковою недостатністю;
- хронічна ниркова недостатність;
- хвороби органів руху з різко вираженим порушенням функції суглобів і наявністю больового синдрому;
- хвороби ендокринної системи з вираженим порушенням функції залоз внутрішньої секреції.









Активність студентів на заняттях із фізичного виховання залежить передусім від їхнього інтересу до виконання фізичних вправ. Експериментально визначено, що в студентів інтерес до виконання фізичних вправ має три основних компоненти: 1) знання про сутність впливу фізичних вправ на конкретні органи і системи організму залежно від діагнозу й особливості їхнього корекційного використання для підтримки певного рівня здоров'я та продовження періодів ремісії при хронічних захворюваннях; 2) практичне систематичне виконання фізичних вправ спрямованої дії; 3) емоційне задоволення, яке відчуває студент при виконанні певних фізичних навантажень у вигляді загальноспрямованих комплексів фізичних вправ або масових видів спорту.

Характерно, що при визначенні мотивів до систематичного відвідування занять із фізичного виховання під час анкетного опитування студентів першого курсу спеціальної медичної групи встановлено, що на початку навчального року більше 68,0 % із них цікавляться питаннями з методики самостійних занять фізичними вправами, у 79,8 % із них великий інтерес викликають питання самоконтролю та самооцінки за ефектом впливу фізичних навантажень на організм безпосередньо після занять. Потрібно зазначити, що юнаки в основному проявляють інтерес до питань поліпшення здоров'я і вдосконалення тіло будови засобами атлетичної гімнастики, а дівчата – вправами з ритмічної гімнастики для формування та корекції статури. Мотиви до занять фізичними вправами в студентів у динаміці навчання у ВНЗ мають тенденцію до перерозподілу. Мотивація до відвідування занять із фізичного виховання для одержання заліку на другому, а особливо на третьому курсах змінюється в студентів на мотивацію до оцінки значущості впливу фізичної культури на організм як засобу зміцнення здоров'я, підвищення функціональних можливостей організму та розвитку фізичних якостей, корекції постави, вдосконалення тілобудови.

Під час занять фізичними вправами в організмі людини відбувається комплекс морфологічних і функціональних змін, які обумовлюють значне розширення функціональних можливостей органів і систем та їхній взаємозв'язок з удосконаленням регулюючих організм

систем, які впливають на збільшення діапазону компенсаторно-адаптаційних реакцій. Унаслідок цього підвищується специфічна і неспецифічна стійкість, опір організму людини до дій різних несприятливих факторів зовнішнього середовища, покращується пристосовуваність до різних фізичних навантажень. Ця обставина є впливовим фактором на рівень здорової життєдіяльності в період навчання молодшої людини у ВНЗ, що проходить на фоні важкої і напруженої розумової праці, яку виконує студент в умовах дефіциту часу цілком за різко зниженої рухової активності.

Актуальним і суперечливим є питання, яка ж рухова якість є головною при формуванні здоров'я студентів. Більшість дослідників пов'язує цей процес із розвитком загальної витривалості, оскільки саме ця фізична якість забезпечує різнобічну адаптацію внутрішніх органів, розширення резерву серцево-судинної та дихальної систем, відповідальних за постачання тканин киснем. Ступінь розвитку загальної витривалості організму свідчить про рівень фізичного здоров'я, еквівалентом якого є фізичний стан студента.

Початкову стадію інтересу до виконання певних комплексів фізичних вправ може викликати будь-який окремий компонент. Але розвинути, зробити його стійким, усвідомленим реально можливо лише на основі всіх перерахованих чинників.

Практичні спостереження під час роботи зі студентами спеціального медичного відділення показали, що найбільший оздоровчий ефект, на думку викладачів, на заняттях фізичними вправами має їхнє безпосереднє систематичне виконання. Значно менше уваги надається набуттю теоретичних знань та забезпеченню емоційного задоволення. До речі, у цих умовах безпосередньо процес виховання під час виконання фізичних вправ значно знижується. Сподівання, що знання й емоційне задоволення з'являється в студентів спеціального медичного відділення без допомоги викладача, як правило, не виправдані.

Програма з фізичного виховання для студентів спеціального медичного відділення педагогічних вищих навчальних закладів описує методику застосування фізичних вправ залежно від захворювань студентів, ураховуючи специфічні професійні впливи під час роботи в загальноосвітньому закладі майбутнього вчителя.

Роботу спеціальної медичної групи з фізичного виховання у вищому педагогічному закладі освіти здійснюють за такими основними напрямками:

- фізична реабілітація та елементи лікувальної фізичної культури;
- рекреація засобами фізичного виховання та спорту;
- адаптивна фізична культура.

Фізичне виховання студентів СМГ педагогічного вузу передбачає підтримку певного рівня здоров'я, фізичного розвитку, вдосконалення тих чи інших фізичних якостей, становлення рухових умінь і навичок, що відповідають умовам успішного поєднання навчання із заняттями фізичною культурою та спортом. Це дає змогу цим юнакам і дівчатам оптимально адаптуватися до повсякденного життя, яке вимагає певних рухових якостей, умінь та навичок, уміння успішно долати розумові й фізичні навантаження, корекцію фізичних можливостей при вадах у стані здоров'я засобами фізичної культури.

Активне життя є складником людського фактору, а здоров'я – першою та найважливішою потребою людини, що визначає рівень можливостей організму пристосовуватися до особливостей життєдіяльності, праці й забезпечує гармонійний розвиток особистості. Здоров'я формується під дією сукупності факторів, які мають назву «здоровий спосіб життя», однак не всі усвідомлюють, що це – життєва потреба, без якої людина не може підтримувати свою нормальну життєдіяльність, певний рівень соціального та психічного благополуччя, високий рівень працездатності. Здоров'я – це головний здобуток людини і найвища соціальна цінність на шляху вільного особистісного розвитку. Саме цією обставиною можна аргументувати той факт, що давні філософи та лікарі намагалися вивчати здоров'я не тільки через природу людини, а й через її діяльність, спосіб життя та мислення. У трактаті «Про здоровий спосіб життя» Гіппократ чітко визначав: «Яка діяльність людини, така вона сама та її природа», де трактування поняття здоров'я розглядається як певна гармонія, якої слід прагнути здійсненням низки профілактичних заходів для підтримки єдиної цілісної гармонійної системи, здатної до саморегуляції.

Особливо плідними вважали концепції здоров'я стародавньої Індії, Китаю, Персії, які пізніше були переосмислені та розвинуті в медицині Тибету. Ці дані ґрунтувалися на нероздільності психічного,

духовного й тілесного як невід'ємних умов міцного здоров'я та довголіття. В античний період зародилися і набули подальшого розвитку питання вивчення й оцінки соціальної значущості здоров'я. Саме цей історичний період характеризується появою традицій ведення здорового способу життя, критерієм якого є краса людського тіла, фізична гармонійність його розвитку та вдосконалення засобами спеціально створеної системи фізичних вправ і різних видів спорту, достатнього обсягу рухової активності.

Малорухомий спосіб життя сучасної шкільної студентської молоді або гіпокінезія, як хвороба цивілізації, характеризує певний м'язовий спокій, провокуючи послаблення організму, розвиток захворювань та передчасне біологічне старіння. Недостатня м'язова активність сприяє атрофії м'язів, які є генератором енергії на фоні порушення процесів обміну речовин, сприяє зниженню функціональних можливостей серцево-судинної, дихальної та інших систем організму. Наступною ланкою змін, які відбуваються в організмі, стає погіршення здатності сприймати фізичні навантаження, долати їхню дію. Ще стародавня медицина пов'язувала стан здоров'я з обсягом рухової активності та відповідним способом життя. Наші предки всіляко прагнули уникати хвороб і зберігати здоров'я. Одним із найбільш дієвих оздоровчих заходів стали фізичні вправи, які в майбутньому й утвердили таке явище, як фізична культура. Але слід зазначити, що в історичному розвитку знань про здоров'я фізичні вправи стали ґрунтом, на якому виникли дві різні за своєю теоретичною основою та методичним застосуванням соціально-філософські концепції, одна з яких для східної цивілізації, друга – для західної.

Східна цивілізація мала за мету поліпшення загального стану організму, приведення його до гармонії з навколишнім середовищем. Східна концепція здоров'я концентрувала увагу не на розвитку м'язів, а спрямовувалася «всередину організму». Яскравим прикладом тому є розроблена п'ять тисячоліть тому система фізичних вправ – хатха-йога. Основна філософська теза цього комплексу вправ така: «прокидайтеся з думкою, що ви здорові, і лягайте з такою ж думкою».

Західну цивілізацію через притаманний їй матеріальний світогляд і прагматичну спрямованість у системі укріплення здоров'я найбільше приваблювала можливість досягнення безпосередньо корисного

результату у вигляді стимуляції рухових якостей – сили, спритності, витривалості, швидкості. Така спрямованість оздоровлення забезпечила прикладне використання засобів фізичної культури, які не тільки сприяли укріпленню здоров'я, а й готували до праці та до військової справи.

Численні постулати Салернського кодексу здоров'я у співвідношенні з висловлюваннями Авіценни, Арістотеля, Демокріта, Гіппократа щодо гармонійного поєднання біологічних та соціальних факторів у збереженні й зміцненні здоров'я і сьогодні підкреслюють їхнє непересічне значення. Так, Демокріт є автором знаменитого афоризму, який відображає зміст життя стародавнього грека: «у здоровому тілі – здоровий дух». Людину, яка не вміє читати і плавати, стародавні греки вважали фізичною і розумовою калікою.

До традицій, які сприяють збереженню і зміцненню здоров'я, підтримці внутрішніх резервів організму, стародавні вчені віднесли такі компоненти: достатню фізичну активність; правильне харчування; загартування; режим навчання, праці та відпочинку; виконання гігієнічних норм і правил; позитивні емоції; самодисципліну, відмову від шкідливих звичок; задоволення душевних потреб. Стародавні греки намагалися через тіло й завдяки йому виховувати в собі відповідні гармонійні духовні якості, вбачаючи в цьому наявність почуттів і розуму в їх взаємодії єдності та суперечності. Наприклад, Сократ (469–399 рр. до н. е.) наголошував, що було б жахливо із-за власного незнання постаріти так, що навіть не побачити по самому собі, яким має бути людське тіло в повноті своєї краси та сили.

Представник руху за здоровий спосіб життя Брегг окреслив 10 заповітів, «золотих ключиків до душевного і фізичного здоров'я». На його думку, забезпечити міцне здоров'я можна за таких умов:

- чисте повітря, сонячне світло;
- вживання тільки свіжих, життєво важливих продуктів, правильне їхнє споживання;
- щоденні пішохідні прогулянки за будь-якої погоди ;
- помірні фізичні навантаження (гімнастика, фізичні вправи, хатня робота);
- абсолютна зовнішня охайність;

- внутрішня фізична охайність;
- глибокий, достатній за терміном сон;
- розуміння природних законів здоров'я та систематичне їхнє дотримання;
- єдність трьох складників – тіла, розуму, духу;
- підтримання духовних сил, звернення до природи.

Слід відзначити, що, наприклад, цивілізованість афінян виявлялась у тому, що тілесне здоров'я та фізичну міць розглядали як передумову краси і гармонії тіла й духу. Греки вважали, що нездорове, миршаве, некрасиве тіло, його некоординовані, непластичні рухи ображають уподобання декого з оточення. Хороша людина повинна бути красивою, а красива – хорошою. Отже, кожна людина повинна турбуватись і про тіло, і про етос (настрій душі). Настрій душі означав психічне та моральне здоров'я. Лише поєднання всіх складників може гарантувати досконалість особистості загалом.

Ураховуючи індивідуальні особливості та фізичні можливості організму, рівень рухового й психічного стану студентів, дотримання правил здорового способу життя в плані досягнення гармонії в єдності прекрасного тіла і прекрасної душі, культурного розвитку стосуються кожного з них. При цьому залишається змістовне наповнення, але змінюються обсяги фізичних навантажень, їхнє спрямування, способи виконання і, відповідно, ступінь дотримання правил. Але слід підкреслити, що в сучасній молоді особистісна роль підтримки і зміцнення здоров'я в період навчання у ВНЗ зведена майже до мінімуму. Зі школи в молоді не сформовані, а тому в студентські роки відсутні морально-психологічні установки на усвідомлення цінності особистого здоров'я, що загалом породжує легковажне ставлення до його підтримки і збереження в подальшому житті.

Отже, потрібно зазначити, що однією з головних причин сучасних хвороб школярів та молоді є відсутність цілеспрямованої діяльності зі зміцнення здоров'я. М. Амосов підкреслював: «Щоб стати здоровим, потрібні власні зусилля, постійні та значні. Замінити їх нічим не можна».

Установлено, що особистість завжди виховується цілісно. При цьому тільки комплексно досягається цілісність фізичного, психіч-

ного, духовного розвитку, жоден компонент не виступає як самоціль, вони взаємодіють, взаємозбагачуються, водночас слугуючи конкретній меті – всебічному розвитку особистості.

Для здорової життєдіяльності, конструктивної самооцінки способу життя та реалізації особистих можливостей виняткове значення має розуміння молодою людиною сенсу життя без хвороб, що визначається метою особистого покликання та загальним рівнем культури. Культура інтегрується в суті самої особистості студента, котрий функціонує в культурному середовищі як конкретний носій культурних цінностей, поєднуючи в собі загальне, властиве культурі загалом, і особисте, привнесене в культуру на основі індивідуального життєвого досвіду, навколишнього середовища, рівня знань, світогляду тощо. Тому залучення фізичної культури до формування конструктивної особистості не може здійснюватися тільки на основі модернізації фізичного виховання.

У сучасному трактуванні культура здоров'я – це інтегроване особисте утворення, що зумовлює гармонійний розвиток усіх складників людської особистості, сприяє цілісності взаємин між усіма її сферами, стимулює до самопізнання, самовдосконалення, творчої діяльності. Характерно, що й у східному, й у західному сучасному суспільстві фізичну культуру розглядають як частину загальної культури, одну зі сфер соціальної діяльності, яка спрямована на зміцнення здоров'я, фізичних здібностей людини та використання їх відповідно до потреб суспільної практики. Складники людської особистості розуміють як фізичний, психічний, соціальний, духовний компоненти і сфери діяльності – мотиваційну, когнітивну, ціннісну, поведінкову.

Критеріями та показниками культури здоров'я особистості, яка являє собою єдність когнітивно-мотиваційного, емоційного й комунікативно-вольового компонентів, є сутність, що зумовлена тим, наскільки особистістю усвідомлюється здоров'я і культура його збереження як загальнолюдські цінності; наскільки виявляється універсальність зв'язків особистості з навколишнім світом і людьми; наскільки виявляються її дієво-вольові якості. Особливо це стосується професії педагога. Насамперед здоров'я педагога є необхідною умовою компетентнісного виконання ним функціональних обов'язків і водночас складником його професійної придатності. По-друге, від

здоров'я педагога великою мірою залежить стан здоров'я учнів, їх емоційне благополуччя, рівень життєстійкості. Крім того, створення в навчальному закладі здоров'язберігаючого освітнього середовища можливе тільки за умови, коли педагог орієнтований на збереження, зміцнення свого здоров'я і здоров'я учнів на основі володіння системою знань та навичок, що забезпечують здоровий спосіб життя. Потрібно визначити, що професія педагога характеризується як професія підвищеного ризику за частотою виникнення невротичних і психосоматичних розладів. Серед педагогів поширеним є синдром професійного вигорання, емоційна нестійкість, дисгармонійність особистості.

Концепція державної фізкультурно-оздоровчої політики для студентської молоді полягає в переході від формальної погоні тільки за масовістю до рекреаційно-оздоровчого та профілактичного ефекту, утвердження здорового способу життя. На відміну від наявних підходів, в основу системи фізичного виховання студентів педагогічних ВНЗ, яких зарахували до спеціальної медичної групи, повинно бути покладено не стільки прагнення досягти певних характеристик фізичного розвитку і фізичної підготовленості молодої людини, скільки виховати прагнення до переорієнтації на профілактику захворювань та реабілітацію після них засобами фізичної культури й масового спорту і, відповідно, подовження активного життя і довголіття. Основна соціальна функція фізичного виховання студентів СМГ визначається як досягнення такої кондиції організму, за рівня розвитку якої людина може успішно конкурувати як повноцінна особистість суспільства. Така конкуренція можлива за наявності високого рівня життєвої енергії, комунікабельності, наявності відчуття своєї фізичної та психічної привабливості, оптимістичного настрою, уміння забезпечити свій відпочинок та цілісну культуру життєдіяльності.

Важливим чинником, який впливає на становлення особистості студента та його ставлення до власного здоров'я, є навчально-виховний процес у системі занять фізичними вправами. Тому впровадження ідей особисто-орієнтованого навчання і виховання, що зберігають неповторність та унікальність особистості кожної молодої людини, повинні ґрунтуватися на засадах нової педагогічної етики, а реалі-

зація оздоровчої функції вищої школи повинна передбачати посилення ролі людинознавчих дисциплін, які формують у студентів необхідне коло знань щодо можливостей людського організму, людської психіки, розвивають уміння і навички здорового способу життя. Але на цьому шляху потрібно подолати суперечності, які існують у сучасних підходах до фізичного виховання у вищих навчальних закладах і зорієнтовані лише на покращення фізичних якостей, та вимоги щодо потреби навчити студентів використовувати набуті знання, рухові вміння й навички.

Фізичне виховання і спорт у педагогічних закладах України – невід’ємна складова частина формування загальної та професійної культури особистості майбутнього вчителя згідно з вимогами сьогодення, збереження та зміцнення його здоров’я, організація та забезпечення здорового способу життя, підвищення фізичних і функціональних можливостей організму, створення умов для подовження активного творчого довголіття.

Державний стандарт базової і повноцінної вищої освіти визначає вимоги до «фізкультурної» досвідченості студентів. Основна мета визначення освітньої галузі «Здоров’я і фізична культура» та програми «Фізичне виховання у ВНЗ» – вирішення освітніх, пізнавальних розвиваючих та виховних завдань.

Процес формування в студентів СМГ педагогічного вузу потреби в систематичних заняттях фізичною культурою складається з низки взаємопов’язаних напрямів:

- виховання позитивного ставлення та інтересу до занять фізичними вправами;
- озброєння студентів спеціальними знаннями і вироблення на цій основі переконань у потребі систематичних занять фізичними вправами в системі фізичного виховання у ВНЗ;
- формування потрібних рухових умінь і навичок.

Практично в усіх країнах світу йде інтенсивний пошук нових ідей і підходів до організації фізкультурно-оздоровчої роботи, розробляють та впроваджують у практику інноваційні проекти і програми. Перебудова свідомості, використання нових досягнень та методик, переорієнтування ціннісних мотивацій із прагматичних на загальнолюдські дають можливість докорінно змінити спосіб життя сучасної

молодої людини. Але потрібно говорити не лише про нові технології, а й про їхню відповідність психозберігаючим ознакам.

Потрібно зазначити, що при фізичному вихованні студентів СМГ не може існувати «оздоровчих» чи «не оздоровчих» засобів та форм фізичної культури. Усі вони за оптимальної організації занять здійснюють оздоровчу дію на організммолодої людини. Оздоровчі ефекти рухової активності проявляються не в одній загальностимулювальній дії, а в різних специфічних змінах функцій організму, котрі сприяють підвищенню рівня розвитку фізичних можливостей організму та укріпленню здоров'я загалом. Заняття фізичними вправами формують велику кількість різних станів організму, а зміна суб'єктивно-емоційного сприйняття цього явища разом з особливостями життєздатності сприяють підтримці рівня здоров'я. Суб'єктивне здоров'я завжди емоційне і визначає пріоритетність мотивів поведінки, прагнення до душевного й фізичного комфорту, відчуття задоволення, щастя. Поведінка людини перетворює рухову активність у потенціал здоров'я, спонукає до життєтворчості, робить людину енергійною, а її професійну роботу та відпочинок сповнює сенсом. У величезному комплексі поведінкових впливів на життєдіяльність потрібно виділити три основні фактори, які відіграють винятково важливу роль:

- соціальний (взаємодію між людьми, що формує різноманітні оздоровчі й антиоздоровчі ефекти);
- внутрішня психологічна налаштованість людини до виконання фізичних навантажень у вигляді фізичних вправ, що породжує різні впливи на загальний рівень здоров'я, профілактики загострення хвороби та своєчасну корекцію здоров'я засобами фізичної культури;
- оптимально-індивідуальний обсяг рухової активності, який здатний суттєво вплинути на зміцнення потенціалу здоров'я.

У багатьох наукових дослідженнях окреслюється позитивний вплив фізичних навантажень на покращення фізичних якостей організму, але їхній вплив на психологічні й емоційні аспекти практично не розглядаються. Потребує більш досконалого вивчення проблема покращення якості життя, тобто отримання задоволення від того, що є пріоритетним у способі життєдіяльності на фоні поліпшення фізичного й емоційного стану. Особливість цієї проблеми – наслідок

не тільки невизначеної інформації, що сприймається людською свідомістю, але й непідготовленістю нашого сприйняття, хоча ці проблеми є найважливішими в житті людини.

Усвідомлення того, що повнота життя безпосередньо залежить від рівня фізичних можливостей організму, їхніх якісних характеристик, що загалом значною мірою може визначати спосіб і стиль життєдіяльності, дає змогу зробити висновок, що фізичне виховання та загальнодоступний спорт мають посісти особливе місце в їхньому прагненні до здоров'язберігаючих звичок і поведінкових форм відношення до паління, алкоголю та ін. у період навчання й у позааудиторний час у кожної молодшої людини студентського віку, а також стати обов'язковим атрибутом активного відпочинку.

Шляхи оптимізації формування в студентів СМГ прагнення до систематичних занять фізичними вправами повинні ґрунтуватися на комплексно-цільових програмах, ефективність функціонування яких забезпечується керівництвом вищого навчального закладу, кафедрою фізичного виховання спеціального медичного відділення, її професорсько-викладацьким складом тощо.

Розроблення і пропаганда нових методик, підручників, фізкультурно-оздоровчого та спортивного обладнання повинно за впровадження їх у навчально-виховний процес проходити наукову експертизу й створювати єдиний науково-методичний комплекс кафедри фізичного виховання СМГ, який складається з таких компонентів:

- навчального плану та програми з фізичного виховання;
- визначення засобів і методів, які оптимально сприяють реалізації навчальної програми;
- концепції фізичного виховання студентів спеціального медичного відділення у ВНЗ з урахуванням регіональних компонентів;
- забезпеченості та умов викладання фізичного виховання студентам спеціального медичного відділення (фізкультурно-медичне забезпечення – спортивний комплекс, стадіон або спортивна площадка, басейн, тренажерний зал, кабінет релаксації, інгаляторій, медичний кабінет тощо; провідний підручник або альтернативні посібники, моніторингова інформаційна забезпеченість для підвищення ефективності процесу фізичного виховання в динаміці I–III курсів навчання у ВНЗ);

- змісту фізичного виховання, його відповідності основним принципам дозування фізичних навантажень, враховуючи медичний діагноз захворювання організму студента, рівень функціональних та фізичних можливостей організму;
- характеру спрямування фізичних навантажень під час виконання модулів, запланованих у системі фізкультурно-оздоровчо-освітнього процесу;
- практичних занять із фізичного виховання як основної форми організації навчально-виховного процесу (їхніх типів та видів, форм організації рухової діяльності студентів у позааудиторний час, структури практичних занять при самостійних формах виконання фізичних вправ);
- методик та методів проведення практичних занять із фізичного виховання, які за спрямуванням відповідають нозологічним діагнозам захворювань);
- планів теоретичних і практичних занять із фізичного виховання;
- розвитку мотивів та інтересу в студентів СМВ до систематичних відвідувань занять із фізичного виховання в процесі навчання на I–III курсах ВНЗ;
- критеріїв оцінювання знань, рухових умінь і навичок до систематичного використання фізичних вправ різної спрямованості в повсякденному житті студентів;
- методичних розробок із питань організації та проведення самостійних занять фізичними вправами в позааудиторний час;
- практичних занять і блоку модульно-рейтингового контролю за динамікою змін фізичного стану студентів (відповідно до вимог навчальних нормативів, державних тестів, критеріїв оцінювання рухової та функціональної підготовленості студентів спеціальної медичної групи;
- контролю процесу викладання фізичного виховання студентам СМВ та керівництва ним.

### **Що потрібно для вивчення?**

Дібрати критерії оцінювання фізкультурно-виховного процесу з предмета «фізичне виховання в СМГ» з урахуванням:

- загальних принципів функціонування сучасної системи фізичного виховання студентів спеціального медичного відділення;

- спрямованості на якість підтримки рівня здоров'я та позитивний результат розвитку психофізичних можливостей організму;
- динаміки зміни мотивів до відвідування практичних занять із фізичного виховання, методики використання фізичних вправ для корекції та поліпшення рівня здоров'я при рецидивах хронічних захворювань;
- динаміки фізкультурно-оздоровчих та спортивних досягнень студентів СМГ, їхньої участі в масових фізкультурно-оздоровчих заходах.

#### **Засоби для оцінювання:**

- методики діагностування функціонального стану та рівня загальної фізичної працездатності, фізичного розвитку організму, його функціонального стану й фізичної підготовленості, оцінка динаміки зміни цих параметрів протягом навчання на I–III курсах ВНЗ;
- анкети, реферати, пам'ятки, доповіді на студентських конференціях тощо.

#### **До основних методів педагогічного діагностування належать:**

- педагогічне спостереження;
- визначення рівня фізичного розвитку організму, особливостей тілобудови та постави;
- тестування рівня розвитку фізичних якостей;
- оцінка функціональних можливостей організму;
- анкетування;
- педагогічний аналіз;
- бесіди.

#### **Головні вимоги до методів діагностування:**

- **об'єктивність** – умови вимірювання в усіх випадках мають бути однаковими; вимірювати слід за допомогою одних і тих самих методів і на основі єдиних критеріїв та вимог;
- **надійність** – точність, із якою можна виявити певну типову ознаку. Рівень надійності визначають за розбіжністю між ідеальним та реальними результатами.

Функціональний стан організму характеризується функціональними можливостями й здатністю організму.

**Функціональні можливості** – це статичне поняття, сукупність оцінки морфофункціональних показників організму, що отримані інструментальними й лабораторними методами обстеження .

**Функціональні здібності** – це вміння, здатність обстежуваного повніше використовувати свої функціональні можливості. Установлено, що чим вищий рівень функціональних можливостей організму, тим вищі його здібності.

**Фізична працездатність** – це потенційні можливості організму людини виконувати максимальні м'язові зусилля, обсяг фізичного навантаження, який можна виконати без зниження заданого рівня функціонування організму, серцево-судинної та дихальної систем. Фізичні можливості організму – це той рівень фізичної працездатності, якого можна досягнути без перенапруження, виснаження механізмів адаптації (Р. М. Баєвський, В. П. Казначеев).

**Фізичний розвиток** – показник процесів росту й формування організму, які зумовлені зовнішніми та внутрішніми факторами (спадковістю й умовами життя), закономірним процесом морфологічного й функціонального розвитку організму людини, її фізичних якостей (сили, витривалості) і рухових здібностей. Фізичний розвиток організму та його зміни залежать від умов зовнішнього середовища, а також від внутрішнього стану функцій і систем (серцево-судинної, дихальної, нервової системи, внутрішньої секреції, спадковості та ін.). Фізичний розвиток, як правило, розуміють як рівень сформованості зовнішніх форм і розмірів тіла (зросту, маси тіла, окружності грудної клітини, ширини плечей та ін.).

**Нормальна постава** характеризується невимушеним звичним положенням тіла під час стояння і ходьби. Постава залежить від положення голови, плечового пояса, грудної клітини, форми хребтового стовпа, живота, таза, нижніх кінцівок і стану нервово-м'язової системи.

**Фізична підготовленість** – це результат фізичної підготовки, що характеризується сукупністю розвитку рухових навичок (техніка виконання різноманітних фізичних вправ: біг, стрибки, кидки, вміння та стилі плавання, їзда на велосипеді, лижах тощо), та рівень розвитку фізичних якостей (сили, швидкості, спритності, загальної витривалості, координаційних здібностей, гнучкості).

Об'єктом контролю й самоконтролю є моторика людини, яка характеризується як одна з найважливіших функцій організму.

Процедура контролю за формуванням культури рухів під час занять фізичним вихованням у процесі навчання у ВНЗ може визначатися такою схемою:

*Контроль = тестування + оцінка результатів.*

*Самоконтроль = вимірювання + тестування або вимірювання.*

*Вимірювання* – це метод отримання різних показників про стан організму людини за допомогою приладів (антропометричних, фізіологічних, психологічних).

*Тестування* (тобто «проба», «випробовування», «перевірка», «досліджування») – це інструментальне вимірювання, що здійснюється, як правило, для означення рівня розвитку фізичних якостей та оцінки техніки виконання рухових навичок.

Проведення статистичного опрацювання отриманих даних, що передбачає узагальнення інформації за визначеними для вивчення компонентами (показниками, характеристиками, аспектами) стану викладання предмета «фізичне виховання» в спеціальному медичному відділенні, фіксується як спеціальна інформація в журналі викладача, а також у формі довідки.

Оцінюються два аспекти педагогічного процесу: **кількісний та якісний**.

*Якість* – це сукупність позитивних властивостей, які показують, чим є певний компонент чи цілий об'єкт.

*Кількість* визначає розміри, величину зміни певної ознаки якості. Якість традиційно розкривається через опис ознаки, а кількість отожднюється із числом, мірою.

Ефект оцінки впливу фізкультурно-оздоровчих занять в умовах циклу фізичного виховання у ВНЗ зі студентами спеціального медичного відділення потребує визначення батареї таких показників та індикаторів, які дали б змогу вийти за рамки оцінки ступеня зміни окремих рухових компонентів, що впливають на спосіб життя студентів. Потрібні студентам СМГ теоретичні знання доцільно узагальнити за такими розділами:

- вплив фізичних вправ на формування особистості;
- роль занять фізичними вправами на розвиток форм тілобудови і функціональних систем організму;

- техніка виконання фізичних вправ, методика вдосконалення культури рухів під час їхнього вивчення;
- правила побудови та проведення занять на основі використання оздоровчо-виховних комплексів фізичних вправ спрямованої дії;
- знання, пов'язані з культурою поведінки, що розкривають морально-етичні аспекти оздоровчо-фізкультурної діяльності студентів СМВ;
- знання, які поєднують фізичне виховання з іншими сферами діяльності студентів (інтелектуальне навчання, праця, відпочинок тощо) і трансформовані у прагнення до здорового способу життя.

Подолання в студентів тенденції до пошуку виправдань та інших перешкод на шляху до змін якості життя за рахунок систематичного використання занять фізичними вправами певним чином залежить від таких факторів:

- прагнення за рахунок систематичних занять фізичними вправами поліпшити рівень особистого здоров'я, своєчасно скорегувати його функціональний стан;
- віри в ефективність спеціально спрямованого впливу занять фізичними вправами на організм і, відповідно, можливості таких змін;
- усвідомлення корисності таких змін у подальшій життєдіяльності та професійній кар'єрі;
- знання, які пробуджують у студентів прагнення до аналізу правомірності реального способу життя та своєчасного пошуку ефективних заходів, які можуть сприяти його зміні на краще.

З аналізу наукової літератури можна зробити висновки, що такими можуть бути ступінь активності, типовість, колективізм, творчий характер ставлення до систематичного виконання фізичних вправ і своєчасного їхнього використання для корекції рівня здоров'я та ін. Однак більшість цих показників у науці ще достатньою мірою не опрацьовані з позицій кількісної та якісної оцінки їхнього впливу під час діагностики, і це ускладнює об'єктивність обсягу загальної ефективності динаміки формування рівня «фізичної культури» особистості студента. Трактуючи поняття оцінки сформованості рівня фізичної культури особистості, потрібно включати й такі компоненти: розу-

міння і знання особистих, фізичних можливостей організму та порівняно із цими ж можливостями, але в інших людей; адекватна самооцінка гармонійності тілобудови, загального зовнішнього вигляду, особливостей постави та об'єктивна їхня оцінка в інших людей; саморегулювання і можливості самокорекції особистісного психофізичного стану, його властивостей, можливостей саморегуляції, адекватного визначення оптимального обсягу й інтенсивності фізичних навантажень, їхньої спрямованості при означенні рухової діяльності. Інтегруючим показником, який відповідає за самоуправління, самовираження особистості, може бути визначений «особистісний центр самооцінки», що в нормі характеризується інтегрованістю та динамічністю. Вважаємо доцільним розглядати його як критерій високого рівня сформованості та розвитку фізичної культури особистості. Важливою умовою й одночасно показником (індикатором) сформованості фізичної культури є рівень особистісної зрілості, яка характеризується процесом внутрішньо особистісної трансформації, джерелом якого є потреба студента в самоактуалізації засобами фізичного вдосконалення та самовдосконалення, що сприяє розвитку відчуття ідентичності. Проблемною обставиною також є і те, що узагальнення результатів таких обстежень, як правило, не доводяться до верхнього рівня, тобто до об'єктивної оцінки конкретного особистісного способу життя кожного зі студентів на рівні інтегральних показників, а лише обмежуються оцінкою тих чи інших його елементів.

У Концепції національно-державного виховання підкреслюється, що «...найвищою метою виховного процесу є формування людської особистості: фізично розвиненої і здорової, з багатими почуттями, глибокими мисленево-інтелектуальними універсально широкими психофізичними можливостями та інтересами».

Розробляючи методичні рекомендації «Фізичне виховання студентів спеціальної медичної групи у педагогічному ВУЗі», враховували базові положення та основні напрями, що пропонує державна програма «Освіта» та цільова комплексна програма «Фізичне виховання – здоров'я нації». Окреслений документ, зокрема, декларує доцільні зміни в підходах суспільства до гарантування зміцнення здоров'я людини як найвищої цінності та пріоритетного напрямку державної політики.

**Програма дисципліни «Фізичне виховання студентів спеціальної медичної групи»** передбачає формування в них загальних основ знань, умінь та навичок у корекції вад здоров'я, сприяє підтримці його на певному рівні засобами фізичної культури і спорту, реабілітації та профілактиці найбільш поширених захворювань на основі використання дидактичних і медико-біологічних принципів, проведенню індивідуальних та групових занять фізичними вправами, найновіших методик фізичної реабілітації, масажу й самомасажу, дієто- та психотерапії, вихованню прагнення формувати здоровий спосіб життя і немедикаментозне відновлення основних функцій організму.

Загальними функціями занять із фізичного виховання зі студентами спеціальної медичної групи є такі:

- *навчальна функція* (навчити новим рухам і культурі їхнього виконання);
- *тренувальна функція* (ліквідувати дефіцит фізичної активності, дати імпульс до зростання мотивації щодо вдосконалення здоров'я засобами фізичної культури, розвитку фізичних якостей);
- *оздоровлювальна функція* (навички гігієни, профілактики самоконтролю фізичного стану і корекції відхилень у здоров'ї за рахунок спрямованої дії використання психогігієнічних оздоровлювально-загартувальних засобів з оптимальним обсягом навантаження та інтенсивністю їхнього виконання);
- *виховна функція* (навички організації часу, самодисципліни до самовдосконалення фізичних можливостей організму);
- *професійно-прикладна функція* (розвиток загальної та статичної витривалості, стійкості до гіпоксії, швидкості рухів, емоційної стійкості особистих якостей, які організують здібності вчителя).

Метою спеціальної медичної групи є повернення студентів до психофізичного стану перед захворюванням і розвиток фізичних якостей особистості; у випадку хронічного захворювання – поліпшення психофізіологічного стану організму, збільшення періоду тривалості ремісії; адаптація його до навчального навантаження у вузі.

#### **Концептуальні положення:**

1. Гуманістична орієнтація педагогічного процесу на основі пропонування студентам права вільного вибору змісту фізкультурно-

спортивної діяльності та диференційованого визначення міри індивідуальних фізичних навантажень залежно від фізичних кондицій організму, діагнозу захворювання та мотивації діяльності.

2. Оптимальне використання можливостей варіативного компонента змісту фізкультурної освіти при виконанні вимог державного освітнього стандарту.

3. Підсилення освітнього спрямування занять із предмета «фізичне виховання» для розширення діапазону знань, умінь і навичок майбутніх учителів до здоров'язберігальної професійної діяльності.

4. Регламентація та вдосконалення форм самостійної роботи студентів щодо корекції вад здоров'я і підтримки його на певному рівні засобами фізичної культури.

5. Гнучка комплексна система ефективності оцінки успішності навчання й оздоровчого ефекту занять із фізичного виховання на організм студентів спеціальних медичних груп на основі модульно-рейтингової системи оцінки.

6. Гуманізація та демократизація педагогічних стосунків між викладачами й студентами.

**Зміст програми** диференційованої фізкультурної освіти студентів спеціального медичного відділення складається з двох взаємопов'язаних компонентів: базового і варіативного. У процесі навчання у вузі доля базового компонента фізичного виховання зменшується, а варіативного – зростає.

Навчальний матеріал базового компонента (блока) відповідає вимогам Державного освітнього стандарту до обов'язкового мінімуму і рівня підготовки майбутніх вчителів та включає такі модулі:

- фізична культура в загальнокультурній підготовці майбутнього вчителя;
- соціально-біологічні та гігієнічні основи фізичної культури і здорового стилю життя;
- фізична культура в загальнофізичній підготовці студента з вадами в стані здоров'я.

Навчальний матеріал варіативного компонента враховує діагноз хронічного захворювання студента, віднесеного за станом здоров'я до спеціального медичного відділення, його фізкультурно-спортивні інтереси, здібності, рівень фізичної кондиції організму. Перераховані

фактори загалом забезпечують взаємозумовленість мотиваційних та інструментальних складників фізкультурно-спортивної діяльності для стимулювання визначення здібностей, творчих і фізичних можливостей кожної особистості та включає такі модулі:

- основи фізкультурної самоосвіти, самовдосконалення;
- особливості підбору обсягу, інтенсивності та спрямування фізичних навантажень залежно від патології захворювань і рівня фізичної працездатності організму.

Зміст кожного модуля і відповідних йому модульних одиниць реалізується через традиційні розділи: теоретичний; практичний (складається з двох підрозділів: методично-практичного, навчально-тренувального); контрольний.

Студенти спеціальної медичної групи виконують вимоги методично-практичного підрозділу змісту навчального матеріалу і контрольні вправи, які віддзеркалюють професійно-прикладну фізичну підготовленість. Студенти, звільнені від занять із фізичної культури за станом здоров'я, виконують вимоги контролю з теоретичного і практичного розділів змісту навчальної діяльності.

**Критерієм успішності** засвоєння навчального матеріалу виступає комплексна модульно-рейтингова оцінка як середньостатистична, яку визначають залежно від оцінок за систематичність відвідування занять та змін морфофункціональних параметрів організму, що конкретно і зумовлює, і відображає оздоровчий вплив організованих форм занять фізичною культурою в динаміці кожного семестру на стан здоров'я студентів спеціальної медичної групи та рівень їхніх знань і вмінь із питань формування здорового способу життя.

Успішність засвоєння теоретичного й методично-практичного підрозділу програми оцінюється за результатами тестів-опитувань та тестів-завдань для контролю за якістю засвоєння знань і вмінь.

## **Залікові вимоги програми з фізичного виховання**

### **Практичний курс**

1. Систематичне, протягом навчального року, відвідування занять із фізичної культури в обсязі 4 год на тиждень.

2. Знання основ теорії та методики фізичного виховання в системі забезпечення здорового способу життя (в обсязі теоретичного розділу програми).

3. Виконання навчально-контрольних вимог і нормативів згідно з програмою фізичного виховання у вузі.

4. Виконання вимог із професійно-прикладної фізичної підготовки (теорія і практика).

5. Виконання державних тестів і нормативів оцінки фізичної підготовленості студентів.

6. Участь у змаганнях.

### **Теоретичний курс**

1. Гігієнічні та природно-наукові основи фізичного виховання; значення і вимоги лікарського контролю та самоконтролю в процесі фізичного виховання й спортивного тренування; знання і навички, які потрібні, щоб використати засоби фізичної культури в повсякденному житті для зміцнення здоров'я, підтримання розумової та фізичної працездатності.

2. Роль і місце фізичної культури в науковій організації праці, профілактиці професійних захворювань зі спеціальною метою професійно-прикладної підготовки.

3. Основи здорового способу життя, засоби і методи його впровадження в повсякденну життєдіяльність, профілактика негативних звичок (паління, алкоголізму, наркоманії тощо).

У цикл фізичного виховання студентів входять **спецкурси і спецсемінари** для студентів на такі теми:

#### **Лекція 1. Природно-наукові основи фізичного виховання**

##### *Методичні заняття*

1. Рухова активність як важливий фактор взаємодії організму людини з навколишнім середовищем. Руховий режим для людей різних вікових груп, методи, що поліпшують засвоєння кисню, продуктів їжі.

2. Визначення понять «Здоров'я», «Фізична вдосконаленість». Адаптація функціональних органів організму до фізичних навантажень, характеристика різних рухових режимів з урахуванням їхнього обсягу та інтенсивності виконання фізичних вправ, координаційної складності.

3. Фізіологічна характеристика реакції організму під час занять фізичною культурою і спортом при нормі здоров'я та патологічних відхиленнях.

## **Лекція 2. Особиста і суспільна гігієна, гігієнічні основи фізичних вправ**

### ***Методичні заняття***

1. Гігієна – наука про збереження та поліпшення суспільного здоров'я; гігієна сну, харчування; фізичні ритми і режими життєдіяльності людини; негативний вплив тютюнопаління, алкоголю, наркотиків на організм.

2. Значення і принципи складання комплексів ранкової гімнастики (індивідуальної, групової), гімнастики до занять, фізкультурних пауз і фізкультурних хвилинок. Основи дихальної гімнастики. Значення різних вихідних положень і структури рухів на фізіологічні реакції організму.

3. Організація та гігієна самотійних корекційних занять фізичними вправами, оцінка їхнього впливу на організм.

4. Фізіологічні основи та гігієнічне значення загартування; водні та повітряні процедури; значення занять фізичними вправами на організм.

## **Лекція 3. Лікувально-педагогічний контроль, його завдання, зміст і організація як важливий засіб в системі оздоровчого впливу фізичних вправ на організм**

### ***Методичні заняття***

1. Самоконтроль, його значення і зміст. Об'єктивні дані морфофункціонального стану (зріст, маса тіла, округлість грудної клітини, талії, пульс, дихання та інше). Суб'єктивні дані: сон, апетит, настрій, працездатність.

## **Лекція 4. Професійно-прикладна фізична підготовка майбутнього вчителя**

### ***Методичні заняття***

1. Характеристика різних форм праці: (розумової, фізичної, змішаної). Динаміка розумової та фізичної працездатності в режимі педагогічної діяльності вчителя.

2. Фізична культура як важлива складова частина загальної культури людини.

## **Практика**

### ***Корекційна гімнастика***

*Теоретичні відомості.* Значення вправ із дихання для збереження здоров'я. Вправи для розвитку м'язів рук та пальців. Види і значення вправ для формування правильної постави, для зміцнення гомілко-стопних суглобів та стоп. Вправи для корекції зору, їхнє постійне виконання. Значення загартовування та раціонального харчування.

*Практичний матеріал.* Загартовування: повітряні ванни, босоходіння, умивання холодною водою, полоскання носа, горла.

Вправи на дихання. Вправи за методом Лобанової-Попової, Стрельникової. Вправи з промовлянням звуків на видиху – гу-гу, ж-ж, у-у, ш-ш.

Вправи для формування правильної постави. Формування уявлення про правильну поставу. Вправи для відчуття положення тіла в просторі, вправи біля стіни, біля дзеркала, біля гімнастичної стінки, із предметом на голові; вправи на вироблення м'язового корсета. Вправи для збільшення зросту.

Вправи для зміцнення гомілко-стопних суглобів. Формування уявлення про красиву ходу, склепіння стопи, ходьбу з правильною постановкою стоп. Вправи для зміцнення м'язово-зв'язкового апарату.

Вправи для корекції зору. Релаксація м'язів очей. Вправи для м'язів очей. Вправи для розслаблення м'язів шиї.

Вправи з рівноваги. Ходьба по накресленому коридору шириною 20 см. Стійка на ногах (3–4 с). Ходьба по дошці, покладеній на підлогу. Ходьба по гімнастичній лаві з різними положеннями рук. Стійка на одній нозі, друга зігнута та піднята вгору, руки на поясі. Кружляння переступанням у повільному темпі. Вправи з лазіння, повзання та перелізання. Переповзання в положенні на колінах з упором рук на підлогу в повільному темпі по коридору шириною 15–20 см, по горизонтальній гімнастичній лаві, захоплюючи кистями краї лави. Лазіння вгору та вниз по гімнастичній стінці, не пропускаючи рейок. Повзання під перешкодами висотою 40–50 см.

Вправи з гімнастичними палицями. Утримання гімнастичної палиці двома руками хватом згори та хватом знизу перед собою, внизу, перед грудьми, над головою. Перекладання палиці з однієї руки в другу перед собою. Виконання різних вихідних положень. Піднімання гімнастичної палиці з підлоги.

Вправи з малим м'ячем. Перекладання м'яча з руки в руку перед собою, над головою, за спиною. Підкидання м'яча. Розкидання та збирання м'ячів, прокачування, ловіння після прокачування. Вправи з прапорцями з вихідного положення основної стійки. Піднімання рук у сторони, вперед, угору, колові рухи, стоячи на місці та під час ходьби. Промахування прапорцями над головою.

### ***Легка атлетика***

*Теоретичні відомості.* Легка атлетика в системі фізичного виховання. Оздоровче значення легкої атлетики. Роль та значення легкої атлетики в ЛФК. Одяг, взуття, інвентар та місце занять. Особливості гігієни. Профілактика травматизму.

*Практичний матеріал.* Головне завдання: виховання фізичних якостей, витривалості, швидкості, спритності.

*Ходьба.* Ходьба парами по колу, взявшись за руки. Звичайна ходьба в повільному темпі в колоні по одному в обхід залу за вчителем. Ходьба по прямій лінії. Ходьба на носках, п'ятах, внутрішньому та зовнішньому боці стопи. Ходьба зі збереженням правильної постави і правильного дихання. Ходьба по кубиках, ходьба з прапорцями.

*Біг.* Перебіжки групами та по одному 15–25 м. Повільний біг зі збереженням правильної постави до 1 хв, біг у колоні за вчителем у заданому напрямку. Чергування бігу та ходьби.

### ***Хороводні та рухливі ігри***

*Теоретичні відомості.* Значення правил гри, дотримання техніки безпеки в грі, застосування знайомих рухів у змінній ситуації, поєднання слів і рухів, чітке виконання ролі.

*Практичний матеріал.* Головне завдання: виховання витримки, розвиток швидкості реакції.

### ***Народні ігри та забави***

*Теоретичні відомості:* зв'язок ігор із побутом та природою, знання особливостей природи та відображення цього в сюжеті гри.

*Практичний матеріал.* Головне завдання: поєднання рухів зі співами, емоційність передачі образу.

## ***Релаксація та настрої***

*Теоретичні відомості:* релаксація та настрої в збереженні й зміцненні здоров'я. Правильність виконання вправ.

*Практичний матеріал.* Головне завдання: навчити виконувати вправи, виховувати цілеспрямованість. Вправи на розслаблення за контрастом із напруженням. Налаштування на правильну поставу, збільшення зросту, поліпшення зору.

## ***Фізкультхвилинки***

*Теоретичні відомості:* значення зміни розумового й фізичного напруження для здоров'я. Стомлюваність.

*Практичний матеріал.* Головне завдання: розучити фізкультхвилинки для різних груп м'язів. Добір фізкультхвилинок залежно від предмета та часу уроку.

Специфіка професійно-прикладної підготовки майбутніх учителів засобами фізичної культури в системі циклу фізичного виховання для студентів спеціальної медичної групи. Підготовка студентів до професійної діяльності, розвиток необхідних фізичних якостей: витривалості, сили, швидкості, спритності.

У цих методичних рекомендаціях запропоновано і впроваджено навчальну програму, яка передбачає виконання таких основних **завдань:**

- використання спеціальних індивідуально орієнтованих систем занять фізичними вправами, спрямування яких має психологічний пріоритет у студентів із відхиленням у стані здоров'я;
- психофізичного і функціонального відновлення організму хворих студентів;
- повернення студентів із вадами в здоров'ї до нормальної життєдіяльності;
- пристосування молоді, яка має відхилення в стані здоров'я, до повсякденного студентського життя, навчання у вузі й підвищення розумової та фізичної працездатності.

Під час навчання у ВНЗ, де виконується важка та напружена розумова праця на фоні різкого зниження рухової активності, вирішальним у підвищенні розумової працездатності й адаптаційних можли-

востей студентів є виконання різних видів фізичних вправ у процесі занять фізичною культурою та спортом.

Відповідно до проблем часу щодо модернізації освіти, під час навчання у ВНЗ доцільно використовувати такі методики, підходи, технології, які б сприяли самовдосконаленню організму студентів засобами фізичної культури та спорту. Йдеться про здійснення системного підходу. Використання системного підходу щодо освітньо-виховних впливів дає можливість означити педагогічний процес фізичного виховання студентів спеціального медичного відділення як систему з усіма її характеристиками, цілісністю, зв'язками, структурою та організацією, рівнями та їхньою ієрархією, керуванням та керованістю, метою та доцільним положенням, самоорганізацією, функціонуванням та розвитком. Системний підхід до виховання в студентів спецмедвідділення в динаміці навчання у ВНЗ – це уміння:

- своєчасно використовувати засоби фізичної культури для підтримки, корекції та укріплення здоров'я;
- розглядати здоров'я в сучасному світі не лише як ресурс, але і як межу життя, виділяючи його складники: фізичний, психічний, соціальний та духовний.

*Фізичний складник* – це нормальне функціонування всіх систем організму, позитивне ставлення до свого здоров'я, прагнення фізичної досконалості й загальної фізичної працездатності, загартованість організму, додержання раціонального режиму дня, харчування, виконання вимог особистої гігієни.

*Психічний (психічний комфорт)* – відповідність когнітивної діяльності календарному віку, розвиненість довільних психічних процесів, наявність саморегуляцій, позитивних емоцій, відсутність акцентуацій характеру і шкідливих звичок.

*Соціальний (соціальне благополуччя)* – це сформована громадська відповідальність за виконання соціальних ролей у суспільстві; позитивно сформована комунікативність; доброзичливість у ставленні до людей, здатність до самоактуалізації в колективі, високий соціальний статус у ньому, самовиховання.

*Духовний (душевний)* – пріоритетність загальнолюдських цінностей; наявність позитивного ідеалу, що відповідає національним і ду-

ховним традиціям, працелюбність, доброзичливість, відчуття прекрасного в житті, природі, мистецтві.

Формування здоров'я можна розглядати як багатоієрархічний, високої складності утворення динамічний спосіб, при якому в педагогічному процесі поєднано однією ціллю дії суб'єктів та об'єктів, які спрямовані на підвищення впливу освітнього середовища для формування фізичних якостей, удосконалення рухових здібностей, необхідних для подальшої якісної життєдіяльності. В основі схеми пояснення системного підходу лежить пошук конкретних механізмів цілісності об'єкта, виконання певної типології його зв'язків.

Системний підхід до виховання динамічного стереотипу умінь використовувати фізичні вправи цілеспрямованої дії для підтримки рівня здоров'я в студентів спецмедвідділення означений як поняття цілісного соціально-педагогічного утворення, у межах якого сумісно (сукупно) функціонують (взаємовпливають і взаємодіють) ієрархічно підпорядковані складники освітнього середовища для досягнення оптимально корисного результату.

Центральне місце в системі фізичного виховання майбутніх педагогів займає цілеспрямоване використання спеціально підібраних засобів і методів, які професійно важливі для вчительської діяльності та психофізичних функцій (загальна й статична витривалість, стійкість до гіпоксії, швидкість рухів, розвиток функції уваги, емоційна стійкість), особистих якостей, які складають структуру організаційних здібностей. Однак перед функцією фізичного виховання студентів питання ставлять значно ширше: соціально зумовлена потреба вдосконалення здоров'я і фізичного стану в процесі організованих форм занять фізичними вправами загалом повинна трансформуватися в культурну потребу, у прагнення до фізичного самовдосконалення й у перспективі – активного використання в майбутній життєдіяльності.

Для апробації моделі об'єктивності при вирішенні цієї проблеми була використана розроблена нами кредитно-модульна система оцінки, яка базується на динаміці зміни фізичного стану, рівня рухової підготовленості та загалом функціонального здоров'я студентів I–III курсів, котрих зарахували до спеціальної медичної групи протягом навчального року.

Кредитно-модульна система складалася з таких розділів (табл. 2, 3):

Таблиця 2

**Тематичний план роботи кафедри фізичного виховання  
та здоров'я на 201\_/201\_ навчальний рік**

№ з/п	Назви практичних та теоретичних блоків	Кількість годин		
		усього	лекцій	практичних
<b>Модуль 1</b>				
1	Фізична культура як основа здорової життєдіяльності		*	
2	Теорія та методика самостійних занять фізичними вправами в профілактиці та корекції хронічних захворювань		*	
3	Формування позитивної мотивації до систематичних занять фізичними вправами студентів спецмедгрупи		*	
4	Оздоровча легка атлетика			*
<b>Модуль 2</b>				
1	Оздоровчі рухливі ігри			*
2	Оздоровче плавання			*
3	Оздоровча ритмічна гімнастика			*
4	Настільний теніс			*
5	Кульова стрільба			*
<b>Модуль 3</b>				
1	Мистецтво правильного дихання		*	
2	Вплив фізичних вправ на студентів зі шлунково-кишковими захворюванням		*	
3	Спеціальна фізична культура при серцево-судинних захворюваннях та захворюваннях органів дихання		*	
4	Оздоровче плавання			*
5	Настільний теніс			*
6	Кульова стрільба			*
7	Оздоровча ритмічна гімнастика			*
<b>Модуль 4</b>				
1	Оздоровчі рухливі ігри			*
2	Оздоровча легка атлетика			*
<b>Усього</b>				

## Зміст діяльності

№ з/п	Назва розділів, тем та їхній зміст	Кількість годин	
		усього	у т. ч. лекцій
1	2	3	4
<b>Модуль 1</b>			
1	Фізична культура як основа здорової життєдіяльності студентської молоді		
2	Теорія та методика самостійних занять фізичними вправами в профілактиці і корекції захворювань		
3	Формування позитивної мотивації до систематичних занять фізичними вправами студентів у педвузі		
4	Легка атлетика 1. Розвиток швидкості, швидкісно-силових якостей, загальної витривалості організму засобами оздоровчої ходи, швидкої ходи та повільного бігу		
<b>Модуль 2</b>			
1	Оздоровчі рухливі ігри 1. Розвиток швидкості, швидкісно-силових якостей, загальної витривалості організму засобами рухливих ігор спрямованої дії		
2	Оздоровче плавання 1. Розвиток координації рухів, спритності, швидкісно-силових якостей та загальної витривалості засобами оздоровчого плавання. 2. Навчання плавання студентів		
3	Оздоровча ритмічна гімнастика 1. Розвиток координації рухів, гнучкості, швидкісно-силових якостей засобами оздоровчої ритмічної гімнастики		
4	Настільний теніс 1. Розвиток координації рухів, спритності, швидкісно-силових якостей та швидкості засобами настільного тенісу		
5	Кульова стрільба		
<b>Модуль 3</b>			
1	Мистецтво правильного дихання		
2	Вплив фізичних вправ на студентів із кишково-шлунковими захворюваннями		
3	Спеціальна фізична культура при серцево-судинних захворюваннях		

1	2	3	4
4	<p>Оздоровче плавання</p> <p>1. Розвиток координації рухів, спритності, загальної витривалості засобами оздоровчого плавання.</p> <p>2. Навчання та вдосконалення навичок плавання для студентів, які навчилися плавати</p>		
5	<p>Настільний теніс</p> <p>1. Розвиток координації рухів, швидкісно-силових якостей, спритності та вправності засобами настільного тенісу</p>		
6	<p>Оздоровча ритмічна гімнастика</p> <p>1. Розвиток гнучкості, координації рухів, спритності, загальної витривалості засобами ритмічної гімнастики</p>		
7	Кульова стрільба		
<b>Модуль 4</b>			
1	<p>Оздоровчі рухливі ігри</p> <p>1. Удосконалення загальної витривалості, швидкості, сили, швидкісно-силових якостей засобами рухливих ігор різної спрямованості</p>		
2	<p>Оздоровча легка атлетика</p> <p>1. Удосконалення загальної витривалості, швидкості, сили, швидкісно-силових якостей засобами оздоровчої ходи, швидкої ходи та повільного бігу</p>		
<b>Усього</b>			

Результати впровадження кредитно-модульної системи оцінки динаміки змін фізичного стану організму свідчать, що для студентів важливо не лише знати чинники формування оздоровчо-рухових можливостей, але й сутність естетичних та моральних засад здоров'я. Вони поступово вчилися робити своє щоденне життя не лише раціональним щодо його збереження та зміцнення, а й красивим та високоморальним. Важливий факт, що, за даними анкетування, більшість студентів спецмедгрупи усвідомила значення фізичної культури для всебічного розвитку формування гармонійної особистості, зрозуміла її взаємовплив на інші складники здоров'я (психічне й духовне), визначила його провідну роль в ієрархії життєвих цінностей молоді.

Не підлягає сумніву той факт, що семестрову оцінку за фізичне виховання студент повинен отримувати не тільки за зміну результатів тестових завдань, які характеризують рівень розвитку фізичних якостей, а й, відповідно, аналіз динаміки результатів, що відображає по-

ліпшення функціонального стану кардіореспіраторної системи, показників фізичного розвитку організму у взаємозв'язку зі зменшенням частоти захворюваності протягом семестру, навчального року. Саме аналіз динаміки цих параметрів із семестру в семестр буде психологічно демонструвати студентам оздоровчий ефект впливу на організм різних видів фізичних навантажень, передбачених вузівською програмою з фізичного виховання.

Характерно, що найкращих результатів у розвитку фізичної кондиції в кожному конкретному виді фізичної культури студенти досягають лише за максимального врахування в динаміці навчального процесу їхніх індивідуальних рухових характеристик, соціально-психологічних чинників, морфофункціональних здібностей організму, рівня фізичного стану. Це створює передумови до самовизначення, самовиховання, саморозвитку і самореалізації студентів у різних видах фізкультурної діяльності. Самовизначення, як відомо, ґрунтується на задатках та здібностях молодшої людини, що зумовлює бажання займатися певним видом фізкультурної активності. А це означає, що арсенал засобів, методів і форм проведення різних видів фізкультурної діяльності настільки різноманітний, що дає змогу знаходити адекватні рішення для їхнього використання у фізкультурній діяльності студентів спеціальної медичної групи, враховуючи їхні індивідуальні психофізіологічні особливості та стан здоров'я. Головні принципи цієї стратегії укладаються відповідно до того, наскільки зміст фізкультурної активності відповідає індивідуальному фізичному стану й руховим можливостям організму студентів, гармонізації та оптимізації фізичних навантажень, лібералізації фізкультурного виховання щодо особистісних спрямувань і здібностей молодшої людини.

Потрібно підкреслити, що сучасне вузівське фізичне виховання ґрунтується на теоретико-методичних уявленнях щодо методики й організації фізичної підготовки студентів, які повинні базуватися на концепції тренування. На думку вчених, це поки єдина загальнонаукова концепція управління розвитком фізичних кондицій людини. Витривалість, силу, швидкість, високий рівень працездатності можна набути лише через використання ефекту цілеспрямовано організованого процесу адаптації організму молодшої людини до фізичних навантажень певного змісту, обсягу і достатньої інтенсивності.

Для об'єктивної оцінки зміни динаміки фізичного стану організму під впливом занять фізичними вправами різної спрямованості нами розроблено і впроваджено в систему фізичного виховання студентів спеціальної медичної групи методичний посібник – «Щоденник здоров'я», у якому відображено планування навчального процесу за схемою серійного розподілу занять під пріоритетним впливом циклового варіанту і продемонстровано основну мету процесу – оздоровлення студентів. Планування фізичного виховання студентів за схемою циклічного розподілу занять дає змогу стимулювати студентів на самостійні заняття в позанавчальний час. Слід зазначити, що традиційно за раціонального планування фізичних навантажень і систематичного відвідування занять із фізичного виховання у вузі студенти, як правило, ігнорують самостійні заняття через відсутність стимулювання до потреби в них на практичних заняттях, а бажання займатися фізичними вправами в позанавчальний час самостійно виникає в студентів дуже рідко. Цей факт можна пояснити тим, що біогенна потреба в розширенні рухової активності характерна лише для дитинства і майже зникає задовго до вступу в студентський вік. Крім того, потрібно підкреслити, що соціогенна мотивація до самовдосконалення засобами фізичної культури в більшості студентів, яких зарахували до спеціальної медичної групи, практично не сформована через малу ефективність систем дошкільної і шкільної освіти щодо фізичного виховання та своєчасної інформації про зміну рівня здоров'я під впливом систематичних занять фізичними вправами.

Основним змістом педагогічного процесу фізичного виховання у вузі повинні бути вимоги до формування потреби й уміння систематично самостійно виконувати фізичні вправи й оцінювати ефективність цього впливу, щоб у подальшому забезпечити єдність формування знань і переконань у потребі використовувати засоби фізичної культури в повсякденному житті. Інакше кажучи, програма повинна передбачати єдність часу та місця засвоєння теоретичних і практичних знань щодо вміння дозувати навантаження при використанні фізичних вправ певної спрямованості для запобігання загальної втоми й зняття розумового перевантаження, або профілактики чи корекції хвороби, або впливу на конкретні м'язові групи чи взагалі вдосконалення певних фізичних якостей та ін.

Враховуючи, що семестрову оцінку виставляють за фізичне виховання взагалі і вона практично не відображає, яку саме користь принесло студентові систематичне відвідування циклу занять фізичними вправами певної спрямованості протягом семестру, ми запропонували систему рейтинго-модульної оцінки визначення оздоровчого впливу фізичного виховання на функціональний і руховий стан організму в динаміці кожного семестру I–III курсів навчання у вузі.

Вихідною концепцією було положення, що при дотриманні нормального обсягу організованої рухової активності, тобто відвідуванні занять із фізичного виховання чотири години на тиждень, виконанні рекомендованого рухового режиму в позанавчальний час, рівень функціонального й рухового стану організму студентів поступово буде поліпшуватися, що суб'єктивно відобразиться на зміні показників кардіореспіраторної системи і морфофункціонального стану організму, розвитку певних фізичних якостей.

В основу запропонованої нами системи модульно-рейтингової оцінки динаміки фізичного стану організму покладено такий спосіб оцінювання зміни фізичної кондиції студентів, який дає можливість за допомогою тестів, що відповідають критеріям стандартизації характеризувати функціональні і фізичні можливості організму й оцінювати їхню динаміку, тобто практично порівнювати «себе із самим собою» за єдиними вимогами.

У модульно-рейтинговій системі, яку можна умовно іменувати «Перевір і оціни себе», використані функціональні та рухові тести, котрі цілком охоплюють увесь спектр показників, що опосередковано характеризують функціональний стан організму і певною мірою відображають рівень його здоров'я. І студент, і викладач мають реальний та простий інструмент для контролю й аналізу зміни фізичної кондиції студента протягом семестру або навчального року, що опосередковано привчає і одночасно навчає студента оцінювати рівень своїх фізичних можливостей у кожний конкретний відрізок життя. Потрібно підкреслити, що для студентів, які мають відхилення в стані здоров'я, оцінка оздоровчого впливу занять фізичними вправами в кількісному показнику на організм є психологічно дуже важливим фактором, а не тільки суб'єктивним відчуттям.

Цей підхід спирається передусім на інтереси самої особистості студента, потребі допомогти йому розкрити свій індивідуальний фі-

зичний потенціал, навчити спостерігати й оцінювати його, внутрішні резерви свого здоров'я і фізичного стану взагалі. Крім того, такий підхід дає змогу кожному студенту психологічно самоудосконалитися, виділитися перед іншими студентами і бути відзначеним викладачем. Модульно-рейтингова система «Перевір і оціни себе» створює передумови позитивного ставлення до фізичної культури як способу життя людини в молоді роки, оскільки оцінка значущості впливу систематичних занять цілеспрямованими фізичними вправами, як основи здорового способу життя, дає можливість під керівництвом викладача, а в подальшому і самостійно, корегувати свою фізичну кондицію.

Цей факт особливо актуальний для майбутніх учителів, які передадуть свої знання в подальшій професійно-практичній діяльності. Крім того, саме в студентські роки проходить переоцінка пріоритетів, і рівень здоров'я та фізичні можливості організму в них за рейтингом займають провідне місце поряд із такими цінностями, як робота, сім'я, діти.

Таблиця 4

**Інтегральна оцінка з фізичного виховання студентів спеціальної медичної групи в динаміці навчального семестру**

Показник	Зміна показника	Бал
1	2	3
Відвідування 34 занять за семестр (оцінка кожного відвідування – 10 балів)	340–300	5
	290–259	4
	240–200	3
	190–150	2
	140 і менше	1
Плавання (без урахування часу), с	100 м	5
	50 м	4
	25 м	3
	10 м	2
	5 м	1
ЧСС відносного спокою сидячи, уд./хв	Зниження на 12 уд./хв і менше	5
	Зниження на 6 уд./хв	4
	Без зміни	3
	Збільшення на 6 уд./хв	2
	Збільшення на 12 уд./хв і більше	1
Різниця між показниками ЧСС стоячи і сидячи, уд./хв	Збільшення стоячи на 6 уд./хв	5
	на 12 уд./хв	4
	на 18 уд./хв	3
	на 24 уд./хв	2
	на 30 уд./хв і більше	1

## Продовження таблиці 4

1	2	3
Довжина затримки дихання після вдиху, с	Збільшення на 10 с і більше	5
	на 7–9 с	4
	на 3–0 с	3
	Без зміни	2
	Зменшення на 1 с і більше	1
Довжина затримки дихання після видиху, с	Збільшення на 8–5 с і більше	5
	на 4–2 с	4
	на 1 с	3
	Зменшення на 1–2 с	2
	Зменшення на 3 с і більше	1
Індекс гіпоксії за формулою: <u>ЧСС спокою стоячи, уд./хв</u> Затримка дих. на видосі, с	Зменшення на 0,5 і більше	5
	на 0,49–0,25	4
	Без зміни	3
	Збільшення на 0,25–0,49	2
	Збільшення на 0,5 і більше	1
Обсяг талії, см	Зменшення на 3 см і більше	5
	на 2–1 см	4
	Без зміни	3
	Збільшення на 1–2 см	2
	на 3 см і більше	1
Обсяг стегон, см	Зменшення на 3 см і більше	5
	на 2–1 см	4
	Без зміни	3
	Збільшення на 2–1 см і більше	2
	Збільшення на 3 см і більше	1
Різниця між округлістю плеча лівого і правого в напруженому та розслабленому стані, см	5 см і більше	5
	4 см	4
	3 см	3
	2 см	2
	1 см	1
Стрибок у довжину з місця, см	Збільшення на 5 см і більше	5
	на 1–4 см	4
	Без зміни	3
	Зменшення на 1–4 см	2
	Зменшення на 5 см і більше	1
Лягти-сісти за 30 секунд, разів	Збільшення на 5 разів і більше	5
	на 2–4 рази	4
	Без зміни	3
	Зменшення на 2–4 рази	2
	Зменшення на 5 разів і більше	1

1	2	3
Максимальна кількість стрибків через скакалку за 30 секунд, <i>разів</i>	Збільшення на 5 разів і більше	5
	на 2–4 рази	4
	Без зміни	3
	Зменшення на 2–4 рази	2
	Зменшення на 5 і більше разів	1
Згинання та розгинання рук в упорі лежачи, <i>разів</i>	30 разів і більше	5
	29–25 разів	4
	24–20 разів	3
	19–15 разів	2
	14–10 разів	1
Оцінка за якість виконання комплексу ритмічної гімнастики (дівчата)		5–1

Підрахувавши суму балів із кожної зі складових позицій і поділивши її на кількість параметрів, визначається середньостатистична інтегральна оцінка в балах, яка характеризує оздоровчий вплив організованих форм занять фізичними вправами на організм студентів спеціальної медичної групи протягом навчального семестру.

Ми встановили, що використання запропонованої системи оцінювання об'єктивно сприяє:

- розвитку особистого інтересу кожного студента до перевірки своєї фізичної кондиції та рухової підготовленості під впливом занять фізичними вправами в динаміці семестру, навчального року, певного періоду життя;
- стимулюванню розвитку задоволення природної потреби кожної людини у фізичній активності;
- розвитку в студентів ініціативи прийняття самостійних рішень до оптимізації підбору засобів і методів фізичної культури для самокорекції організму з вадами в стані здоров'я під час організації оздоровчих занять;
- можливості викладачеві та самому студентові за допомогою комплексної оцінки своєчасно коректувати фізичну підготовку.

Таким чином, запропоновано метод інтегральної комплексної оцінки оздоровчого впливу занять фізкультурою на фізичну кондицію людини за певний період часу, що навчає самостійно або за участю спеціалістів керувати особистим станом практично протягом усього життя.

Запропонована комплексна система оцінки оздоровчого впливу циклу «фізичне виховання» в педагогічному вузі дає змогу для створення банку інформації, який охоплюватиме необмежену кількість студентів не тільки спеціальної, а й основної медичних груп.

Професія вчителя, як і будь-яка інша професія, специфічно впливає на організм, викликаючи порушення та патологічні зміни, властиві представникам розумової діяльності. Деякі порушення поширюються ще в період навчання, особливо серед студентів спеціального медичного відділення, які мають ослаблений фон життєдіяльності. У зв'язку із цим зростає роль і значення професійно-прикладної підготовки (ППФП) студентів, які мають відхилення в стані здоров'я.

### **Контрольні завдання**

1. Здоров'язберігаючі фізкультурно-оздоровчі технології у вищому навчальному закладі.
2. Основні завдання фізичного виховання у вищих навчальних закладах.
3. Організація та формування складу спеціальної медичної групи в умовах вищого навчального закладу.
4. Комплектування спеціальних медичних груп з урахуванням функціональних порушень органів і систем.
5. Програма фізичного виховання студентів спеціальної медичної групи.
6. Показання та протипоказання до впровадження фізичних вправ різної спрямованості під час фізичного виховання студентів спеціальної медичної групи.
7. Структура заняття фізичними вправами в спеціальній медичній групі.
8. Нормування режимів навантажень під час виконання фізичних вправ студентами спеціальної медичної групи.
9. Обґрунтування режимів виконання циклічних вправ студентами спеціальної медичної групи.
10. Періодизація процесу фізичного виховання студентів спеціальної медичної групи.

### **Рекомендована література**

1. Амосов М. М. Роздуми про здоров'я / М. М. Амосов. – К. : Здоров'я, 1990. – 168 с.
2. Апанасенко Г. Л. Эволюция биоэнергетики й здоровье человека / Г. Л. Апанасенко. – СПб. : Петрополис, 1992. – 123 с.

3. Безугла Л. І. Організація самостійної роботи з формування культури здоров'я студентів вищих педагогічних навчальних закладів : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / Л. І. Безугла. – Луганськ, 2009. – 20 с.
4. Белов В. И. Энциклопедия здоровья. Молодость до ста лет / В. И. Белов. – М. : Химия, 1994. – 400 с.
5. Булатова М. М. Сучасні фізкультурно-оздоровчі технології у фізичному вихованні / М. М. Булатова, Ю. А. Усачов // Теорія і методика фізичного виховання ; за ред. Т. Ю. Круцевич. – К. : Олімп. л-ра, 2008. – С. 320–354.
6. Булич Э. Г. Физическое воспитание в специальных медицинских группах / Э. Г. Булич. – М. : Высш. шк., 1986. – 255 с.
7. Домашенко А. В. Організаційно-педагогічні засади системи фізичного виховання студентської молоді України : автореф. дис. ... канд. наук з фіз. вих. і спорту : 24.00.02 / А. В. Домашенко. – Львів, 2003. – 20 с.
8. Дубогай О. Д. Методика фізичного виховання студентів, віднесених за станом здоров'я до спеціальної медичної групи / О. Д. Дубогай, В. І. Завацький, Ю. О. Короп. – Луцьк : Надстир'я, 1998. – 220 с.
9. Дубогай О. Зміст та результативність шкільної інноваційної діяльності в системі здоров'язберігаючих технологій / О. Дубогай, М. Євтушок // Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві : зб. наук. пр. – Луцьк : РВВ «Вежа» Волин. нац. ун-ту ім. Лесі Українки, 2008. – Т. 1. – С. 36–40.
10. Козіброцький С. П. Програмно-нормативні основи фізичного виховання студентів (історико-методологічний аналіз) : автореф. дис. ... канд. наук з фіз. вих. і спорту : 24.00.02 / С. П. Козіброцький. – Львів, 2002. – 16 с.
11. Массовая физическая культура в вузе / под ред. В. А. Маслякова, В. С. Матяшова. – М. : Высш. шк., 1991. – 240 с.
12. Поташнюк Р. З. Соціально-екологічна сутність здоров'я / Р. З. Поташнюк. – Луцьк : Надстир'я, 1995. – 92 с.
13. Степанюк С. І. Історико-соціальні аспекти розвитку студентського спортивного руху в Україні : автореф. дис. ... канд. наук з фіз. вих. і спорту : 24.00.02 / С. І. Степанюк. – Львів, 2003. – 20 с.
14. Сухарев А. Р. Здоровье и физическое воспитание детей и подростков / А. Р. Сухарев. – М. : Медицина, 1991. – 272 с.
15. Уилмор Дж. Х. Физиология спорта и двигательной активности / Дж. Х. Уилмор, Д. Л. Костил. – Киев : Олимп. лит., 1997. – 504 с.
16. Фомин Н. А. Физиологические основы двигательной активности / Н. А. Фомин, Ю. Н. Вавилов. – М. : Физкультура и спорт, 1991. – 224 с.

# **ФІЗИЧНІ ВПРАВИ – ОСНОВНИЙ ЗАСІБ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ СТУДЕНТІВ СПЕЦІАЛЬНОЇ МЕДИЧНОЇ ГРУПИ**

---

## **Резервні можливості організму людини, який переніс захворювання**

У проведенні різноманітних практичних заходів, спрямованих на відновлення стану здоров'я і працездатності, у виборі засобів і методів занять фізичними вправами потрібно звернути увагу на зниження функціонування зміненого організму. Відомо, що інші органи й системи, які безпосередньо не уражені, зазнають певних змін у процесі хвороби та лікування. Функціональний стан цих органів знижується внаслідок послаблення функції в результаті детренованості.

Знижена рухова активність в умовах постільного режиму послаблює діяльність важливих систем організму, які забезпечують м'язову роботу. Саме це й стає причиною зниження рівня функціональних можливостей серцево-судинної та дихальної системи. Нерідко в цих системах (через тривале захворювання інших органів) розвиваються атрофічні процеси. Проте слід мати на увазі, що в основі цих змін лежать надлишковий спокій, низький рівень функціональних напружень. Звідси – висновок: як тільки функціональні навантаження повернуться до звичного рівня, життєдіяльність цих систем відновлюється. Важливо лише, щоб цей період здійснювався поступово, інакше різке підвищення «запитів» до послаблених органів може викликати їхнє ураження. Варіюючи навантаження, потрібно знати, наскільки знижені можливості організму. До органів і систем, які знаходяться в період лікування в стані функціонального голодування, відносять опорно-руховий апарат (м'язи, суглоби), серцево-судинну та дихальну системи. З приводу усякого захворювання значна частина органів і систем організму зазнає болю чи менш уражене рухове голодування (гіпокінезію), яке дає змогу використовувати заняття фізич-

ними вправами під час лікування захворювань. Це лягло в основу організації і методики фізичного виховання студентів, яких зарахували за станом здоров'я до спецмедгруп.

Використовуючи диференційований підхід до призначення засобів фізичної культури, потрібно, щоб функціональні навантаження надавали згідно з можливостями організму й потребами в стимуляції самого природного і сильного подразника м'язової діяльності. Перенесена хвороба зовсім не означає невідворотного зниження функціональних можливостей організму. Після видужування систематичними тренуваннями можна відновити потенціал послабленого організму. Учення про втомлюваність і відновлювання розкриває ще одну важливу закономірність, яка має безпосереднє відношення до проблеми функціонального відновлення організму після перенесених захворювань.

Досліджуючи питання втомлюваності, учені зробили висновок, що виснаження робочого потенціалу тканин і організму є стимулятором протилежної зміни – процесу відновлення. В основі розвитку патологічних процесів лежать порушення нормальних взаємин між процесом втомлення і відновлення.

Є підстава вважати, що в ураженому патологічним процесом органі, крім основної функції, є й інша. Як тільки патологічний процес обмежується у своєму розвитку, процеси виснаження, що розвинулися в результаті захворювання, стають стимуляторами відновлюваних процесів. Порушений стан органа, якщо він не перетинає певну межу, завдяки налагодженій системі нервових та ендокринних механізмів, саморегуляції, збуджує відновлювальні процеси, які забезпечують не лише суто функціональне, а й структурне відновлення хворих органів. Слід пам'ятати, що засоби впливу на організм у період неповного видужування вимагають виняткової обережності і можуть бути рекомендовані тільки для індивідуальних призначень у повному контакті педагога з лікарем. За групового методу занять фізичними вправами викладачі, як правило, мають справу зі студентами в стадії повного видужування, коли зникли всі прояви хвороби. Проте після хвороби організм виснажується, обсяг рухових можливостей, фізична, а інколи й розумова працездатність знижені. У такому разі цілеспрямовані заняття повинні сприяти зміцненню здоров'я студентів.

## **Роль рухової активності в підвищенні резервних можливостей організму людини**

Рухова активність людини у вигляді різних форм м'язової діяльності (праця, фізичні вправи: гімнастичні, спортивно-прикладні, ігрові тощо) відіграє важливу роль у її житті. Вона стала біологічною потребою в процесі еволюції. Рухи стимулюють ріст і розвиток дитини, у дорослої людини вони розширюють функціональні можливості всіх систем організму, підвищують його працездатність, у похилому віці підтримують функції організму на оптимальному рівні й уповільнюють інволютивні процеси.

Завдяки зусиллям ряду дослідників та практичних працівників виявлено, що гіпокінезія (недостатність рухової активності) знижує опір організму до несприятливих факторів зовнішнього середовища, посилює схильність до різних захворювань, тобто є фактором ризику.

Організм хворого знаходиться в несприятливих умовах не тільки через патологічні зміни, а й внаслідок вимушеної гіпокінезії. Спокій під час хвороби потрібний. Він як пасивний стан характеризується зменшенням активності хворого, поглиблює дезінтеграцію організму: полегшує функціонування і ураженого органа, і всього організму, знижує потребу в кисні та харчових речовинах, сприяє більш економній роботі внутрішніх органів, відновлює гальмівні процеси в ЦНС.

Але якщо обмеження рухової активності продовжується тривалий час, то зниження функцій найважливіших систем стає стійким, послаблюються процеси збудження в ЦНС, погіршуються функціональний стан серцево-судинної та дихальної систем, а також трофіка всього організму, створюються умови для виникнення різних ускладнень, одужання сповільнюється.

До того ж хворий, який перебуває на лікарняному та палатному режимі, не отримує радісних емоцій від рухів свого тіла. Численні спостереження показують, що в більшості випадків за дозованого регулярного застосування оздоровчо-лікувальної гімнастики значно послаблюються больові відчуття у внутрішніх органах.

Оздоровчо-лікувальна фізична культура, розвиваючись і формуючись на принципах охорони здоров'я населення, пов'язана з науковими дослідженнями з фізичної культури. Оздоровчо-лікувальна фіз-

культура використовує ті ж принципи застосовування фізичних вправ, що й фізична культура для здорової людини, зокрема, принцип всебічного впливу, оскільки за своїм змістом є складовою частиною всієї системи фізичного виховання.

Зважаючи на фізіологічне вчення І. П. Павлова, в оздоровчо-лікувальній фізкультурі фізичні вправи розглядають із позицій загального впливу на цілісний організм людини і використовують їх у комплексному лікуванні як засіб активної, неспецифічної терапії.

За останні десятиріччя переглянуто ставлення до механотерапії, застосування якої дещо зменшили і значно розширили використання різних форм оздоровчо-лікувальної фізичної культури.

Оздоровчо-лікувальна фізкультура поліпшує порушені функції, прискорює регенерацію, зменшує несприятливі післядії вимушеної гіпокінезії. Фізичні вправи чинять різноманітні дії залежно від їхнього добору, методики виконання й фізичного навантаження. Процес дозованого тренування здійснюється у двох напрямках: загальне тренування із завданнями розвитку загальної адаптації організму до фізичних навантажень і спеціальне тренування для поновлення функції ураженої системи.

Адаптація – це процес пристосування організму до зовнішнього середовища або до змін, які відбуваються в самому організмі. Що ж до фізичного навантаження, то тут доцільно розглянути насамперед прояви адаптації, які пов'язані з пристосувальними реакціями організму людини у відповідь на змінювані вимоги зовнішнього і внутрішнього середовища. Ці реакції можуть бути виражені певними змінами в організмі людини – і структурними, і функціональними.

Виділяють два типи адаптації – термінову, але не стабільну, і довгочасну, відносно стабільну адаптацію. Прикладом термінової адаптації можуть бути реакції організму на виконання одноразового фізичного навантаження (плавання з фіксацією часу на дистанції 100 м). Відразу ж після початку роботи спостерігаються різкі зрушення в діяльності функціональних систем механізмів, які до кінця роботи збільшуються. У непідготовленої людини зрушення під час виконання аналогічної роботи нижчі, ніж у кваліфікованого плавця, проте вони можуть суттєво зростати.

Поняття адаптації тісно пов'язане з уявою про функціональні резерви, які слід розуміти як приховані можливості організму люди-

ни, що проявляються в екстремальних умовах. Кількісно функціональні резерви визначають різницю між максимально можливим рівнем активності окремих органів і систем та рівнем, характерним для стану відносного спокою.

Величина термінових адаптацій реакцій тісно пов'язана із силою подразника та рівнем функціональних можливостей органів і систем конкретної людини. Навантаження, які не відповідають її терміновим адаптаційним можливостям, до успіху не призводять і здатні викликати несприятливі зміни в діяльності організму.

Термінова адаптація на незвичні подразники, як правило, є неспецифічною і передбачає екстрену реакцію різних органів та функціональних механізмів для компенсації впливу факторів навколишнього середовища. Систематичне повторювання таких подразників викликає формування зв'язків, які забезпечують адекватну і специфічну термінову адаптацію, що призводить до компенсації впливу факторів зовнішнього середовища найбільш доцільним і ефективним способом.

Слід зауважити, що формування термінової адаптації до певних рухових дій, виражене в доцільних за величиною та особливостями взаємодії зрушень різних параметрів функціональних систем, аж ніяк не означає наявності стійкої адаптації. Дійсно, початковий ефект будь-якого напруженого навантаження полягає в збудженні відповідних аферентних і моторних центрів, мобілізації діяльності скелетних м'язів, органів кровообігу й дихання та ін., які в сукупності утворюють єдину функціональну систему, що відповідає за ефективне виконання конкретної м'язової роботи. Збільшення цього ресурсу вимагає багаторазового прояву певних можливостей функціональної системи, у результаті чого й формується довгочасна адаптація.

Механізм довгочасової адаптації зводиться до того, що за підвищених навантажень потрібна для виконання роботи гіперфункція здійснюється ще не гіпертрофованим органом, і збільшення функціонального навантаження на одиницю маси клітинних структур органа викликає активізацію синтезу нуклеїнових кислот та білків. Коли функціональне навантаження наближується до нормального рівня, цей процес спочатку загальмовується, а потім припиняється. Якщо припинити впливи, які стимулюють гіперфункцію органа, що гіпертрофуються, то функціональне навантаження на одиницю його обсягу

стане таким низьким, що це призведе до різкого уповільнення синтезу білків у його клітинах і маса органа стане зменшуватися.

Напрям довгочасної адаптації суворо зумовлюється переважно спрямованістю тренувального навантаження. Так, робота, що ставить високі вимоги до системи енергозабезпечення, призводить до виникнення пристосовувальних змін в органах і функціях, які забезпечують рівень аеробної продуктивності. При цьому зростають об'єм серця, кількість функціонуючих капілярів у м'язовій тканині, збільшується кількість і активність аеробних ферментів тощо; силова робота призводить до збільшення кількості м'язових волокон і їхнього поперечника, синхронізації збудження рухових одиниць у м'язі, удосконалення міжм'язової координації, підвищення енергетичних ресурсів м'язових волокон та ін. Таким чином, відповідно до виду фізичних навантажень на заняттях, виникають специфічні адаптаційні реакції, зумовлені особливостями доцільної нервової та гормональної регуляції, ступенем активності різних органів і функцій.

Саме потреба в ефективному пристосуванні до заданих навантажень, які мають конкретні характеристики, поєднує в один комплекс нервові центри, окремі органи та функції, що належать до різних анатомічних структур організму людини, і є тією основою, на якій формуються термінові та довгочасні пристосувальні реакції.

Особливістю добре адаптованих функціональних систем є їхня виняткова гнучкість і лабільність при досягненні одного й того ж кінцевого результату за різних станів зовнішнього та внутрішнього середовища.

Довгочасна адаптація характеризується не тільки збільшенням потужності функціональних систем, які є наслідком серйозних структурних перебудов різних органів і тканин, але й значною економізацією функцій, підвищенням рухливості в діяльності функціональних систем, налагоджуванням раціональних і гнучких взаємозв'язків рухової та вегетативних функцій. Більше того, виникнення адаптаційних перебудов, не пов'язане із суттєвою гіпертрофією органів, є найбільш раціональним. Така довгочасова адаптація більш стійка до процесів деадаптації, вона вимагає менших зусиль для підтримання досягнутого рівня і, що вельми важливо, не пов'язана з глибокою експлуатацією генетично зумовлених і обмежених адаптаційних можливостей.

Слід ураховувати, що зрушення, які відбуваються в організмі людини в процесі термінової адаптації до окремих фізичних вправ і їхніх комплексів, можуть бути основним стимулом для формування довготривалих адаптаційних змін, які розгортаються й закріплюються і в процесі багаторазового виконання вправ, і в інтервалах відпочинку між ними. Тому ефективність процесу адаптації прямо пов'язана з режимом фізичних навантажень і відпочинку, раціональним плануванням і керуванням перебігу відновлюваних процесів. На початку цілеспрямованих занять процес адаптації проходить інтенсивно. Далі в міру підвищення рівня рухових якостей та можливостей різних органів і систем темпи формування довгочасних адаптаційних реакцій суттєво сповільнюються.

Зберігати досягнутий рівень довготривалої адаптації можна, постійно отримуючи необхідні навантаження. Остаточне припинення тренування або різке і тривале зниження навантаження призводять до деадаптації, яка виявляється в усуненні структурних і функціональних змін в організмі, що є наслідком адаптаційних перебудов. Процес деадаптації охоплює всі сторони підготовки людини і розвивається настільки швидко, наскільки тривалим був період формування адаптації.

Удосконалення потрібних довгочасних адаптаційних реакцій для досягнення запланованих результатів у процесі занять формується поетапно. Це обумовлено такими факторами. По-перше, адаптація в різних подразників протікає неодночасно. Наприклад, пристосування до подразників, що вимагають в основному морфологічних змін м'язової тканини, протікає швидше порівняно зі строками адаптації, яка поряд із морфологічними змінами вимагає складної роботи регулярних і виконавчих систем. По-друге, приріст пристосовувальних можливостей окремих органів і систем створює необхідні передумови для довготривалої адаптації (функціональних систем до цілісних проявів рухових можливостей).

Залежно від методики проведення занять досягається різна оздоровчо-лікувальна дія фізичних вправ. У період розвитку захворювання використовують мінімальні фізичні навантаження (спеціальні вправи чинять безпосередню лікувальну дію, сприяють формуванню компенсацій і профілактиці ускладнень). Під час одужання поступо-

вим збільшенням навантаження досягається тренувальний ефект, який відновлює адаптацію організму до фізичного навантаження, поліпшує функції всіх систем організму, у тому числі й функцію хворого органа чи системи. Після досягнення максимально можливого лікувального ефекту при хронічних захворюваннях, після закінчення відновлювального лікування при гострому захворюванні або травмі застосовують помірні фізичні навантаження, які підтримують досягнуті результати лікування, тонізують організм, підвищують його адаптаційні можливості.

Зі сказаного вище відомо, що нормальна життєдіяльність організму забезпечується постійністю внутрішнього середовища й стійкістю фізіологічних функцій. Вплив зовнішнього світу, різні процеси, які відбуваються в організмі, у тому числі і м'язова робота, зміцнюють хімічні та фізичні властивості внутрішнього середовища. Вирівнювання цих відхилень, адаптація до зміцнювальних різноманітних чинників здійснюється регулювальними системами – нервовою і гуморальною.

Нервова система забезпечує швидку корекцію всіх процесів посередництвом рефлексів. Отримуючи інформацію із зовнішнього середовища через органи чуттів (зір, слух, дотик тощо), а від внутрішніх органів – через інтерорецептори, нервові центри регулюють роботи цих органів (без участі свідомості) і формують свідому поведінку та дії.

Гуморальна система виконує керування внутрішніх органів більш повільно й тривало. У процесі діяльності органів і систем у кров потрапляють продукти обміну речовин (метаболіти, іони водню, калію тощо). Вони впливають на клітини тканин, а також на нервову систему (безпосередньо на центри і через хеморецептори) і на залози внутрішньої секреції (через нейросекреторні ядра гіпоталамуса), викликаючи виділення гормонів, що регулюють діяльність внутрішніх органів. Гормони регулюють і різноманітні мотивації: почуття голоду, безпеки, болі та ін. Нервова і гуморальна системи тісно взаємозв'язані й доповнюють одна одну. Так, гормони зміцнюють функціональний стан і викликають певні реакції нервової системи; з іншого боку, функції ендокринної системи певною мірою підпорядковані впливу нервової системи.

У контексті викладеного регуляція процесів в організмі при виборі фізичних вправ відбувається так. Потік нервових імпульсів, що

йдуть від пропріорецепторів опорно-рухового апарату, змінює функціональний стан ЦНС і через вегетативні центри забезпечує термінову регуляцію функцій внутрішніх органів. Одночасно здійснюється й гуморальна регуляція цих функцій, оскільки при виконанні фізичних вправ продукти обміну речовин у м'язах впливають на нервову й ендокринну системи, викликаючи виділення гормонів. Метаболіти, які утворюються в м'язах, чинять також і місцевий вплив, розширюючи кровоносні судини і посилюючи кровопостачання м'язів.

Отже, інформація про роботу м'язів нервовими та гуморальними каналами надходить у ЦНС і центр ендокринної системи (гіпоталамус), інтегрується, а потім ці системи регулюють функції внутрішніх органів і їхнього трофіку.

На основі цих коротких даних про фізіологічні механізми регуляції функцій в організмі стає зрозумілим цілющий вплив фізичних вправ. Він виявляється у вигляді чотирьох основних чинників: тонізувального впливу, трофічної дії, формування компенсацій та нормалізації функцій.

### **Тонізувальна дія фізичних вправ**

Лікувальний вплив фізичних вправ ґрунтується на здатності стимулювати фізіологічні процеси в організмі. Він здійснюється через нервовий і гуморальний механізми. Нервовий механізм характеризується посиленням тих нервових зв'язків, які розвиваються між функціонувальною м'язовою системою, корою головного мозку та підкіркою і кожним внутрішнім органом. Ці зв'язки рецепторного апарату з центральною нервовою системою визначаються не лише її функціональним станом, а й станом гуморального середовища.

Під час правильного застосування лікувальних фізичних вправ спостерігається їхня тонізувальна дія на організм; відбувається збудження рухової зони ЦНС, яке поширюється й на інші її ділянки, поліпшуючи всі нервові процеси. Посилюється діяльність залоз внутрішньої секреції, збільшення гормонів яких активізує діяльність багатьох внутрішніх органів, підвищує реактивність організму, його здатність підтримувати постійність внутрішнього середовища (постійність температури тіла, кислотно-лужну рівновагу), стійкість стосовно шкідливо активних факторів зовнішнього середовища; стиму-

люються вегетативні функції: поліпшується діяльність серцево-судинної системи, збільшується кровопостачання всіх органів і тканин, посилюється функція зовнішнього дихання, активізуються захисні реакції організму. Тонус значною мірою визначає здатність до регенерації, тобто інтенсивність відшкодування організмом загиблих під час хвороби тканин.

Вказуючи на зміни в організмі людини, слід відзначити, що спокій, який широко використовується з лікувальною метою, але який не виправданий ходом захворювання або є досить тривалим, перетворюється в засіб, який посилює хворобу. Найбільш несприятливе різке обмеження м'язової діяльності. Воно саме по собі може викликати хворобливі явища.

Відомо, що будь-які фізичні вправи чинять тонізувальний вплив, ступінь якого залежить і від маси скорочувальних м'язів, і від інтенсивності виконання вправ. Цілком природно, що значно впливають вправи, у яких беруть участь великі групи м'язів і які слід виконувати у швидкому темпі. Механізми моторно-вісцеральних рефлексів активізують роботу внутрішніх органів при роботі і м'язів тулуба, і м'язів ніг або рук. Виконуючи фізичні вправи з навантаженням на здорові частини тіла, можна загалом досягти тонізувального ефекту.

Для закріплення отриманих результатів лікування використовують загальнотонізувальні вправи, які застосовують для різних груп м'язів; сумарне фізичне навантаження цих вправ не занадто велике і в навчальному періоді видужання не повинне перевищувати навантаження попередніх занять для того, щоб не втомлювати людину, а навпаки – викликати в неї почуття задоволеності.

Крім загальнотонізувального впливу, фізичні вправи можуть також вибірково впливати, стимулюючи діяльність тільки окремих органів або систем. Так, певні дихальні вправи поліпшують вентиляцію легень, а вправи для черевного пресу, діафрагми і рухів ніг у тазостегнових суглобах посилюють перистальтику кишечника.

Залежно від стану людини і періоду захворювання тонізувальний вплив фізичних вправ повинен бути чітко дозованим, а тому в разі потреби застосовують вправи, які стимулюють переважно функції певних органів і систем.

Підвищення працездатності під впливом дозованого тренування зумовлене вдосконаленням вищої нервової діяльності хворих, що у

відповідь покращує рухову функцію і сприяє нормалізації вегетативної функції. Під впливом фізичних вправ вирівнюється протікання основних нервових процесів – підвищується збудливість під час зростаючих гальмівних процесів, розвивається гальмівний вплив під час вираженого патологічного подразнення. Регулярне дозоване фізичне тренування сприяє формуванню нового динамічного стереотипу, який усуває або послаблює патологічний стереотип, що допомагає ліквідації хвороби або функціональних відхилень у внутрішніх системах. Фізичне тренування можна розглядати як чинник, що посилює рухливість фізіологічних процесів.

Для відновлення функцій усього організму використовують і постійно зростаючі фізичні навантаження (адекватні стану людини), які поступово посилюють стимулювальний ефект і за допомогою тренування покращують адаптацію організму, удосконалюють людські резерви.

Тонізувальний вплив роблять не тільки вправи, які виконують, а й використані при цьому пояснення і команди, тобто на хворий організм діють словесні подразнення.

Від позитивних емоцій, що виникають на заняттях оздоровчо-лікувальною фізкультурою, тонізувальний вплив фізичних вправ посилюється. Уже саме усвідомлення того, що запропоновані фізичні вправи зможуть допомогти відновити здоров'я, що в методі лікування фізкультурою багато залежить від особистої наполегливості й активності людини, підвищує її впевненість у своїх силах, відволікає від тривожних думок про хворобу. Поліпшення настрою, поява відчуття бадьорості і навіть неусвідомленого задоволення від виконаних вправ, «м'язова радість», як образно висловився академік І. П. Павлов, активізують нервові процеси та стимулюють діяльність залоз внутрішньої секреції, що, своєю чергою, поліпшує процеси регуляції функцій внутрішніх органів. Фізичні вправи є осмисленим актом поведінки хворого з одночасною участю і психічних, і фізичних категорій особистості індивідуума. Пріоритетним у методі оздоровчо-лікувальної фізкультури є процес дозованого тренування. Із загальнобіологічних позицій тренування організму засобами оздоровчо-лікувальної фізкультури призводить до розвитку її адаптаційної здатності. Вплив чинників зовнішнього середовища, викликаючи різні відповідні реакції організму, сприяє розвитку пристосувальних процесів, тому вза-

ємозв'язок організму і середовища, особливо стосовно зберігання здоров'я, слід розглядати з точки зору розвитку пристосувальних процесів як у здорової людини.

Отже, тонізувальні впливи фізичних вправ полягають у зміні інтенсивності біологічних процесів в організмі завдяки застосуванню дозованого м'язового навантаження.

## **Вплив фізичних вправ на трофічні процеси**

Лікувальна дія фізичних вправ суттєво впливає на трофічні процеси. Трофічна дія проявляється у випадках ушкодження тканин або їх гіпотрофії (трофіка від грецького *trophe* – харчування). Трофічні процеси забезпечують будову окремих тканин і органів та пристосування їх до вимог функцій. Слід відзначити, що взагалі жоден із процесів в організмі не може відбуватися без відповідних змін трофіки, на інтенсивність якої істотно впливають оздоровчо-лікувальні фізичні вправи.

Спочатку дуже важливо в діях на трофічні процеси використовувати вплив вправ для прискорення регенерації, тобто для процесів заміщення загиблих або ушкоджених тканин. Потім у фазі заміщення дефекту у зв'язку з поліпшенням місцевого кровообігу забезпечується підвищена доставка будівельних білків, які використовуються для утворення нових тканевих структур замість загиблих.

Під впливом м'язової діяльності затримується розвиток атрофії м'язів, викликаної гіподинамією. А якщо атрофія вже настала, відновлення структури й функції м'язів можливе тільки під час фізичних вправ, які активізують обмінні процеси. Надмірний же вплив фізичних вправ порушує процеси регенерації і часто призводить до утворення сполучнотканинного рубця. При атрофії відбувається не тільки зменшення обсягу тканин, а також і структурні зміни дегенеративного характеру. Тому застосування фізичних вправ при атрофії для повного функціонального відновлення займає порівняно тривалий час.

У принципі фізичні вправи повинні бути суворо дозованими. Унаслідок нераціонального їхнього застосування, яке веде до надмірного функціонального подразнення, може порушитися хід відновлювальних процесів.

У процесі систематичних занять фізичними вправами поліпшується тканинний обмін, оскільки до працюючих м'язів притікає більша кількість крові, яка багата харчовими речовинами і киснем. Це стимулює пластичні процеси в тканинах і посилює асиміляційні трофічні процеси.

При м'язовій роботі найбільш повно розкриваються функціональні можливості дихальної системи. Під дією спеціальних дихальних вправ розкривається додаткова капілярна мережа альвеол, які знаходились у спокійному стані. Це поліпшує трофічні процеси в легенях і запобігає їхньому склерозуванню у хворих із хронічними захворюваннями дихальної системи. Дихальні вправи сприяють розсмоктуванню ексудату в альвеолах і виділенню мокроти.

Симпатичний відділ нервової системи, що іннервує м'язову тканину, регулює в ній обмін речовин, пристосовує її до функціональної діяльності. Джерелом енергії для роботи м'язів є ферментативні й окислювальні процеси, що відбуваються в ній. У м'язах збільшуються маси саркоплазми м'язових волокон, у результаті чого їхній обсяг збільшується. Хімічні процеси в м'язах фізично тренованої людини відбуваються більш інтенсивно.

Слід нагадати, що дія фізичних вправ на трофічні процеси, яка впливає на загальний обмін речовин в організмі, особливо діє на окислювальні процеси, а посилення тканинного обміну при цьому стимулює ліквідацію патологічних процесів.

Під час хвороби й ушкоджень часто спостерігається недостатність окислювальних процесів. Відшкодування потреб організму при цьому відбувається за рахунок невігідних реакцій безкисневого розщеплення вуглеводів, жирів і навіть білків. Фізичні вправи активізують повноцінні окислювальні процеси. До того ж при виконанні фізичних вправ нервова й ендокринна системи стимулюють діяльність кровообігу, дихання, активізують обмінні процеси.

Ступінь впливу фізичних вправ на загальний обмін речовин залежить від кількості й потужності м'язів, які беруть участь у русі, і від інтенсивності виконання цього руху. Причому трофічний вплив чинять різні фізичні вправи без будь-якої залежності від локалізації їхньої дії. Але деякі фізичні вправи мають вибірковий трофічний вплив на певні органи. Так, вправи для м'язів черевного пресу поліп-

шують трофіку органів черевної порожнини, а рухи в суглобах поліпшують трофіку і сприяють його будові при захворюваннях і антропогенних контрактурах, викликаних зміною будови.

## **Формування компенсації**

Формування компенсації (тимчасове або постійне заміщення) порушених функцій відбувається у випадках, коли під впливом хвороби порушується яка-небудь функція організму. Формування компенсацій є властивістю живих організмів. Якщо порушення функції небезпечне для життя, то компенсація формується самовільно й негайно, у протилежному випадку (коли немає небезпеки для життя) компенсацію слід формувати з участю свідомості і за допомогою виконання певних спеціально підібраних фізичних вправ.

За порушення функцій життєво важливого органу компенсаторні механізми включаються в роботу одразу ж. Прикладом негайної самовільної компенсації може бути значне збільшення числа еритроцитів у крові при підйомі вгору висотою понад 3000 м.

При порушенні дихальної системи найпростіша самовільна компенсація виявляється у вигляді задишки і тахікардії. Під час виконання фізичної роботи задишка посилюється. Заняття оздоровчо-лікувальною фізкультурою поступово розвивають компенсації за рахунок зміцнення дихальної мускулатури, збільшення рухливості грудної клітки і діафрагми та автоматично закріпленого глибокого, але нечастого дихання, яке більш економне, ніж поверхневе і часте дихання. Фізичні вправи вдосконалюють функції інших органів і систем, беручи участь у газообміні: поліпшується робота серця й вдосконалюються судинні реакції, збільшується кількість еритроцитів і гемоглобіну в крові, які забезпечують постачання кисню клітинам, кисень краще засвоюється, а окислювальні процеси в тканинах відбуваються більш економно. Ці компенсації дають змогу здійснювати фізичне навантаження без задишки, хоча структурні зміни в легенях зберігаються.

Однією з перших на м'язову діяльність реагує серцево-судинна система, яка, закономірно змінюючись при адекватних подразненнях раціонально побудованими фізичними подразненнями, сприяє надій-

ному переходу до стану компенсації і повному відновленню функції серцево-судинної системи.

Під час занять фізичними вправами (при правильному їхньому виборі для осіб із відхиленням у стані здоров'я) значно збільшується приток крові до коронарних судин, збільшується число функціонуючих капілярів, активізуються окислювально-відновлювальні процеси, у результаті чого поліпшується трофіка в серцевому м'язі.

За оптимального фізичного навантаження серце пристосовується до умов роботи: воно розширюється і збільшує силу окремих скорочень, якщо таке навантаження часто повторюється, товщина стінок міокарда збільшується за рахунок зростання маси м'язових волокон, до того ж ці волокна стають міцнішими. Тренованість міокарда підвищує його скорочувальну функцію і сприяє більш економній діяльності серця у спокої, скорочення стають рідшими, разом із тим діастола збільшується, серце отримує більше часу для відпочинку, а вся його робота відбувається в результаті збільшення ударного обсягу, тобто тієї кількості крові, яке воно викидає за кожне своє скорочення.

Потрібно суворо дозувати фізичне навантаження для осіб із серцево-судинною патологією, оскільки надмірна капіляризація м'язів після фізичного навантаження в малотренованих хворих ускладнює роботу серця, а діастолічне переповнення шлуночків хворого серця призводить до зниження його працездатності.

Під час необоротного порушення або при втраті функції за допомогою спеціально підібраних фізичних вправ можливе формування постійних компенсацій. Вони можуть мати різний характер. Формування дихання з поглибленим повільним видихом і з використанням постійної активної участі видихальних м'язів може поліпшити дихальну функцію при емфіземі легень. Хворий емфіземою, який змушений зупинятися від різкої задишки за навіть незначного прискорення ходьби, нерідко отримує після формування такої компенсації навіть можливість займатися деякими видами спорту, наприклад греблею, у спокійному темпі.

При деяких формах порушення вуглеводного обміну може бути сформована компенсація, яка відшкодує занижене утворення глікогену в печінці збільшенням його відкладань у м'язах під впливом фізичних вправ.

## Механізм нормалізації функцій

Нормалізація функцій ґрунтується на здатності фізичних вправ гальмувати або повністю усувати сформовані під час хвороби патологічні умовнорефлекторні зв'язки й одночасно сприяти відновленню нормальної регуляції діяльності і окремих функцій, і взаємоузгоджуваної діяльності всіх систем органів у цілісному організмі.

Фізичні вправи активізують різні функції: спочатку вони допомагають відновити моторно-вісцеральні зв'язки, які, у свою чергу, чинять нормалізувальні дії на регуляцію інших функцій. Збудженість рухових центрів у ЦНС починає переважати над збудженням інших зон і тим самим гальмувати патологічні імпульси, які надходять із хворих органів. Оскільки ж рухові центри мають зв'язок із центрами, які регулюють роботу внутрішніх органів, то поступово відновлюється і функція останніх. Нормалізація процесів нервової регуляції під впливом фізичних вправ підкріплюється активізацією і відновленням регулювальної функції ендокринної системи.

Нормалізація функцій, що здійснюється за механізмом рефлекторної перебудови за рахунок потоку імпульсів, які йдуть від внутрішніх органів, забезпечується відповідним підбором фізичних вправ. Наприклад, у хворих із компенсаціями, які порушили нормальний кровообіг, фізичні вправи, що забезпечують потік імпульсів від судин, м'яза серця, легень та інших органів, нормалізують швидкість кровотоку, венозний тиск і значно поліпшують кровозабезпечення серцевого м'яза. Під час багатьох захворювань серця знижується його скорочувальна функція. Тут починають діяти компенсаторні процеси, змінюючи діяльність серцево-судинної системи, підсилюючи функцію дихальної системи. Захисні механізми (серцебиття, задишка, слабкість, болі), які бережуть серце, обмежують можливість виконання м'язової роботи. Лікування таких хворих спокоем, медикаментами, дієтою та іншими засобами поліпшує їхній стан, але повного відновлення потужності серцевих скорочень не відбувається без м'язових навантажень. Оздоровчо-лікувальна фізична культура з відповідно дозованим, поступово збільшуваним навантаженням зміцнює серцевий м'яз, нормалізує скорочувальну здатність серця і відновлює функцію регулювальних систем відповідно до обсягу навантаження.

Можливості використання механізму рефлекторної перебудови за рахунок потоку імпульсів, що надходять від внутрішніх органів, для нормалізації функцій дуже значні. Він може бути ефективним при порушеннях рухової функції шлунково-кишкового тракту, які призводять до закрепів, а також при деяких розладах судинної регуляції тощо.

Якщо порушення функції обумовлені розладом діяльності кори головного мозку, то впливати фізичними вправами можна, використовуючи механізм негативної індукції.

При різних захворюваннях в окремих ділянках кори мозку осередки тривалого застійного збудження порушують діяльність того чи іншого органу. Якщо забезпечити надходження сильних подразнень у сусідні ділянки кори головного мозку, то вони можуть викликати пригнічення раніше сформованого застійного збудження. Порушена діяльність відповідних органів може нормалізуватися. Фізичні вправи сприяють ліквідації рухових розладів. Так, тривала іммобілізація нижньої кінцівки при переломі формує нову навичку ходьби – з прямою ногою, яка залишається такою і після знімання гіпсу. Ходьба нормалізується доволі швидко за допомогою спеціальних фізичних вправ.

За цим механізмом діють спеціальні вправи при м'язових контрактурах (стійке зведення суглоба або обмеження руху в ньому), розвинутих під впливом гострого болю, який поступово вгамовується. Під час виконання вправ у русі беруть участь великі групи м'язів здорових кінцівок і тулуба. Сильний потік імпульсів від цих м'язів гальмує застійне збудження, характерне для контрактури, і сприяє її ліквідації.

При формуванні «хворих пунктів» у корі головного мозку, що проявляється у формі нав'язливих думок, нездорових уявлень, острахів, заняття фізичними вправами, діючи за тим же механізмом, сприяють ліквідації цих «пунктів».

Якщо в ЦНС надходять надзвичайні сили подразнень, то вони викликають уже не збудження, а гальмування, маючи охоронний характер. У корі мозку може з'явитися осередок застійного гальмування.

За порушень діяльності кори головного мозку, які проявляються в розладі «нормальних відносин» між збуджувальними і гальмувальними процесами, можливе використання нормалізуючої оздоровчо-

лікувальної дії фізичних вправ. Наприклад, застосування вправ, за яких виконання будь-якого рухливого акту зумовлене низкою складних вимог (кидок м'яча за одним із багатьох різноманітних сигналів, пересування тільки в момент, коли «ведучий» знаходиться спиною до гравця, тощо), може тонізувати гальмівні процеси. Використання вправ, які передбачають рух у максимально швидкому темпі, тонізує збуджувальні процеси. Практикуючи поєднання раптових припинень швидко виконуваних рухів зі зміною їхнього напрямку, характеру або техніки руху, можна нормалізувати порушені співвідношення і сприяти покращенню збуджувальних та гальмівних процесів.

Зникнення деяких розладів серцевого ритму під впливом м'язового навантаження вперше описав відомий російський терапевт С. П. Боткін ще в ХІХ ст. Але не тільки саме м'язове навантаження, а й пов'язані з ним умовнорефлекторні «стартові» реакції можуть забезпечити нормалізацію функції. Так, наприклад, відновлення нормального серцевого ритму, яке виникає у хворого спочатку під впливом м'язової діяльності, потім настає одразу ж після проголошення попередньої команди до виконання вправи.

Однією з багатьох причин порушень діяльності внутрішніх органів є фазові стани підкоркових центрів головного мозку, які часто спричиняють «неврози» серця, шлунка та інших органів. Лікувальне застосування фізичних вправ може виконувати і в цих випадках нормалізувальну дію, яка сприяє видужуванню. Під впливом вправ зникають різні «стиски» і «болі» в серці, несподівані серцебиття. Діяльність шлунково-кишкового тракту нормалізується, ліквідовуються «стиски», супроводжувані болями, та ін.

Поряд із нормалізацією окремих функцій для повного видужання потрібно відновити узгоджувальну діяльність усіх систем і органів у цілому організмі. Добре відомо, наприклад, що в результаті порушеної координації в діяльності окремих систем та органів під впливом хвороби і постільного режиму спроби вставати й ходити викликають задишку, серцебиття, зниження пульсового тиску, порушення нормального кровопостачання мозку і запаморочення. Під час занять фізичними вправами відновлюється більш удосконалений перебіг кровообігу, поліпшуються й інші вегетативні функції. Зростає киснева ємність легень, збільшується поглинення кисню в легенях і тка-

нинах, поліпшуються киснево-відновлювальні процеси в організмі, нормалізується діяльність шлунково-кишкового тракту й органів виділення, відновлюється координація між м'язовою діяльністю і вегетативно-трофічними функціями.

У процесі фізичних вправ відмічається двофазний характер змін рухової функції шлунку. На початку роботи перистальтика посилюється, а з мірою наростання стомлення вона послаблюється. За гіперсекреції, використовуючи фізичні вправи в повільному темпі й монотонному ритмі, можна нормалізувати функції шлунково-кишкового тракту, при гіпосекреції гімнастика позитивно впливає, коли використовуються найбільш емоційні вправи, які тонізують нервову систему.

Фізичні вправи також нормалізують жовчовидільну функцію печінки й поліпшують діяльність підшлункової залози. Крім того, активізується кровообіг у черевній порожнині та малому тазі, що запобігає процесу утворення спаїв і застійних явищ.

Виконання правильно підібраних і відповідно дозованих фізичних вправ у період видужання й усунення різних анатомо-морфологічних відхилень від норми буде сприяти нормалізації вегетативних функцій організму, відновленню рухових якостей та оптимальному функціонуванню всіх систем організму під час м'язової роботи. Для цього використовують, наприклад, спеціальні фізичні вправи, які вдосконалюють певну рухову якість (силу м'язів, координацію рухів або функцію органа), зовнішнє дихання, перистальтику кишківника тощо. Вони дозуються так, щоб здійснювати тонізувальний вплив, тобто навантаження в них повинні поступово, але постійно зростати. Таке тренування пристосовує організм до щораз більших фізичних навантажень за рахунок удосконалення функцій регуляторних і вегетативних систем та опорно-рухового апарату, тобто сприяє нормалізації всіх функцій організму загалом.

При поєднанні занять фізичними вправами із загартуванням (насамперед із повітряними ваннами) відновлюються повноцінні реакції на постійно мінливі кліматичні впливи.

Лікувальне застосування фізичних вправ забезпечує також активне відновлення рівноваги між особистістю хворого й соціальним середовищем. Так, при виконанні ігрових і спортивних вправ з

елементами змагань, крім нормалізації реакції серцево-судинної, рухової та інших систем, відновлюється і пристосовуваність того, хто видужує, до позитивних та негативних емоційних ситуацій, до виконання рухових завдань у складі та в інтересах цього колективу.

Слід при цьому підкреслити, що соціальне середовище має надзвичайно великий вплив на людину, тому відновлення пристосованості того, хто видужує, до умов соціального середовища є особливо важливим.

Отже, лікувальна дія фізичних вправ різноманітна. Вона проявляється комплексно (наприклад, у вигляді одночасного тонізувального і трофічного впливу). Залежно від конкретного випадку і стадії захворювання можна підібрати такі спеціальні фізичні вправи і таке їхнє дозування, що забезпечать переважальну дію навантаження одного механізму, потрібного для лікування в цей період певної хвороби.

## **Відновлення та реабілітація організму людини**

У практиці фізичного виховання та спорту частіше використовують поділ відновлювальних засобів на три основні групи – педагогічну, психологічну та медичну, – комплексне використання яких і складає систему оновлення (реабілітації) фізичної працездатності.

Педагогічні засоби – це шлях оптимізації відновлювальних процесів, який забезпечує прогресивне підвищення рівня тренуваності за допомогою цілеспрямованої дії на процеси відновлення самих засобів фізичного навантаження. Останнє ґрунтується на здатності організму до самовідновлення витрачених енергетичних і функціональних ресурсів уже під час виконання навантажень, а також після їхнього закінчення. До педагогічних засобів належать: раціональне поєднання і послідовність навантажень; правильне поєднання навантаження і відпочинку; переключення на інші види м'язової діяльності (варіативність засобів підготовки, вправ, їхнього ритму, чергування, тривалість інтервалів відпочинку); поєднання специфічних і неспецифічних засобів, статистичних і динамічних навантажень; використання на ігрових елементах, вправ, які виконують за меншої ЧСС, і вправ для м'язового розслаблення, вправ у водному середовищі, легких кросів і

зміна зовнішніх умов; раціональна побудова вступної і заключної частин заняття тощо.

Уміле використання педагогічних засобів відновлення підвищує працездатність, знижує ризик виникнення передпатологічних і патологічних станів організму.

За останні роки значно поширилися психологічні методи і засоби відновлення. За допомогою психологічних дій можна знизити рівень нервово-психічної напруженості й усунути стан психічної пригніченості, прискорити поновлення витраченої нервової енергії, сформулювати чіткі настанови щодо вискоєфективної реалізації заданих програм, а також підвищити ступінь готовності функціональних систем до виконання певних фізичних навантажень.

До методів психологічного впливу на організм належать: гіпнотерапія, психотерапія в стані неспання, яка містить метод психічної саморегуляції, а також метод довільного м'язового скорочення, психотерапія в стані неповного неспання. До найважливіших засобів психологічного впливу належать: аутогенне тренування і його модифікація – психорегулювальне тренування (ПРТ), нав'язний сон, відпочинок, самонавіювання.

Велику роль у забезпеченні повноцінного відновлення працездатності відіграють медичні засоби, механізм дії яких пов'язаний із підвищенням захисно-приспосувальних властивостей організму, ферментної та імунологічної активності, стійкості до різних несприятливих чинників середовища і стресових ситуацій, зі швидким зняттям загального й локального стомлення.

Діючи на змінені під впливом навантаження метаболізм, кровопостачання, терморегуляцію, пластичні й енергетичні ресурси організму, медичні засоби сприяють відновленню функцій регулювальних механізмів та ефекторних органів, ліквідації почуття втоми, підвищенню працездатності, що дає змогу зміцнити природний перебіг відновлення, полегшити адаптацію організму до наступного навантаження.

Своєчасне застосування медичних засобів усуває можливість розвитку перенапруження, перетренованості організму, запобігає виникненню травм і захворювань, скорочує тривалість фізичної реабілітації.

Багато медичних засобів відновлення справляють значний вплив на організм. За неправильного їхнього використання, невідповідності

їх станові організму, передозуванні вони (це насамперед великий набір фізичних засобів відновлення, починаючи від масажу та сауни й закінчуючи бальнео-, термо-, тепло-, електро-, баро-, магніто- та іншими діями) можуть виявитися шкідливими для здоров'я і працездатності людини. Тому використовувати їх слід цілком індивідуально, з урахуванням віку, стану здоров'я, рівня підготовленості, конкретних особливостей організму і тісного зв'язку з планом, етапом та характером фізичного навантаження. Медична реабілітація сприяє відновленню тих функцій організму, які потрібні для повернення людини до трудової діяльності, створює умови тим, хто одужує, і хворим зі зниженою працездатністю для повернення до попереднього трудового й суспільного середовища або забезпечує можливість змінити професію. Для цього протягом лікування хворому дають рекомендації щодо вибору професії за станом здоров'я та його перекваліфікації. Медична й трудова реабілітації пов'язані одна з одною, до того ж медична реабілітація поступово переходить у трудову.

Отже, заняття оздоровчо-лікувальною фізкультурою в процесі відновлення здоров'я і фізичної працездатності забезпечують боротьбу з гіпокінезією, стимулюють активність хворого, удосконалюють компенсації та адаптують його до фізичних навантажень.

У травмованих спортсменів, за їхнього захворювання або фізичного перенапруження, реабілітація спрямована на відновлення здоров'я, порушених функцій, спортивної працездатності й спортивної майстерності. Як було вже сказано, у комплексі реабілітаційних заходів використовують медичні, педагогічні та психологічні засоби, а також оздоровчо-лікувальну фізкультуру. У період одужання на заняттях застосовують загальнорозвивальні вправи спортивно-допоміжного характеру або оздоровчо-лікувальну фізкультуру поєднують зі спеціально організованим тренуванням. Під час травм для підтримування або відновлення спортивної форми в тренувальних дозуваннях для розвитку сили різних груп м'язів, неушкоджених частин тіла використовують вправи у вихідних положеннях, які усувають навантаження на травмовану ділянку, а для підтримування витривалості – плавання. Залежно від спортивної спеціалізації підбирають вправи, що підтримують рухові якості й навички, які потрібні для цього спортсмена.

## **Механізми перенесення в процесі навчання фізичним вправам**

Досконало організоване фізичне виховання в період навчання у ВНЗ і в училищі зміцнює здоров'я, підвищує опірність організму до захворювань, сприяє запобіганню ряду захворювань, значно підвищує працездатність. Відмінною особливістю методики проведення занять у спецмедгрупі є ширше використання знань із фізіології, медицини, педагогіки, психології, ніж на заняттях зі здоровими студентами.

Різноманітні функціональні розлади, ускладнення після перенесених захворювань у студентів спецмедгруп є фактором, що значно обмежує їхню рухову діяльність, знижує, заважає активній участі в навчальному процесі, виробничій та працездатність суспільній діяльності.

Складність процесу навчання фізичним вправам цього контингенту осіб полягає в такому:

1. Під впливом хворобливих явищ, навіювань родичів та часто не виправданих обмежень лікарів студенти приходять до переконання, що більшість фізичних навантажень їм протипоказана, багато з них просто не розуміють оздоровчої ролі м'язової діяльності і не бажають займатися фізичною культурою.

2. Викладач повинен володіти високим рівнем всебічної та професійної підготовки. Він повинен добре знати основи фізіології, анатомії, методики лікарського контролю, лікувальної фізичної культури, психології людини; мати високий ступінь спостережливості, уважності до тих, хто займається, тактовності та стриманості, оскільки навчання дорослих людей найпростішим вправам є доволі складним.

3. Поведінка студентів на заняттях неоднорідна. Частина з них, незважаючи на обмеження, дуже активна, емоційна, намагається підвищити рівень фізичних навантажень. Інші, навпаки, пригнічені й пасивні, займаються без бажання, часто під будь-яким приводом ухиляються від занять. Тому індивідуальний підхід до цієї групи особливо важливий.

4. Слабкий фізичний розвиток, недостатній рівень фізичної підготовки, певної частини студентів свідчить про те, що питання фізич-

ного виховання дошкільників і школярів ще не повністю відповідають завданням зміцнення їхнього здоров'я, загартування, формування та вдосконалення в них потрібних для життя рухових навичок та умінь, розвитку основних фізичних якостей.

Враховуючи вищесказане, у спеціальному медичному відділенні засоби і методи фізичної культури використовують насамперед для зміцнення здоров'я, профілактики та нормалізації функцій після різноманітних захворювань.

## **Організація та планування занять зі студентами спеціальної медичної групи**

Через неоднаковий рівень фізичної підготовки й функціональний стан здоров'я студентів спеціальних медичних груп весь період навчання студентів умовно поділяється на три етапи: I курс – перший етап, II курс – другий етап, III та IV курси – третій, заключний етап реабілітації.

Залежно від етапу, визначені основні завдання, розроблені практичні програми, встановлені контрольні нормативи й вимоги.

### **Перший етап реабілітації**

Завдання етапу:

- а) визначити вихідні показники фізичного розвитку, фізичної підготовки й функціонального стану студентів;
- б) враховуючи програмний матеріал, розробити руховий режим;
- в) поступово пристосовувати організм тих, хто займається, до дії оптимальних фізичних навантажень і кліматичних факторів;
- г) установити інформативні методи контролю й самоконтролю за змінами, що відбуваються в організмі студентів.

На цьому етапі руховий режим студентів складається з таких взаємопов'язаних компонентів: ранкова спеціалізована гімнастика, дворазові академічні заняття за розкладом, самостійні заняття один-три рази на тиждень.

Перші п'ять-шість занять за своєю побудовою та методикою мало відрізняються від прийнятих у лікувальній фізичній культурі. Застосовуються вправи без вираженої м'язової напруги, дихальні, статичного й динамічного характеру в довільному розслабленні м'язів, з

урахуванням потреби розвивати функцію повного, грудного, діафрагмального дихання. Циклічні вправи застосовуються в підготовчій, основній та заключній частинах занять у вигляді ходьби в повільному темпі, середньому, бігові в повільному темпі від 5 до 15 хв. Для емоційного тону в другу половину основної частини включають рухливу гру з малим навантаженням.

У заключній частині використовують ходьбу і повільний біг, вправи на розслаблення й витягування, дихальні вправи.

### **Другий етап реабілітації**

Тут вирішують такі завдання:

а) поступове збільшення діапазону фізичних навантажень та поліпшення адаптації до них організму;

б) удосконалення загальнофізичної, технічної та функціональної підготовки організму тих, хто займається;

в) розширення і вдосконалення методів контролю та самоконтролю за рівнем тренуваності й станом здоров'я.

До відмінностей між першим та другим етапами належить збільшення частоти серцевих скорочень (ЧСС). Якщо на першому етапі вони знаходилися на рівні 120–130 уд./хв, то на другому – 130–150 уд./хв. Моторна щільність піднялася від 30–40 % до 60 %. На заняттях використовують у більшому обсязі силові та швидкісно-силові навантаження, вправи з обтяженнями. У вправи на витривалість уключають невеликі прискорення на 10–20 м до 5–8 разів. Для занять із гімнастики використовують гімнастичну стійку, лаву, набивні м'ячі, обручі, гімнастичні палиці. Основну увагу приділяють обсягу циклічних навантажень, що контролюються за ЧСС. У кінці заняття для динамічного стереотипного навантаження застосовують вправи для м'язів тулуба, на розслаблення, у висі.

### **Третій етап реабілітації**

Основні завдання етапу:

а) розширити діапазон дії засобів фізичної культури, що сприяють поступовому виходу на максимальне для цих осіб фізичне навантаження;

б) сприяти вдосконаленню і розвитку навичок та умінь використання засобів фізичної культури в житті та професійній діяльності.

Після прийому контрольних нормативів установлюють вихідну фізичну підготовку студентів на третьому етапі реабілітації. Якщо показники не знижені, можна поступово збільшувати обсяг та інтенсивність рухового навантаження. Дослідження та їхня практична апробація дають можливість фізичне навантаження доводити на третьому етапі до 70–80 % інтенсивності. Це досягається передусім за рахунок збільшення циклічних навантажень – бігу і ходьби по місцевості, пересування на лижах, плавання, кількості повторень вправ, вихідних положень, амплітуди і ритму рухів, раціонального використання пауз між навантаженнями, емоційного фактору та ін. Заняття за своїм характером наближаються до тренувального процесу із загальнофізичної підготовки.

Протягом усіх етапів реабілітації приділяється увага загартовуванню організму.

Для успішного вирішення питань професійно-прикладної фізичної підготовки рекомендують такі напрями:

а) загальне оздоровлення організму студентів через раціональне використання дозованих фізичних навантажень, виховання психологічної стійкості до дії стресорних факторів у професійній діяльності;

б) розвиток і вдосконалення основних рухових якостей, потрібних у роботі й житті: витривалості, координації рухів, швидкості реакцій та ін.;

в) виховання в студентів важливих гігієнічних навичок, що заважають розвиткові основних інфекційних захворювань, вилучення шкідливих звичок, збалансоване харчування із широким використанням продуктів рослинного походження, систематичні заняття фізичними вправами на відкритому повітрі, набуття знань та умінь самоконтролю.

У кінці кожного етапу реабілітації проводиться аналіз фізичного розвитку (за даними медичного огляду), фізичної підготовки (за результатами прийому контрольних нормативів) і функціонального стану (оцінка функціональних проб, тестів та ін.)

Результати занять у спеціальній медичній групі залежать від методу застосування засобів фізичної культури. Вибір методу занять фізичними вправами залежить від змісту запланованого матеріалу, функціональних і фізичних можливостей тих, хто займається, діагнозу. Вивчаючи фізичні вправи, використовують словесні, наочні й практичні методи.

За допомогою слова пояснюють роль фізичних вправ (як засобу лікування) і спосіб їхнього виконання, дають завдання, керують діями тих, хто займається, оцінюють їх та виправляють помилки.

Наочні методи навчання включають демонстрацію вправ і дій викладачем, виконання вправ, стоячи перед дзеркалом; демонстрацію наочних засобів, які створюють образні уявлення про прийоми та дії, що вивчаються.

Уявлення про темп руху створюють за допомогою ритмічної музики.

Крім цих методів використовують метод суворо регламентованої вправи та ігровий метод. Регламентований метод дає можливість точно дозувати місцеву та загальну дію на організм, навчати рухових умінь та навичок і вдосконалювати їх. Цей метод можна використовувати залежно від стану хворого при проведенні різноманітних форм. Метод чітко регламентованої вправи має багато варіантів:

а) метод повторної вправи;

б) метод інтервальної вправи (у дозованій ходьбі, коли проходження відрізків чергується з інтервалами відпочинку);

в) метод кругового тренування, коли кожен комплекс вправ виконується на спеціально обладнаному місці, а студенти переходять із місця на місце по колу.

Практичні методи навчання базуються на руховій діяльності студентів і включають: метод вправ і його варіанти, початкове розучування вправ загалом й по частинах, метод змагань та ігровий метод.

Ігровий метод полягає в тому, що дії студентів організовані певними правилами і рухи не підлягають суворій регламентації.

У процесі проведення занять методи навчання потрібно урізноманітнювати й іноді використовувати їх комплексно, залежно від мети заняття, конкретних умов проведення, функціональних можливостей студентів.

На заняттях із недостатньо підготовленими студентами рекомендовано залучати метод показу і гри, а для більш здорових – метод тренування.

Використання певних методів повинне базуватися на суворому облікові індивідуальної психофізичної підготовки студентів та перебігу їхньої хвороби.

Починати заняття в спеціальній медичній групі викладач повинен з ознайомлення з діагнозом і функціональними можливостями студента. Наприклад, викладачі Національного педагогічного університету імені М. Драгоманова на першому занятті з'ясовують діагноз студента, визначають рівень працездатності. Для цього студенти вимірюють частоту ударів пульсу в положенні сидячи, а потім – стоячи, за різницею ударів визначають підгрупи і пропонують відповідне фізичне навантаження.

Одним з основних питань методики застосування фізичних вправ є їхнє дозування, що враховує загальний обсяг та інтенсивність фізичного навантаження. Інтенсивність фізичних вправ може бути малою, помірною, великою і максимальною. До вправ малої інтенсивності належать рухи невеликих м'язових груп, що виконуються в повільному темпі.

До вправ помірної інтенсивності належать рухи, що виконують середніми та великими м'язовими групами в повільному та середньому темпі. Ці вправи трохи підвищують частоту серцевих скорочень, помірно підвищують максимальний артеріальний тиск, підвищують легеневу вентиляцію. Відновлювальний період після їхнього виконання становить кілька хвилин.

Вправи великої інтенсивності характеризуються одночасним напруженням значної кількості м'язових груп, виконанням рухів у високому та середньому темпі. До таких вправ належать: вправи з набивними м'ячами, прискорена ходьба, біг, пересування на лижах та ін. Вправи високої інтенсивності ставлять підвищені вимоги до нервової, серцево-судинної та дихальної систем. ЧСС і артеріальний тиск (АТ) підвищуються, а відповідно – і обмін речовин. Відновлювальний період становить кілька десятків хвилин. Вправи максимальної інтенсивності характеризуються залученням до роботи більшої кількості м'язів і швидким виконанням рухів. До них належать біг на швидкість, гра у футбол, баскетбол. Під час виконання вправ та після їхнього завершення діяльність серцево-судинної та дихальної систем значно посилюється.

Для тих студентів, які одужують, при тренуванні серцево-судинної, дихальної та інших систем раціонально використовувати великі дозування, але обов'язково адекватні стану здоров'я.

Як було вказано вище, доцільніше формувати групи з осіб із більш-менш однаковими захворюваннями і рівнем фізичної підготовки. За чисельністю групи не повинні перевищувати 12–15 осіб.

Після розподілу студентів за підгрупами в осінній та весняний періоди заняття відбуваються на повітрі. До занять залучають елементи легкої атлетики. Під час одного заняття студент повинен пробігти в повільному темпі, чергуванні з ходьбою, 1000–2000 м (пульс – 120–150 уд./хв). До закінчення осіннього сезону йому належить подужати 20–24 км, весною – 28–30 км. Студенти займаються у виші всіма видами спорту. У залі переважно займаються за круговою системою. Пауза між виконаними вправами не повинна перевищувати 30 с. У процесі занять залучають присідання, нахили і дихальні вправи. У зимовий період студенти визначають рівень працездатності за Гарвардським степ-тестом (трихвилинне сходження), визначають працездатність із затримкою дихання, проводять вимірювання за силовими показниками, міцності статури, правильності постави, визначають висоту плечей, пропорційність статури, координацію рухів, швидкість реакції тощо. Вивчають також дихальні вправи та самомасаж.

Для правильного дозування фізичних навантажень організму студентів спеціальної медичної групи періодично проводять лікарський контроль.

### **Контрольні завдання**

1. Резервні можливості організму людини, який переніс захворювання.
2. Роль рухової активності в підвищенні резервних можливостей організму людини.
3. Тонізувальна дія фізичних вправ
4. Вплив фізичних вправ на трофічні процеси.
5. Вплив фізичних навантажень на функцію рухового апарату.
6. Формування компенсації (тимчасове або постійне заміщення) порушених функцій.
7. Механізм нормалізації функцій.
8. Відновлення та реабілітація організму людини.
9. Механізми перенесення в процесі навчання фізичних вправ.
10. Організація і планування занять зі студентами спеціальної медичної групи.

## Рекомендована література

1. Апанасенко Г. Л. Медицинская валеология / Г. Л. Апанасенко, Л. А. Попова. – Киев : Здоров'я, 1998. – 246 с.
2. Бальсевич В. К. Физическая активность человека / В. К. Бальсевич, В. А. Запоржанов. – Киев : Здоров'я, 1987. – 224 с.
3. Брехман И. И. Валеология – наука о здоровье / И. И. Брехман. – М. : Физкультура и спорт, 1990. – 206 с.
4. Булатова М. М. Здоров'я і фізична підготовленість населення України / М. М. Булатова, О. Т. Литвин // Теорія і методика фізичного виховання і спорту. – 2004. – № 1. – С. 3–9.
5. Булич Е. Г. Валеология. Теоретичні основи валеології : навч. посіб. / Е. Г. Булич, І. В. Мурахов. – К. : ІЗМН, 1987. – 224 с.
6. Гунько П. М. Методика навчання студентів застосовувати силові навантаження в процесі фізичного виховання : автореф. дис. ... канд. пед. наук : спец. 13.00.02 / П. М. Гунько. – К., 2008. – 22 с.
7. Дубогай О. Д. Методика фізичного виховання студентів, віднесених за станом здоров'я до спеціальної медичної групи / О. Д. Дубогай, В. І. Завацький, Ю. О. Короп. – Луцьк : Надстир'я, 1998. – 220 с.
8. Іващенко Л. Я. Фізичне виховання дорослого населення / Л. Я. Іващенко, А. Л. Благій // Теорія і методика фізичного виховання. – К. : Олімп. л-ра, 2008. – С. 190–230.
9. Круцевич Т. Ю. Рекреація у фізичній культурі різних груп населення / Т. Ю. Круцевич, Г. В. Безверхня. – К. : Олімп. л-ра, 2010. – 248 с.
10. Купер К. Аэробика для хорошего самочувствия / К. Купер. – М. : Физкультура и спорт, 1989. – 191 с.
11. Куц О. С. Фізкультурно-оздоровча робота з учнівською молоддю / О. С. Куц. – Київ ; Вінниця : Континент-Прим, 1995. – 208 с.
12. Мурахов И. В. Оздоровительные эффекты физической культуры и спорта / И. В. Мурахов. – Киев : Здоров'я, 1989. – 286 с.
13. Оздоровительный бег. Как избежать болезней. – М. : КЕП, 1995. – 288 с.
14. Паффенбаргер Р. С. Здоровый образ жизни / Р. С. Паффенбаргер, Э. Ольсен. – Киев : Олимп. лит., 1999. – 320 с.
15. Пирогова Е. А. Совершенствование физического состояния человека / Е. А. Пирогова. – Киев : Здоров'я, 1989. – 167 с.
16. Пирогова Е. А. Влияние физических упражнений на работоспособность и здоровье человека / Е. А. Пирогова, Л. Я. Иващенко, Н. П. Страпко. – Киев : Здоров'я, 1986. – 152 с.
17. Рибковський А. Г. Системна організація рухової активності людини / А. Г. Рибковський, С. М. Канішевський. – Донецьк : [б. в.], 2003. – 436 с.
18. Ровный А. С. Физиология человека / А. С. Ровный. – Харьков : [б. и.], 1999. – 230 с.
19. Сухарев А. Р. Двигательная активность и здоровье подрастающего поколения / А. Р. Сухарев. – М. : Знание, 1976. – 63 с.
20. Уилмор Дж. Х. Физиология спорта и двигательной активности / Дж. Х. Уилмор, Д. Л. Костил. – Киев : Олимп. лит., 1997. – 504 с.
21. Фанигіна О. Ю. Корекція фізичної підготовленості студенток вузу в процесі занять оздоровчими видами плавання : автореф. дис. ... канд. наук з фіз. вих. і спорту : 24.00.02 / О. Ю. Фанигіна. – К., 2005. – 20 с.
22. Фомин Н. А. Физиологические основы двигательной активности / Н. А. Фомин, Ю. Н. Вавилов. – М. : Физкультура и спорт, 1991. – 224 с.

# ОЗДОРОВЧО-ЛІКУВАЛЬНА ФІЗИЧНА КУЛЬТУРА ДЛЯ СТУДЕНТІВ ІЗ ПОРУШЕННЯМ ЗОРУ

---

Зір – неоціненний дар природи, який слід завжди берегти. 80–90 % сприйняття зовнішнього середовища (широти світу, краси природи і художніх творів, різноманітність фарб) здійснюється за допомогою зору. Сучасне виробництво пред'являє все більше вимог якраз до зорового аналізатора; порушення зору утруднює оволодіння руховими діями, процес навчання й виховання.

Людина не застрахована від погіршення зору, тому педагоги й певною мірою батьки мають добре знати анатомію і фізіологію зорового аналізатора, причини захворювання ока і зниження зору, його прогноз і особливості протікання. Важливо також знати про час допустимої зорової роботи, показання й протипоказання до занять фізичними вправами, користування звичайними і спеціальними засобами корекції (телескопічними окулярами, контактними лінзами тощо), а також додатковими засобами, що поліпшують зір (проектори, лупи і т. д.).

Відомо про позитивний вплив фізичних вправ на організм людини, його універсальність, оскільки немає жодного органу, який би не реагував на рух. Відомі також глибока біологічність і адекватність, відсутність негативної побічної дії при використанні оптимальних фізичних навантажень, можливість тривалого їхнього застосування. Навпаки, при дефектах зору організм людини перебуває в несприятливих умовах не тільки через порушення функцій, викликаних патологічним процесом, а й унаслідок вимушеної гіпокінезії, що погіршує стан організму і сприяє прогресу захворювання. Отож, хвороба веде до обмеження рухової активності людини, а це, у відповідь, посилює хворобу. Вихід існує один: своєчасне застосування фізіологічно обгрунтованих фізичних навантажень, адже заняття фізичними вправами не тільки сприяють усуненню вад фізичного й функціонального розвитку і поліпшують зорові функції, а й підвищують психічний тонус людини.

Око – це складна оптична система. Відомий німецький лікар Герман Гельмгольц писав, що «із всіх органів чуття людини око завжди

вважалось найкращим даром... природи», який «фізики намагалися наслідувати, як недосяжний зразок оптичних приладів».

Завдяки оку визначають величину, колір, форму предметів, відстань, напрям, у якому вони рухаються, чи їх нерухомість.

Око – орган округленої форми, покритий ззовні тонкою оболонкою – склерою (грецькою «склера» – твердість). У передній частині склери є отвір, що безперервно омивається прозорою сльозою, роговицею, через яку видно райдужну оболонку і зіницю. У райдужній оболонці містяться заповнені пігментом клітинки, які надають очам колір. Коричневий або карий колір більш спостерігається за великої кількості пігменту, голубий або сірий – за меншого його вмісті. Альбіноси в райдужній оболонці пігменту не мають.

У центрі райдужної оболонки є отвір, який має назву зіниця. За потрапляння в око великого пучка світла зіниця звужується, а за недостатнього освітлення – розширюється. Така властивість ока називається пристосуванням (адаптацією).

Безпосередньо за зіницею розташовують кришталик, що має форму двовипуклої лінзи. Він має еластичні якості, завдяки чому при розгляданні віддалених предметів сплющується, а предметів, розташованих близько, – потовщується. Цьому сприяє скорочення або послаблення м'яза вій. Здатність ока розбірливо бачити і на близькій, і на далекій відстані називається акомодацією. Позаду кришталика і тіла вій знаходиться прозора студениста речовина – скловидне тіло, покрите прозорою оболонкою, яке заповнює більшу частину окового яблука.

Найголовнішою ж частиною ока, що сприймає проміння, є оболонка сітківки, розташована на внутрішній частині склери. Сітківка складається з багатьох нервових волокон двох типів: паличок і колбочок. Завдяки цим утворенням людина бачить у сутінках і може розрізняти велику кількість кольорових відтінків.

У забезпеченні нормального функціонування ока важливе місце посідають допоміжні органи, що включають захисні пристосування і м'язи ока; за допомогою шести м'язів око обертається по орбіті. Ці м'язи повертають око в різні боки, але тільки до певної межі: донизу до 50°, до середини – до 45°, назовні – до 43° і догори – 40°. Людина майже ніколи не користується максимальними поворотами очей. При

таких поворотах очі швидко стомлюються. Тому на заняттях із фізичного виховання обов'язково слід використовувати спеціальні вправи для поліпшення працездатності рухового апарата.

До захисних пристосовувань належать вії й слезовий апарат (слізні залози, слезовідвідні шляхи, що забезпечують зволоження роговини і механічне вимивання частинок, які потрапили в око).

Як усе-таки бачить людина? Промені світла, відбиваючись від предметів і переломлюючись роговицею, кришталиком і склоподібним тілом, потрапляють на сітківку ока, подразнюючи палички і колбочки. Від цих утворень збудження нервовими волокнами передається в задні відділи мозку, у яких розташовуються центри, що керують зором. Так виникають зорові образи предметів, які розглядає людина.

Це коротко про будову органа зору і його функціонування.

Для успішного використання фізичних вправ у комплексі оздоровчо-лікувальних та відновлювальних засобів для збереження залишкового зору, визначення допустимих фізичних навантажень, розроблення методів навчання, створювання посібників потрібно знати не тільки будову ока, а й патологічні стани, які найбільш часто трапляються в людей. Тому коротко зупинимось на тих порушеннях зору, які найчастіше мають студенти.

Процес пристосування ока до чіткого бачення предметів на різних відстанях називається *акомодацією* ока. У нормальному оці в стані спокою акомодация ока встановлюється на свою найдальшу точку чіткого бачення. Цю якість ока називають *рефракцією*.

Виділяють такі види рефракції:

1. Еметропічна рефракція, за допомогою якої світлові промені збираються у фокусі на сітківці, у центральній ямці. Таке око є нормальним. Точка чіткого бачення лежить у нескінченності, і до ока спрямовуються паралельні промені.

2. Міопічна рефракція, через яку паралельний пучок променів, потрапляючи в око, збирається у фокусі перед центральною ямкою, внаслідок чого на центральну ямку падає пучок променів, які розходяться. Це веде до нечіткого зображення предмета.

Гостроту зору визначають за допомогою добре відомої таблиці, на якій зображені різної величини й форми літери (або кільця), розташовані рядками. Якщо в людини нормальний зір (гострота зору

дорівнює 1), вона виразно бачить передостанній та останній рядки на відстані 5 м. Залежно від ступеня короткозорості гострота зору зменшується, і людина вже не бачить дрібні літери зі вказаної відстані.

Чому ж короткозорий не бачить так само, як людина з нормальним зором?

Унаслідок короткозорості очне яблуко дещо витягнуте, через що переломлювальна здатність ока є більшою, і проміння пересікається, ще не досягнувши сітківки. Отож, на сітківці не відбувається чіткого зображення предметів, розташованих на відстані.

Проте, якщо ступінь короткозорості невеликий, людина може добре писати і читати на близькій відстані, оскільки промені світла, які йдуть від близько розташованих предметів, пересікаються на сітківці.

Короткозорість – найчастіша форма порушення зору в підлітків. Усунути цей недолік неможливо, а поліпшити зір можна, підбравши відповідні окуляри. Дехто вважає, що окуляри носити не треба, якщо вже короткозорість набула. Це помилкова думка, тому що той, хто їх не носить, сприяє прогресуванню короткозорості, а її високий ступінь стає перешкодою у виборі професій, що вимагають зорового напруження.

Іноколи через високий ступінь короткозорості, якщо звичайні окуляри не допомагають, рекомендують контактні лінзи. Проте ними слід користуватися тільки протягом 4–6 год, оскільки вони можуть викликати подразнення роговиці і слизової оболонки ока.

Короткозорістю, як правило, страждають люди, робота яких пов'язана з напруженням зору при розгляданні дрібних предметів і низьким нахилом голови. При цьому очні м'язи перенапружуються, а низько схилена голова сприяє посиленому притоку крові до очей. Усе це і призводить до подовження очного яблука, тому перше застереження – не схилити низько голову, як кажуть, «не писати носом».

Похилого положення (приблизно під кутом  $45^\circ$ ) книжці можна надати за допомогою спеціальної підставки або просто підкласти під неї іншу товсту книжку.

Періодично потрібно давати очам відпочинок, тобто робити перерву на 15–20 хв через 1,5–2 год занять.

Очі швидко стомлюються через недостатнє освітлення. У домашніх умовах найбільш сприятливим є світло від настільної лампи потужністю 75 Вт.

Не можна читати книжку в автобусі чи тролейбусі. Це також негативно відбивається на зорові. Щоб добре роздивитися літери, очні м'язи напружуються і форма кришталика змінюється. Під час руху транспорту, через трясіння, книжка то наближається до очей, то віддаляється від них. Одночасно на м'язи і кришталик лягає непосильне навантаження – очі швидко втомлюються. Отже, читати в транспорті не можна.

Тривале читання, особливо лежачи, недостатнє освітлення, читання або виконання іншої зорової роботи на близькій відстані (ближче 30 см від очей) призводять до розвитку короткозорості. Природжену короткозорість пов'язують зі спадковою схильністю, патологією вагітності й родів, внутрішньоутробними захворюваннями і недоношеністю дітей. Через дуже високу природжену короткозорість (більше 10,0 дптр) можливі патологічні зміни очного дна, які можуть ускладнюватися крововиливними відшаровуваннями сітківки. Якщо не дотримуватися необхідних вимог, може різко знизитися зір, аж до сліпоти. Причинами ускладнень бувають різкі рухи, прискорення, нахили з положення стоячи з повною амплітудою, стрибки і стрибкові вправи з граничною потужністю, різкі і багаторазові нахили голови вперед, піднімання граничних навантажень, стійки на голові та руках тощо.

3. Перметропічна або далекозора рефракція, через яку пучок паралельних променів після заломлення в оці збирається у фокусі за центральною ямкою. На сітківці з'єднуються промені, що сходяться, а паралельні й ті, що розходяться, з'єднуються за нею. Причиною такої рефракції є зменшена довжина ока або низька заломлювальна сила. Зображення предметів – розпливчасте.

Величину аномалій рефракції (до яких належать короткозорість і далекозорість) виражають у діоптріях. Діоптрія – це заломлювальна сила лінзи з фокусною відстанню 1 м. Існують такі ступені аномалій рефракції: слабка – до 3,0 дптр, середня – до 6,0 дптр і висока – від 6,0 дптр і вище. Найчастіше фіксують короткозорість.

Окуляри до 3,0 дптр призначають при слабких ступенях короткозорості (користуються ними під час відвідування театру, кіно, у найпростіших іграх). Виражений ступінь короткозорості вимагає постійного носіння окулярів. Біфокальними окулярами користуються тоді, коли верхня зона окулярів призначена для відстані, а нижня – для читання.

Двоєковипуклі лінзи рекомендують для корекції далекозорості. Вони збільшують переломлювальну силу ока. Студенти з далекозорістю можуть виконувати майже всі види фізичних вправ, оскільки за далекозорості відсутні органічні зміни очного дна.

Найближча точка бачення перебуває на найменшій відстані предмета від ока, у якій його можна виразно бачити. Так, наприклад, у 10 років найближча точка чіткого бачення перебуває на відстані не меншій 7 см, а в 60–70-літніх – 80–100 см від ока.

Крім короткозорості й далекозорості, часто трапляються порушення гомоцентричності оптичної системи ока, яке називається астигматизмом. При астигматизмі зображення не збирається в єдиний фокус на сітківці, а виникає в багатьох фокусах, розташованих на різних відстанях від сітківки, що призводить до викривлення зображених предметів. Гострота зору завжди буває заниженою. Зниження гостроти зору через відсутність гомоцентричності оптичної системи трапляється нерідко. Як правило, гомоцентрично заломлюються тільки самі центральні промені, а периферійні з'єднуються попереду або позаду головного фокусу, що прийнято називати сферичною аберацією рухових розладів. Значна кількість фізичних вправ і варіативність їхнього виконання дають змогу підбирати найбільш доцільні поєднання рухів у кожному конкретному випадку.

Компенсація є фізіологічною основою корекції порушених рухових функцій, тобто заміною патологічно порушених функцій аналізаторів або ЦНС новими нервовими механізмами. Суть процесів, що є основою компенсації, визначається вченням про рефлекторну діяльність нервової системи. Створення нових нервових механізмів можливе завдяки величезній пластичності мозку людини і функціональній багатозначності нервових центрів за рахунок умовнорефлекторних зв'язків. Корекційна робота засобами фізичного виховання здійснюється через вплив на всі функції організму, з одного боку, й окремого впливу для виправлення і розвитку уражених функцій та органів – з іншого.

Виявлено ряд важливих закономірностей у пошуку методів удосконалення функцій зорового аналізатора в управлінні рухами:

- тимчасове обмеження зорового контролю під час виконання рухів сприяє підвищенню якості цих рухів (точності, координації

і чіткості м'язово-суглобних відчуттів). Тут руховий аналізатор відіграє провідну роль і в процесі формування тонких диференціювань, частково замінюючи функції зорового або слухового аналізаторів;

- ефективність процесу обмеження зору при формуванні просторових диференціювань рухів істотно залежить від методики їхнього застосування. Щоб краще вдосконалити просторові диференціювання, доцільно після 2–4 спроб виконати завдання на точність відтворення рухів із заплющеними очима запропонувати виконувати таку ж кількість рухів із відкритими очима. Завдяки такій методиці створюються найбільш сприятливі умови для порівняння рухових відчуттів; здатність студентів точно оцінювати рухи вдосконалюються успішніше, що точнішою є інформація, подана ззовні. Студенти з порушеннями зору під час виконання рухових дій потребують правильної оцінки їхніх рухів. Проте на практиці ці способи або зовсім не використовуються, або ж кількісні характеристики рухів визначаються в найбільш загальних рисах (швидко, повільно, правильно, неправильно тощо). Досліди показали, що, використовуючи способи термінової інформації, студенти досить швидко вчаться диференціювати точність рухів у просторі і часі та за ступенем м'язових зусиль.

У багатьох випадках ефективність навчання рухових дій визначається функціональним станом основних аналізаторів. Рухові уявлення формуються у свідомості людини тільки в результаті багаторазових повторень. Як відомо, джерелом наших уявлень є відчуття, що виникають завдяки різним подразненням зовнішнього середовища. Від наших м'язів, зв'язок, ока, вуха, від внутрішніх органів до кори головного мозку надходять ті подразнення, які потрапляють на органи чуття – аналізатори. Так, у момент виконання стрибка у висоту до кори від м'язів, зв'язок, вестибулярного апарату, органів зору і слуху надходять різні подразнення. Ці сигнали, зіштовхуючись і диференціюючись у корі, викликають відповідну реакцію переважно рухового апарата, який виконує вправи. Отже, для правильної координації всіх дій, пов'язаних із виконанням фізичних вправ, потрібна злагоджена діяльність усіх аналізаторів. За допомогою аналізаторів людина по-

стійно отримує інформацію про те, які дії виконують частини її тіла. Якщо вправа становить для людини трудність, вона не відразу починає правильно оцінювати свої дії, зокрема положення тіла і його частин у просторі. У процесі розучування рухів людина поступово уточнює свої м'язові, зорові, тактильні та слухові уявлення, які виникають під час правильного виконання рухів. Отож, рухові уявлення уточнюються за допомогою органів чуття.

Випадання одного або двох аналізаторів із такої спільної діяльності призводить до затримки формування рухів у процесі навчання. Виконуючи будь-яку рухову дію, люди переважно користуються інформацією, що надходить від усіх аналізаторів, проте на різних етапах оволодіння руховими діями домінують ті чи інші аналізатори. Так, при виконанні підйому розгином на перекладині на перших етапах навчання провідним аналізатором найчастіше є слуховий, який допомагає виконавцю своєчасно докладати головні м'язові зусилля в цьому елементі.

У процесі подальшого навчання потрібно впливати на інші аналізатори, наприклад, на зоровий. Студентові пропонують поєднувати подані зразкові сигнали зі сприйняттям навколишніх предметів, зорові орієнтири, що часто використовують у практиці фізичного виховання, і за ними визначити момент докладання головних м'язових зусиль. Студент привчається до зорового контролювання своїх дій у цьому елементі, орієнтуючись на навколишні предмети. Це дає змогу із часом вимкнути звукову сигналізацію. Проте цим обмежуватися не можна, оскільки в умовах змагань зорова орієнтація це завжди така, як на заняттях; тут провідним стає руховий аналізатор.

Російський фізіолог І. М. Сеченов у своїх працях довів, що м'язи мають здатність аналізувати просторові й тимчасові співвідношення. Студент, який уміє добре виконувати певну вправу, навіть при «виключенні» зору і слуху, орієнтується досить точно завдяки тому, що в разі вдосконалення рухової навички він як пріоритетний аналізатор використовує м'язовий або, як його прийнято ще називати, руховий аналізатор.

Переключання із зорового аналізатора на руховий відбувається не відразу. Деякий час студенти намагаються орієнтуватися на подразнення, що надходять і від зорового, і від рухового аналізаторів. У

подальшому вони все менше й менше орієнтуються на оточуючі предмети, зосереджуючи основну увагу на сигналах, які надходять від м'язово-зв'язочного апарату і зі шкіряного покриву тіла. Якщо ведучим аналізатором став руховий, то це свідчить про те, що студент надійно оволодів руховою навичкою в незвичних умовах. Таким чином, при виконанні тих чи інших вправ на різних етапах навчання на передній план висувається то зоровий, то слуховий, то руховий аналізатори. Вилучення одного чи двох аналізаторів подовжує й утруднює процес формування рухової навички.

Роль того чи іншого аналізатора у виконанні рухів залежить від характеру вправ. Наприклад, під час виконання силових вправ (піднімання, навантаження) зоровий контроль не відіграє великої ролі, а при виконанні вправ на точність роль зорового аналізатора зростає. А різні стрибки зі снарядів, навіть найпростіші й легкі, із заплушеними очима виконувати важко.

Виключення слуху істотно відбивається на стані функцій рівноваги, координації тощо, тоді як на поліпшенні рухомості суглобів виключення слухового аналізатора не відбивається. При виключенні зору показники функції рівноваги знижуються більш як на 20–25 см.

Наведені дані дають можливість класифікувати всі вправи для вдосконалення рухів з урахуванням значення того чи іншого аналізатора під час їхнього виконання. Існують три групи вправ, при виконанні яких провідним є: 1) зоровий аналізатор; 2) слуховий аналізатор; 3) руховий аналізатор.

Розмежування ролі аналізаторів у формуванні рухів дає змогу більш цілеспрямовано використовувати різні засоби в процесі навчання рухових дій. Але аналізатори не ізольовані один від одного. Сукупність аналізаторів – це єдина цілісна система, у якій всі вони, незважаючи на свою різноманітність, взаємопов'язані та взаємозалежні. Проте в цій різноманітній єдності під час виконання певних рухів окремі аналізатори посідають провідне місце.

Для підтримання функцій усіх аналізаторів, нервів і м'язів потрібно їх тренувати. Російський фізіолог А. А. Ухтомський писав: «...лише те, що вправляється, може розвиватися, а те, що всіляко уникає вправ, тим самим прирікає себе на атрофування».

Методом педагогічних впливів можна забезпечити своєчасний розвиток рухів у студентів із порушенням зору, не допустити зна-

чного відставання в розвитку статичних і локомоторних функцій від норми й компенсувати сформовану в результаті нестачі виховних впливів затримку в розвитку рухів.

Дослідники встановили, що в дітей із порушенням зору, які в позаурочний час не виконують фізичних вправ, уже після 13–14 років погіршуються швидкість, координація, точність рухів, гнучкість, стрибучість. Образно кажучи, юнацький організм починає «старіти». А ще ж слід взяти до уваги, що деяких школярів і студентів узагалі звільняють від занять.

Потрібно прагнути, щоб діти з порушенням зору ще з дошкільного віку виконували дозовані фізичні вправи.

Для тренування зорового сприйняття можна використати такі групи спеціальних фізичних вправ (за Б. В. Сермеєвим, 1987):

*1. Вправи, спрямовані на тренування функцій зорового аналізатора:*

а) вправи для розвитку просторового сприйняття:

- назвати предмети, будинки, розташовані на різній відстані;
- визначити дрібні предмети (малюнки), розташовані на різній відстані. Спочатку картину розміщують на далекій відстані і пропонують студентові поступово наближатися до неї доти, поки з'явиться чітке зображення;
- визначити колір предметів або малюнків, розташованих на максимально можливій відстані;
- виконати перші дві вправи при виключенні центрального зору;
- те саме – при виключенні периферійного зору;
- кидки м'яча на задану відстань;
- стрибки з місця на задану відстань (на долівці намальовані «рівчачки»). Дають завдання: відштовхнутися двома ногами, перестрибнути через один, два, три рівчачки, розташовані на різній відстані один від одного;
- те саме, відштовхнувшись правою (лівою) ногою;
- на стіні (дошці) намалювати (або повісити) круглі мішені різних розмірів (діаметром 10, 20, 30, 40 см). Кидки малого м'яча по черзі в кожен мішень. Влучання в першу мішень оцінюють в 1, у другу – у 2, у третю – у 3 і в четверту – у 5 очок;
- те саме, але відстань до мішені збільшують від 2 до 10–12 м;
- заплющити очі і назвати предмети, побачені в спортивному залі, на майданчику.

Ці вправи сприяють розвитку функції зорового аналізатора, зорової пам'яті та спостережливості:

- визначення точної відстані між різними предметами, розташованими на майданчику, у спортивному залі. Правильність відповідей звіряють вимірюванням відстані між предметами сантиметровими стрічками, кроками, мотузками тощо;
- визначення висоти предметів із різних відстаней: який із двох предметів вищий чи нижчий; вищий чи нижчий за мій зріст цей предмет. Правильність відповідей можна звірити за допомогою гімнастичної палиці;
- визначення об'єму предметів, що перебувають на різних відстанях від студента (від 8–10 до 16–20 м). Наприклад, який з двох м'ячів більший;

б) тренування зорово-моторних реакцій.

Суть вправ для тренування зорово-моторних реакцій полягає в тому, що людина на раніше відомий світловий подразник якомога швидше відповідає певним рухом руки. Швидкість реакції можна зафіксувати за допомогою спеціального приладу – реакціометра.

Подається світловий сигнал. Побачивши світло, студент має одразу натиснути на кнопку реакціометра, що реєструє швидкість зорово-моторної реакції. На початкових етапах занять швидкість зорово-моторної реакції становить від 0,15 до 0,27 с, а в результаті систематичних занять вона скорочується до сотої долі секунди.

На появу світла можна реагувати так:

- якомога швидше сплеснути в долоні над головою з положення руки вниз. Варіанти: сплеснути в долоні перед грудьми, за спиною, три сплески в долоні підряд тощо;
- сплеснути в долоні, сидячи на лаві, стільці, підлозі;
- робити рухи ногами (згинання, розгинання або відведення ноги, присідання, стрибки вгору (якомога швидше));
- виконати кидок м'ячем на дальність і точність.

Для тренування швидкості складної рухової реакції завдання ускладнюються. Лампочки, котрі засвічуються за командою керівника, мають бути трьох кольорів: червоного, жовтого й зеленого. Коли засвічується червона лампочка, студенти мають швидко виконати певний рух (наприклад сплеск над головою), при жовтому світлі вони рухів не виконують, а при зеленому роблять два оплески і т. д.

Можливе використання різних поєднань рухів руками, ногами і тулубом.

Термінова інформація про швидкість виконання рухів дає змогу більш ефективно проводити заняття з тренування зорово-моторних реакцій. Число повторень вправ в одній серії – 5–6, число серій – 2–3. Між окремими серіями можна робити інтервал для відпочинку в межах 15–20 с. На одне заняття планують по одній або дві вправи для рук, ніг і тулуба.

## *2. Вправи для вдосконалення центрального і периферійного зору.*

Для тренування центрального зору виключається периферійний зір: на очі надягають окуляри, виготовлені з паперу у вигляді трубочок (студент бачить тільки предмети, розміщені в полі центрального зору). Для вдосконалення периферійного зору застосовують окуляри, що виключають центральний зір: у центрі скелець окулярів роблять наклейки (студент бачить тільки предмети, які знаходяться поза полем центрального зору).

Вправи для студентів при виключенні периферійного або центрального зору:

- ходьба в обхід у різному темпі;
- біг із різною швидкістю на відстань 30–60 м;
- передавання м'яча один одному стоячи навпроти (при виключенні периферійного зору);
- бокові передавання один одному (при виключенні центрального зору). Передавання м'яча виконують із різних вихідних положень (знизу, від грудей, за головою), однією чи двома руками. Варіанти: збільшити відстань між партнерами; виконати вправи на швидкість, на точність тощо;
- виконання загальнорозвивальних вправ (для рук, ніг і тулуба), на точність (руки в боки, вперед – угору тощо) із предметами і без них;
- стрибки в довжину й у висоту з розбігу;
- кидання малого і великого м'ячів у ціль із різних відстаней;
- лазіння по гімнастичній стінці;
- ходьба по рейці гімнастичної лави, колоді з урахуванням часу на точність, із різними рухами рук.

Цікаво проходять заняття, на яких результати виконання вправ при виключенні периферійного або центрального зору порівнюють із результатами, показаними із зоровим контролем.

Виконуючи ці вправи, студенти переконуються в доцільності тренувань зорових функцій і ролі центрального й периферійного зору у виконанні рухових дій.

### *3. Вправи для тренування окорухового апарату:*

- при виконанні рухів руками, ногами або тулубом стежити очима за окремими частинами тіла: а) в. п. – о. с., праву руку в сторону – подивитися на кисть, ліву руку в сторону – подивитися на кисть, в. п.; б) те саме з тенісним м'ячем; в) в. п. – руки на поясі, ліву ногу в сторону – подивитися на носок, в. п. – праву ногу в сторону – подивитися на носок, в. п.;
- при рухах рук, ніг або тулуба зупинити погляд на якому-небудь предметі, нахилитися вперед – подивитися на предмет, що лежить на долівці, випрямитися і подивитися на мішень, намальовану на стіні, нахилитися вліво – подивитися на предмет, що зліва, нахилитися вправо – подивитися на предмет, що справа;
- передавання м'яча (великого або малого) один одному. При цьому стежити очима за м'ячем;
- послідовне переведення погляду на точки, що знаходяться в різних частинах спортивного залу: подивитися вгору – вправо, вниз – вліво, вгору – вліво, вниз – вправо, вперед – вгору, вперед – вниз тощо;
- те саме, але погляд фіксувати на предметах, які знаходяться в різних місцях залу, майданчика;
- прикласти палець до носа, дивитися на нього; прийняти палець – дивитися на кінчик носа (4–6 разів підряд), заплющити очі на 4–5 с. Між повтореннями очі розплющують на 4–5 с;
- заплющити очі, підняти їх вгору, опустити донизу, повернути вліво і вправо. Те саме – з розплющеними очима;
- поморгати протягом 25–30 с (3–4 рази);
- подивитися на дальній предмет – на ближній предмет (6 разів);
- студенти стоять на відстані 2–3 м один навпроти одного з великими м'ячами, одночасно кидають один одному м'ячі і ловлять їх. Стежити очима за м'ячем;

- трьома пальцями кожної руки злегка натиснути на верхні повіки (1–2 с), зняти пальці з вій. Повторити 2–3 рази;
- намагатися якомога ширше розплющити очі (1–2 с), потім заплющити (4–5 с). Зробити 3–4 рази.

### **Комплекс вправ для профілактики прогресування короткозорості (за А. С. Аветісовим, 1980)**

1. Міцно заплющити очі на 3–5 с, потім розплющити на 3–5 с. Повторити це 6–8 разів. Вправа зміцнює м'язи повік, сприяє поліпшенню кровообігу і розслабленню м'язів ока.

2. В. п. – сидячи. Швидко моргати протягом 1–2 хв. Сприяє поліпшенню кровообігу.

3. В. п. – стоячи. Дивитись уперед 2–3 с, підняти палець правої руки на середню лінію обличчя на відстані 25–30 см від очей, перевести погляд на кінець пальця і дивитися на нього 3–5 с, опустити руку. Зробити це 10–12 разів. Вправа знижує втому, полегшує зорову роботу на близькій відстані.

4. В. п. – стоячи. Витягнути руку вперед, дивитися на кінець пальця. Повільно згинаючи руку, наближати палець до очей, не зводячи з нього погляду доти, поки палець не почне двоїтися. Повторити це 6–8 разів.

5. В. п. – сидячи. Заплющити повіки і масажувати їх коловими рухами пальців протягом 1 хв. Вправа розслаблює м'язи й поліпшує кровообіг.

6. Стоячи поставити палець правої руки на середню лінію обличчя на відстані 25–30 см від очей, дивитися двома очима на його кінець 6–8 с. Те саме лівою рукою. Повторити це 6–8 разів. Вправа зміцнює м'язи очей (біноккулярний зір).

7. В. п. – о. с. Підняти праву руку в сторону, повільно пересуваючи палець зігнутої руки справа наліво, стежачи очима за ним (голова залишається нерухомою, потім продовжити рух у зворотному напрямку. Те ж саме – лівою рукою, зробити це 10–12 разів, вправа зміцнює м'язи очей і вдосконалює координацію.

8. В. п. – сидячи. Трьома пальцями легко натискувати на верхню повіку протягом 1–2 с. Зробити це 6–4 рази. Вправа поліпшує циркуляцію внутрішньоочної рідини.

Вправи для тренування зорового сприйняття доцільно включати до вступно-підготовчої та основної частин уроків для короткозорих студентів.

Найбільший ефект у відновленні зорових функцій спостерігається при виконанні спеціальних вправ не менше 6–4 разів на тиждень.

Слід нагадати, що наведені вище вправи сприяють вдосконаленню зорових функцій у тих осіб, які нормально бачать, і в тих, у яких порушений зір.

Добираючи засоби фізичного виховання для студентів із порушеннями зору слід пам'ятати, що за деяких видів порушень зору виконання окремих видів фізичних вправ протипоказане. Умовно виділяють дві групи осіб із порушеннями зору: до першої групи належать особи, які мають короткозорість зі зміною окового дна, підвивих хрусталика, косоокість; до другої – особи з атрофією зорового нерва, далекозоркістю, з альбінізмом.

Студентам першої групи протипоказані вправи зі статичними напруженнями, зі значними обтяженнями (гиря, штанга тощо), прискореннями, стійки на голові й руках, нахили вперед у положенні стоячи на двох ногах, далекі й високі стрибки, ігри у волейбол, футбол, бадмінтон, штовхання ядра, метання гранати. Дозволені загальнорозвивальні вправи, ходьба і повільний біг, вправи на швидкість рухової реакції та частоту рухів, на гнучкість, рівновагу, розслаблення, диференціювання простору, часу й ступеня м'язових зусиль; лижні прогулянки, плавання, метання м'ячів, настільний теніс; вправи для тренування зорових функцій.

Студентам другої групи дозволяється виконувати всі вправи (вищезгадані для студентів першої групи) за винятком вправ на силу з обмеженим напруженням.

Як же визначити межу допустимих навантажень під час виконання вправ, особливо циклічного характеру (біг помірної інтенсивності, плавання, їзда на велосипеді тощо), тобто вправ на витривалість? Це дуже важливо. Відомо, що невеликі навантаження не дають бажаного ефекту, а великі за обсягом – небезпечні для зору. Студентам із порушенням зору дозволені тільки суворо дозовані фізичні навантаження. У зв'язку з тим, що при виконанні вправ на витривалість основне навантаження припадає на серце, у процесі самотійного виконання

цих вправ контроль за впливом навантаження на організм студентів зручніше здійснювати за даними частоти серцевих скорочень (ЧСС).

При виконанні безперервного фізичного навантаження спочатку (фаза втягування в роботу) ЧСС зростає, після чого спостерігається її стабілізація (фаза високої працездатності), потім, незважаючи на те, що інтенсивність навантаження не змінюється, ЧСС різко збільшується, тобто підвищується «фізіологічна вартість» роботи. При подальшому продовженні виконання вправ спостерігається зниження працездатності серцево-судинної та дихальної систем.

Під час повторного виконання бігу субмаксимальної інтенсивності також відзначається фазова зміна працездатності: збільшення, стабілізація і зниження. Для студентів із порушеннями зору момент зниження працездатності у всіх випадках є сигналом, щоб припинити вправління.

### **Контрольні завдання**

1. Будова ока людини.
2. Види рефракції.
3. Удосконалення функцій зорового аналізатора в управлінні рухами.
4. Вправи, спрямовані на тренування функцій зорового аналізатора.
5. Вправи для вдосконалення центрального і периферійного зору.
6. Вправи для тренування окорухового апарату.
7. Вправи для профілактики прогресування короткозорості.

### **Рекомендована література**

1. Булич Э. Г. Физическое воспитание в специальных медицинских группах / Э. Г. Булич. – М. : Высш. шк., 1986. – 255 с.
2. Дубогай О. Д. Методика фізичного виховання студентів, віднесених за станом здоров'я до спеціальної медичної групи / О. Д. Дубогай, В. І. Завацький, Ю. О. Короп. – Луцьк : Надстир'я, 1998. – 220 с.

# **ФІЗИЧНІ ВПРАВИ ПРИ ЗАХВОРЮВАННЯХ ОРГАНІВ ДИХАННЯ**

---

Найбільш виражено реагують на м'язову діяльність серцево-судинна й дихальна системи. Перша, пристосовуючись до значних навантажень, починає функціонувати набагато економніше не тільки під час м'язової діяльності.

Фізичні вправи сприяють збільшенню сили дихальних м'язів, поліпшенню газообміну в легенях і тканинах. Важливо під час занять свідомо узгоджувати рухи з диханням. Водночас удосконалюється механізм дихання, встановлюється більш повноцінна координація в роботі м'язів і внутрішніх органів, які починають працювати ощадливіше.

Студенти з різними відхиленнями у фізичному розвитку і хронічними захворюваннями не можуть освоювати типову для всіх програму фізичного виховання. Вони займаються за спеціальними методиками, які розробляють викладачі фізичного виховання з урахуванням індивідуальних особливостей, характеру захворювання, фізичного розвитку й фізичної підготовки.

У спеціальному навчальному відділенні учбовий процес спрямований на поступове й послідовне зміцнення здоров'я, загартування організму, підвищення рівня фізичної працездатності студентів. Великого значення надають усуненню функціональних відхилень і недоліків у фізичному розвитку, ліквідації залишкових явищ після захворювань і, поряд із цим, набуттю студентами потрібних професійно-прикладних навичок. Регулярні заняття фізичними вправами пристосовують окремі системи й увесь організм до зростаючих фізичних навантажень і поліпшують корекцію фізіологічних механізмів, призводять до розвитку функціональної адаптації.

## **Захворювання органів дихання**

### ***Гострий бронхіт***

Провідним фактором виникнення гострого бронхіту є вірусна й бактеріальна інфекція. Часто до вірусної інфекції внаслідок зниження опорності організму приєднується вторинна бактерійна інфекція, яка

викликана стафілококами, стрептококами й умовно-патогенною мікрофлорою верхніх дихальних шляхів. До сприятливих факторів виникнення гострого бронхіту слід віднести паління, вживання алкоголю, переохолодження. Виникає бронхіт і за наявності вогнищевої інфекції синуситу, тонзиліту, а також порушення носового дихання, яке призводить до недостатнього зігрівання повітря, яке вдихають, і поганого його очищення від пилу та мікроорганізмів.

Залежно від характеру запального процесу бронхіт буває катаральний слизовий, слизово-гнійний.

При легких формах гострого бронхіту після видужування слизова оболонка повністю відновлюється. За важкого протікання запальний процес може захопити всі шари стінки, особливо в ділянці бронхіол і легких бронхів. При порушенні прохідності бронхіт може мати тяжке протікання й переходити до хронічної форми.

### ***Хронічний бронхіт***

Хронічний бронхіт можуть спричинити такі фактори: порушення дренажної функції бронхів унаслідок пошкодження в'їчастого епітелію слизової; наявність хронічних вогнищ інфекції у верхніх відділах дихальних шляхів і біля носових пазух; вплив на бронхи неспецифічних подразників у вигляді вдихання холодного або забрудненого повітря, вживання алкоголю, зниження реактивності організму через повторні охолодження, алергічну схильність. При запальному процесі очищувальна функція бронхів порушується. Нагромадження слизу при зменшенні в ньому бактерицидних речовин створює сприятливі умови для розвитку патогенної мікрофлори й спазму бронхів.

Під час хронічних бронхітів відбувається переохолодження в'їчастого епітелію; слизові залози значно збільшуються, зростає їхня кількість; зменшується кількість війок, виразні ділянки слизової оболонки при заживанні покриваються неороговілим багатошаровим епітелієм, війковий епітелій не відновлюється. Ступінь важкості хронічного бронхіту визначається частотою і тривалістю загострень, а також ступенем дихальної та легенево-серцевої недостатності.

Частим загостренням бронхіту є вогнищева пневмонія (запалення легень), у виникненні якої важливу роль відіграє порушення дренажної функції бронхів.

### ***Емфізема легень***

Емфізема – розтягнення, здуття. Альвеолярна емфізема обумовлена збільшенням розмірів альвеол.

Основна роль у виникненні емфіземи належить вентильній закупорці легень і бронхіол внаслідок деформації, спазму, накопичення слизу потовщення слизової оболонки. Ушкодження дрібних бронхіол, викликане запальним процесом, призводить до виразки слизової оболонки в ділянці переходу бронхіол в альвеоли й перетворення стінки бронхіоли в структуру хлопаючого клапана, який, закриває просвіт бронхіоли під час видиху. У результаті в альвеолах залишається надлишкове повітря, яке розтягує їх унаслідок підвищення внутрішньоальвеолярного тиску.

Емфізема розвивається повільно, будь-які суб'єктивні розлади тривалий час відсутні. Можливі скарги на кашель і задишку. Пізніше кашель часто набуває вираженого нападаподібного характеру з деяким утрудненням видиху. Під час кашлю хворий різко напружується, у нього червоніють обличчя, груди, набухають шийні вени. При емфіземі відбуваються і зміни діафрагми. Виникає деформація куполів діафрагми у вигляді зубців, складок і випинань. Профілактика емфіземи полягає в запобіганні тим захворюванням, які сприяють її виникненню, насамперед хронічного бронхіту і його загостренню.

### ***Гостра пневмонія***

Пневмонія є однією з основних форм неспецифічних захворювань легень, яка зумовлена дією інфекції, хімічних і фізичних факторів.

Почастішали випадки вірусних й аденовірусних пневмоній. Провідна роль у виникненні бактеріальної гострої пневмонії належить стрептококу пневмонії.

Морфологічні зміни в легенях за пневмоній різноманітні, вони залежать від типу збудника, стану макроорганізму й місцевого імунітету. Запальний процес може охоплювати частку, сегмент, долю і всю легень зі стягненням лімфатичних вузлів кореня, плеври, створенням осередків або інфільтративних змін та приєднанням нагнійного компонента.

Для профілактики пневмоній застосовуються різні методи загартовування організму, дозовані фізичні вправи.

### ***Хронічна пневмонія***

Мікроорганізми від нерозв'язаної гострої пневмонії можуть призвести до хронічної пневмонії, найбільш типовим виявом якої є її циклічне, хвилеподібне протікання. У період загострення підвищується температура тіла, з'являються або наростають симптоми інтоксикації: відсутність апетиту, поганий сон, загальна слабкість, зниження працездатності.

При хронічній пневмонії спостерігається хронічне запалення сполучної тканини зі склеротичними змінами в міжальвеолярних перегородках і зараженням альвеол. Зміни в органах зумовлені переходом запального процесу з легень на стінку бронхів. Одночасно спостерігається зміна у вигляді потовщення стінки бронхів зі зміною їхнього просвіту. За інтерстиціального типу хронічної пневмонії переважають зміни в сполучній перибронхіальній тканині, її ознакою є осередковий деформувальний бронхіт.

### ***Пневмосклероз***

За пневмосклерозу відбувається розростання в тканині легень сполучної тканини і порушення через це функції легень. Залежно від ступеня вираження розростання розрізняють склероз, фіброз і цироз. При пневмосклерозі рубцьові зміни тканини легень виражені помірно. Пневмофіброз – це грубше заміщення сполучної тканини легень.

До цирозів належать випадки повного заміщення альвеол, а частково бронхів і судин, дезорганізованою сполучною тканиною. Пневмосклероз призводить до порушення нормальної вентиляції легень, секреції слизової оболонки бронхів, унаслідок чого часто виникає запальний процес.

Характерними ознаками пневмосклерозу є гіпоксія і задишка, які більшою мірою проявляються або посилюються при фізичному навантаженні.

### ***Бронхоектатична хвороба***

Бронхоектатична хвороба характеризується наявністю розширень і деформацій бронхів, які супроводжуються порушенням їхньої дренажної функції, затримкою секрету, розвитком гнійно-запального процесу. Вважають, що в походженні бронхоектатичної хвороби важливу роль відіграє механічне утруднене відходження мокрот із нижніх частин легень. Розвитку бронхоектозів сприяє слабкий розви-

ток бронхів, які характеризуються слабкістю м'язів або недостатньою еластичністю їхньої стінки в поєднанні з інфекційним процесом.

Під час загострення з'являється слабкість, посилюється кашель, збільшується кількість мокрот, з'являється біль у грудях, підвищується температура тіла. При вираженій формі бронхоектатичної хвороби постійно виділяється за добу 30–100 мл слизького мокротиння. Загострення – 2–5 разів на рік.

### ***Бронхіальна астма***

Бронхіальна астма – це захворювання, яке проявляється періодично повторними нападами ядухи з ускладненим видихом, які розвиваються в результаті спазму дрібних бронхів і бронхіол. Нині вважають, що основну роль у розвитку цього захворювання відіграють алергічні, інфекційні та стресові фактори.

Походження бронхіальної астми може бути спадковим, пов'язаним із наявністю в крові певних антигенів гістосумісності.

В основі нападу ядухи лежить бронхоспазм, набряк слизової оболонки бронхів і підвищене створення слизу. У тканині легень майже завжди визначаються емфізема, запалення інтерстиціальної тканини, потовщення плеври та зміни в судинах, характерні для гіпертензії в легеневій артерії.

Профілактика бронхіальної астми включає санацію хронічних осередків інфекції, запобігання ГРВІ, хімопрофілактику запальних захворювань органів дихання. Потужним засобом профілактики є загартування, масаж, самомасаж і засоби загальної та спеціальної фізичної культури.

### ***Туберкульоз легень***

Туберкульоз є інфекційним захворюванням, викликаним мікробактеріями туберкульозу. Збудник туберкульозу стійкий до впливу факторів зовнішнього середовища. До зовнішнього середовища мікробактерії потрапляють від людей і тварин, хворих на туберкульоз. Мікробактерії туберкульозу, незалежно від місця проникання, потрапляючи в тканини і лімфатичну систему, одразу ж розмножуються.

Імунітет – неприйняття туберкульозної інфекції. Він може бути природним і набути. Серед людей є індивідууми, які мають різний імунітет до мікробактерій туберкульозу. Імунітет проти туберкульозу

розвивається через 4–8 тижнів після введення вакцин БДЖ і триває 4–7 років.

При первинному туберкульозі вже в перші години зараження мікробактерії виявляються в лімфатичних вузлах, кістковому мозку, селезінці, печінці й легенях. Це період раннього розсіювання інфекції – доосередковий. За ускладненого протікання можуть з'явитися осередки лімфатогенного обсіменіння і плевриту. Лікування хворих туберкульозом повинно бути комплексним.

### ***Плеврит***

Найбільш часто фіксують дві форми плевриту: ексудативний (серозно-фіброзний) та сухий.

Ексудативний плеврит характеризується важким протіканням і різноманітним клінічним виявом. Звично ексудат з'являється в нижній половині грудної клітки. Там спостерігаються і плевральні зрошення. При виражених спайках з'являються задишка, яка посилюється за фізичного навантаження, болі в боці, що виникають при глибокому диханні, зміні положення тіла, рухах.

Сухий плеврит у більшості випадків супроводжує ряд захворювань легень, особливо пневмонію, а також може бути стадією випітного плевриту. На початку розвитку цього захворювання спостерігається запальне набрякання листків плеври. На поверхні плеври відкладається фібрин, який перетворюється потім у фіброзні перетинки, котрі створюють спайки між листками плеври і обмежують рухливість грудної клітки.

### ***Трахеїт***

Трахеїт – запальне захворювання трахеї. Воно передує або ускладнює бронхіт чи пневмонію. Для трахеїту характерний сухий кашель, який супроводжується посиленням болю за грудиною. Він характеризується загальним нездужанням, зниженням працездатності і підвищенням температури тіла. Трахеїт може виникати при інфекції верхніх дихальних шляхів, а також як самостійне захворювання.

## **Морфологічні особливості при захворюваннях органів дихання**

Серед студентів, віднесених до спеціальної медичної групи, зустрічається чимало осіб, яким поставлений той чи інший діагноз:

хронічний бронхіт, хронічна пневмонія, астматичний бронхіт, бронхіальна астма та ін.

Патологічний процес у легенях під час таких захворювань органів дихання порушує нормальну діяльність функції всіх основних компонентів, які складають апарат зовнішнього дихання.

При захворюваннях органів дихання уражається не тільки слизова оболонка органів, а й охоплюється вся стінка та передбронхіальна клітковина, що призводить до анатомічних і функціональних порушень бронхіального дерева. Розвивається застій токсичного вмісту в бронхах, порушується кровообіг у них, що призводить до розвитку гнійних і некротичних осередків, а це сприяє виникненню передбронхіальних пневмоній, які мляво протікають, застою лімфи. Усе це створює додаткові умови для розвитку пневмосклерозу, емфіземи легень. У потовщеній стінці бронха нерідко відбувається посилене новостворення судин, що може викликати кровохаркання. Різко знижується еластичність бронхів і легень, порушується обмін дихальних газів (кисню й вуглекислого газу) між альвеолярним повітрям та кров'ю, яка тече в альвеолярних капілярах. Цей обмін відбувається способом дифузії, тобто за рахунок руху молекул кисню і вуглекислого газу з ділянки з більш високим парціональним тиском цього газу в ділянку з більш низьким тиском. В умовах спокою парціональний тиск кисню в альвеолярному повітрі у 2,5 раза вищий за парціональний тиск кисню у венозній крові, яка протікає в альвеолярних капілярах. Згідно із цією різницею парціональних тисків кисень з альвеолярного повітря дифузує в кров. Парціональний тиск вуглекислого газу є вищим у венозній крові альвеолярних капілярів, ніж в альвеолярному повітрі, тому вуглекислий газ дифузує з венозної крові в повітря.

Дифузія кисню та вуглекислого газу залежить і від опору, який створюється альвеолярною мембраною, і від умов кровопостачання легеневої тканини. Хронічний запальний процес, що викликає склерозування альвеолярної мембрани і звуження просвіту легневих судин, призводить до порушення дифузійних процесів, особливо руху кисню. Тому під час хронічних запальних захворювань легень і бронхів кров, яка йде від легень, недостатньо насичена киснем. Цей недолік особливо відчувається при м'язовому навантаженні.

Студенти, які мають таку патологію, на перших етапах занять фізичною культурою в спеціальній медичній групі легше переносять короткочасні швидкісно-силові навантаження з достатніми періодами відпочинку, ніж циклічні вправи на витривалість.

При стійких і виражених змінах у легенях фізичні вправи компенсують порушену вентиляцію й різко знижену еластичність тканини легень, а також сприяють зміцненню дихальної мускулатури.

Захворювання органів дихання, зокрема хронічний бронхіт, хронічна пневмонія, нерідко супроводжуються вираженим різною мірою астматичним синдромом, аж до типової клінічної картини бронхіальної астми у зв'язку зі створенням патологічного коркового стереотипу. Поступово виникає і прогресує дихальна недостатність, яка зумовлена різними патологічними проявами в дихальному апараті й поза ним. Страждає увесь організм, працездатність різко падає, погіршується пам'ять. Крім серйозних порушень кардіореспіраторної системи, настають зміни рухливості нервових процесів у ЦНС. Інколи відбуваються деформації опорно-рухового апарату (хребта, грудної клітки), порушення з боку внутрішніх органів. Вимушена гіподинамія в процесі частих загострень, особливо простудних, спричиняє відставання у фізичному розвитку.

### **Роль фізичних вправ у комплексному лікуванні захворювань органів дихання**

Фізична культура широко застосовується в усі періоди, за всіх ступенів захворювань органів дихання з урахуванням протипоказань як один із потужних засобів відновлювальної терапії.

Цілеспрямоване застосування фізичних вправ сприяє відновленню порушеної рівноваги між основними процесами ЦНС (збудженням і гальмуванням), створенню правильних кортиковісцеральних взаємозв'язків.

За допомогою систематичних фізичних вправ створюється можливість переводити поверхневе дихання в більш глибоке, поліпшувати режим дихання при задиханні, збільшувати вентиляцію легень і газообмін, знижувати й ліквідувати гіпоксію.

Фізичні вправи, викликаючи посилення крово- і лімфообігу, сприяють більш швидкому й повноцінному розсмоктуванню запального інфільтрату, утворюваного ексудату в легенях і в плевральній

порожнині. Під їхнім впливом запобігаються патологічні зміни в бронхіальній системі типу склерозірованих ателектазів, плевральних спайок, поліпшується дренажна функція бронхів, що полегшує виведення мокротиння; спостерігається значне морфологічне і функціональне збільшення можливостей організму, які проявляються в значному збільшенні об'єму грудної клітки, збільшенні легень і фізіологічних легеневих показників. Зі збільшенням функціонального стану органів дихання, серцево-судинної системи хворий студент набуває великої впевненості у своєму видужуванні.

Так, застосування засобів фізичної культури в комплексній терапії органів дихання є клінічно обґрунтованим. Ефект, одержаний від їхнього застосування, не може бути досягнутий іншими засобами.

При захворюваннях дихальної системи потрібно особливо ретельно стежити за чистотою і провітрюванням залу, уникати переохолодження.

У перші тижні занять потрібно обмежувати вправи на витривалість, швидкість, силу, щоб зменшити задихання. При бронхіальній астмі основне завдання занять полягає у виробленні правильного дихання (повного, глибокого, з акцентом на видиху) з підняттям ребер і опусканням діафрагми при помітній рухливості грудної клітини й передньої стінки живота. Проводячи такі заняття, слід дотримуватися принципу «розсіювання» навантаження з поступовим включенням у роботу всіх м'язових груп, дотримуючись хвилеподібної фізичної кривої занять. На перших заняттях застосовують вправи прості за координацією і без вираженого м'язового напруження. Через 4–6 вправ – відпочинок, ходьба та розслаблювальні вправи, поглиблене дихання, поступово вправи ускладнюються і за координацією, і за їхнім навантаженням.

Основними формами фізичного виховання студентів спеціальної медичної групи із захворюваннями органів дихання є:

1. Обов'язкові навчальні заняття з фізичного виховання не менше 4-х год на тиждень у формі уроку.

2. Ранкова гігієнічна гімнастика, виконана студентами самостійно, за узгодженням із викладачем або лікарем комплексом.

3. Фізкультурна пауза в процесі навчання під керівництвом громадських інструкторів.

4. Самостійні заняття фізичною культурою.
5. Прогулянки пішки і ближній теренкур.
6. Заходи для загартування організму.

### **Загартувальні процедури і заходи**

Загартування відіграє величезну роль у профілактиці простудних захворювань, які не тільки знижують стійкість та опір організму, а й провокують захворювання, які приховано протікають і призводять до загострення хронічних захворювань.

Людина – система, підпорядкована єдиному для всієї природи закону, але система саморегулювальна, самостійно підтримувальна, відновлювальна, спрямовувальна і навіть вдосконалювальна. Ця саморегуляція визначає постійне пристосовування організму до різних несприятливих впливів зовнішнього середовища, забезпечуючи при цьому підтримання температури тіла на одному рівні.

Фізіологічна суть загартування полягає у вдосконаленні терморегулювальних механізмів.

Загартування – складний процес, який протікає за типом рефлексу. Воно сприяє такій перебудові організму, яка безхворобливо для всіх процесів, що відбуваються в ньому, робить нас нечутливими до перегрівання, і до сильного охолодження, і до зміни атмосферного тиску.

**Загартування повітрям.** Воно доступне всім і його можна проводити протягом року. Види загартування: сон при відкритих вікнах, а взимку при напіввідкритих кватирках, зимові види спорту, оздоровчий біг цілорічно, повітряні ванни і т. ін.

**Ходіння босоніж.** Рекомендуються такі види загартування: ходьба по кімнаті босими ногами, ванни для ніг із поступовим зниженням температури води від +30 до +8 °С; ходьба босоніж по краю водойми і мокрому піску, траві, сухому піску нерівній землі і галці; контрастні холодно-гарячі ванни для ніг; біг босоніж по снігу або льоду з поступовим збільшенням його тривалості від 1 до 10 хв.

**Загартування водою.** У порядку зростання сила впливу на організм розподіляється так: вмивання, обтирання, обливання, ванни, душ, купання в закритих і відкритих водоймах.

**Вмивання.** Добрий загартувальний ефект має щоденне вмивання водою контрастних температур.

**Обтирання.** Обтирання тіла здійснюється за допомогою губки або рушника, змочених у воді, температура якої поступово знижується.

**Обливання.** Обливання починають за температури води 34–35 °С. Через кожні 3–4 дні температуру знижують на 1–2 °С, доводячи її до кімнатної температури (водопровідної).

**Ванни.** Ванни бувають місцеві й загальні. Можна рекомендувати місцеві контрастні ванни для загартування ніг. Після прийому ванни (34–37 °С) протягом 10–15 хв слід робити обливання водою на 2 °С прохолоднішою. У подальшому температуру води у ванні можна не знижувати, а воду для обливань можна поступово охолоджувати на один градус і доводити до температури водопровідної.

**Душ.** Душ дуже впливає на організм. Температура води на початку загартування повинна бути 30–35 °С, тривалість душу – не більше 1 хв. Через кожні 3–4 дні температуру води знижують на 1–2 °С, доводячи до температури водопровідної. Після досягнення високого ступеня загартованості можна приймати контрастний душ, чергуючи гарячу воду з холодною. Це чергування повторюють 3–4 рази протягом 3 хв.

**Купання.** Тут термічний ефект загартовування холодною водою поєднується з одночасним впливом повітря і сонячної радіації, а також ефектом дії фізичних вправ (плавання).

**Лазня** – чудовий засіб, який дає змогу підвищувати опір організму простудним захворюванням, знижувати нервово-психічне перенапруження і підтримувати працездатність на високому рівні. Перебування в парильному відділенні або в тепловій камері сауни викликає розширення судин, посилює кровообіг у всіх органах і тканинах. Під впливом високої температури й масажу деркачем активізуються діяльність потових і сальних залоз, що сприяє виділенню з організму шкідливих продуктів.

**Загартування сонячним промінням.** Доцільно починати загартування сонцем із перших теплих днів і продовжувати його все літо. Якщо прийом сонячних ванн починається із середини літа, то їх слід збільшувати особливо обережно. Загартована, загоріла шкіра більш стійка до опіків, запалень, шкіряних захворювань. Під впливом сонячної радіації стимулюється діяльність нервової системи, підвищується загальний тонус і працездатність. Залежно від пори року ці

процедури починають з 5–10-хвилинного перебування на сонці, а потім тривалість кожної збільшують на 5–10 хв, поступово доводячи до 2–3 год із 15-хвилинними перервами для перебування в тіні після кожної процедури.

### **Масаж обличчя**

Масаж обличчя допомагає знівелювати набряк слизової носоглотки, очистити придаткові пазухи носа (гайморові, решітчаті й фронтальні) від патологічного змісту, нормалізувати дихання.

1. Масаж виконують боковою поверхнею основних фаланг великих пальців коловими рухами. Об'єкт впливу – крила носа. Виконувати ніжно. Вдих – через рот, видих – через ніс. Під час сильної нежиті слід перервати процедуру, щоб висякатися. Тривалість масажу – 1–1,5 хв. Відчуття тепла, виражена результативність висякувань – усе це буде свідчити про правильне проведення масажу крил носа. При ГРВІ масаж можна проводити кілька разів на день – по 5–6 хв через 30 с.

2. Об'єкт впливу – ділянка під очима (від носа до вух) і лоб. Під очима роблять масаж долонями, середніми, безіменними пальцями і мізинцями обох рук. Припиняти після появи стійкого відчуття тепла. Лоб треба масажувати чотирма пальцями обох рук від середини до скронь, масаж проводиться комбіновано; погладжування (ніжне), жорстке розтирання, погладжування (ніжне). Тривалість – 30 с. Погладжування по 5 с (10–12 рухів), розтирання – 20 с (60 рухів).

3. Об'єкт впливу – лоб. Проводять розтирання подушечками чотирьох пальців правої руки швидкими коловими рухами (до 30), одночасно переміщуючи їх справа наліво. Тривалість – 30 с.

### **Правила дихання при бронхоспастичних захворюваннях**

1. Лягти, розпрямити спину і в такому положенні дихати якомога повільніше, вдих повинен бути не дуже глибоким.

2. Живіт розтягнути якомога більше, щоб додатково звільнити місце для повітря, яке надходить униз; верхню частину грудної клітки подати вперед і не рухати вгору, надати диханню можливість рухатися в автономному режимі.

3. Вдихати повітря слід через рот так, щоб ясно чувся звук «ф», створюваний між хоботоподібно поставленими губами, або – «с», що

виникає на кінчику язика, чи «кх», який локалізується в задньоверхній частині піднебіння: це може бути також скомбінований губами і піднебінням звук «к-у-ф».

4. Під час вдиху повітря втягують не вниз грудної клітки, а спрямовують у верхню частину носоглотки (на рівні очей позаду кореня язика). При видихові повітря тим же способом і тим призвуком (але значо слабше), без додаткових зусиль, випускається назовні.

Як і всі рухи тулуба, дихання відбувається за допомогою м'язів, які хоча й працюють в автоматичному режимі, проте можуть управлятися і свідомо, і піддаватися різним безсвідомим впливам. Це дає можливість говорити про дихання правильне і неправильне. Кожна людина може контролювати і виправляти своє дихання, тренувати й зміцнювати його мускулатуру. Із різних досліджень і систем корекції дихання, які час від часу з'являються в спеціальній науковій літературі, кожна людина може скласти власну систему лікування і дотримуватися послідовності її виконання.

Економне ефективне дихання: широко розкритий рот, носоглотка розкрита (у випадку потреби язик висунутий назовні); повітря великими ковтками втягується в грудну клітку (випускається назовні без додаткових зусиль). Якомога довше залишатися в такому положенні. Ще раз повторити вдих. Перейти до такого дихання, щоб у ньому (якщо можна) брала участь верхня частина грудної клітки.

Регулювання дихання для запобігання нападів: випрямити хребет, вигнути його вперед; верхня частина грудної клітки – нерухома. При вдиху розслабити попереки. Дихання здійснюється через ніс із шумовим призвуком, при цьому повітря проходить через ніс у горизонтальному напрямку від початку до кінця і зворотно. Губи трохи відкриті (орієнтовно – на 0,5 мм), кутні зуби стиснуті, кінчик язика трохи відсунутий від зубів. Дихання повинне бути повільним. Слід уникати прискорення дихання, щоб воно могло регулюватись автоматично.

Спеціальні дихальні вправи забезпечують повний дренаж бронхів, очищають слизову дихальних шляхів, зміцнюють дихальну мускулатуру.

### **Фізичні вправи, що спрямовані на дренаж бронхів**

При бронхіальній астмі спостерігається спазм гладкої мускулатури бронхів, набряк слизової оболонки бронхів і висока секреторна функ-

ція її залоз. Тому основним завданням тут є очищення бронхів від патологічного змісту. Суть фізичних вправ полягає в тому, що з великою силою здійснюється стиснення грудної клітки в ділянці нижніх ребер і діафрагми, тому ці прийоми називають вижиманням.

Вижимання завжди потрібно проводити гранично довго – до 15–20 с. У результаті рефлекторно зменшується спазм гладкої мускулатури бронхів. Саме перше вижимання слід починати суворо під час паузи між вдихом і видихом, а наступні – при діафрагмальному видиху.

1. Вижимання лежачи. В. п. – лежачи на спині. 1 – зігнути ноги, обхопити руками гомілки і підтягнути коліна до грудей, одночасно почавши потужний видих; 2–7 – міцно притискуючи коліна до грудей, продовжувати і завершити видих; 8 – в. п. діафрагмальним вдихом випнути живіт і глухо кашлянути тільки силою черевного пресу.

2. Вижимання лежачи, зі сторонньою допомогою. Стоячи на колінах, обличчям до студентки, яка лежить на спині, обхопити руками її гомілки (посередині). Виконувати такий же прийом, як у вправі 1. Слідкувати за тим, щоб ваші плечі знаходилися чітко над площею опору (над кистями), тоді ви будете правильно тиснути на грудну клітку.

3. Вижимання стоячи. В. п. – стоячи, ноги на ширині плечей, руки зігнуті в ліктях під прямим кутом, передпліччя щільно притиснуті до нижніх ребер і діафрагми, кисті – до боків. 1 – глибоко нахилитися вперед, округливши спину, впертися передпліччями у стегна, злегка присісти (голова – на рівні колін, погляд спрямований униз назад), одночасно почавши потужний видих; 2–7 – продовжити і повністю завершити видих, руки розслаблено опустити, роздути діафрагмальним вдихом живіт і глухо кашлянути, повторити вдих і кашель ще 2 рази; 8 – повернутися у в. п., діафрагмальним вдихом роздуваючи живіт.

4. Вижимання стоячи, зі сторонньою допомогою. Студентка стоїть, ноги на ширині плечей, ви стаєте позаду неї, щільно притиснувшись до неї, передпліччями і кистями обхопивши її в ділянці нижніх ребер і діафрагми. Виконується прийом так само, як і попередній.

Вижимання стоячи і лежачи рекомендують виконувати після масажу грудної клітки – у цьому випадку ефективність дренажу бронхів

буде найвищою. У більшості випадків дорослі не зазнають якихось труднощів, виконуючи цей прийом.

Під час нападу бронхіальної астми дренаж бронхів, виконаний описаним способом, посильний далеко не кожному, оскільки раптове відходження мокротиння або пересування відкиненої пробки за ходом бронху інколи утруднює дихання. Нерідко буває й так, що в ослабленого нападом ядухи хворого за найменшого фізичного напруження настає дуже сильний бронхоспазм. Тоді вдаються до найбільш щадного варіанту – віджимання в положенні сидячи в спеціальному групуванні. В. п. – сидячи, глибоко нахилившись уперед (спина кругла), ноги зігнуті в колінах під прямим кутом і розведені руки розслаблено опущені між стегнами, голова опущена на груди, очі закриті або погляд спрямований на живіт.

Потрібно вдихати якомога довше, а потім невеликим діафрагмальним вдихом роздути живіт і кашлянути силою м'язів черевного преса, негучно. Після щонайбільше двох вижимань слід виконати масаж грудної клітки (3–4 хв), потім знову – два вижимання.

### **Гімнастика грудної клітки**

Здоров'я, працездатність, а також неспроможність дихати при захворюваннях органів цієї системи визначаються еластичністю м'язів грудної клітки. В усякому разі грудна клітка повинна відновлюватися в повному обсязі, тобто мускулатура, від стану якої і залежить її пружність, тренується при цьому самовільно.

Форма грудної клітки має велике значення. У молодих людей її можна виправити без особливих зусиль, у літніх людей це зробити важче.

Якщо в процесі тренувань нормального дихання виникають труднощі, пов'язані з утриманням грудної клітки в стані спокою, значить її мускулатуру потрібно зміцнювати спеціальними вправами. Центральне місце серед них належить вправі на напруження, яка називається «розсування ребер».

М'язи грудної клітки напружуються на зовсім короткий час, а потім відразу послаблюються. Враження таке, неначе ребра розсуваються подібно до пальців. При цьому можна контролювати напруження міжреберних м'язів, яке дає змогу трохи (до 1 см) розширити грудну

клітку. Із розслабленням цих м'язів грудна клітка звужується (приймає вихідне положення).

Напруження міжреберних м'язів контролюють намацуванням ребер на передньобоковій частині грудної клітки кінчиками пальців або розгинаючою стороною пальців.

Як правило, «розсування ребер» вдається виконувати з найменшим зусиллям. При цьому хребет слід тримати прямо, розслабити м'язи плечового пояса. Дихання працює весь час в автономному режимі. Вправи на «розсування ребер» починають виконувати в передньонижній частині грудної клітки, з набуттям досвіду залучаються бокові м'язи і «розсування ребер» виконують у верхньопередній частині грудної клітки. При цьому максимальне напруження зазнає та частина міжреберних м'язів, на яких зосереджено увагу. Уся інша мускулатура стінки грудної клітки також «працює» в цьому напрямку.

Якщо вправу на «розсування ребер» у верхній частині грудної клітки виконувати легко, її переносять на ті ділянки, де необхідні її зміцнювальна дія і формування постави.

Потрібно пам'ятати таке: в жодному разі не напружувати зовнішні м'язи грудної клітки, не затримувати дихання, напруження грудної клітки не повинно бути тривалим. Вправи на «розсування ребер» слід довести до такої стадії автоматизму, за якої їх можна виконувати будь-коли і в усякому положенні.

Грудну клітку можна вважати достатньо зміцненою тільки тоді, коли можна утримувати її верхню частину напруженою і в процесі видиху. Тоді вона буде зберігати нормальну, правильну випуклу форму самостійно, не змінюючись і при видиху, і при вдиху. Хоча вправа на «розсування ребер» є ідеальною для зміцнення мускулатури грудної клітки і її легко виконувати, проте все-таки на початку особам із послабленим диханням вона дається важко.

У такому разі для тренування вищезгаданих м'язів рекомендують попередньо виконати три неважкі вправи:

**1. «Розтягнута гармонь»** (дихання з розтягненням грудної клітки в ширину). У процесі дихання грудна клітка одночасно розширюється і звужується в горизонтальному положенні (напрямку). Цей рух здійснюється тільки за допомогою внутрішніх м'язів грудної клітки, найкраще його виконувати в положенні сидячи. При його виконанні

порівняно дихати через рот. Дихання повинно бути відносно неглибоким (поверхневим) і м'яким та супроводжуватися звуками «с» або «ф». На вдиху за допомогою напруження внутрішніх м'язів грудної клітки її потрібно розширити у горизонтальному напрямку так, щоб вона стала ширшою на 1 см. На видиху при розслабленні грудної клітки вона відповідно звужується (рекомендується її розслабити дещо більше, ніж звичайно).

При контролі пальці розгинаючою поверхнею повинні торкатися бокової частини грудної клітки. Одночасно плечові м'язи повністю розслаблені, руки вільно опущені. Головним фактором, який заважає контролювати рухи, є лише маса рук.

Вправа найкраще вдається тоді, коли уявити собі, що передня стінка грудної клітки, подібно до двійчатих дверей, усередині має розсуватися за напруження, а при розслабленні звужуватися. Цей мінімальний рух при напруженні і розслабленні повинен спостерігатися лише на передньобоківій частині стінки грудної клітки, приблизно на рівні однієї третини грудей. За допомогою цього прийому грудна клітка втягує повітря подібно до гармошки, у якій втягування–випускання повітря відбувається через повітряний клапан.

За правильного виконання вправи ключиці і голова залишаються нерухомими, грудна клітка в процесі розширення своєї передньовіршньої частини зовсім не опускається, живіт не втягується, процес дихання протікає рівномірно й легко.

**2. «Широка постава грудної клітки».** М'язи грудної клітки напружуються, у результаті трохи розширена грудна клітка дає можливість здійснювати більш глибокий вдих. Спочатку (триразово) виконують рухи із вправи «розтягнута гармонь», але після третього вдиху грудну клітку не звужують внаслідок її послаблення видихом, а, навпаки, залишають у розширеному стані, тоді як саме дихання, незалежно від цього, продовжує функціонувати без найменших порушень.

Дихальні рухи слід робити винятково в ділянці талії. Після кількох вдихів грудна клітка внаслідок видиху знову розслаблюється і, як вже спостерігалось у вправі «розтягнута гармонь», звужується. Виконуючи цю вправу, слід звернути увагу на те, щоб глибина, інтенсивність і сила дихання були такими, за яких грудна клітка залишалася б зовсім нерухомою.

**3. «Випукла постава верхньої частини грудної клітки».** Вправу виконують так. Протягом перших 3–5 видихів верхню частину грудної клітки слід утримувати, як при видиху, в опуклій формі. При цьому потрібно слідкувати за тим, щоб грудна клітка була абсолютно нерухомою, тобто в стані спокою. Дихання при цьому помітне лише в ділянці талії.

Поряд із прямою спиною особливо важливо повністю послабити плечовий пояс, уявивши собі, що, «знаходячись у положенні сидячи, руки та лікті дуже тягнуть униз».

На початку потрібно дихати м'яко, неглибоко. Якщо ж дихати швидше і з великим напруженням, то в процес дихання залучаються додаткові м'язи і вправа буде неефективною. Як і вправу «розсування ребер», цю вправу можна виконувати в будь-який час і будь-яку кількість разів.

Під час виконання цих вправ виробляється «економне дихання», яке є особливо сприятливим при емфіземі і бронхоспастичних захворюваннях.

Корекція дихання в ділянці верхніх дихальних шляхів для людей із його дефектом не є серйозною проблемою. За легких форм захворювань мускулатуру можна зміцнити виконанням вищеописаної вправи «випукла постава верхньої частини грудної клітки».

### **Дихальна гімнастика Стрельникової**

Педагог Олександра Миколаївна Стрельникова спеціалізується на постановці голосу драматичних акторів і вокалістів. Вона розробила комплекс вправ своєї дихальної гімнастики. Оскільки ця гімнастика принципово відрізняється від традиційної, загальноприйнятої, то її нерідко називають «парадоксальною». У чому суть методу Стрельникової? У тому, щоб, виконуючи здебільшого вже знайомі вправи, дихати «навпаки». При «парадоксальній» гімнастиці допускають таке поєднання: вдих виконується на стиснутій грудній клітці, наприклад, під час нахилу вперед, видих – довільний. Таке дихання вважають більш фізіологічним. Певно, тому «парадоксальна» гімнастика благотворно впливає при різних захворюваннях дихальних шляхів та інших недугах.

Аналіз впливу дихальної гімнастики Стрельникової на організм викликає думку про те, що ці нехитрі вправи ні в якому випадку не можна рахувати ліками від будь-якої певної хвороби. Вони спрямо-

вані на всі органи і тканини нашого тіла, забезпечуючи насамперед високий рівень постачання всього організму киснем завдяки різко зростаючій ефективності дихання.

Хвороби віку – хвороби застою! Боротися з ними краще всього рухом. Тут доцільними є біг, плавання, лижі, різні спортивні ігри. Але вони доступні не всім, не завжди і не скрізь. А гімнастиці Стрельникової потрібні один квадратний метр площі й відкрите вікно або квартира. Ще краще виконувати її на балконі, на свіжому повітрі. У важкому стані її можна робити сидячи, а деякі рухи – навіть лежачи.

Мета гімнастики – підкорити рухам зовнішньої мускулатури сховану від очей мускулатуру органів дихання. Пропонують тренувати тільки вдих, а не вдих–видих. Перша дія новонародженого – вдих. Видих – результат вдиху й залишиться результатом до кінця днів. Для чого ж тренувати і результат, і причину, коли достатньо тренувати причину, щоб результат сам по собі прийшов або змінився.

У гімнастиці Стрельникової вдих виконують у момент руху, що стискає грудну клітку. Повітря, входячи в легені, розходиться, і якщо, роблячи вдих, грудна клітка розкривається, мускулатура органів дихання не заважає йому проходити, тобто залишається пасивною. Якщо, виконуючи вдих, стискати грудну клітку, мускулатура органів дихання змушена заважати повітрю розходитися, чинить йому опір, тобто вона одержує навантаження, і від цього навантаження активізується, а при доброму тренуванні розвивається.

Потрібно тренувати природний вдих граничної активності. Видих виходить самовільно.

1. Найбільш невинуватена помилка – тягнути вдих, щоб взяти якнайбільше повітря. Вдих – короткий, як укол, активний, і чим більше він природніший, тим кращий.

2. Видих – результат вдиху. Не заважайте видиху виходити після кожного вдиху як завгодно, скільки завгодно, – але краще ротом, ніж носом.

3. Повторюйте вдихи так, наче ви накачуєте шину.

4. Підряд виконуйте стільки вдихів, скільки в цей момент зможете зробити їх легко. Якщо ви хворі, то – серіями по 2, 4, 8 вдихів, сидячи або лежачи; у нормальному стані – по 8, 16, 32 вдихи стоячи.

Після трьох тижнів тренувань можна зробити вже 96 вдихів, якщо вам, звичайно, легко. Норма уроку – 2 рази до 96 вдихів!

Виняток становлять люди, які страждають важкою формою астми або ті, котрі перенесли інфаркт. Для них норма – 60 вдихів, їм повторювати урок слід по 5 разів на день.

### ***I. Рух голови***

1. Повороти. Повертайте голову вправо–вліво, різко в темпі кроків й одночасно з кожним поворотом – вдих носом.

2. Погойдуючи головою, слідкуйте, щоб тіло не поверталось. Праве вухо йде до правого плеча, ліве – до лівого. Плечі – нерухомі. Одночасно з кожним погойдуванням – вдих.

3. «Малий маятник». Кивайте головою вперед–назад, вдих–видих. Кожний рух голови виконайте не менше ніж 96 – по 8,16 або 32 вдихів підряд. Тобто стільки, скільки зможете робити їх легко.

### ***II. Головні рухи***

1. «Кішка». Ноги – на ширині плечей. Згадайте кішку, яка підкрадається до горобця. Повторюйте її рухи, ледь-ледь присідаючи, повертайтеся то вправо, то вліво. Важкість тіла переносьте то на праву ногу, то на ліву. Ці рухи інколи зупиняють напад астми. У поганому стані їх потрібно виконувати сидячи.

2. «Насос». Візьміть у руки згорнуту газету або паличку, як рукоятку насоса, і думайте, що накачуєте шину автомобіля. Вдих – у крайній точці нахилу. Закінчується нахил – закінчується вдих. Повторюйте вдихи одночасно з нахилом часто, ритмічно і легко. Цей рух зупиняє астматичні напади.

3. «Обніми плечі». Підніміть руки на рівень плечей. Зігніть їх у ліктях. Поверніть долоні до себе і поставте їх перед грудьми, трохи нижче шиї. Кидайте руки назустріч одна одній так, щоб ліва обнімала праве плече, а права – ліву пахву, тобто, щоб руки йшли паралельно одна одній. Одночасно з кожним кидком, коли руки тісніше зійшлися, повторіть короткі шумні вдихи. Виконайте два рази по 96 вдихів підряд стільки, скільки зможете зробити легко.

4. «Великий маятник». Цей рух злитий, схожий на маятник: «насос» – «обніми плечі», «насос» – «обніми плечі». Нахил уперед, руки тягнуться до землі – вдих, нахил назад – руки обнімають плечі, теж вдих. Вперед–назад, видих–вдих. Зробіть два рази по 96.

5. «Навприсядки». Виконується в трьох варіантах:

а) ноги – на ширині плечей; б) одна нога спереду, друга позаду. Маса тіла на нозі, яка спереду; в) маса тіла на нозі, яка позаду.

У всіх положеннях повторюйте легке, ледь помітне присідання, ніби пританцювуючи на місці, і одночасно з кожним присіданням повторюйте вдих – короткий, легкий. Виконуйте кожний рух – вдих по 96 – 1 раз. Не бійтеся того, що горло шерхне. Згодом це пройде. Виконуйте рухи – вдихи до тих пір, поки в горлі не буде приємно холодити.

Гімнастика Стрельникової знімає хвилювання, нормалізує тиск і температуру. Тренуйтеся наполегливо, спокійно, бажано в один і той же час.

### **Фізичні вправи при хронічному бронхіті та бронхіальній астмі**

1. Дихальні вправи при повільній ходьбі: на 1 крок – вдих, на 2 кроки – видих, потім на 2 кроки – вдих, на 4 – видих. Стежити за повнотою видиху.

2. Біг підтюпцем (протягом 3–5 хв); стежити за диханням: на 3 кроки – вдих, на 4 кроки – видих.

3. В. п. – стоячи, ноги трохи ширше плечей, руки опущені. Підняти руки через сторони вгору, піднімаючись на носках, – вдих, вільно нахилитися вперед, опустивши руки, – видих.

4. В. п. – сидячи на лаві, ноги витягнуті вперед, руки зігнуті в ліктях. Відхилитися назад – вдих, потім повільно нахилитися вперед до повного видиху, руками дістати носків.

5. В. п. – стоячи, ноги ширше плечей, руки на поясі. Виконувати нахили вправо і вліво, піднімаючи одну руку вгору і відводячи її в сторону нахилу.

6. В. п. – о. с. Витягнути руки перед собою, потягнутися на носках – вдих, присісти на носки – тривалий видих, який супроводжується звуками шшшшаааа, жжжжаааа, шшшшуууу, жжжжуууу.

7. В. п. – стоячи, ноги ширше плечей, у піднятих руках – медичинбол. Нахилитися вперед, опустити медичинбол на підлогу і з силою прокотити його назад, видихнувши зі звуком уууухххх.

8. В. п. – сидячи на стільці, ноги витягнуті вперед, руки опущені вниз. Підняти ноги, підтягнути зігнуті коліна до грудей, спину зігнути, голову опустити – видих. Повернутися у в. п. – вдих.

9. Вправа, яку виконують із партнером. В. п. – лежачи на животі, ногами зачепитися за низьку перекладину, кистями випрямлених рук

упертися в підлогу. Зробити глибокий вдих, потім – тривалий видих, під час видиху партнер постукує ребром долоні по реберній частині грудної клітки і спині.

10. В. п. – лежачи, руками впертися в підлогу. Із цього положення з енергійним видихом перейти в упор, присівши.

11. В. п. – те ж саме. Партнер бере за гомілки, ходьба на руках – «крокодил». Почати з 5–7 кроків і довести до 25–35 м.

12. В. п. – о. с. Підняти руки ривком вгору, одночасно відставивши ліву ногу назад на витягнутий носок, – вдих. Повернутися у в. п. – видих. Те ж саме правою ногою.

13. Спокійна ходьба. Дихальні вправи.

14. В. п. – стоячи, ноги ширше плечей, руки вздовж тулуба. Розвести руки в сторони – вдих, ривком обіймати себе з енергійним видихом.

Після виконання вправ потрібно вологе обтирання тіла з наступним розтиранням сухим рушником. Температуру води, починаючи з 26–27 °С, поступово знижувати на 1° протягом тижня, згодом – довести до температури водопровідної води.

Інтенсивність вправ, кількість повторень потрібно узгоджувати зі станом і самопочуттям студента. Почавши з 2–3 повторень, через 2–3 місяці виконувати кожну вправу по 10–12 разів і більше.

Спочатку заняття проводять 3 рази на тиждень: поступово (протягом 3–4 місяців) їх потрібно довести до 4–6 разів на тиждень. Крім того, окремі вправи слід по чергово включати до ранкової гігієнічної гімнастики.

## **Контрольні завдання**

1. Захворювання органів дихання.
2. Морфофізіологічні особливості при захворюваннях органів дихання.
3. Роль фізичних вправ у комплексному лікуванні захворювань органів дихання.
4. Загартовувальні процедури і заходи в профілактиці простудних захворювань.
5. Правила дихання при бронхоспастичних захворюваннях.

6. Фізичні вправи, що спрямовані на дренаж бронхів.
7. Гімнастика грудної клітки при захворюваннях органів дихання.
8. Дихальна гімнастика Стрельникової.
9. Фізичні вправи при хронічному бронхіті та бронхіальній астмі.

### **Рекомендована література**

1. Апанасенко Г. Л. Медицинская валеология / Г. Л. Апанасенко, Л. А. Попова. – Киев : Здоров'я, 1998. – 246 с.
2. Бальсевич В. К. Физическая активность человека / В. К. Бальсевич, В. А. Запоржанов. – Киев : Здоров'я, 1987. – 224 с.
3. Булич Э. Г. Физическое воспитание в специальных медицинских группах / Э. Г. Булич. – М. : Высш. шк., 1986. – 255 с.
4. Дубогай О. Д. Методика фізичного виховання студентів, віднесених за станом здоров'я до спеціальної медичної групи / О. Д. Дубогай, В. І. Завацький, Ю. О. Короп. – Луцьк : Надстир'я, 1998. – 220 с.
5. Муравов И. В. Оздоровительные эффекты физической культуры и спорта / И. В. Муравов. – Киев : Здоров'я, 1989. – 286 с.
6. Ровный А. С. Физиология человека / А. С. Ровный. – Харьков : [б. и.], 1999. – 230 с.

# ФІЗИЧНЕ ВИХОВАННЯ ПРИ ГІПЕРТОНІЧНІЙ І ГІПОТОНІЧНІЙ ХВОРОБАХ

---

## Виконання фізичних вправ при гіпертонічній хворобі

Одним із найпоширеніших захворювань серцево-судинної системи є гіпертонічна хвороба. В економічно розвинутих державах нею хворіють близько 15 % дорослого населення. Її характерною ознакою є підвищення артеріального тиску (АТ) внаслідок порушення регуляції судинного тону. Виникненню гіпертонічної хвороби сприяють постійне нервово перенапруження, психічні травми, нерациональне надмірне харчування, малорухливий спосіб життя; нерідко причиною захворювання є ураження того чи іншого органу людини, найчастіше це ураження нирок (звуження ниркових артерій, деякі доброякісні пухлини надниркових залоз) тощо.

Для гіпертонічної хвороби є характерним хронічний хвилеподібний перебіг, коли періоди погіршення змінюються періодами відносного благополуччя. Проте прояви захворювання поступово наростають, з'являються й розвиваються органічні зміни. Гіпертонічна хвороба може призвести до ряду ускладнень: серцевої недостатності, ішемічної хвороби серця, інсульту, інфаркту, ураження нирок. І хоча перебіг її здебільшого повільний (десятиріччями), проте вона посідає одне з перших місць серед причин смертності населення.

XIX ст. не знало цієї хвороби зовсім. Інколи прозекторів дивували небувало великі розміри серця деяких померлих (209–1000 грамів замість 300–350).

Лише на початку нашого століття лікарі одержали апарат для вимірювання кров'яного тиску, що складався з манометра та манжети для стискання судин. Цей простий безкровний спосіб вимірювання кров'яного тиску в артеріях і під час систоли серця, і під час діастоли, метод, без якого тепер не може обійтися ні один лікар на Землі, винайшов військовий хірург М. М. Коротков у період російсько-японської війни 1904–1905 рр. А на початку 20-х років терапевт із Санкт-Петербурга Г. Ф. Ланг запропонував термін «гіпертонічна хвороба», оскільки підвищений кров'яний тиск фіксується як вторинний прояв при захворюваннях нирок і деяких ендокринологічних порушеннях.

Позначають АТ двома числами, розділеними короткою смугою. Верхню – відбиває тиск крові в артеріях у момент її вигнання з лівого шлуночка серця, нижню – у період розслаблення серця, це залежить переважно від ступеня напруження артеріальних стінок. Верхнє число позначає максимальний, або систоличний тиск (систола – скорочення серця), нижнє – мінімальний; або діастоличний (діастола – розслаблення серця).

Серед населення поширена думка, що для дорослої людини нормальним вважають тиск, який дорівнює 120/70 мм рт. ст. Насправді ж ця величина є середньою, вона одержана на основі значної кількості вимірювань АТ у дорослих здорових людей. Лікарі розглядають як безумовно нормальні величини систоличного (максимального) тиску, рівні 100–140 мм рт. ст., а діастоличного (мінімального) – 60–90 мм рт. ст. Систоличний тиск до 160 і діастоличний до 95 мм рт. ст. також ще не розцінюється як прояв артеріальної гіпертонії, він належить до граничних величин. Такий тиск може виникнути в здоровій людині внаслідок психоемоційного напруження або помірного фізичного навантаження. Якщо ж він виявляється у спокої, потрібні повторні вимірювання, щоб з'ясувати, чи людина хворіє на гіпертонію, чи граничні величини тиску виявлені в неї випадково. Деякі хворі скаржаться, що важко сприймають навіть невелике підвищення тиску, наприклад зі звичайних 120/80 до 140/90 мм рт. ст. У подібних випадках ідеться не про гіпертонію (підвищення тонуусу всіх артерій), а про дистонію (порушення місцевої регуляції судинного тонуусу). Тоді приймати засоби, які знижують тиск, даремно.

Профілактичні огляди цілком здорових людей із вимірюванням АТ і в нашій державі, і за кордоном виявили значну кількість осіб із гіпертонією, про яку хворі не знали. Це зумовлено тим, що часто гіпертонія протікає безсимптомно (зокрема без головної болі). Через це, а також у зв'язку з розвитком важких ускладнень у невиліковних випадках гіпертонію називали «безмовним убивцею».

Артеріальна гіпертонія – поняття збірне. Як зазначалося вище, АТ може бути проявом гіпертонічної хвороби або результатом ураження різних органів і тканин (симптоматична гіпертонія).

Основним симптомом захворювання є підвищення АТ. Це захворювання не має певних, типових суб'єктивних (відчуттів) симптомів. Скарги хворих на гіпертонію часто пояснюють наявністю неврозу

(підвищена подразнювальність, швидка стомлюваність, порушення сну, періодичний головний біль, серцебиття, неприємні відчуття в ділянці серця), відчуття важкості в потилиці, наявністю атеросклерозу судин серця, мозку, нижніх кінцівок (стенокардія, переміжна кульгавість), спазмом судин (відчуття оніміння і похолодання пальців, прилив крові до голови, порушення зору, «мушки перед очима»). У деяких хворих головний біль прямо залежить від висоти АТ. Проте нерідко хворі навіть із дуже високим тиском почувають себе добре й ніяких скарг не пред'являють. Таким чином, немає чіткої відповідності між високим АТ, важкістю захворювання і вираженістю суб'єктивних відчуттів. Зокрема, це залежить і від особливостей психологічного складу людини, від їхнього захоплення роботою. Людина сильної волі може заглушити почуття болю. Здавна біль називали «сторожовою собакою здоров'я». Це – сигнал про неблагополуччя, сигнал, який нерідко рятує людину, примушуючи її обмежувати свою активність.

У деяких, поки що порівняно нечисленних випадках, АТ вдається нормалізувати, усунувши причину гіпертонії. Це можливо, наприклад, тоді, коли гіпертонія викликана звуженням ниркових артерій або доброякісними пухлинами надниркових залоз. Значно частіше хворому доводиться все життя вживати засоби, що знижують АТ. Точно встановлено, що через систематичне лікування гіпертонія значно рідше призводить до таких важливих наслідків, як порушення мозкового кровообігу, ниркова і серцева недостатність. Більше того, систематичне лікування нерідко призводить до зникнення або зменшення пов'язаних із гіпертонією змін головного мозку, серця і нирок.

Найважливіша дієтична рекомендація, яку дають лікарі хворим із неускладненою гіпертонією, зводиться до обмеження вживання кухонної солі. Адже встановлено, що надлишок солі сприяє підвищенню АТ. Доведено також, що традиційна їжа містить значно більше солі, ніж потрібно людині. Здорова людина не страждає від цього. А у хворого гіпертонічною хворобою натрій, який міститься в кухонній солі, накопичується в стінках артерій, підвищуючи їхню чутливість до пресорних (які підвищують тиск) впливів.

Якщо хворий дотримується малосольної дієти, спраги в нього не буває, отже, зникає потреба обмежувати кількість випитої рідини. Постійна спрага під час дотримання дієти, яка містить мало солі, може свідчити про цукровий діабет.

Чи дозволяється при гіпертонії вживати каву, чай, м'ясні бульйони? Років 20–25 тому вважали, що їх потрібно вилучати, оскільки вони, мовляв, підвищують тиск. Останнім часом з'ясувалося, що це не так: не слід тільки зловживати дуже міцною кавою. Більше того, при дистонії або помірному стрибку АТ чашечка кави нерідко знімає головний біль.

Щодо алкогольних напоїв, то вони спочатку викликають розширення судин і незначно знижують тиск, але через кілька годин після цього виникають спазми судин і тиск різко підвищується, таке «розгойдування» АТ, безперечно, шкідливе.

Паління у хворого з артеріальною гіпертонією в багато разів підвищує небезпеку розвитку ішемічної хвороби серця (стенокардії, інфаркту міокарда).

Відомо багато препаратів, які знижують АТ. Усі вони досить ефективні, і лікарі, призначаючи певні препарати або їхні комбінації, значною мірою орієнтуються на величину АТ, досвід використання гіпотензивних (що знижують тиск) засобів у цього хворого в минулому, а також на наявність протипоказань щодо застосування тих чи інших ліків. Так, ряд сечогінних засобів, що виводять з організму натрій і так понижують АТ, не призначають при цукровому діабеті й подагрі. Сильні лікувальні засоби групи бетаблокаторів (анаприлін, обзідан та ін.), які знижують чутливість серця і пипок до адреналіну і норадреналіну – гормонів, що підвищують АТ, не можна приймати хворим на бронхіальну астму. Крім того, людина може погано переносити ту чи іншу лікарську речовину, що, звичайно, пов'язано з алергією або індивідуальними особливостями ферментних систем її організму (із цієї ж причини деякі не переносять, наприклад, суниць або раків). Якщо призначений хворому препарат у достатній дозі не приносить бажаного ефекту, лікар призначає інші лікарські засоби або їхню комбінацію. Такі комбінації дають змогу знизити дозу кожного препарату без шкоди для лікувальної дії.

Лікування, призначене лікарем, слід продовжувати тривалий період, інколи багато років, а точніше, до тих пір поки воно дасть бажаний ефект. Різке припинення лікування може призвести до серйозних наслідків – важкої гіпертонічної кризи, а інколи й порушення мозкового кровообігу або інфаркту міокарда.

Більшість засобів, які застосовують для лікування гіпертонії, справді є синтетичними. Знову ж таки виникає питання: чи не можна за-

мість них приймати ті чи інші трави, вважаючи лікування травами більш природним? Слід нагадати, що серед рослин є багато дуже отруйних, і лікарям не так уже рідко доводиться мати справу з отруєннями після вживання тих чи інших трав. Такі отруєння часто бувають випадковими, але інколи вони виникають із вини неосвічених «травників». Наукова медицина аж ніяк не відкидає лікарських рослин. Так, у лікуванні гіпертонії широко застосовують препарати, одержані з рослини раувольфії (раунатін, рауседіл, раувазан, резерпін). На ранніх стадіях гіпертонії призначають препарати з барвінку (вінкопан, девінкан).

Водночас потрібно підкреслити, що синтетичні гіпотензивні засоби, перш ніж дозволять їхнє застосування, проходять багатомісячні всебічні випробування в експериментальних умовах. Потім із великою обережністю й ретельністю вони вивчаються в клініках та науково-дослідних інститутах, і тільки тоді, якщо результати всіх цих випробувань показують абсолютну нешкідливість препарату, він надходить в аптечну мережу. Фармакологічний комітет вивчає також усі випадки побічних дій лікарського препарату, практичне застосування якого вже дозволено, і має право відмінити свій дозвіл. Проте попередні випробування препаратів настільки ретельні, що вдаватися до заборони їхнього використання практично не доводиться.

Років тридцять тому, коли ще не існувало ефективних засобів боротьби з гіпертонією, широко дискутувалося питання про те, чи повинен хворий знати величину свого артеріального тиску. Нині це питання вирішено позитивно, оскільки незвичайне для цього хворого зростання тиску неважко скоригувати, збільшивши дозу застосовуваних ним ліків або тимчасово призначивши додаткові ліки.

Нерідко хворий почувається погано, якщо під впливом лікування АТ у нього став нижчим за оптимальний (оптимальний тиск далеко не завжди нормальний, часто при високій гіпертонії хворий краще всього почувається за трохи підвищеного тиску, наприклад при 160–170/100 мм рт. ст.). У подібних випадках знижують дози ліків або відмінюють деякі з них.

Багато хворих мають прилади для вимірювання АТ – тонометри – й самі контролюють його динаміку. Нічого поганого в цьому немає, якщо тільки хворий або його близькі добре володіють технікою вимірювання АТ і користуються тонометром не занадто часто. У принципі в період спокійного протікання гіпертонії достатньо вимірювати

тиск не частіше одного разу на тиждень. Потрібно пам'ятати, що показники АТ дуже нестабільні, й різниця у величинах максимального тиску, рівна 20 мм рт. ст., цілком допустима. Позачергові вимірювання тиску потрібні тільки за погіршення самопочуття, появи головного болю, запамороченні, мигтінні «мушок» перед очима.

За ступенем розвитку патологічних змін у перебігу захворювання розрізняють три стадії, яким передуює гранична гіпертензія (лобильна, або транзиторна). Гранична гіпертензія – стан, за якого АТ може знаходитися в межах 140/90–160/95 мм рт. ст. і періодично бути нормальним. Під час проведення профілактичних заходів цей стан може не перейти в гіпертонічну хворобу.

На першій стадії спостерігаються тільки функціональні порушення, АТ періодично підвищується в межах 160/95–180/105 мм рт. ст. і супроводжується появою головних болей, шумом у голові, порушенням сну. У деяких хворих не виникає життєвих і фізичних обмежень. Лікування й навіть відпочинок знижує АТ до нормального рівня.

При другій стадії АТ підвищується до 200/115 мм рт. ст., усі основні скарги, характерні для гіпертонічної хвороби, чітко виражені. До симптомів, що виникають при першій стадії, приєднуються запаморочення, болі в ділянці серця. АТ знижується тільки під впливом лікування, причому не завжди досягнувши нормальних величин. Багато хворих у період ремісії продовжують займатися напруженою розумовою і фізичною працею й виконувати свої обов'язки. При другій стадії з'являються органічні зміни: гіпертрофія лівого шлуночка, звуження сітчатки очного дна та ін.

При другій стадії підвищений тиск стійко утримується, досягаючи 230/130 мм рт. ст. і вище, виражені органічні ураження: атеросклероз артерій, дистрофічні зміни в багатьох органах, недостатність кровообігу, стенокардія. Нерідко виникають інфаркт міокарда, кроволив в головний мозок або сітчатку ока, ниркова недостатність.

При другій і третій стадіях бувають гіпертонічні кризи (раптова, різка зміна АТ), які проявляються сильними запамороченнями й головними болями, гострими розладами зору, блюванням. За порушенням гемодинаміки можна виділити гіперкінетичний тип кризи, коли підвищення АТ зумовлене посиленням роботи серця та збільшенням ударного й хвилинного об'єму серця, і гіпокінетичний тип кризи, коли підвищення АТ відбувається внаслідок збільшення загального периферичного опору судин.

Який артеріальний тиск вважають у дорослих нормальним, а який – підвищеним? Нормальним вважають АТ у межах 100/70–139/89 мм рт. ст. Проте величина АТ, навіть у здорових людей, не є абсолютно стабільною. АТ може підвищуватися при виконанні розумової напруженої роботи, фізичного навантаження, під впливом зміни погоди, і навіть у спокійному стані він змінюється протягом доби. Найнижчу величину АТ реєструють уночі, до ранку він підвищується, потім – із 8 год – декілька разів знижується протягом дня, а до вечора – після 17 год – знову підвищується.

Підвищеним вважають АТ 160/95 мм рт. ст. і вище, у цьому разі встановлюють діагноз артеріальної гіпертонії. Осіб із періодично підвищеним тиском у межах 140/90–159/94 мм рт. ст. зараховують до групи «погрозливих» (або граничної гіпертонії), і вони підлягають спеціальному диспансерному спостереженню. Їм потрібно дотримуватися запропонованого лікарем режиму праці, відпочинку, харчування, за потреби їм призначають лікарську терапію.

**Невроз** – це зрив діяльності нервової системи, яка не справляється з важкими завданнями, поставленими навколишнім середовищем.

Важливо підкреслити, що сучасні люди надзвичайно чутливо реагують також на словесне ображення або грубість, наслідок чого важко передбачити. Нерідко навіть через багато років викликана словом образа може оживити сильне почуття гніву або безсилового відчаю: здавна казали, що рана, нанесена мечем, заживає, а язиком – ні. Слово не тільки може штовхнути людину до відчаю, призвести до важких психоемоційних реакцій, а й супроводжуватися вираженими зрушеннями фізіологічних функцій, особливо серцево-судинної системи.

Безсоння – порушення тривалості та якості сну, що суб'єктивно розцінюється як повна його відсутність – одна з основних скарг хворих неврозом і одна з важливих причин, яка викликає його розвиток.

Слід ураховувати, що для наших віддалених предків шум являв собою сигнал тривоги, вказуючи на небезпеку.

Виникненню неврозу сприяють перенапруження нервової системи, недотримання режиму дня.

Тому важливо з дитинства прищеплювати кожному не тільки правила особистої гігієни для запобігання інфекційним захворюванням, а й культуру розумової праці, щоб запобігти перевтому й невроз.

Нервово перенавантаження може виявлятися в перевтомленні, погіршенні пам'яті, безсонні або сонливості. На жаль, багато хто

цього не розуміє, адже сонливість – перша ознака перевтоми, сигнал про потребу відпочинку. Часто люди ведуть боротьбу із сонливістю, п'ючи міцний чай, каву. Дехто палить і навіть приймає збуджувальні лікарські засоби. Звичайно, у житті кожної людини бувають періоди, коли таке напруження викликане потребою, й воно оправдане. Проте систематичне вживання стимулювальних засобів послаблює ЦНС. Аналогічний вплив на неї чинить і тривале безсоння. Тому дуже важливо вміти боротися з ним. За порушення сну хворі нерідко прагнуть до найбільш легкого й простого, на їхню думку, вирішення проблеми – приймання снодійного. Відтак поступово розвивається звичка до нього, що потребує все більших доз. Снодійне пригнічує фазу «швидкого» сну, що часто спричиняє погіршення самопочуття.

Так, давно і добре відомо, що настрій людини відбивається на її зовнішньому вигляді, зокрема на обличчі, позі. Але й зовнішній вигляд, поза, вираз обличчя, міміка, своєю чергою, самі впливають на настрій. Навіть у тяжкі хвилини вольова людина одягається охайно, тримається підтягнуто, зібрано, хода в неї пружна, енергійна, плечі розправлені, голова піднята, на обличчі – посмішка (нехай спочатку навіть і удавана), відтак поступово в неї поліпшуються настрій, самопочуття. «Хто мало усміхається, той швидко стариться».

Давно відомо, що психотерапією, словом можна лікувати – полегшувати не тільки моральний, а й фізичний біль; адже колись слово слугувало як ліки, як знаряддя чаклунства. Стародавня східна медицина вважала, що в основі лікування лежать три засоби: «слово, рослина, ніж».

Цим можна пояснити, що звичай поминок полегшує горе, втрату близької людини.

Добре відомо, що легка, мелодійна музика викликає позитивні емоції, заспокоює, знімає нервові напруження. Нині застосовують спеціальну методику слухового знеболювання, коли за допомогою індивідуально підібраної за характером і звучанням музики приглушують біль, наприклад під час лікування зубів. Уважають, що при фізичних або душевних болях гучний плач і стогін є не тільки сигналом для оточення, а й своєрідним аутоанестетиком.

Велику роль у запобіганні неврозу відіграє виховання людини, починаючи з дитинства. Важливо виховати людину зі здоровою психікою, підготовленою до самотійного життя. Досвід переконує, що неврозом із серцево-судинними захворюваннями частіше страждають

люди, у дитинстві виховані острахом, усілякими заборонами, пригнічуванням особистості, у яких не було доброго контакту з батьками. Також часто хворіють і ті, хто в дитинстві був розбещений, зніжений. У подальшому й ті, й інші, зіткнувшись із труднощами, не здатні нормально реагувати на них.

Ще Арістотель уважав, що «ніщо так не виснажує і не руйнує людину, як тривала фізична бездіяльність». У сучаснім суспільстві зниження фізичної активності, без сумніву, є «фактором ризику», який сприяє розвитку гіпертонії й атеросклерозу. У сучасної людини, як і в її предків, м'язи становлять майже 40 % маси тіла.

Фізична активність сприятливо впливає на ЦНС, посилює процеси гальмування в ній, зменшує можливість розвитку неврозу.

Користь від фізичних вправ помічали давно. Арістотель зазначав, що життя вимагає руху. Авіценна стверджував: «Головне в режимі збереження здоров'я є заняття фізичними вправами, а потім уже режим їжі й режим сну». «Рух – комора життя», – вказував Плутарх. Усе це відтворено в багатьох прислів'ях і приказках. Проте, незважаючи на чітке розуміння користі фізкультури, на збільшення плакатних закликів, дуже мало людей, особливо у віці понад 40 років, займаються нею регулярно. Люди із захопленням займаються тим, що їм приємно й цікаво, а не тим, що корисно. Адже результати фізичної культури помітні не відразу, тому для багатьох людей корисність її абстрактна, у них немає бажання безцільно розмахувати руками й присідати.

При гіпертонії вельми небажані великі фізичні навантаження. Навіть у здорової людини під час напруженої фізичної роботи максимальний (систоличний) АТ може сягати, а інколи й перевищувати 200 мм рт. ст. Тому, якщо хворий хоче займатися фізкультурою, він повинен порадитися з лікарем. Існують комплекси оздоровчо-лікувальної гімнастики, які дають змогу деякою мірою знизити ДТ, але вправи, особливо в початковий період, слід робити під лікарським контролем. Той, хто страждає гіпертонічною хворобою, повинен знати, що біг підтюпцем, перебування в холодній воді можуть призвести до серйозних ускладнень. За останні роки набули поширення лікування голкотерапією, а також спроби зцілюватися від різних захворювань за допомогою гімнастики йогів або екстрасенсорних впливів. Досвід інституту кардіології ім. А. Л. Мясникова кардіологічного центру АМН свідчить, що акупунктура (голковколювання) чинить на АТ незначну

і нестійку дію. Гімнастика йоги і «лікування» в екстрасенсів також не мають якого-небудь помітного впливу на артеріальну гіпертонію.

Під час виконання фізичних вправ (особливо в положенні лежачи) АТ підвищується навіть у здорових, а у хворих – інколи значно, збільшення кількості серцевих скорочень через наявність атеросклерозу може призвести до раптово вираженої невідповідності здатністю коронарних артерій збільшити кровотік і підвищену потребу міокарда в кисні, викликати зміни в ньому аж до інфаркту. Тому не можна без контролю лікаря визначити ступінь індивідуально допустимого фізичного навантаження.

Вибираючи характер фізичного навантаження, його тип, інтенсивність і тривалість, слід враховувати, окрім медичних показників, бажання й можливості хворого, його індивідуальні інтереси: навантаження повинно бути приємним і викликати задоволення.

Доцільним є створення груп (клубів) на зразок «група здоров'я», де люди об'єднувалися б не тільки заради фізичних вправ, а й для спілкування в інших інтересах.

Хоча загальні види спорту (теніс, волейбол, футбол) цікавіші й ефективніші, за артеріальної гіпертонії їх слід уникати, так як вони створюють емоційне напруження й загрозу раптового підвищення тиску. Хворі на артеріальну гіпертонію мають уникати вправ зі швидкими нахилами й підйомами тулуба, оскільки в результаті подібних вправ може порушитися мозковий кровообіг. Не варто також виконувати вправи із затримкою дихання і напруженням, що може викликати різке підвищення артеріального стану.

При виконанні фізичних вправ, особливо на початку курсу занять, крім лікарського й педагогічного, потрібний само- і взаємоконтроль. Не можна допускати втомлення, появи неприємних відчуттів, особливо в ділянці серця, серцебиття, задишки. Слід припинити вправу при блідості або почервонінні шкіряних покривів, при посиленому потовиділенні, значному прискоренні дихання й порушенні його ритмічності, невірноваженості ходи, некоординованості рухів, похитуванні, сповільненні й неточності виконання команд. Вправи повинні чергуватися з ходьбою або повільним бігом. Систематична, повсякденна ходьба є одним із невід'ємних елементів тренування хворих і здорових людей. Жоден із методів зменшення маси тіла не може бути ефективним за надмірної повноти. До того, як почати займатися ходь-

бою, слід порадитися з лікарем. При навантаженні потрібно постійно контролювати частоту пульсу й загальне самопочуття. Нетренованим і важкохворим до призначення звичайної лікувальної фізкультури потрібно робити масаж, у подальшому – самомасаж, що поліпшує не тільки місцевий, а й загальний кровообіг, чинить сприятливий рефлекторний вплив на ЦНС.

Певну тренувальну роль відіграє й дихальна гімнастика. Спочатку її виконують у положенні лежачи або сидячи, оскільки за глибокого й частого дихання в положенні стоячи може зменшитися приплив крові до мозку і виникнути запаморочення, інколи доволі різке.

Отже, під час комплексного лікування гіпертонічної хвороби слід упроваджувати такі заходи:

а) велику увагу звернути на організацію праці й відпочинку, застосовуючи дієту зі зниженням у їжі кухонної солі;

б) нормалізувати функціональний стан нервової системи, збільшити гальмівні процеси, справити гіпотензивну дію на хворобу;

в) застосувати оздоровчо-лікувальну фізичну культуру за раціональної регламентації рухового режиму.

Лікувальна дія фізичних вправ при гіпертонічній хворобі зумовлена їхнім сприятливим тонізуючим впливом на ЦНС. Підвищення тону ЦНС стимулює й нормалізує моторно-судинні рефлекси. Систематичні тренування підвищують тонус парасимпатичної системи і поліпшують гуморальну регуляцію АТ.

Завданнями оздоровчо-лікувальної фізичної культури за гіпертонічної хвороби є: загальне зміцнення організму, поліпшення діяльності ЦНС, ендокринної, серцево-судинної та інших систем, психоемоційного стану й обміну речовин, нормалізації порушень регуляції АТ і функцій вестибулярного апарату, підвищення адаптації до фізичних навантажень.

Методика оздоровчо-лікувальної фізкультури залежить від стадії хвороби, переваги певних її проявів і загального стану хворого. Заняття потрібно починати одразу ж після встановлення діагнозу, а для профілактики захворювання – при виявленні передгіпертонічного стану. Займатися слід постійно, не обмежуючись яким-небудь курсом. Після закінчення курсу оздоровчо-лікувальної фізичної культури в стаціонарних умовах заняття повинні бути продовжені самостійно.

Загальними особливостями методики оздоровчо-лікувальної фізичної культури для всіх стадій хвороби є поєднання загальнорозви-

вальних і спеціальних вправ. Використовуються загальнорозвивальні вправи для всіх м'язових груп, у тому числі й для дрібних м'язів у дистальних відділах кінцівок. Спеціальні вправи з довільним розслабленням м'язів, дихальні вправи, а також вправи для вестибулярного апарату ефективно впливають на зниження АТ і нормалізацію порушеної вестибулярної функції.

Виконання вправ має характерні особливості. Вправи повинні виконуватися з повною амплітудою, вільно, без напруження, затримки дихання й натужування. На початку курсу обмежується кількість вправ зі зміною положень тулуба. Навантаження чергуються, тобто фізичні вправи застосовуються по черзі, для різних м'язів, після важких вправ виконують більш легкі. На початку курсу лікування потрібно звертати увагу на навчання умінню довільно розслаблювати м'язи. Навчання слід починати з одержання уяви про розслаблення м'язів. Це досягається порівнянням відчуттів спочатку напруження, а потім розслаблення м'язів; у подальшому активно викликати розслаблення м'язів можна за рахунок відчуття важкості в кінцівках; і нарешті, треба виконувати рухи (махи, погойдування) розслабленими кінцівками. Вправи щодо розслаблення м'язів знімають збудження судинно-рухового центру, зниження тонуусу хребетних м'язів і судин, що призводить до зниження АТ.

Дихальні вправи виконуються із подовженням видиху. Щоб краще їх засвоїти, спочатку слід навчити хворого діафрагмальному і діафрагмально-грудному диханню, потім поєднувати дихання з різними рухами.

Значний лікувальний ефект приносять гімнастика у воді й плавання. У воді значно знижуються статичні зусилля м'язів, потрібні для підтримування звичайної пози, і створюються добрі умови для послаблення м'язів. Вихідне положення лежачи полегшує функцію кровообігу. Для занять у воді підбирають такі вправи, виконання яких полегшується завдяки виштовхувальній силі води. Занурення у воду створює додаткове навантаження на дихальні м'язи під час вдиху, а видих – у воду – у фазі видиху.

### **Комплекси фізичних вправ при гіпертонічній хворобі**

1. Ходьба звичайна, ходьба на носках, із високим підніманням колін; ходьба; крок лівою, поворот тулуба вправо, руки вправо, крок правою, поворот тулуба вліво, руки вліво; звичайна ходьба 2–3 хв.

2. В. п. – стоячи, в руках палиця, хват за кінці палиці. Руки вперед і ввєрх, ногу назад на носок – вдих, в. п. – видих. Те ж саме – другою ногою. 6–8 разів.

3. В. п. – те ж саме. Руки вгору, ліву ногу в сторону на носок, нахил тулуба вліво – видих, в. п. – вдих. Те ж саме в праву сторону. 6–8 разів.

4. В. п. – те ж саме, ноги на ширині плечей. Руки вліво, піднімаючи лівий кінець палиці ввєрх, те ж саме вправо. 8–10 разів у кожду сторону.

5. В. п. – те ж саме. Поворот тулуба вліво, палицю відвести вліво на висоті плечей – видих, в. п. – вдих. Те ж саме вправо. 6–8 разів.

6. В. п. – те ж саме, ноги разом. Випад вправо, палицю відвести вправо – видих, в. п. – вдих. Те ж саме в другу сторону. 6–8 разів.

7. В. п. – те ж саме, руки з палицею вперед. Коліном лівої ноги дістати палицю – видих, в. п. – вдих. 6–10 разів.

8. В. п. – стоячи, палиця позаду, хват за кінці. Піднімаючись на носки, прогнутися, палицю відвести назад – вдих, в. п. – видих. 4–6 разів.

9. В. п. – стоячи, палиця стоїть вертикально, впираючись у підлогу, руки на її верхньому кінці. Піднімаючись на носки, – вдих, присісти, коліна розвести в сторони – видих. 6–8 разів.

10. В. п. – стоячи, в руках палиця, хват за кінці. Палицю ввєрх, за голову, за спину – вдих; палицю ввєрх, в. п. – видих. 6–8 разів.

11. В. п. – о. с. по черзі струшувати ногами з розслабленням м'язів. 6–8 разів.

12. Повільний біг – 1–3 хв, потім спокійна ходьба. 1–2 хв.

13. В. п. – о. с. Руки в сторони – вдих, в. п. – видих. 4–6 разів.

14. В. п. – стоячи, ноги на ширині плечей, руки на поясі. Нахил вперед – видих, в. п. – вдих. 4–6 разів.

15. В. п. – сидячи. Струшування ногами з розслабленням м'язів. 6–10 разів.

16. В. п. – те ж саме. Поворот голови в сторону – вдих, в. п. – видих. Те ж саме в другу сторону. 3–4 рази в кожду сторону.

17. В. п. – сидячи на краю стільця, спертись на спинку, ноги випрямити вперед, права рука на грудях, ліва – на животі. Діафрагмально-грудне дихання. 4–5 разів.

18. В. п. – сидячи. Напружуючи м'язи, руки вперед; зменшуючи напруження м'язів, невеликий напівнахил тулуба вперед; розслаблюючи м'язи рук, опустити руки і дати їм мимоволі погойдатися. 6–8 разів.

19. В. п. – те ж саме. Руки до плечей, зблизити лопатки, напружуючи м'язи рук, плечового пояса і спини; зменшити напруження м'язів з невеликим напівнахилом тулуба вперед; розслаблюючи м'язи спини і рук, опустити руки в упор передпліччями на стегна.

20. В. п. – лежачи на спині, права рука, на грудях, ліва на животі. Діафрагмально-грудне дихання. 4–6 разів.

21. В. п. – стоячи. Рівновага на одній нозі, другу зігнути в тазостегновому і колінному суглобах, руки вперед. Утримати положення 2–4 с. Те ж саме на другій нозі. 3–4 рази.

22. Із заплющеними очима пройти 5 кроків, повернутися кругом, повернутися на попереднє місце. 3–4 рази.

23. В. п. – стоячи. Почергове розслаблення м'язів рук і ніг. 3–4 рази.

24. В. п. – те ж саме. Руки в сторони – вдих, в. п. – видих. 3–4 рази.

Поряд із лікувальною гімнастикою широко використовують дозовану ходьбу, прогулянки, плавання, ігри (бадмінтон, теніс, волейбол), ходьбу на лижах, греблю.

Дозовану ходьбу проводять щодня. У перший місяць її виконують зі звичною для хворого швидкістю. У подальшому швидкість трохи знижується, а дистанція збільшується з 3 до 5 км; потім збільшується темп. У наступні 2–3 місяці дистанцію поступово доводять до 10 км при середній (3,5–4 км/год) або великій (5–6 км/год) швидкості ходьби. Відстань теренкура скорочується на 10–30 %. Після цього за хорошого стану здоров'я можна починати заняття бігом.

Через кілька місяців занять хворі з граничною гіпертензією і першою стадією захворювання за стійкого нормального АТ можуть переходити до занять фізичною культурою в групах здоров'я, плаванням, оздоровчим бігом, спортивними іграми, продовжуючи застосовувати вправи із розслаблення м'язів і тривалу ходьбу.

При гіпертонічній хворобі другої стадії й задовільному стані хворим рекомендують спеціальні вправи, які були наведені вище. На відміну від лікувальної гімнастики для першої стадії захворювання знижується дозування загального навантаження за рахунок викорис-

тання більш легких загальнорозвивальних вправ і зменшення щільності занять. Більше часу відводиться для вправ на розслаблення м'язів. Ширше використовують вихідні положення сидячи. Заняття лікувальною гімнастикою можуть бути доповнені самомасажем задньої поверхні шиї, потилиці й лоба із застосуванням прийомів поглажування й розтирання.

Крім лікувальної гімнастики, потрібно використати дозовану ходьбу, збільшуючи її тривалість і швидкість поступово. Залежно від стану хворого дистанцію ходьби доводять до 5–8 км.

Після гіпертонічної кризи і при третій стадії захворювання лікувальна гімнастика призначається в період постільного режиму. У вихідному положенні, лежачи з високим положенням голови і сидячи, застосовують найпростіші вправи для рук і ніг. Між вправами роблять паузи для відпочинку і статичні дихальні вправи. У випадку погіршення стану хворого, обсяг навантаження зростає відповідно до режиму. Включають вправи для тренування рівноваги і судинних реакцій на зміну положення тіла і голови в просторі.

### **Виконання фізичних вправ при гіпотонічній хворобі**

Гіпотонічна хвороба характеризується зниженням АТ унаслідок розладу механізмів регуляції кровообігу – порушення функції вищих вегетативних центрів, які зумовлюють підвищення тону парасимпатичної нервової системи й зниження гормональної функції кори надниркових залоз. Усе це призводить до стійкого зменшення периферичного опору артерій і зменшення максимального тиску нижче 100 мм рт. ст., мінімального – нижче 60 мм рт. ст.

Захворювання можуть викликати різні причини: нервово-емоційні перенапруження, інфекції, інтоксикації деякими шкідливими речовинами та ін. Сприяє розвитку захворювання гіпокінезія. Ряд захворювань (виразкова хвороба, мікседема, анемія та ін.) призводить до повторної артеріальної гіпотонії.

Не завжди зниження АТ є захворюванням. Зафіксовано й фізіологічну гіпотонію, не пов'язану з патологією (наприклад у спортсменів).

Для гіпотонічної хвороби характерний хронічний перебіг. Хворі скаржаться на слабкість, в'ялість, апатію, головні болі, запаморочення, погіршення пам'яті, зниження працездатності, зомління, болі в ділянці серця.

У комплексному лікуванні застосовують загальнотонізувальні, медикаментозні й фізіотерапевтичні засоби, препарати, підвищуючи тонус судин, та оздоровчо-лікувальну фізичну культуру.

Основними завданнями оздоровчо-лікувальної фізичної культури є загальне зміцнення організму, підвищення працездатності й емоційного тону, поліпшення функціонального стану ЦНС і систем, які регулюють кровообіг, тренування всіх органів і систем, особливо серцево-судинної та м'язової, вдосконалення координації рухів, рівноваги, довільного розслаблення й скорочення м'язів.

Заняття оздоровчо-лікувальною фізичною культурою слід починати за перших ознак захворювання, використовуючи різноманітні її форми. Обов'язковими є заняття ранковою гімнастикою, оскільки хворі вранці відмічають в'ялість і слабкість, почувають себе гірше, ніж удень. Ранкова гігієнічна гімнастика чинить збуджувальну дію на ЦНС, тонізує весь організм, забезпечує швидкий перехід до активної діяльності.

Лікувальна гімнастика на початку курсу лікування спрямована на адаптацію організму до фізичних навантажень. Вправи виконуються у вихідному положенні сидячи і стоячи, без особливих навантажень, у тонізуючому дозуванні; у заняття включають невелику кількість спеціальних вправ; щільність занять невисока. Проте під час основного курсу лікування збільшують число спеціальних вправ, до яких належать вправи з навантаженням гантелями, набивними м'ячами (1–2 кг); вправи з опором – із партнером, на тренажерах, з еспандерами; статичні (ізометричні) вправи – напруження м'язів із натискуванням на опору, утримання гантелей у витягнутих руках, протидія виконанню руху; швидкісно-силові вправи – біг, стрибки, підскоки і т. п.; вправи на координацію рухів – жонгливання різними предметами, асиметричні рухи кінцівками тощо; вправи для вестибулярного апарату – рухи головою, рівновага на місці і в русі, пересування з відкритими й закритими очима; дихальні вправи – навчання правильного дихання в стані спокою і при виконанні рухів. Спеціальні вправи поєднуються й чергуються із загальнорозвивальними вправами й вправами із розслаблення м'язів. Основне вихідне положення – стоячи; застосовуються також вихідні положення сидячи і стоячи. Щільність занять також збільшується, хоча після силових і швидкісно-силових вправ

робляться паузи для відпочинку або дихальні вправи. Дозування фізичного навантаження – дренуюче.

При виражених проявах захворювання лікувальна гімнастика проводиться за методикою, яку застосовують за недостатності кровообігу першого ступеня. Широко використовують вправи для адаптації організму до змін положення тіла. При поліпшенні стану хворого можна застосовувати методику лікувальної гімнастики, характерну для початкового курсу лікування гіпотонічної хвороби.

Важливою формою оздоровчо-лікувальної фізичної культури є дозована ходьба. Дозування ходьби залежить від стану хворого.

Рекомендується тонізувальне фізичне навантаження, яке викликає стан бадьорості.

За достатньої фізичної підготовки рекомендуються спортивні ігри за полегшувальними правилами, плавання, гребля, лижі, ковзани, тощо, які повинні суворо дозуватися.

Наприкінці потрібно підкреслити тільки одну доведену істину: раціональне систематичне комплексне лікування в поєднанні з оздоровчо-лікувальною фізичною культурою дає змогу більшості хворим на гіпертонію і гіпотонію на багато років зберегти добре самопочуття й працездатність.

### **Контрольні завдання**

1. Характеристика гіпертонічного захворювання.
2. Рухова активність при гіпертонічному захворюванні.
3. Правила виконання фізичних вправ при гіпертонічній хворобі.
4. Характеристика гіпотонічної хвороби.
5. Правила виконання фізичних вправ при гіпотонічній хворобі.

### **Рекомендована література**

1. Бальсевич В. К. Физическая активность человека / В. К. Бальсевич, В. А. Запоржанов. – Киев : Здоров'я, 1987. – 224 с.
2. Булич Э. Г. Физическое воспитание в специальных медицинских группах / Э. Г. Булич. – М. : Высш. шк., 1986. – 255 с.
3. Дубогай О. Д. Методика фізичного виховання студентів, віднесених за станом здоров'я до спеціальної медичної групи / О. Д. Дубогай, В. І. Завацький, Ю. О. Короп. – Луцьк : Надстир'я, 1998. – 220 с.
4. Муравов И. В. Оздоровительные эффекты физической культуры и спорта / И. В. Муравов. – Киев : Здоров'я, 1989. – 286 с.

## **ФІЗИЧНІ ВПРАВИ ПРИ ЗАХВОРЮВАННЯХ ОРГАНІВ ТРАВЛЕННЯ Й ОБМІНУ РЕЧОВИН**

---

Фізична культура для студентів із захворюваннями органів травлення є не тільки засобом виховання, поліпшення фізичного розвитку і фізичної підготовки, а й важливим фактором відновлення здоров'я. Це зумовлено тим, що фізичні вправи допомагають усунути порушення, характерні для цих захворювань, і сприятливо впливати на організм. Зокрема:

1. Фізичні вправи чинять зміцнювальну і нормалізувальну дію на нервову систему. Під впливом помірної м'язової роботи кровопостачання нервових клітин кори головного мозку збільшуються на 33 % (М. Ф. Ланг), що свідчить про поліпшення їхнього живлення.

Застосування різних форм фізичної культури сприяє згасанню «патологічної домінанти» в ЦНС, оскільки при виконанні фізичних вправ виникають осередки збудження в рухових зонах кори головного мозку й у вегетативних центрах, розташованих у підкоркових утвореннях. Осередки збудження, які виникли, здатні за законом негативної індукції викликати гальмування в нервових центрах, утягнутих у «патологічну домінанту», і таким чином сприяти її згасанню. Використовуючи фізичні вправи, можна підвищити тонус ЦНС, збільшувати рухливість і силу нервових процесів, знижувати гальмування. Велике значення в поліпшенні стану нервової системи мають позитивні емоції, які виникають у процесі занять фізичною культурою.

У міру відновлення функціонального стану кори головного мозку посилюється її коригувальний вплив на підкоркові утворення, у результаті чого нормалізується вегетативна регуляція органів травлення.

2. Спеціально підібрані й суворо дозовані фізичні вправи сприяють нормалізації моторної і секреторної функцій шлунково-кишкового тракту. Дослідженнями встановлено, що невтомлювальне фізичне навантаження стимулює моторику і секрецію шлунка (при одночасному підвищенні збудженості кори головного мозку), а втомлювальне навантаження знижує його функції. Це положення поширюється і на здорових, і на хворих людей. Фізичні вправи також активізують перистальтику шлунка й кишківника.

3. Фізичні вправи сприяють нормалізації органів черевної порожнини, зміщених донизу (при спланхноптозі). Регулярні заняття протягом кількох місяців зміцнюють м'язи черевного преса, підвищують тонус шлунка й кишківника, а також сприяють зміцненню органів черевної порожнини.

4. Фізичні вправи стимулюють окислювально-відновлювальні процеси. Дослідженнями доведено, що тренування збагачують м'язову систему потенціальними елементами і посилюють пластичні процеси в тканинах. Ось чому під впливом оздоровчо-лікувальної фізичної культури у хворих на гіпотрофію збільшується м'язова маса і відновлюється вага.

5. Фізичні вправи активізують кровообіг у черевній порожнині і сприяють усуненню функціональних відхилень із боку серцево-судинної системи, які часто трапляються в людей із захворюваннями системи травлення. При м'язовій роботі збільшується кількість циркулюючої крові і зменшується венозний застій. Активізація кровообігу в черевній порожнині за рахунок періодичної зміни внутрішньо-черевного тиску й масажувальної дії діафрагми поліпшує харчування стінок шлунка та кишківника. Посилення кровообігу, прискорення серцевих скорочень, підвищення АТ, зникнення ангіоспазмів під час виконання фізичних вправ – це якраз ті зміни, які необхідні в такому випадку.

6. Фізичні вправи, підвищуючи функціональний стан усіх систем організму, зберігаючи і вдосконалюючи рухові навички, є основним методом відновлення здоров'я.

Для студентів спецмедгруп і груп ЛФК із захворюваннями органів травлення важливе значення мають додаткові форми занять, таких як ранкова гігієнічна гімнастика із включенням до неї спеціальних вправ, індивідуальні домашні завдання, дозовані прогулянки пішки.

### **Особливості методики фізичного виховання студентів при захворюваннях системи травлення**

Захворювання органів травлення в більшості випадків мають хронічний характер. Періоди пригасання тієї чи іншої хвороби під впливом несприятливих факторів зовнішнього середовища (порушення режиму праці і відпочинку, харчування, перевтома та ін.) можуть змінюватися періодами загострення захворювань. Тоді студентів

звільняють від занять фізичною культурою і за призначенням лікаря проводять курс лікування. Студентів, які страждають захворюваннями органів травлення, бажано виділяти в окрему групу, щоб на заняттях оздоровчо-лікувальною фізкультурою можна було врахувати особливості протікання окремих захворювань і застосування фізичних вправ при них.

*Гастрит* – загострення слизової оболонки шлунка – може бути із секреторною недостатністю (гіпоцидний), із нормальною (нормоцидний) і підвищеною (гіперацидний) секреціями.

При гіпоцидному гастриті в період загострення найбільш характерні тупі болі або важкість у ямці під грудьми після прийому їжі, відрижка, нудота. За нормоцидного і гіперацидного гастритів більш яскраво виявлені функціональні розлади нервової системи (підвищена збудливість, емоційність, лабільність пульсу й ін.), помітні болі в ямці під грудьми після прийому їжі й ночами, печія і кислі відрижки.

Заняття фізичною культурою можна розпочинати через 7–10 днів, ліквідувавши загострення. Засоби й форми фізичної культури визначаються станом студентів у цей період, їхньою фізичною підготовкою, роком навчання. Слід пам'ятати, що зручним положенням для них є горизонтальне. Тому на заняттях доцільно виконувати вправи в положенні лежачи. Використовуються вправи за участю всіх груп м'язів, проте потрібно врахувати, що спеціальними є вправи для м'язів черевного преса. Можна поступово включати вправи з гімнастичними палицями, м'ячами, гантелями й іншими предметами (вагою до 2–3 кг). Потрібно використати дихальні вправи, особливо діафрагмальне дихання, а також вправи на розслаблення м'язів. Фізичне навантаження не повинне втомлювати. Темп виконання найчастіше – середній. У заняття слід вводити ігри, естафети, вправи на увагу й координацію, щоб сприяти підвищенню емоційного стану студентів.

Виразкову хворобу розглядають як захворювання всього організму з утворенням своєрідного виразкового процесу в шлунку та дванадцятипалій кишці. Ознаками хвороби є біль у ямці під грудьми і діспептичні розлади (печія, відрижки, нудота, блювання й ін.); як правило, спостерігаються функціональні порушення нервової, серцево-судинної та дихальної систем.

До оздоровчо-лікувальної фізичної культури рекомендують приступати через 1–2 місяці, після того як виразка зарубцюється. Спо-

чатку слід уникати значних м'язових напружень, великого фізичного навантаження, стресів і напруження. За такими студентами потрібний ретельний контроль із боку викладача, оскільки вони схильні переоцінювати свої можливості. Обов'язковим вихідним положенням у заняттях повинне бути положення лежачи на спині – так створюються кращі умови для кровообігу в черевній порожнині рухливості діафрагми і знижується навантаження на м'язи живота. Допускають вправи для всіх м'язових груп. Спеціальними вправами є такі, при виконанні яких беруть участь м'язи живота, тулуба і таза, а також вправи на розслаблення й дихальні вправи. Для стимуляції коркових процесів і вегетативних функцій, створення позитивних емоцій вводять ігрові елементи. Через 2–3 місяці після лікування зі сприятливими результатами можна використовувати різноманітний біг, плавання, ігри тощо.

*Коліт* – запалення товстого кишківника, яке супроводжується порушенням моторної, всмоктувальної та екскреторної функцій. Основні скарги в період загострення – болі в товстому кишківнику, здуття живота, бурчання та ін. Закрепи, як правило, змінюються проносами. З'являються головні болі, дратівливість, безсоння, знижується працездатність.

Оздоровчо-лікувальною фізкультурою можна займатися через кілька днів після ліквідації загострення хвороби. Для цього використовують усі засоби й форми фізичного виховання, передбачені програмою, проте слід бути обережним у стрибках, уникати різких рухів. Обсяг та інтенсивність фізичного навантаження – середні. Спеціальними вправами є вправи в положенні лежачи на спині, стоячи рачки, вправи із втягуванням живота на видиху, на розслаблення.

*Спланхноптоз* – захворювання, яке характерне розташуванням органів черевної порожнини нижче звичайного рівня й супроводжується порушенням функції шлунково-кишкового тракту. Частіше він буває в людей фізично слабких, астеничної конституції та високого зросту. Скарги на загальну слабкість, швидку втомлюваність, головні болі, закрепни, болі в ділянці живота. Рентгенологічно визначається зниження тонуусу й перистальтики шлунка і кишківника, розташування їх у ділянці малого таза.

Оздоровчо-лікувальна фізична культура в цьому випадку повинна зміцнити всі м'язові групи, особливо м'язи живота, створюючи «м'язовий корсет». Дослідники довели, що фізичні вправи підвищують

тонус і перистальтику шлунка. Через шість місяців регулярних занять у хворих спостерігалися зміщення шлунка на 6–8 см догори і нормалізація його моторики. Особливо ефективні вправи з вираженим м'язовим зусиллям (із гантелями 2–3 кг), вправи для зміцнення м'язів черевного пресу. Деякі вправи слід виконувати в положенні лежачи на спині (піднімання ніг, таза, стійка на лопатках та ін.). Перевагу при цьому надають таким вправам, виконуючи які органи черевної порожнини зміщуються до діафрагми, а не навпаки. При переході з положення лежачи в положення сидячи шлунок зміщується вниз. Тому таку вправу, як нахили вперед у положенні стоячи і стрибки, не рекомендують. Слід обережно ставитися до всіх вправ, які викликають струси тіла. Займатися краще перед їдою або не раніше двох годин після неї. Особливо корисне плавання.

*Гепатит* – запалення печінки: першопричина – хвороба Боткіна, хвороба Вейля–Васильєва, жовта пропасниця; вторинна – пневмонія, інтоксикація різними отрутами, серцева недостатність та ін. У студентів гепатит частіше буває наслідком хвороби Боткіна. При гострому запальному процесі спостерігаються висока температура тіла, збільшення печінки, болі в правому підребер'ї, жовтий колір шкіри, диспастичні розлади і ін., при хронічних формах захворювання – збільшення печінки, важкість і болі в правому підребер'ї, диспептичні розлади (відрижка, нудота, гіркість у роті й т. д.)

Займатися оздоровчо-лікувальною фізкультурою можна через три-п'ять місяців після видужування. Фізичне навантаження слід підвищувати поступово, не викликаючи неприємних відчуттів, болей у правому підребер'ї. Використовувати можна всі вправи, передбачені програмою з фізичного виховання для студентів спецмедгруп, але з обмеженим обсягом та інтенсивністю фізичного навантаження.

*Холецистит* – запалення жовчного міхура. Загострення супроводжується сильними болями в правому підребер'ї, високою температурою тіла, блюванням. При хронічних формах холецистити хворі скаржаться на короткочасні болі в правому підребер'ї та дисептичні розлади.

Оздоровчо-лікувальну фізкультуру можна розпочинати через один-два тижні після видужування. На перших порах слід уникати нахилів і поворотів із великою амплітудою, стрибків, натужувань і

різких рухів, щоб не допустити появи неприємних відчуттів у правому підбер'ї. Поступово фізичне навантаження можна збільшувати. За поліпшення загального стану слід виконувати всі вправи, які передбачені програмою для студентів спецмедгруп. Спеціальними вправами є вправи в положенні лежачи на лівому боці, на спині, на животі, стоячи рачки, нахили, повороти, колові рухи тулубом. Вони сприяють відтоку жовчі й активізації кровообігу в черевній порожнині. Після 5–7 вправ потрібно виконувати дихальні вправи.

Узагальнюючи вищевикладене, можна відмітити часткові особливості методики занять фізичними вправами зі студентами, які страждають захворюваннями органів травлення. При запальних процесах органів травлення не можна включати в заняття вправи, що викликають різкі струси тіла. Рухи рекомендують виконувати в середньому темпі, втягуючи в роботу всі м'язові групи. Використовують вправи для м'язів черевного преса. Проте з появою неприємних відчуттів у ділянці живота потрібно знизити загальне навантаження і вилучити рухи, що підвищують внутрішньочеревний тиск. Оптимальним вихідним положенням слід уважати горизонтальне положення тулуба (лежачи на спині, на животі, на боці, стоячи рачки й ін.). Вихідне положення доцільно часто змінювати. Вправи з вираженим м'язовим зусиллям і обтяженням потрібно чергувати з рухами на розслаблення скелетної мускулатури. Вправи на координацію, увагу й рівновагу, як і рухливі ігри (без різких струсів тулуба), створюють позитивні емоції та підвищують настрій студентів, які страждають на захворювання органів травлення. Для зниження фізіологічної кривої, навантаження і масажуючого впливу на органи черевної порожнини слід застосовувати на заняттях повне дихання із втягуванням живота на видиху. Щільність занять – середня: від 40–50 % у перші дні і до 60–70 % у наступні.

### **Гімнастичні вправи при хронічних захворюваннях органів травлення**

Усі вправи слід виконувати в повільному темпі з глибоким диханням і невеликою затримкою (пауза – на рахунок 2–4) після видиху для поглиблення вдиху і посилення присмоктувальної дії грудної клітки.

За відсутності тренуваності і при загальній слабості організму вправи 3, 9–12, 14, 16, 18 і всі посилені варіанти вилучають.

Студентам, які страждають на дискінезію жовчних шляхів (порушення нервової регуляції відтоку жовчі), ці вправи слід виконувати щодня як лікувальну процедуру: з підвищеною секреторною функцією шлунка – за 1–1,5 год до їжі, з пониженою – за 20–30 хв до їжі, зі схильністю до закріпів (при атомії кишківника) – через 1–1,5 год після їжі.

### **Гімнастичні вправи при хронічних захворюваннях печінки і жовчних шляхів**

**І. В. п.** – сидячи на стільці, ноги на ширині плечей, долоні (пальцями всередину) на колінах.

*Вправа 1.* Підняти руки косо–вгору і, випрямляючи коліна, розвести ноги – вдих. Повернутися у в. п. – видих. Повторити 4–8 разів.

*Вправа 1а.* Посилений варіант. В. п. – те ж саме. Підняти руки косо у сторони долонями вгору, прогинаючи спину, – вдих. Повернутися у в. п., злегка нахилиючи тулуб уперед й опускаючи голову, – видих. Повторити 4–8 разів.

*Вправа 2.* В. п. – сидячи на стільці, ноги разом, коліна випрямити, долоні на колінах. Підняти руки вгору – вдих. Зігнувши підняте ліве коліно, обхопити його руками і підтягнути до живота – видих. Те ж саме – іншою ногою. Повторити 2–4 рази кожною ногою.

Посилений варіант. Після видиху затримати зігнуте коліно, наблизивши до нього голову (на 2–4 рахунки).

*Вправа 3.* В. п. – те ж саме. Відхилити тулуб назад і доторкнутися спиною до стільця (долоні ковзають по стегнах і животі до грудей) – вдих. Нахиливши тулуб уперед, не згинаючи колін і ковзаючи долонями в напрямку до носків, – видих (із затримкою в нахилі – 2–4 рахунки). Повторити 3–4 рази.

Посилений варіант. Підняти руки вгору – вдих, 2–3 пружних нахили вперед, руки до носків – видих. Повторити 3–5 разів.

*Вправа 4.* В. п. – сидячи, долоні покласти на живіт. Діафрагмальне дихання. Живіт підняти (надути) – вдих, втягнути (натискаючи руками) – видих. Повторити 5–8 разів.

*Вправа 5.* В. п. – сидячи. Встати, руки підняти в сторони – вгору, прогинаючись у попереку – вдих. Повернутися у в. п. з нахилом тулуба вперед, злегка згинаючи лікті, – видих. Повторити 4–6 разів.

*Вправа 6.* В. п. – стоячи правим боком до спинки стільця, права рука спирається на спинку стільця, ліва – на поясі. Відвести ліву пря-

му ногу назад, прогинаючись у грудній ділянці, – видих. Згинаючи ліве коліно, підняти його вперед – вгору (ближче до грудей) і нахилити голову вниз – видих. Повторити 3–5 разів. Те ж саме іншою ногою (стоячи іншим боком до стільця).

**II.** В. п. – лежачи на спині (на лаві), ноги прямі, руки вздовж тулуба.

*Вправа 7.* Підняти руки вперед (або вгору), одночасно зігнути ногу, ковзаючи ступнею, – вдих. Повернутися у в. п. – видих. Повторити 2–4 рази кожною ногою. Потім – те ж саме, згинаючи обидва коліна. Повторити 4–8 разів.

*Вправа 7а.* Посилений варіант. Підняти руки вгору (або в сторони) – вдих. Підняти обидві ноги, обхопити руками коліна, підтягнувши їх до живота (краще до грудей) – видих (зафіксувати положення на 2–4 рахунки). Повторити 3–5 разів.

*Вправа 8.* В. п. – лежачи на спині, ноги зігнуті в колінах з опорою на ступні. Нахилити обидва коліна вліво – видих. Повернутися у в. п. – вдих. Те ж саме в іншу сторону, потім без зупинки нахилити коліна вліво і вправо, чергуючи дихання (можна посилити навантаження, піднімаючи ступні. Кожний варіант повторити 8–10 разів.

*Вправа 9.* В. п. – лежачи на спині. Імітація їзди на велосипеді. Дихання довільне. Повторити 8–20 разів (до легкого втомлювання).

*Вправа 9а.* Посилений варіант. Імітацію їзди на велосипеді виконувати з піднятими плечима і головою, долоні на колінах (допомагають підтягнути до живота кожне коліно).

*Вправа 10.* В. п. – те ж саме, що у вправі 8. Зігнуті ноги розвести на ширину плечей, руки – вздовж тулуба. Глибоко вдихнути через ніс, потім зробити повний видих через рот, складений трубкою, і, затримавши дихання, робити коливальні рухи черевною стінкою ввєрх і вниз від 8 до 20 разів. Після невеликої дихальної паузи (5–8 с) повторити все спочатку. Виконувати вправу 2–8 разів.

**III.** В. п. – стоячи рачки (колінно-кистьове положення).

*Вправа 11.* Зробити вдих, із видихом висунути коліно (ковзаним рухом) уперед до однойменної кисті. Вернутися у в. п. – вдих. Те ж саме повторити іншою ногою. По 3–5 разів кожною. Посилений варіант. Висунути коліно вперед між руками, одночасно згинаючи лікті, груди наблизити до коліна – видих. Повернутися у в. п. – вдих. Повторити кожною ногою 3–6 разів.

*Вправа 12.* В. п.– те ж саме. Підняти обидві руки вгору або в сторони – вдих. Повернутися у в. п. – видих. Повторити 3–8 разів.

*Вправа 12а.* Посилений варіант. При видиху ліктями торкнутися колін або відвести руки назад (зафіксувати положення на 2–4 рахунки).

**IV.** В. п. – лежачи на правому боці, права рука під головою, а ліва – вздовж тулуба або на поясі.

*Вправа 13.* Підняти ліву руку і ногу в сторону (вгору) – вдих. Згинаючи ліве коліно, обхопити його рукою і підтягнути до грудей – видих. Повторити 4–8 разів.

*Вправа 14.* В. п. – теж саме. Відвести обидві випрямлені ноги назад, вигинаючись у поперечній ділянці – вдих. Зігнувши коліна, підтягнути їх ближче до грудей – видих. Повторити 3–6 разів.

*Вправи 15 і 16.* Те ж саме на лівому боці.

*Вправа 17.* В. п. – лежачи на лівому боці. Діафрагмальне дихання (при вдиху живіт надути, при видиху – втягнути) – 5–8 разів. Потім виконати самомасаж живота: погладжування і розтирання (за годинниковою стрілкою) з натискуванням на ділянку печінки й жовчного міхура (по 10–12 кіл кожний прийом). Повторити діафрагмальне дихання 5–8 разів (на боці або на спині).

*Вправа 18.* Ходьба на місці, з високим підніманням колін (доторкання ліктя зігнутої руки), 20–40 разів.

Примітка: 1 – цей комплекс (без вправи 18) може бути застосований як підготовка до дуоденального зондування. 3–4 дні підряд або за 15–10 хв перед зондуванням, а в домашніх умовах – як сліпе зондування перед тюбажем (беззональним дренажуванням).

2 – схема побудови заняття залежить від призначеного режиму руху. Заняття закінчити вільною ходьбою з глибоким вдихом на 2 і 4-му кроках і довгим, повним видихом на 4, 6, 8-му кроках. Виконувати 1–3 хв.

### **Гімнастичні вправи при виразковій хворобі шлунка, дванадцятипалої кишки, хронічних гастритах і колітах**

Усі вправи виконуються в повільному темпі з глибоким диханням переважно діафрагмального характеру, плавно, без ривків і натужування: при підвищеній секреторній функції шлунка – 1,5–1 год до їжі, при пониженій – за 30–20 хв до їжі.

**I.** В. п. – сидячи на стільці, ноги разом, прямі, долоні на колінах (спиною не торкатися спинки стільця).

*Вправа 1.* Підняти пряму ногу і руку вгору – вдих. Повернутися у в. п. – видих. Повторити по черзі кожною ногою і рукою 2–5 разів. Те ж саме, відводячи ногу і руку по черзі в сторону. Повторити 2–5 разів.

*Вправа 2.* В. п. – ноги на ширині плечей, долоні на колінах. Із поворотом тулуба відвести зігнуту руку в сторону – назад, доторкання передпліччям спинки стільця – вдих. Повернутися у в. п. – видих. Повторити по 3–5 разів у кожную сторону.

*Вправа 2а.* Посилений варіант. Повороти тулуба виконувати з в. п. (вправа 2) з прямими руками і з широко розставленими ногами.

*Вправа 3.* В. п. – те ж саме. Відхилити тулуб назад (до спинки стільця). Долонями ковзаючи до грудей, підняти лікті вгору (пальці біля плечей) – глибокий вдих. Повільно нахилити тулуб вперед, долонями ковзаючи до носків – повний видих (зафіксувати нахил на 2–4 рахунки).

*Вправа 3а.* Посилений варіант. Підняти руки вгору (або в сторони), прогинаючи спину і нахиляючи голову назад (із торканням спинки стільця) – глибокий вдих. Згинаючи коліна, повернутися у в. п. (долоні на колінах), злегка нахиливши тулуб вперед – видих. Повторити 2–6 разів.

*Вправа 4.* Підняти руки в сторони – вдих. Піднімаючи зігнуте коліно, обхопити його руками і підтягнути до грудей – видих (зафіксувати положення на 2–4 рахунки). Повторити по черзі кожною ногою 2–4 рази.

Примітка: при больових відчуттях коліно до грудей не підтягувати.

*Вправа 5.* В. п. – теж саме. Перемістити руки на сидіння, за тулуб (у натиск). Спокійно глибоко дихати животом. При вдиху живіт піднімати, при видиху – опускати. Повторити 4–8 разів.

**II.** В. п. – лежачи на спині на лаві або на килимку, ноги випрямлені, руки – вздовж тулуба (або на поясі).

*Вправа 6.* Зігнути одне коліно (ковзаючи ступнею) – видих. Повернутися у в. п. – вдих. Те ж саме, піднімаючи ногу у висі. Повторити кожний варіант по черзі кожною ногою 2–5 разів.

*Вправа 6а.* Посилений варіант. Згинати одночасно обидві ноги, спочатку ковзаючи ступнями (2–4 рази), а потім у висі (2–3 рази).

*Вправа 7.* У в. п. – зробити вдих. При видиху підняти випрямлену ногу і руку (різнойменні). Повторити по черзі 2–5 разів.

*Вправа 7а.* Посилений варіант. Підняти обидві випрямлені ноги – видих. Повернутися у в. п. – вдих. Повторити 2–3 рази.

*Вправа 8.* Поставити ноги, зігнуті в колінах, на ширину плечей, руки – під попереком – вдих. Із видихом піднімати попереk і таз якомога вище (з опорою на руки, ступні і голову). Повернутися у в. п. – вдих. Повторити 4–8 разів.

*Вправа 8а.* Посилений варіант. Піднявши злегка тулуб після видиху, зафіксувати це положення на 2–4 рахунки. Повторити 2–6 разів.

*Вправа 9.* У в. п. – ноги зігнуті, коліна і п'ятки разом – вдих. При видиху нахилити коліна (і таз) у сторону (не зсуваючи голови з плечей). Повернутися у в. п. Повторити по черзі в кожену сторону 4–8 разів.

*Вправа 9а.* Посилений варіант. Нахили ніг робити на вису без зупинки у в. п., чергуючи вдих і видих. Повторити 4–40 разів.

*Вправа 10.* У в. п. розвести ноги ширше (коліна зігнуті). Підняти руки вгору або в сторони – вдих. Дотягнутися долонями до колін, піднімаючи голову і плечі, – видих (ноги не піднімати). Повторити 3–8 разів.

*Вправа 11.* По черзі міняти ноги 10–30 разів. Дихання чергується з 1–2 рухами.

*Вправа 11а.* Посилений варіант. «Їзду на велосипеді» ногами виконувати у висі до легкого втомлення, стежити за видихом – кожні 3–4 рухи ногами.

*Вправа 12.* У в. п. зігнуті ноги розвести на ширину плечей, долоні покласти на живіт. Діафрагмальне дихання, самомасаж живота.

### **III.** В. п. – стоячи навколішки (колінно-кистьове).

*Вправа 13.* У в. п. зробити вдих. Із видихом висунути коліно вперед (ковзанням). Повернутися у в. п. Повторити по черзі кожною ногою 2–5 разів.

*Вправа 13а.* Посилений варіант. Коліном (при ковзанні вперед) торкнутися різнойменної кисті. Повторити по 3–4 рази кожною ногою.

*Вправа 14.* Підняти одну руку косо вверх – в сторону – вдих. Повернутися у в. п. – видих. Повторити по черзі кожною рукою 2–5 разів.

*Вправа 14а.* Посилений варіант. Підняти обидві руки вверх – в сторони, стоячи на колінах – (вигнути спину) – вдих. Повернутися

у в. п. – видих (можна з нахилом вперед до торкання ліктями колін або підлоги). Повторити 2–5 разів.

*Вправа 15.* Опустити таз через сторону (до положення сидячи), піднімаючи руку вгору (з опорою на другу) – вдих. Повернутися у в. п. – видих.

*Вправа 15а.* Посилений варіант. Сідати в сторону і підніматися на коліна без допомоги рук. Повторити 2–5 разів у кожен сторону.

*Вправа 16.* Діафрагмальне дихання. При вдиху живіт опустити (розслабити), при видиху – втягнути. Повторити 4–10 разів.

Примітки: 1. Починати і закінчувати комплекс потрібно спокійною ходьбою (2–3 хв) із вправами для постави і координації.

2. При постійних болях у ділянці живота, а також ослабленим, нетренованим хворим вправи 2, 3, 8, 10, 15, 16, а також усі посилені варіанти – виключити. У міру поліпшення стану здоров'я включати поступово по 1–2 вправи.

### **Гімнастичні вправи при спланхноптозі**

При проведенні занять з оздоровчо-лікувальної гімнастики дуже важливо правильно підібрати гімнастичні вправи з урахуванням стану хворого, його фізичної підготовки, віку і статі.

Найбільш сприятливі вихідні положення для гімнастичних вправ при опущенні органів черевної порожнини: лежачи на спині, лежачи на боці, колінно-кистьове, колінно-ліктьове, спеціальне вихідне положення, лежачи на спині зі злегка піднятим тазом (під таз підкладається валик висотою 20–25 см).

Посилує вплив гімнастичних вправ у спеціальному вихідному положенні хворого застосування самомасажу живота. Потрібно чергувати гімнастичні вправи із самомасажем і діафрагмальним диханням.

У підготовчій та завершальній частинах заняття (процедури) доцільно використовувати вправи з вихідного положення сидячи і стоячи, без навантажувальних і силових елементів, без натужування. Корисні вправи для постави (з гімнастичною палицею, стоячи біля гімнастичної стінки, уникаючи вису).

Усі гімнастичні вправи слід виконувати в повільному або середньому темпі, плавно, без ривків і різких нахилів із глибоким ритмічним диханням (переважно діафрагмальним). Кращий час для занять – через 1–2 год після їжі.

Протипоказані: біг, підстрибування і тривала ходьба. Крім оздоровчо-лікувальної гімнастики, можна рекомендувати хворим греблю, катання на ковзанах, пересування на лижах (суворо дозоване). Залежно від загального стану й самопочуття хворого можна робити деякі рухливі і спортивні ігри (настільний теніс, бадмінтон) без участі у змаганнях.

**I. В. п.** – лежачи на спині біля стіни. Ступнями випрямлених ніг (під кутом приблизно  $25-30^\circ$ ) опертися на стіну. Під таз покласти валик або подушечку, складену удвоє (висотою 20–30 см), руки – вздовж тулуба. Під головою – складене простирadlo або маленька подушечка.

*Вправа 1.* У в. п. зробити вдих. При видиху відвести ліву випрямлену ногу в сторону. Повторити по черзі кожною ногою 3–5 разів. Потім виконати колові рухи прямою ногою, по черзі – кожною. По 3–5 колових рухів у кожную сторону (виконується під час видиху).

*Вправа 2.* У в. п. зробити вдих. При видиху зігнути одне коліно і підтягнути його ближче до грудей. По черзі згинати коліна 2–4 рази. Потім зігнути обидва коліна одночасно 4–5 разів підряд.

*Вправа 2а.* Посилений варіант. При згинанні однієї чи обох ніг обхопити коліна руками, наближаючи їх до підборіддя (голову при цьому злегка підняти). Зафіксувати положення на 2–4 рахунки. Повторити 2–5 разів.

*Вправа 3.* У в. п. зробити вдих. Під час видиху підняти якомога вище таз і попереk, спираючись на руки і ступні. Після невеликої затримки в цьому положенні (2–4 рахунки) повернутися у в. п. Повторити 4–10 разів.

*Вправа 3а.* Під час затримки таза у верхньому положенні з видихом згинати по черзі кожную ногу (наближаючи коліно до грудей). Повторити 2–3 рази кожною ногою.

*Вправа 4.* Діафрагмальне дихання. При вдиху живіт підняти (випнути), при видиху – опустити (втягнути). Повторити від 4 до 12 разів.

*Вправа 5.* У в. п. зробити вдих. При видиху підняти ноги і таз на себе, розводячи ноги якомога ширше і намагаючись торкнутися носками підлоги за головою. Повторити від 2 до 10 разів.

*Вправа 5а.* Посилений варіант. Ноги і тулуб підняти вище вгору – стойка на лопатках («свічка»). Зафіксувати це положення на 4–10 рахунків. Дихання – довільне.

*Вправа 6.* Піднявши злегка ноги від стіни, виконати імітацію їзди на велосипеді. Дихання чергується кожні 3–4 рухи. Повторити від 10 до 60 разів. Можна чергувати «їзду на велосипеді» і «ножиці» випрямленими ногами, до легкого стомлення.

*Вправа 7.* Самомасаж живота.

Примітка: через погане перенесення вихідного положення з піднятим тазом усі ці вправи можна виконувати лежачи на спині без валика.

**II. В. п.** – стоячи рачки (колінно-кистьове положення).

*Вправа 8.* Підняти випрямлену йогу назад – вверх – вдих. Ковзаючим рухом підтягнути коліно вперед до руки (або між руками) – видих. Повернутися у в. п. – пауза. Повторити по черзі кожною ногою 4–8 разів.

*Вправа 8а.* Посилений варіант. Одночасно з відведенням ноги назад – вверх зігнути руки в ліктях (наблизити груди до підлоги).

*Вправа 9.* Підняти ліву пряму руку вперед – вверх (у косому напрямку) – вдих. Повернутися у в. п. – видих. Повторити 4–6 разів кожною рукою.

*Вправа 10.* У в. п. зробити вдих. При видиху, випрямляючи коліна, підняти якомога вище таз. Повторити 6–10 разів.

*Вправа 10а.* Посилений варіант. У положенні піднятого таза по черзі згинати коліна, наближаючи їх до грудей (імітація ходьби) 2–4 рази під час видиху.

*Вправа 11.* У в. п. зробити глибокий вдих, потім – повний видих, після якого виконати коливальні рухи черевною стінкою вгору і вниз (втягуючи й надуваючи живіт) – від 4 до 20 коливань. Після невеликої паузи повторити вправу 2–5 разів.

*Вправа 12.* В. п. – підняти обидві руки вверх або в сторони, вигинаючи спину – вдих. Повернутися у в. п. – видих. Повторити 5–10 разів.

*Вправа 12а.* Посилений варіант. При видиху торкнутися ліктями колін.

Примітки: 1. Вправи у в. п. рачки сприяють вирівнюванню внутрішньочеревного тиску і допомагають боротися із закрепами.

2. Особам, ослабленим, фізично не підготовленим, потрібно виключити вправи 6, 10–12 і всі посилені варіанти.

### **Фізичні вправи для зміцнення м'язів черевного преса і спини**

Застосовувати лише в стадії стійкої ремісії (повного спокою) основного і супроводжувальних захворювань.

**I. В. п.** – стоячи, ноги – нарізно, руки на поясі (або за головою).

*Вправа 1.* Пружинні нахили тулуба вліво і вправо, вперед і назад. При нахилі – видих. При поверненні у в. п. – вдих. Виконати від 2 до 5 разів. Повторювати по 4–6 разів у кожную сторону.

*Вправа 2.* В. п. – те ж саме. Повертання тулуба по черзі у кожную сторону від 2 до 10 разів. При відхиленні тулуба назад – вдих, при нахилі – видих.

**II. В. п.** – сидячи на стільці, ноги випрямлені, руки на сидінні (в упорі) за тулубом.

*Вправа 3.* Підняти випрямлені ноги вверху якомога вище («кут») – видих. Повернутися у в. п. – вдих. Повторити від 2 до 10 разів.

*Вправа 3а.* Полегшений варіант. Піднімати прямі ноги у в. п., лежачи на спині.

*Вправа 3б.* Посилений варіант. Таку ж вправу виконати, сидячи на килимку (не відхиляти тулуба назад) або із затиснутим у ступнях медболлом вагою до 3 кг. Кожний варіант виконується від 2 до 10 разів.

*Вправа 4.* В. п. – таке ж, як у вправі 3. Ногами виконувати імітацію їзди на велосипеді, до легкого стомлення. Дихання довільне, чергується на 2–4 рухи.

*Вправа 4а.* Полегшений варіант. Та сама вправа, але виконувати з в. п. – лежачи на спині.

*Вправа 4б.* Посилений варіант. У в. п. – сидячи на стільці або лежачи на спині, чергувати імітацію «їзди на велосипеді» з імітацією «ножиць» (прямими ногами) у горизонтальному і вертикальному напрямках, по 10–20 рухів при кожному варіанті.

Примітка: після закінчення вправи – дихальна пауза. Дихання животом: живіт надувати – вдих, втягувати – видих. Повторити 4–8 разів.

*Вправа 5.* В. п. – сидячи боком до спинки стільця (на самому краю сидіння). Ноги випрямити, руками триматися за стілець.

Відхиляючи тулуб назад, лягти спиною на сидіння, вигнувши спину і відкинувши голову – вдих. Повернутися у в. п. – видих. Повторити 2–8 разів.

*Вправа 5а.* Полегшений варіант. Сидячи на килимку, лягати і сідати з підтримкою руками (долоні в упорі біля таза).

*Вправа 5б.* Посилений варіант. Без допомоги рук лягати і сідати (на килимку чи стільці). Або, закріпивши носки біля гімнастичної

стілки, руки перемістити на пояс (чи за голову) і відхилити тулуб назад до торкання підлоги потилицею (спиною не торкаючись). Повторити від 2 до 10 разів.

Примітка: після виконання цієї та інших складних вправ, які викликають велике напруження м'язів, обов'язково робити дихальні паузи з розслабленням м'язів і глибоким диханням, переважно діафрагмальним.

**III. В. п.** – лежачи на спині, ноги випрямлені, руки в сторони (або за головою).

*Вправа 6.* Зробити попередній вдих, із видихом підняти прямі ноги і виконати повертання одночасно обома ногами, по черзі в кожну сторону 4–8 разів. Після невеликої паузи (з розслабленням м'язів) повторити вправу в іншу сторону – по 2–5 разів у кожну.

*Вправа 6а.* Посилений варіант. Вправу виконувати зі затиснутим між ногами медболом вагою до 3 кг.

*Вправа 7.* В. п. – лежачи на спині, руки вздовж тулуба – глибокий вдих. При видиху підняти прямі ноги і таз до торкання ступнями підлоги за головою; затриматися в зігнутому положенні на 4–8 рахунків. Потім, повільно опускаючи ноги і таз, повернутися у в. п. Повторити 12 разів.

*Вправа 7а.* Посилений варіант. Підняти ноги, таз і тулуб якомога вище до стойки на лопатках – «свічка» (можна носками триматися за гімнастичну стінку). Повторити 2–5 разів (із затримкою у верхньому положенні на 4–10 рахунків). Дихання довільне.

*Вправа 8.* В. п. – сидячи на килимку, ноги випрямлені, долоні в упорі за тулубом (або на колінах). Підняти руки вгору (або в сторони) – вдих. Зробити 2–3 пружних нахили тулубом по чергово до кожного носка (долоні до носка, головою намагатися торкнутися коліна) – видих. Потім зробити нахил тулуба вперед, долоні до носків, а голову опустити до підлоги (коліна не згинати). Повторити кожний варіант 3–5 разів (кількість пружних нахилів поступово збільшувати від 2 до 5 разів).

*Вправа 8а.* Полегшений варіант. Цю вправу виконувати у в. п. – сидячи на стільці.

*Вправа 8б.* Посилений варіант. Під час нахилу обхопити руками носки ніг, нахиливши низько тулуб (до торкання килимка головою). Затриматися в нахилі після видиху на 4–10 рахунків.

*Вправа 9.* В. п. – сидячи на килимку, ноги нарізно, долоні на підлозі за тулубом. В упорі на руках і п'ятках підняти якомога вище таз і вигнутися в попереку (відхиливши голову назад) – вдих. Повернутися у в. п. – видих. Повторити 3–8 разів.

*Вправа 9а.* Посилений варіант. Те ж саме, піднімаючи випрямлену ногу вперед.

*Вправа 10.* В. п. – лежачи на животі, ноги випрямлені, руки витягнуті. Підняти голову, пряму руку і протилежну пряму ногу вгору (назад) – вдих. Повернутися у в. п. – видих. Повторити по черзі кожною ногою і рукою 2–4 рази. Потім підняти тільки руки 2–4 рази, тільки ноги – 2–4 рази.

*Вправа 10а.* Посилений варіант. Підняти одночасно руки і ноги 2–4 рази. Закінчивши вправу, розслабити всі м'язи – пауза 0,5–1 хв. Повторити 2–3 рази.

*Вправа 10б.* Полегшений варіант. В. п. – лежачи животом на сидінні стільця, випрямлені руки та ноги на підлозі. Вправа виконується так само, всі варіанти по черзі.

*Вправа 11.* В. п. – лежачи на животі, руки зігнуті в ліктях в упорі передпліччями біля грудей. Підтягнутися на руках до стойки рачки (колінно–кистьове положення) – вдих. Присісти на п'ятках (не зсуваючи рук) – з видихом ковзати грудьми вперед між руками до в. п. – (імітація підлізання в «підворіття»). Повторити 2–8 разів.

*Вправа 11а.* Посилений варіант. Підлізання в «підворіття» виконувати хвилеподібно, без торкання животом килимка і з великим вигинанням у поперековій та грудній ділянках.

*Вправа 12.* В. п. – лежачи на животі, пальці рук зімкнуті в замок на попереку, ноги, зігнуті в колінах, підняти, живіт надуті. Зробивши глибокий вдих, виконати перекочування на животі зліва направо і навпаки – 8–20 разів. Після виконання вправ зробити видих із повним розслабленням м'язів на 20–30 с. Вправу можна повторити ще 2–4 рази.

*Вправа 12а.* Посилений варіант. Перекочування на животі вперед і назад, як «прес-пап'є». Руки при цьому звернуто за головою. Виконати 8–20 перекочувань. У кінці вправи – пауза з повним розслабленням м'язів: лежачи на спині, прийняти так звану «мертву позу», розслабивши всі м'язи і зосередивши увагу на повному відпочинку; із закритими очима полежати 2–3 хв.

*Вправа 13.* Діафрагмальне дихання в поєднанні із самомасажем живота.

## **Фізичні вправи при дискінезії кишківника**

*Дискінезія* – розлад рухової функції кишківника, який проявляється в порушенні тонусу, перистальтики й інших функцій, що супроводжується проносами, закрепамі й різними диспептичними явищами. В основі цього захворювання лежать вегетативні й інші нейрогенні розлади в регуляції діяльності апарата травлення.

Застосування фізичних вправ при дискінезіях кишківника має свої особливості залежно від типу рухового розладу. При підвищеному тонузі кишківника розвивається спастичний коліт, при пониженому – атонічна дискінезія. Загальними проявами цих захворювань є закреп, важкість і болі в животі, пригнічений настрій, різні невротичні розлади, поганий апетит і зниження працездатності. За порушення моторики кишківника ефективність занять фізичною культурою переважно залежить від вихідного положення, оскільки внутрішньокишковий тиск визначається положенням тіла. Так, у положенні лежачи, а також у колінно-ліктьовому й колінно-кистьовому положеннях, він знаходиться в межах 5, у положенні стоячи – 20–22 і в положенні сидячи навприсядки – 30–32 см вод. ст. Підвищення внутрішньокишечного тиску викликає зниження перистальтики кишківника.

Вправи для м'язів черевного преса залежно від їхньої інтенсивності змінюють у великих межах внутрішньочеревний тиск і чинять вельми виражений вплив на підвищення тонусу м'язів органів черевної порожнини. Це слід враховувати в ході проведення занять. При спастичних колітах використовують для всіх м'язових груп елементарні загальнорозвивальні вправи, які виконуються в повільному темпі, спокійно і ритмічно. Виконуючи велику кількість вправ у положеннях лежачи на спині і в колінно-ліктьовому, можна певною мірою знизити підвищений тонус кишківника й поліпшити його перистальтику. Корисні вправи в теплій воді, плавання, прогулянки. При черевному диханні, яке також виконується повільно, не можна допускати великих напружень м'язів черевного преса. Протипоказані силові вправи, стрибки, підскоки, біг.

За атонічної дискінезії кишківника застосовують для всіх м'язових груп і особливо для м'язів черевного преса всілякі загальнозміцнюючі вправи без снарядів, зі снарядами і на снарядах, які треба виконувати в середньому або навіть у швидкому темпі, з відносно частою зміною різних вихідних положень на одному занятті. Особ-

ливо важливе застосування вправ, які розвивають м'язи черевного преса та викликають струс кишківника (стрибки, підскоки й ін.), останні сприяють нормалізації тонуусу його м'язів і поліпшенню перистальтики. У положенні лежачи на спині корисні енергійне черевне дихання і вправи для тулуба при фіксованих ногах, а також біг, спортивні ігри, гребля, плавання, пересування на лижах, ковзанах. Тривалість, вид і інтенсивність занять визначаються загальним станом здоров'я хворого, його віком й особистим інтересом.

*Дискінезія жовчновивідних шляхів.* Залежно від функціонального порушення скорочуваності жовчного міхура дискінезію поділяють на гіперкінетичну (гіпертонічна, спастична) і гіпокінетичну (гіпотонічна, атонічна) форми. Виявлення клінічних форм дискінезії зумовлює диференційований підхід до побудови методики застосування фізичних вправ.

Застосування фізичних вправ передбачає дію на центральні і периферичні нервові механізми регуляції функцій жовчного міхура, поліпшення кровообігу в черевній порожнині, створення умов для полегшення відтоку жовчі з жовчного міхура (при гіпокінетичній формі), поліпшення функції кишківника (боротьба із закрепами), регрес суб'єктивних проявів захворювання, загальнозміцнювальний та оздоровчий вплив на організм хворого для відновлення й збереження працездатності та підвищення рівня тренуваності.

Фізичні вправи доцільні при обох формах дискінезії і в період ремісії, і при мінімальних суб'єктивних проявах захворювання; при помірно вираженому синдромі лікувальна гімнастика відносно доцільна й може застосовуватися на фоні комплексного лікування.

При загостренні захворювання навантаження слід зменшити, руховий режим обмежити, за потреби – аж до постільного, а лікувальну гімнастику – уникати. У фазі ремісії фізичне навантаження збільшується, руховий режим може бути тренувальним.

Фізичне навантаження дозується відповідно до клінічних особливостей протікання захворювання, віку початкового рівня тренуваності хвороби. Поряд із загальнорозвивальними використовують спеціальні та дихальні вправи, причому останні належать до числа спеціальних внаслідок такої патології. Спеціальні вправи, які сприяють зміцненню м'язів черевного преса, потрібні при будь-якій дискінезії. Не забезпечує профілактику рецидивів захворювання й прискорює відновлен-

ня працездатності після періоду вимушеної гіпокінезії під час загострення захворювання.

В основі методики застосування фізичних вправ при обох формах дискінезії лежить принцип поступового збільшення фізичного навантаження за дотримання регулярності процедур.

При гіпокінетичній формі дискінезії загальне фізичне навантаження – середнє, фізіологічна крива навантаження має двовершинний характер. Вихідні положення – різноманітні (лежачи на спині, на боці, стоячи, сидячи, стоячи рачки, на колінах та ін.), у стадії ремісії перевершують положення сидячи і стоячи. Вихідне положення лежачи на лівому боці призначають для поліпшення відтоку жовчі. Для кращого випорожнення жовчного міхура й активізації функції кишечника роблять різноманітні вправи (з поступовим збільшенням навантаження) для м'язів живота (у тому числі у вихідному положенні лежачи на животі) та дихальні вправи. Останні, особливо в поєднанні з уповільненням дихальних рухів на вдиху та видиху, сприяють зменшенню і навіть зніманню больового синдрому й диспепсичних явищ (нудота, відрижка та ін.). Нахили тулуба вперед і нахили в поєднанні з обертанням тулуба, які рекомендують для збільшення внутрішньо-черевного тиску й поліпшення відтоку жовчі, застосовують обережно, оскільки при цих рухах нерідко спостерігаються нудота і відрижка. Вправи слід виконувати з повною амплітудою. Застосовують різні види ходьби, у тому числі з високим підніманням стегон. Слід навчити хворого прийому розслаблення м'язів. Тільки правильне поєднання елементів силових навантажень і розслаблення забезпечують успіх процедур. Темп – середній, можливий перехід до швидкого, особливо під час виконання вправ із полегшених вихідних положень. Малорухливі ігри можна призначати з перших занять, рухливі ігри – у стадії ремісії. Тривалість – 20–30 хв. Перед проведенням занять необхідний пасивний відпочинок протягом кількох хвилин. Перші 8–10 занять проводять через день, потім – щодня (можна два рази на день).

За гіперкінетичної форми дискінезії на перших заняттях дають мале фізичне навантаження з наступним збільшенням його до середнього. Фізіологічна крива навантаження також повинна мати двовершинний характер, але з менш різкою крутизною підйомів і спусків, ніж за гіпокінетичної форми. Використовують різноманітні вихідні положення, але має перевагу положення лежачи на спині, останнє найбільш ефективно для м'язового розслаблення, у цьому положенні також

зменшуються суб'єктивні відчуття нудоти. Уникають виражених статичних напружень, особливо для м'язів черевного преса. Вправи для м'язів черевного преса слід чергувати з їхнім розслабленням. Доцільні статичні й динамічні дихальні вправи, дихальні вправи на правому боці для поліпшення кровопостачання печінки, махові рухи спочатку з обмеженою, а потім із повною амплітудою, вправи із приладами і біля гімнастичної стінки. Вводити до занять нові засоби і вправи слід поступово. Необхідні вправи, які нормалізують функцію кишківника. Різноманітні загальнозміцнювальні вправи сприяють поліпшенню роботи серцевого м'яза і відтоку крові з печінки. Темп – повільний із переходом на середній. Запроваджують елементи малорухливих ігор. Для хворих із гілеркінетичною формою дискінезії при груповому методі занять не рекомендують змагальні моменти в іграх. Тривалість занять – 20–30 хв. До занять потрібний пасивний відпочинок протягом 5–7 хв у положенні лежачи, незалежно від того, проводиться процедура до чи після робочого дня хворого. Відпочиваючи, хворий може проводити самомасаж живота, не захоплюючи ділянку печінки за наявності навіть незначного болю в правому підребер'ї. Перші 10–12 занять проводять через день, потім – щодня. Подаємо приклади фізичних вправ при дискінезії кишківника.

1. В. п. – лежачи на спині, ноги прямі. Поперемінне або одночасне згинання ніг у тазостегнових і колінних суглобах; колові рухи зігнутою ногою. Повторити 3–4 рази.

2. В. п. – лежачи, ноги разом, прямі. Різночасне піднімання ніг на 90°. Повторити 3–5 разів.

3. Дихальна вправа: глибокий вдих і подовжений видих. Виконувати протягом 10–15 с.

4. В. п. – лежачи на боці (правому, а потім лівому). Відведення прямої ноги, розміщеної зверху, назад і вперед. Повторити 8–10 разів.

5. В. п. – лежачи на спині. Рухи ногами, імітуючи «їзду на велосипеді». Повторити протягом 20–25 с.

6. В. п. – лежачи на спині, руки за голову, ноги зігнуті, ступні на підлозі. Нахили зігнутих ніг у сторони, намагаючись коліними торкнутися підлоги. Повторити 6–8 разів у кожен бік.

7. В. п. – лежачи на спині, руки на поясі. Перехід у положення сидячи і повернення у в. п. Повторити 4–6 разів.

8. В. п. – лежачи на спині, руки вздовж тулуба, ноги разом, прямі. Поперемінне й одночасне згинання ніг із підтягуванням їх руками до живота. Повторити 5–6 разів. Розслабитися, дихати глибоко і ритмічно.

## Фізичне виховання студентів при ожирінні

*Ожиріння* – захворювання, яке характеризується надлишковим відкладанням жиру в організмі. Широкі епідеміологічні дослідження показали, що в більшості розвинутих держав надлишкова маса тіла відмічається в 1/3 працездатних людей. Отже, ожиріння стає соціальною проблемою. Особливе занепокоєння викликає той факт, що воно спостерігається в людей не тільки зрілого віку, а й у школярів. При цьому повні діти частіше бувають у сім'ях службовців і в сім'ях з однією дитиною.

Розрізняють дві форми ожиріння: екзогенну й ендогенну.

*Екзогенне* (елементарне) *ожиріння* – результат надлишкового харчування за обмеженої фізичної рухливості. Однією з масових хибних звичок людей є систематичне переїдання. У результаті переїдання багато з них мають надлишкову масу тіла. Дані Всесвітньої організації охорони здоров'я свідчать, що на Україні більше 30 % дітей страждають ожирінням. Переїдання розуміють не як масу споживаної їжі, а як перевищення калорійності спожитих речовин над енергетичними витратами організму.

*Ендогенне* (ендокринно-церебральне) *ожиріння* зумовлене порушенням функцій залоз внутрішньої секреції або регуляції жирового обміну нервовими центрами (гіпоталамусом).

Так, найголовнішими причинами ожиріння є низький рівень рухової активності людини, зловживання жирними й мучними стравами та захворювання ендокринної системи.

Установлено, що на екзогенне ожиріння припадає від 88 до 96 % усіх випадків.

Нині класифікують чотири ступені ожиріння. До першого (легкий) належать люди з масою, що перевищує норму від 15 до 29 %, другого – від 30 до 49 % (середній), третього – від 50 до 100 % (важкий), четвертого – від 100 % і вище (дуже важкий). А нормою вважають показник, визначений Броком, за такою формулою:

$$H = P - 100,$$

де  $H$  – норма,  $P$  – зріст.

Слід зазначити, що в дитячому віці нагромадження жиру в організмі відбувається за рахунок збільшення кількості й маси жирових клітин, які утворюються внаслідок переїдання.

У дітей, котрі систематично переїдають, утворюються мільйони нових жирових клітин, більша частина яких не потрібна організму ні

для функціонування, ні для розвитку. Небезпека ненормованого збільшення маси тіла за рахунок інтенсивного утворення жирових клітин полягає в тому, що сформовані в дитинстві жирові клітини залишаються на все життя. Їх неможливо позбутися ні внаслідок інтенсивної м'язової діяльності, ні за рахунок дотримання дієти. Тому в дорослих людей, які страждали огрядністю в дитинстві, надто важко нормалізується маса тіла. До того ж вона легко збільшується навіть при незначних порушеннях дієти. Спостереження підтверджують: в абсолютній більшості випадків повні діти в майбутньому стають огрядними.

У дітей, які страждають ожирінням, вміст жирних кислот у жирових клітинах у 2–3 рази більший, ніж у їхніх однолітків із нормальною масою тіла.

Доведено, що при щоденному відкладанні 2,5 г жиру людина додає до маси тіла 1 кг за рік. Гладшаючи, вона погіршує стан свого здоров'я і рівень фізичної підготовки. Ожиріння – це комплексна хвороба, що негативно впливає на всі органи й системи організму. На жаль, деякі батьки вважають повноту неодмінною ознакою здоров'я і, перегодовуючи дитину, завдають шкоди її здоров'ю. Хоча існує загальновідома істина: переїдання не менш шкідливе для організму дитини, ніж недоїдання.

Хворі на ожиріння скаржаться на погане самопочуття, швидку втомлюваність, сонливість, болі в ділянці серця, задишку, набряки.

При ожирінні всі органи працюють із додатковим навантаженням, що призводить до їхнього дистрофічного переродження. Особливо це стосується серцевого м'яза. У хворих часто розвиваються стенокардія, дистрофічні зміни міокарда, недостатність кровообігу I–II ступеня.

Страждають й інші системи. Порушується зовнішнє дихання, знижується життєва ємність легенів (ЖЄЛ), виникають диспептичні розлади, артрити й захворювання нервової системи.

Ожиріння виникає внаслідок порушення нормальної діяльності залоз внутрішньої секреції. Воно пов'язане з недостатнім окисленням продуктів обміну в тканинах та їхнє затримання в організмі. Надмірне відкладання жиру іноді пояснюється не тільки переїданням, а й конституційними факторами, спадковістю і, головним чином, гіподинамією.

Від надмірної повноти страждають не тільки скелетні м'язи, серцево-судинна і дихальна системи, вона також призводить до виникнення змін у функціонуванні ендокринних залоз, зниження опірності

організму до захворювання, відхилення у психіці, а в складних випадках – до інвалідності: порушується нормальна діяльність внутрішніх органів.

Загальна рухова активність дітей молодшого шкільного віку, які страждають на ожиріння, знижена на 30 % порівняно зі здоровими дітьми того ж віку. Це призводить до відставання від ровесників у рухових можливостях: такі діти не виконують навчальних нормативів, пов'язаних із переміщенням маси власного тіла, в 40, а то й у 100 % випадків.

Відносна сила різних м'язових груп у хлопчиків і дівчаток із надмірною масою тіла нижча, ніж у їхніх ровесників. В огрядних дітей швидше знижується витривалість під час виконання роботи помірної інтенсивності. Прогресуюче ожиріння призводить до того, що з віком показники витривалості дітей усе більше відстають від середніх. Коли в 7–8 років в гладких дітей витривалість становить 70 % від середньої норми, то це, можливо, не дуже турбує батьків, оскільки вони не уявляють собі, що в 15-річному віці відставання збільшиться аж у 5 разів. Тому слід якнайшвидше зрозуміти, яку небезпеку несе ожиріння, і почати з ним боротися вже за наявності перших ознак надмірної маси тіла в дитини.

Не менше страждають від ожиріння і швидко-силові якості, які також погіршуються буквально в 100 % випадків. У 15–16-річному віці відставання гладкого хлопчика чи дівчинки від однолітків із нормальною масою становить уже 65 %. Швидкість знижується на 15–30. Значно знижується в ожирілих дітей рухомість у кульшовому та інших суглобах.

Виникають запитання: чи існують засоби і методи профілактики ожиріння, чи зворотне воно, чи можна відновити втрачені фізичні якості? Відповідь може бути ствердною.

Останнім часом визначені шляхи боротьби з ожирінням у дитячому віці. З'явилися рекомендації щодо спеціальних дієт, використання фізичних вправ.

Експериментально доведено, що в результаті тривалих занять фізичними вправами швидкість рухів в ожирілих дітей збільшилася на 21 %. У швидко-силових вправах ці зміни особливо помітні. Так, у стрибках вгору з махом рук і без нього показники збільшилися на 138,6–142,4 %, а в стрибках у довжину – на 126,4 %. За цими про-

центами – значне підвищення м'язової активності, вкрай необхідної для кожної дитини в її повсякденному житті. Загальна витривалість цих дітей після занять фізичними вправами зростала на 109,2 %. Тобто ожирілий хлопчик або дівчинка тепер уже могли, не втомлюючись, пройти значно більшу відстань, взяти участь у рухових іграх тощо.

Зросла статична витривалість м'язів ніг на 68,7 %, черевного преса – на 55,6 %, спини – на 78,6 %, збільшилася сила кистей на 19,1 %, згиначів рук – на 22,9 %, розгиначів тулуба – на 17 %. Збільшилася і рухомість у суглобах: у кульшовому – на 24,5 %, хребтовому стовпі – на 21–32 %.

Додатковим стимулом до занять фізичними вправами для дівчат, які страждають ожирінням, є можливість зменшити окружність талії більше ніж на 10 см, товщину жирової складки на животі – на 37 %, а під лопатками – на 32 %. Хоча жирова тканина змінюється важко, все-таки вона має деяку пластичність, і в процесі систематичних фізичних навантажень можна зменшити її кількість, нормалізувати втрачені рухові якості.

Отож, ожиріння, що розвинулося, є зворотним. Із ним можна боротися, зрозуміло, за систематичного педагогічного і лікарського контролю, а також самоконтролю. Проте навіть найретельніше виконання рухового режиму не вирішить проблему повністю, оскільки раціональне харчування – також є одним із важливих засобів лікування від ожиріння. І, звичайно, лише комплексний підхід до проблеми може стати запорукою її успішного розв'язання.

Активний руховий режим і дієтотерапія на фоні раціонального загартування організму складають основу профілактики й лікування ожиріння. Потрібно насамперед знизити енергетичну цінність їжі переважно за рахунок вуглеводів (цукру, цукерок, тістечок і жирів); а білки і вітаміни слід вживати в межах фізіологічної норми. Бажане таке співвідношення білків, жирів і вуглеводів – 1:1:4. До такого нормального раціону звикають 8–10 днів. Потім починають обмежувати кількість вуглеводів і жирів. Це призводить до неминучих змін у їхньому співвідношенні. Для різних ступенів ожиріння існують конкретні рекомендації. При першому ступені співвідношення білків, жирів і вуглеводів – 1:0,8:3; при другому – 1:0,75:3; при третьому – 1:0,7:2,5.

Обмежують вживання солі та рідини. Приправи та екстрактні речовини, що викликають апетит, із раціону вилучають. Вживання їжі має бути в невеликій кількості – не рідше п'ять разів за день.

Для запобігання ожирінню і для боротьби з ожирінням першого ступеня дотримуються таких правил: збалансують енергію, що надходить із їжею, з повсякденними її витратами; організують часте харчування, оскільки однаковий добовий обсяг їжі, споживаної у два і сім прийомів, має різний ефект: при частому харчуванні збільшення маси тіла буде у два рази меншим, якщо кожне наступне вживання їжі відбудуватиметься до появи апетиту; збільшують обсяг рухової активності, тому що завдяки м'язовій активності жири інтенсивно окислюються. Найефективнішим засобом у боротьбі з ожирінням є тривалий біг помірної інтенсивності, а також інші циклічні вправи – пересування на лижах, їзда на велосипеді, плавання; скорочують вживання жирної, мучної і гострої їжі, збільшуючи споживання фруктів, ягід, овочів, нежирного м'яса, риби, різних соків; привчають дитину їсти повільно, старанно пережовувати їжу. Почуття ситості настає лише через 10–15 хв, тому той, хто швидко їсть, за цей час споживає значно більше їжі. Потрібно не примушувати себе їсти без бажання. Це сприяє вихованню культу їжі – умовного рефлексу на їжу, незалежно від апетиту і потреби організму. Потрібно стежити за масою тіла дитини, використовуючи для порівняння критерії оцінки за віковими нормами і методом індексів (масово-ростовий індекс Брока), вимірюючи масу тіла дитини не менше одного разу на місяць; застосовувати масаж і самомасаж, які доцільно поєднувати з фізичними вправами і водолікуванням (душі Шарко, контрастний, віяловий, голчастий); організувати купання і плавання, які сприяють зменшенню маси тіла, адже темпи схуднення прямо пропорційні зниженню температури води і збільшенню тривалості перебування в ній.

Якщо вищеназвані заходи не зменшують маси тіла, потрібно звернутися до лікаря, адже причиною ожиріння може бути захворювання залоз внутрішньої секреції, які вимагають медикаментозного лікування.

Для дорослих фізичні вправи застосовують у всіх формах та ступенях ожиріння з метою посилення обміну речовин і зниження маси тіла, зміцнення м'язів тулуба й особливо м'язів черевного преса, підвищення стійкості організму до фізичних навантажень та загальної працездатності хворих. Найбільш ефективною є оздоровчо-лікувальна фізкультура при екзогенному ожирінні та на його початкових проявах (I і II ступені), коли розлади функцій серцево-судинної системи й дихального апарата мало виражені або навіть не проявляються. За таких

станів використовують усі види й форми занять фізкультурою з тренуванням витривалості: ходьбу, біг, плавання, греблю, пересування на лижах, катання на ковзанах, їзду на велосипеді, ритмічну гімнастику, спортивні ігри тощо. Заняття проводяться по 45–60 хв для великих м'язових груп у повільному й середньому темпі з використанням снарядів. Особливу увагу слід звертати на підбір вправ для м'язів передньої черевної стінки. Велику кількість вправ потрібно поєднувати з дихальними вправами і проводити поточним методом; щільність занять – у межах 70–75 %, інтенсивність занять на висоті навантаження допускається до субмаксимальної потужності роботи, за якої частота пульсу повинна дорівнювати 190 мінус вік у роках.

Увесь режим хворих на ожиріння повинен бути насиченим рухами з інтенсивністю залежно від призначеного режиму рухів. Для збільшення енерговитрат дуже корисні плавання по 2–3 рази на тиждень і регулярні заняття вибраним видом фізичних вправ.

Не слід прагнути до швидкого зниження маси тіла, тому що воно нестійке. Поступове зниження маси тіла забезпечує більш стійке збереження величини зниженої маси тіла, оскільки до цього пристосовуються всі системи організму. Оптимальним зниженням маси тіла у хворих молодого й зрілого віку вважають 4–5 кг за місяць. Ожиріння III і IV ступенів вимагає стаціонарного лікування. Для цієї категорії хворих тривалий час застосовують тільки ранкову й лікувальну гімнастику. При зниженні маси тіла та підвищенні стійкості до фізичних навантажень призначають дозовану ходьбу та інші фізичні вправи.

Зменшення ваги за рахунок систематичних занять фізичними вправами й помірного харчування є найбільш правильним засобом боротьби із зайвою вагою. Утім, для того, щоб знати оптимальну дозу впливу фізичних навантажень, потрібно зробити певні розрахунки. Для початку слід розрахувати вагу надлишкової жирової тканини конкретно у вашому організмі. Ця величина не постійна для людей навіть одного зросту й віку, оскільки є ще розрізнення за типом будови тіла. Тому перед тим, як визначати кількість надлишкової ваги, рекомендується встановити свій «індекс ширококостості». Для цього потрібно виміряти об'єм зап'ястя на правій руці перед променево-зап'ястним суглобом. Якщо він становить 15–17 см, то ви тонкокості, й величина вашої ваги повинна бути на 3–3,5 кг меншою від результату, отриманого за відомою формулою Брока – зріст – мінус 100.

Якщо ширина зап'ястя – 17–19 см, то це свідчить про нормокостність. У цьому випадку ваша нормальна вага визначається за наведеною формулою без змін. Якщо ж величина зап'ястя більше 19 см, то це свідчить про ширококостий тип будови тіла, і до одержаної за формулою ваги потрібно додати 4–5 кг.

Наприклад, ваш зріст 170 см, вага – 80 кг, за «індексу ширококостості» 20 см норма вашої ваги дорівнює  $(170 \text{ мінус } 100 \text{ плюс } 5) 75$  кг. Отже, надлишкова вага жирової тканини у вашому організмі дорівнює  $(80 \text{ мінус } 75) 5$  кг. А кожний кілограм жирової тканини містить 6000 кілокалорій, тобто їхній надлишок у вас в організмі дорівнює 30 000. Однак середні витрати кілокалорій у людей розумової праці в умовах міста складають 2700–3000, а в умовах сільської місцевості – 2900–3200 кілокалорій на добу. Тому, щоб «спалити» зайві калорії, потрібно або голодувати протягом 10 днів, або збільшити витрати м'язової енергії за рахунок розширення обсягу рухової активності протягом дня.

Знаючи, що година повільної ходьби вимагає приблизно 2,9 кілокалорії витрат енергії на 1 кг ваги (відповідно, година повільного бігу – близько 6,7, повільної ходьби на лижах – 12, бігу на ковзанах – 7,8, їзди на велосипеді – 9,7, плавання – 3, вправи з гантелями – 10,1), можна розрахувати витрату м'язової енергії відносно ваги і виду м'язової діяльності певної спрямованості. Наприклад, ви віддаєте перевагу загальнорозвивальним вправам із гантелями. Отже, помноживши свою вагу на калористичну вартість виконуваних фізичних вправ, ви встановите, що година занять ними вимагає витрат 800 кілокалорій (відповідно, година ходьби – 233, бігу – 536, ходьби на лижах – 990, бігу на ковзанах – 624, їзди на велосипеді – 776, плавання – 240). Отже, виконуючи протягом години загальнорозвивальні вправи з гантелями, ви витратите властиву вам зайву жирову тканину на фоні помірного харчування за 37 днів, якщо ж тренуватися щодня по півгодини, то термін збільшиться вдвоє.

Для того, щоб посилити вплив фізичних вправ на організм, робити їх слід енергійно, з бажанням. Тоді вже через 15–20 хв стає гаряче й виступає піт. А це значить, що виконувана вправа досягла своєї мети і йде активна витрата енергії. Особливо важливо це для тих, хто хоче «втратити» значну кількість надлишкової ваги.

Величину навантаження, час занять потрібно контролювати за частотою пульсу. Для тих, хто тільки почав займатися фізичними вправа-

ми, і для малотренованих людей на початкових етапах вона повинна бути мінімальною (витрачається близько 50 % можливого споживання кисню). Для більшості нетренованих людей подібним навантаженням є виконання вправ на рівні 130 серцевих скорочень за хвилину. Тому для самоконтролю пропонують найпростіший спосіб – вимірювання пульсу, частота якого не повинна перебільшувати вказаного числа.

Інтенсивність занять можна контролювати й за частотою дихання. Якщо під час виконання навантажувальної вправи ви можете без напруження вести розмову з співбесідником, інтенсивність навантаження для вас нормальна, а ось коли відповідати тільки односкладовими словами – темп виконання високий. Такий вид контролю навантаження одержав назву «ток спід» – розмовна швидкість. Установлено, що добре витриманий «ток спід» відповідає на 60–70 % максимальним можливостям організму.

Залучення до регулярних занять фізичною культурою рекомендуємо почати за допомогою комплексу, що виконується в одному занятті декілька разів і складається з трьох-чотирьох фізичних вправ, із 15–20-разовим повторенням їх у кожній серії. При цьому м'язи, на які спрямоване навантаження, знаходяться в тривалому режимі роботи, завдяки чому й досягається потрібний ефект. Сила впливу навантаження збільшується, якщо в одній і тій же серії п'ять повторень виконувати в середньому, п'ять – у швидкому, п'ять – у повільному темпі.

Починати заняття слід із виконання вправ, які розвивають великі м'язові групи. Насамперед це м'язи живота й спини, бокові м'язи тулуба, а також м'язи рук і ніг. Тут найбільше відкладається жировий об'єм. Потрібно намагатися, щоб більшість вправ комплексу базувалося на одночасному залученні в рух різних частин тіла. Наприклад, піднімання рук через сторони вгору з одночасним присіданням на носках.

Дуже ефективно виконання вправ із навантаженнями: гантелі вагою від 1 до 5 кг, книжки такої ж ваги, цеглини, буличники, шматки заліза, обважнювальні пояси.

Вага навантаження підбирається індивідуально й може сягати при виконанні деяких вправ 20 кг. Вона повинна давати можливість виконувати вправу не більше 10–15 разів у серії.

Для занять потрібно мати підставку під п'яти (у більшості випадків – це шматок дошки завширшки 25 см, завдовжки майже півметра) і м'який килимок розміром 50×50 см (поролон, повстина й т. п.).

Вправи з навантаженнями слід виконувати 3–4 рази на тиждень. У суботу й неділю (а якщо це можливо, то й в інші дні) потрібно займатися також бігом, плаванням, спортивними іграми, взимку – лижами, ковзанами.

Вправи з навантаженнями допомагають усунути жирові складки, зробити фігуру стрункішою.

Перш ніж почати заняття, потрібно протягом 5–10 хв виконати вправи для розігрівання м'язів: біг (біг на місці), нахили в сторони, випади, повороти тулуба.

Пропонований нижче комплекс складається з основної і допоміжних вправ. Виконання допоміжної вправи «основна стійка» є обов'язковим не тільки під час тренувань, а й вдома, під час ходьби, очікування транспорту, на відпочинку. Виконується вона з вихідного положення – стійки струнко: зробити неглибокий вдих, підтягнути й напружити м'язи черевного преса, втягнути живіт, високо підняти груди, з'єднати лопатки й злегка розслабити м'язи рук, спину прогнути, високо підняти підборіддя. У цьому положенні потрібно знаходитися протягом 0,5–1 хв перед кожною серією вправ (не менше 30–40 разів за тренування).

Другу допоміжну вправу – «ходьба з навантаженням на голові» – виконують із вихідного положення «основна стійка». Навантаження з 2–3 кг (книжки, мішечок із піском) кладуть на голову (ділянка тім'я), підборіддя високо підняте. Під час повільної ходьби по кімнаті потрібно стежити за тим, щоб тягар не впав.

### **Основні фізичні вправи**

*Присідання з навантаженням.* Розвиває правильну поставу, усуває сутулість, зміцнює м'язи ніг, таза, живота й спини, зменшує жировий прошарок. Виконують цю вправу з вихідного положення «основна стійка», ноги на ширині плечей, носки сильно розвернуті в сторони, руки з гантелями підняті вгору за голову, під п'ятками підставка. Не відриваючи п'яток від підлоги, присісти, широко розводячи руки. Тулуб у вертикальному положенні, зробити 10–15 присідань. При виконанні вправи – невеликий вдих із затримкою дихання. Після 3–4 присідань можна відпочити. Потім у вихідному положенні знову зробити неглибокий вдих, затримати дихання й продовжувати вправу. Усього 4–5 серій із 2–3-хвилинною перервою між ними (до

прискорення серцебиття). У перервах між серіями потрібно виконувати першу допоміжну вправу.

*Нахили вперед з обтяженням за головою.* Зміцнює м'язи спини, рук, шиї. Вихідне положення – «основна стійка», ноги на ширині плечей, руки з гантелями за головою притиснуті до потилиці (вага гантелей 3–5 кг), спина прогнута, підборіддя підняте. Нахилитися вперед до положення трохи нижче горизонтального. Потім випрямитися, піднявшись із виходом на носки. У серії 10–15 нахилів, серій – 3–5. Із 2–3-хвилинними перервами виконувати 1 і 2 допоміжні вправи.

*Розведення рук з обтяженням.* Розвиває м'язи грудей. Вихідне положення – лежачи на спині, руки з гантелями підняті. Руки відвести за голову до торкання підлоги й повернути у вихідне положення. Повторити 6–8 разів. Зробити те ж саме, але руки розвести в сторони. Всього 4–5 серій (в проміжках допоміжні вправи 1 і 2).

*Опускання тулуба з положення «берізка».* Сприяє поліпшенню координації, розвитку м'язів черевного преса, рук, грудей, а також допомагає усунути жирові відкладення в ділянці живота. Вихідне положення – лежачи на спині на килимку поблизу батареї центрального опалення або шафи (в залі – біля гімнастичної стінки). Руки підняти, взятися за батарею або за нижню частину шафи. Підтягнути коліна до грудей і випрямити ноги, залишаючись на лопатках (положення «берізка»). Далі повільно опускати ноги, намагаючись тримати тулуб випрямленим. Якщо вправу виконувати важко, тоді спочатку опустіть спину, а потім ноги. Вправа складна, тому кількість повторень у серії можна вибрати довільно.

*Стрибки з навантаженням.* Сприяє розвитку й зміцненню ікроножних м'язів, а також чинить масажуючий, відновлюваний вплив на м'язи тулуба. Вихідне положення – «основна стійка». У руках гантелі або книжки по 1–3 кг. Вискочити на підвищення (25–40 см) і зіскочити з нього. Стрибки жорсткі, без затримки або зупинки. У серії 10–15 стрибків, 5–6 серій.

Цей комплекс слід виконувати протягом двох місяців, потім ускладнювати і за рахунок збільшення кількості повторень, і за рахунок збільшення маси навантажень.

Величезний потенціал для оздоровчих цілей мають танцювальні рухи, так звані аеробні танці. Вони не тільки розвивають загальну витривалість, а й зміцнюють серцево-судинну, дихальну системи, сприяють витраті енергії, а також створюють позитивний емоційний тонус.

Починати такі тренування потрібно під імпоновану вам темпову музику з 15–20 хв, поступово доводячи тривалість занять до 40–45 хв. Особливістю аеробічних танців є не різноманітність вправ, а кількість повторень їх під музику. Тому, почавши займатися, підберіть 5–6 найбільш знайомих вам вправ, у виконанні яких беруть участь великі м'язові групи. Це можуть бути повороти й напівнахили тулуба в сторони, вперед, напівприсідання з одночасною роботою рук і ніг. Виконувати вправи спочатку можна серіями тривалістю 60–90 с кожна.

Велике значення при цьому має правильне дихання. Дихайте ритмічно – вдих через ніс, видих ротом.

Тренування можливе тільки в добре провітреному приміщенні при відкритій кватирці чи вікні.

У міру розвитку тренування через місяць-півтора можна посилити вплив аеробних танців на організм за рахунок додаткового виконання рухів з обважнювальним поясом, який можна одягати на місце найбільшого відкладання жирової тканини (лінія талії), а також на гомілки. Шити такий пояс можна зі щільної тканини з вічками, які заповнюються сіллю. Поступово вагу пояса можна збільшувати.

### **Комплекси фізичних вправ з обважнювальними поясами**

*Комплекс 1* (обважнювальні манжети вагою 1 кг на гомілці ніг):

1. а) В. п. – основна стійка. Виконання: почергові махи ногою з відведенням рук назад у швидкому темпі, серіями із 6–10 махів (зі зміною ніг і поступовим збільшенням амплітуди);

б) те ж саме, але з оплесками рук під ногою під час маху;

в) те ж саме, але з торканням руками носків ніг.

2. а). В. п. – лежачи на спині, у руках спереду гімнастична палиця (горизонтально). Виконання: перенесення ніг над палицею, згинаючи й розгинаючи їх;

б) те ж саме, але перенесення над палицею однієї прямої ноги з послідовною зміною ніг;

в) те ж саме, але перенесення над палицею обох прямих ніг одночасно, згинаюча й розгинаюча їх.

3. а) В. п. – стоячи, ноги на ширині плечей, м'яч перед грудьми. Виконання: кинути м'яч вгору і зловити його руками перед собою;

б) те ж саме, але кидати м'яча потрібно за спину вгору із наступним поворотом на носках на 180° і зловити його вгору.

4. а) В. п. – основна стійка, у кожній руці по складеній скакалці. Виконання: імітація переступання через скакалку. Зосередити увагу на синхронності обертання скакалки й роботи ніг;

б) те ж саме, але імітація стрибків через скакалку на двох ногах і одній нозі;

в) стрибки через скакалку поштовхом двох ніг.

*Комплекс 2* (обважнювальний пояс вагою 2–3 кг на лінії талії):

1. а) В. п. – лежачи животом на підлозі, руки вздовж тулуба. Виконання: у швидкому темпі прогинати спину, піднімаючи голову вгору;

б) те ж саме, але руки за головою;

в) те ж саме, але у витягнутих руках гантелі вагою 1 кг.

2. а) В. п. – стоячи в напівприсіді, ноги на ширині плечей, руки на стегнах, гумовий бинт перекинутий через плечі й закріплений кінцями під стопами ніг. Виконання: випрямляючи спину й ноги, розтягнути гумовий бинт, випрямитися – вдих, прийняти вихідне положення – видих;

б) те ж саме, але бинт складений удвоє;

3. а) В. п. – стоячи, упор об вертикальну стінку. Виконання: повільний біг на місці без відриву носків. Під час виконання вправи слідкувати за повним випрямленням опорної ноги (тривалість 1–3 хв);

б) те ж саме, але біг у середньому темпі з відривом ніг від опори (1–3 хв);

в) те ж саме, але швидкий біг із високим підніманням стегна (1–3 хв).

*Комплекс 3:*

1. а) В. п. – сидячи, упор ззаду, ноги разом. Виконання: у швидкому темпі перехід в упор, прогнувшись, із відведенням голови назад і прогином у попереку;

б) те ж саме, але з додатковим обтяженням – поясом вагою 1 кг;

в) те ж саме, але з обважнювальним поясом вагою 3 кг, потім 5 кг.

2. а) В. п. – лежачи животом на підлозі, руки вздовж тулуба, долонями впираючись об підлогу. Виконання: у швидкому темпі прогинати спину, піднімаючи голову вгору. Вдих робити перед прогинанням, видих – у кінці;

б) те ж саме, але руки за головою;

в) те ж саме, але на витягнутих руках, угорі – набивний м'яч вагою 1–3 кг. Виконання: у швидкому темпі прогинати спину, піднімаючи м'яч вгору–назад.

3. а) В. п. – стоячи на колінах, набивний м'яч або важка книжка вагою 2–3 кг вгорі у витягнутих руках. Виконання: нахили вперед із торканням підлоги м'ячем;

б) те ж саме, але в руках – гантелі вагою 3–5 кг.

4. а) В. п. – ноги на ширині плечей, руки довільно. Виконання: нахили назад, згинаючи коліна й торкаючись кистями рук п'яток. Вдих – на початку нахилу, видих – при випрямленні;

б) те ж саме, але в руках – гантелі вагою 3–5 кг;

в) те ж саме, але в руках – гантелі вагою 5–8 кг.

### **Оздоровчо-лікувальна дозована ходьба (теренкур) при захворюваннях органів травлення**

Лікування дозованою ходьбою в поєднанні з ритмічним диханням доступне для всіх студентів. Особливо корисне воно при хронічних формах захворювання органів травлення.

У процесі ходьби тренується і пристосовується до підвищеного навантаження серцево-судинна система, поліпшуються харчування серцевого м'яза, обмін речовин у тканинах та в органах черевної порожнини (посилюється відтік жовчі, поліпшується секреторна функція шлунка й робота кишківника), поглиблюється дихання, підвищується тонус нервової системи, нормалізуються сон і апетит, зменшується, а з часом зовсім зникає задишка.

Дозування лікувальної ходьби потрібно збільшувати поступово, тому маршрути визначають різної довжини і складності.

В основному застосовують три види маршрутів: № 1 – щадний, довжиною від 800 до 1500 м по рівній місцевості або з одним невеликим підйомом вгору (кут підйому не перевищує  $10^\circ$ ); № 2 – тонізувальний, завдовжки 1200–3000 м по рівній місцевості або з одним-двома підйомами вгору (кут підйому до  $15^\circ$ ); № 3 – тренувальний, завдовжки 2000–5000 м по рівній місцевості або з 2–3 підйомами вгору (кут підйому до  $20\text{--}25^\circ$ ).

Для правильного користування лікувальною ходьбою потрібні такі умови:

1. Навчитися ритму дихання під час ходьби по рівній місцевості і при підйомі вгору.

2. Вибрати швидкість ходьби (ритм руху) згідно з індивідуальними особливостями організму (вона повинна перевищувати швидкість звичайного кроку).

3. Вибрати маршрут з урахуванням поступовості навантаження від щадного до тонізувального, і тільки з освоєнням перших двох маршрутів переходити до третього – тренувального маршруту.

Ритм дихання при ходьбі по рівній місцевості рекомендують такий: вдих носом – на 2–3 кроки, видих (через ніс або рот, склавши губи трубочкою) на 3–4 або 6 кроків. При підйомі вгору всю увагу слід зосередити на видиху (через рот), який виконується активно, часто, краще із звуком «пф» або «фо».

Темп ходьби збільшується поступово: 50–70 кроків за 1 хв у перші дні лікування; 70–90 кроків за 1 хв після освоєння дихання; 90–100 кроків за 1 хв при доброму самопочутті; 110–120 кроків за 1 хв при відмінному самопочутті під кінець лікування. Під час підйому вгору швидкість ходьби не повинна перевищувати 50–70 кроків за 1 хв. Паузи для відпочинку роблять за потребою, сидячи або стоячи, від 2 до 10 хв. Відпочиваючи, потрібно дихати спокійно, глибоко, через ніс з акцентуванням на довгий повний видих, без напруження і зусиль.

*Загальні правила:*

1. Перед початком маршруту слід відпочити, сидячи 5–10 хв, психологічно підготуватися.

2. Одяг повинен бути легким, який не стискував би рухів; на голові – легкий головний убір.

3. Розмови під час лікувальної ходьби не дозволяються.

4. Темп ходьби – індивідуальний для кожної людини, але він повинен бути обов'язково швидшим від звичайного кроку і не порушувати ритму дихання.

5. Кращий час для лікувальної дозованої ходьби влітку – ранковий і надвечірній, взимку – середина дня.

Розпочинати лікувальну ходьбу при захворюваннях органів травлення потрібно через 40–90 хв після їжі, за винятком випадку зниженої секреторної функції шлунка – за 20–30 хв до їжі, а з підвищеною – за 1–2 год до їжі.

Якщо правильно вибрані час і дозування, лікувальна ходьба сприймається як задоволення. Коли ж з'являються втомленість, важкість у голові або неприємні відчуття в ділянці серця, печінки й інших органів черевної порожнини, потрібно припинити ходьбу (або зменшити дозування) і звернутися за порадою до лікаря.

## Самомасаж при захворюваннях органів травлення

У домашніх умовах можна застосовувати самомасаж, який сприяє зміцненню м'язів черевного преса, поліпшенню моторної функції системи травлення, підвищенню секреції травних залоз. Самомасаж живота виконують у положенні сидячи або лежачи. Особливо він ефективний у положенні лежачи на спині при максимальному розслабленні м'язів черевного преса, для чого потрібно зігнути ноги в колінах і злегка розвести їх у сторони. Використовують різні прийоми масажу, погладжування, розтирання, розминання, вібрацію.

Колове погладжування робиться долонею лівої руки справа знизу вгору до правого підребер'я, упоперек до лівого підребер'я і вниз, до піхви (за ходом годинникової стрілки). Спочатку слід масажувати ніжно, ледь торкаючись шкіри, потім цей рух можна робити з натискуванням другою рукою. Погладжування проводиться протягом 1–2 хв. Згодом переходять до розтирання.

Для розтирання шкіри і підшкірної основи передньої черевної стінки виконують прямолінійні та спіралеподібні рухи фалангами пальців, зігнутими в кулак, або ліктювими краями кисті від підребер'я, вниз і вгору, крім того, розтирають реберні дуги й гребні клубових кісток.

Для м'язів живота застосовують колоподібне, гребнеподібне розминання, розминання перекатом тощо. Колоподібне розминання виконують подушечками чотирьох пальців або тильною стороною зігнутих пальців. В обох випадках пальці повертають у бік мізинця. Розминання перекатом проводять основою долоні – по черзі горбиком великого пальця і мізинця. При товстій жировій прошарці роблять гребнеподібне розминання від підребер'я за напрямком зверху вниз прямолінійно й колоподібно. Розминання м'язів живота виконують однією рукою на протилежному боці.

Струшування (вібрацію) виконують у положенні стоячи і сидячи, особливо ефективний цей прийом стоячи у воді. Для цього пальці складають у замок, розміщують їх внизу живота долонями вгору та струшувальними рухами рук піднімають живіт і опускають його. Закінчується самомасаж передньої черевної стінки легким поплескуванням, прийомами колового площинного і вібраційного погладжування. Самомасаж краще всього робити через 1,5–2 год після їжі протягом 2–12 хв.

## **Харчування при хронічних захворюваннях жовчного міхура і печінки**

Дотримання режиму харчування та дієтичних рекомендацій сприяє профілактиці загострень при захворюваннях печінки і жовчного міхура.

Печінка бере участь майже у всіх видах обміну речовин – вуглеводному й жировому, білковому й водно-соляному, в обміні вітамінів та мінеральних речовин. Саме тому її називають біохімічною лабораторією організму. У печінці відбувається знешкодження отруйних продуктів обміну речовин, які утворюються в кишківнику із залишків їжі. При деяких важких формах ураження печінки отруйні речовини можуть нагромаджуватися в організмі, шкідливо впливаючи на ЦНС, що є однією з причин підвищеної дратівливості, «жовчності» людини, яка хворіє вказаними недугами.

Фізіологи встановили, що сам по собі факт прийому їжі – відмінний стимулятор надходження жовчі до дванадцятипалої кишки. Отже, найпростішим жовчогінним засобом є прийом їжі. Їсти потрібно повільно, малими порціями, не рідше 4–5 разів на день, бажано в одні й ті ж години. Споживання великої кількості їжі несприятливо впливає на печінку та жовчний міхур, може сприяти виникненню болювого нападу.

Хронічні захворювання жовчного міхура і печінки (холецистит, гепатит); вимагають тривалого комплексного лікування, у тому числі за допомогою дієти № 5 за загальноприйнятою класифікацією лікувальних дієт.

Для цієї дієти характерна достатня кількість повноцінного білка, який міститься в молоці і молочних продуктах, у рибі та м'ясі, овочах і фруктах – джерелах рослинних волокон (клітковина) та різних вітамінів (А, С, групи В та ін.), особливо потрібних для організму при захворюваннях печінки.

Включають також рослинні масла (соняшникова олія, кукурудзяне, оливкове, бавовняне й ін.), які викликають жовчогінну дію.

Запам'ятайте! З раціону слід вилучити наваристі бульйони (м'ясні, курячі, рибні, тугоплавкі жири (сало свиняче, бараняче, яловиче), жирні сорти м'яса, жирні види птиць (качка), риб. Крім того, несприятливо впливають на жовчний міхур і печінку смажені страви, копче-

ності, гострі приправи, здобні булки а також продукти, які містять багато ефірних масел і тому подразнюють слизову оболонку травного тракту (редька, редис, ріпа, цибуля, часник, хрін, щавель), прохолодні напої та морозива, усі алкогольні напої, у тому числі й пиво.

Бажано обмежити вживання маринадів та гострих соусів, спецій та приправ (перець, оцет, гірчиця), яйцевих жовтків (дозволяється не більше одного на день).

Рекомендують такі страви:

- супи на овочевому відварі з різними крупами, овочами, макаронними виробами, молочні з крупами, фруктові з рисом, борщі зі свіжої капусти, юшка з буряків;
- м'ясні і рибні з нежирного м'яса, птиці (курка, індичка) і риби (тріска, хек, судак, навага й ін.); відварні, запечені (попередньо відварені), тушковані (з випаленням соку) страви, бефстрогани, плов з вивареного м'яса. М'ясо і птицю готують переважно шматочками, включають також страви з котлетної маси – биточки, котлети, тюфтельки (парові або запечені в молочному соусі);
- овочеві зі свіжих помідорів, огірків, моркви, білокачанної капусти; відварені й тушковані: моркву, картоплю, буряки, кабачки, гарбузи, цвітну капусту. Дозволяється некисла квашена капуста, свіжа зелень (петрушка, кріп), зелений горошок;
- круп'яні та з макаронних виробів (різні каші – рисова, манна, гречана, вівсяна). Можна готувати розсипчасті каші, круп'яники, пудинги, плов із рису з фруктами, вермішель, макарони відварні й запечені (але тільки не смажені);
- яйця, некруто зварені (одне, якщо добре засвоюється), білковий омлет;
- молоко і молочні продукти: молоко цільне, згущене, сухе, сир, кефір, кисле молоко, ацедофілін (обмежують вершки і сметану), сирники, різні пудинги, суфле і вареники;
- фруктові та ягідні: фрукти й дозрілі ягоди солодких сортів (слива, вишня, малина, полуниці), сирі й запечені яблука;
- підливи: молочні, сметанні і фруктові (муку для підливи не обжарюють);
- закуски: ковбаса «лікарська», шинка нежирна, заливна риба, сир, відварений язик, салати із сирих та варених овочів, вимочений оселедець;

- солодощі; варення, мед, пастила, зефір, джем;
- напої: чай німїцний, чай із молоком, із лимоном, кава натуральна німїцна з молоком і без нього;
- компоти зі свїжих фруктів, ягід і сухофруктів, киселї і соки фруктовї, ягіднї, овочевї, вїдвар шипшини;
- жири: масло вершкове і рослинне додають у готовї страви;
- хлїб і хлїбнї вироби: пшеничний, житнїй, краще всього злегка пїдсушений, нездобне печиво, вироби з нездобного тїста.

При хронїчному холециститї корисно включати в рацїон поряд з овочами і фруктовими соками кминний чай і настїй шипшини. Кминний чай п'ють по пївсклянки три рази на день або по склянцї на день замість звичайного чаю. Плоди кмину (кминне сїм'я) чинять протизапальну, спазмолїтичну і злегка послаблювальну дїю.

Конкретнї рекомендацїї з дїєтотерапїї хронїчного холециститу можна отримати в лїкаря, який нерїдко вносить певнї корективи в загальну схему лїкувального харчування.

### **Харчування при виразковїй хворобї**

*Виразкова хвороба* – це хронїчне захворювання шлунка або дванадцятипалої кишки. Її розвитку сприяють порушення режиму харчування, їжа поспїхом, всухом'ятку, зловживання грубою і пряною їжею, алкоголем, палїнням.

За захворювання проходить із перїодичними загостреннями, частїше весною і восени. Виразкова хвороба вилїковна, причому видужування багато в чому залежить вїд самого хворого, його твердого рїшення суворо виконувати всї призначення лїкаря.

Основнї симптоми виразкової хвороби – печїя, неприємне вїдчуття в ямцї пїд грудьми, болї, що виникають через певний промїжок часу пїсля їди, нїчнї болї, якї особливо характернї для виразки дванадцятипалої кишки.

Лїкування виразкової хвороби здїйснюється за допомогою дїєти, фізїотерапевтичних і медикаментозних засобів. Але, мабуть, провїдна роль тут належить лїкувальному харчуванню. Основнї вимоги дїєтотерапїї при виразковїй хворобї шлунка такї: їжа не повинна подразнювати шлунок і перевантажувати його. Їсти треба небагато і виходити з-за столу, не вїдчуваючи переповнення в шлунку. Перерви мїж

споживанням їжі не повинні перебільшувати 3–4 год. Рекомендуються часті прийоми їжі (5–6 разів на день) невеликими порціями.

Із раціону хворих виразковою хворобою вилучають продукти, які посилюють виділення шлункового соку: м'ясні, рибні та грибні відвари, смажені й тушковані у власному соці м'ясо і рибу, копчені й солені продукти, пряності та спеції (гірчиця, перець та ін.), алкогольні напої, газовану воду, міцну каву і міцний чай. Не рекомендують продукти з високим вмістом клітковини (ріпа, редис), які механічно подразнюють слизову оболонку шлунка.

У щадний раціон харчування включають продукти і страви, які слабо збуджують шлункову секрецію: молоко, вершки, сир, каші, протерті відварені овочі, протерті круп'яні та вегетаріанські (крім капустяних) супи, яйця некруті або омлет, відварені м'ясо та рибу, німецький чай, лужні мінеральні води.

Залежно від особливостей протікання виразкової хвороби застосовують декілька раціонів.

*Дієта № 1а* забезпечує максимальне механічне й хімічне збереження шлунка. Згідно з нею всі страви готують протертими – рідкої або кашоподібної консистенції. Продукти варять у воді або на парі.

Рекомендують такі страви:

- супи: слизові з рисової, вівсяної або перлової крупи; з манної крупи (готують із додаванням яєчно-молочної суміші, вершків або вершкового масла). Відвари можна готувати також із муки для дитячого й дієтичного харчування або з молотих крупів;
- м'ясні та рибні: парові суфле із нежирного м'яса (яловичина, телятина, свинина або кролик), птиці (курка або індичка), риби (тріска, щука, хек, навага) та ін. Суфле включають до раціону один раз на день;
- круп'яні страви та гарніри: каші рідкі, протерті з рисової, вівсяної або гречаної крупи; каші з манної крупи, рисової або гречаної муки з додаванням молока або вершків;
- яйця некруті, паровий омлет;
- молоко і молочні продукти: молоко цільне, згущене, вершки натуральні й збиті, свіжоприготований пісний сир, парове сирне суфле;
- фруктові та ягідні киселі із солодких сортів плодів і ягід;

- напої: німецький чай із молоком або свіжими вершками, відвар шипшини, солодкі фруктові-ягідні соки;
- жири: вершкове масло (його додають у готові страви). Із раціону виключають хліб і хлібобулочні вироби.

*Дієта № 1* характеризується менш суворим дотриманням принципів механічного й хімічного збереження шлунка.

Ця дієта – основна в курсі лікувального харчування при виразковій хворобі. Вона має два варіанти: в одному випадку їжу готують протертою, в іншому – непротертою.

Рекомендують такі страви:

- супи: молочні, протерті, круп'яні (вівсяний, рисовий, гречаний, ячмінний, манний), молочні з протертими овочами, вермішеллю або домашньою локшиною; протерті овочеві (картопляні, моркв'яні, бурякові з яєчно-молочною сумішшю, заправлені вершковим або рослинним маслом);
- м'ясні та рибні: з нежирних сортів м'яса і риби – котлети, фрикадельки, пюре, суфле, рулети та ін., зварені у воді або на парі;
- круп'яні та з макаронних виробів: каші молочні, протерті (рисова, вівсяна, перлова, ячмінна, гречана), каша манна та з геркулесу, суфле, пудинги з протертих круп, страви з вермішелі, макаронів, домашньої локшини;
- овочеві: з картоплі, моркви, буряків, цвітної капусти, гарбузів, кабачків, зеленого горошку – варені, протерті у вигляді пюре, парові суфле і пудинги (без шкірки);
- яйця некруті, паровий омлет, збиті яйцеві білки (меренги);
- молоко і молочні продукти: молоко цільне, згущене, свіжі вершки, свіжоприготовлений сир, вареники із сиром, сметана;
- фруктові та ягідні: фрукти і ягоди солодких сортів варені, протерті або печені;
- солодкі ягідні соки, киселі, желе;
- солодощі: мед, джеми, варення із солодких ягід і фруктів, зефір;
- підливи: молочна, сметанна, або фруктова;
- пряні овочі: петрушка, трохи кропу;
- жири: масло вершкове і рослинне (додається в готові страви);
- напої: німецький чай із молоком або вершками, відвар шипшини, морквяний сік;

- хліб: пшеничний, злегка підсушений, нездобне печиво. Якщо виразкова хвороба протікає без вираженого болю і печії (йдеться про виразкову хворобу поза стадією загострення), то часто буває, що найбільш ефективною є дієта № 1 без механічного збереження. Їжу готують вареною, але не протертою (м'ясо і рибу дають шматочками, каші розсипчасті). Особливо корисна ця дієта для тих хворих, у яких спостерігається зниження моторної функції кишківника.

### **Контрольні завдання**

1. Особливості методики фізичного виховання студентів при захворюваннях системи травлення.
2. Гімнастичні вправи при хронічних захворюваннях органів травлення.
3. Гімнастичні вправи при хронічних захворюваннях печінки і жовчних шляхів.
4. Гімнастичні вправи при виразковій хворобі шлунка, дванадцятипалої кишки, хронічних гастритах і колітах.
5. Гімнастичні вправи при спланхноптозі.
6. Фізичні вправи при дискінезії кишківника.
7. Фізичне виховання студентів при ожирінні.
8. Оздоровчо-лікувальна дозована ходьба (теренкур) при захворюваннях органів травлення.
9. Самомасаж при захворюваннях органів травлення.

### **Рекомендована література**

1. Бальсевич В. К. Физическая активность человека / В. К. Бальсевич, В. А. Запоржанов. – Киев : Здоров'я, 1987. – 224 с.
2. Булич Э. Г. Физическое воспитание в специальных медицинских группах / Э. Г. Булич. – М. : Высш. шк., 1986. – 255 с.
3. Дубогай О. Д. Методика фізичного виховання студентів, віднесених за станом здоров'я до спеціальної медичної групи / О. Д. Дубогай, В. І. Завацький, Ю. О. Короп. – Луцьк : Надстир'я, 1998. – 220 с.
4. Муравов И. В. Оздоровительные эффекты физической культуры и спорта / И. В. Муравов. – Киев : Здоров'я, 1989. – 286 с.

# ПРОФІЛАКТИКА І КОРЕКЦІЯ ПОРУШЕНЬ ПОСТАВИ ТА СТУПНІВ

---

У житті не часто доводилося зустрічати вихователів, учителів і батьків, які стежили б за тим, як стоять, ходять і сидять їхні діти та вихованці. На цей бік виховання більшість із них, на жаль, не звертають ніякої уваги. А відбувається це, на нашу думку, через відсутність у батьків, вихователів і вчителів необхідних у цьому аспекті знань. Утім, спостерігаючи за дітьми, можна побачити, що в одних голова піднята, плечі і груди випрямлені, живіт підтягнутий; вони крокують легко й вільно, справляючи приємне враження. Інші ж ходять, зігнувшись, немов знак питання, плечі та голова в них опущені, ноги напівзігнуті, живіт звисає, під час ходьби вони немов загрибають носками землю.

Батьки, вихователі й учителі завжди хочуть бачити своїх дітей здоровими, стрункими і сильними. Проте не кожна дитина задовольняє їхні бажання. У чому ж причина? Насамперед у помилках, допущених у системі виховання в сім'ї, дитсадку та школі.

Щоб дитина нормально розвивалася розумово й фізично, їй потрібно створити правильний, ритмічний режим життя і діяльності, сформувати в неї необхідні вміння і навички, «виліпити» правильну поставу. Бо красива, струнка постава не виникає сама по собі, її виховують та формують, як і будь-яку іншу рухову навичку, з раннього дитинства.

А справді, чи можна виховати правильну поставу без спеціального тренування, лише наслідуючи обраний ідеал, намагаючись весь час триматися прямо і красиво? Ні, не можна! Для цього потрібна систематична, копітка робота не тільки над зміцненням м'язів шиї, спини, грудей і ніг, а й над вихованням навичок тримати тіло в правильній позі.

Які ж ознаки правильної постави? Лоб і підборіддя знаходяться в одній площині, перпендикулярній до підлоги, мочки вух – на одному рівні; плечі опущені, трохи відхилені назад і на одній лінії, паралельній до підлоги, що й забезпечує правильне положення лопаток; живіт злегка підтягнутий, груди трохи виступають уперед; тулуб має бути

прямий, фізіологічні вигини (лордоз – вигини вперед у шийному та поперековому відділах і кіфоз – вигин у грудному відділі хребта) помірно окреслені; кут нахилу таза – в середньому 30–40°; ноги в положенні стоячи помірно розігнуті в тазостегнових і колінних суглобах, перпендикулярні до підлоги, носки трохи розведені або ступні паралельні, склепіння ступнів добре виражені.

У фронтальній площині (з боку обличчя і спини) при правильній поставі всі частини фігури встановлюються так, щоб симетричні точки правої та лівої сторін тіла розташовувалися на горизонтальних лініях.

Вертикальна вісь проходить через середину голови, зовнішній слуховий прохід, 6–7 шийних та 11–12 грудних хребців, головку стегнової кисті, передню поверхню колінного суглоба і човноподібної кістки ступні.

Для неправильної постави характерні такі ознаки: витягнена за поздовжню вісь тіла голова (опущена або задерта); зведені вперед, напружено підняті плечі або асиметричне положення плечей, різні лінії талії, боковий вигин хребта; випнутий живіт, надто збільшений поперековий вигин; відставлений назад таз; кругла спина і запала грудна клітка; випинання або сплющення одного з боків грудної клітки.

Тож як перевірити стан постави? Треба стати біля вертикальної площини (стіни або дверей із рівною поверхнею), торкаючись її потилицею, спиною, лопатками, плечима, сідницями, литками, п'ятками. У цьому положенні «підтягнути» тіло й встановити голову так, щоб козелок вуха був на одній горизонталі з нижньою «границею» носа. Це й буде правильне положення частин тіла у вертикальній площині. Щоб перевірити положення правильної постави, в лицевій площині накреслюють на дзеркалі вертикальну лінію і стають перед ним так, аби лінія проходила через середину тіла. Тоді можна побачити, чи симетричні права і ліва його половина.

Виховання і формування правильної постави базуються на знанні анатомії – науки про будову тіла людини, у якому 600 м'язів. Вони становлять 40 % загальної маси тіла. М'язи приводять у рух кістки, утримують у вертикальному положенні хребет. Із діяльністю м'язів пов'язана робота всіх органів і систем людини. Виконуючи роботу, вони збільшуються в обсязі, набувають сили і витривалості.

М'язова система дитини настільки слабка, що вона не в змозі витримувати скелет. У цьому легко переконатися, подивившись на спину сплячої дитини: вона, як правило, опукла, сутула, сплетіння ступнів немов «лежать на підлозі», живіт звисає тощо. Це пов'язане з незавершеним морфологічним процесом у м'язах, у яких більше води, ніж білкових речовин. М'язи дитини швидко стомлюються, тому вона змушена набирати найбільш зручну, полегшену, проте часто неправильну позу. Поступово дитина звикає до неї, і ця звичка перетворюється у хворобу, яка проявляється в асиметрії, спотворенні постави, легкому ступені викривлення хребта й т. д.

У дитини до 7 років закінчується формування шийного і грудного вигинів хребта, поперековий же формується до 15–16-річного віку. Процес закріплення хребта в дошкільнят і молодших школярів не завершений, хребці та весь простір між ними значною мірою заповнені хрящем. Тому хребет надзвичайно гнучкий і піддатливий. А отже, неправильне сидіння за столом, партою, постійне носіння портфеля в одній руці призводить до ліво- чи правостороннього викривлення хребта – сколіозу. Змінюється не тільки зовнішній вигляд дитини, а й порушуються нормальна діяльність внутрішніх органів, дихання, збільшується кровообіг організму.

Слід пам'ятати, що анатомо-фізіологічні варіації та патологічні відхилення від норми визначаються не тільки морфологічними ознаками, а й функціональними чинниками, які зумовлені взаємодією організму із зовнішнім середовищем. Тому постава – це насамперед функціональне поняття, і її не можна розглядати як щось постійне, таке, що не піддається змінам. У різні періоди життя дітей, під впливом умов побуту, навчання, постава може змінюватися і в кращий, і в гірший бік, тому різні порушення її, особливо в ранній період, можна виправити.

У дитсадку і школі будь-яка робота – читання, малювання, писання, слухання пояснень вихователя чи вчителя, робота в майстерні – вимагає від дитини певної робочої пози, тобто пропорційного розташування частин тіла, яке забезпечує тривалу працездатність. Недотримання цієї фізіологічної вимоги, як правило, призводить до швидкої втоми і порушення постави.

Дошкільнята і школярі щоденно проводять у нерухомому стані від двох до шести годин. Причому вони не тільки сидять, а й слуха-

ють, пишуть, рахують, думають. Нерухомість для дитячого організму особливо стомлива. Адже вартовий на посту втомлюється значно більше, ніж солдати, які йдуть у похід. Бігаючи і стрибаючи на заняттях фізкультури, дитина стомлюється менше, ніж під час інших уроків, де вона змушена сидіти нерухомо.

Установлено, що тривале статичне напруження м'язів негативно позначається на діяльності центральної нервової системи, міцності умовних рефлексів, координації рухів, а якщо воно супроводжується ще й незручною позою, то і в дитини знижується продуктивність праці, настає втома, фіксується викривлення хребта. Яка ж поза найменш втомлює дитину? Фахівцями доведено, що природна робоча поза дитини – вільна, із легким нахилом тулуба вперед, симетричним положенням голови й плечового пояса, а також опором для тулуба, рук і ніг. Така поза має забезпечуватися конструкцією стільця та стола. Потрібно, щоб довжина сидіння стільця відповідала довжині стегон, щоб вміщувався весь таз сідниці, а висота ніжок відповідала довжині гомілок дитини. Спинка стільця повинна мати невеликий нахил назад, щоб була можливість відкинутися на неї, аби дати хребту відпочити. Ступні мають стояти на підлозі. Гомілковостопний, колінний суглоби при сидінні створюють прямий кут. Відстань від краю стола (парти) до грудної клітки дитини – 1–2 см. Освітлення – зліва і зверху.

Під час писання дитина має сидіти з однаковим навантаженням на обидві сідниці. Хребет спирається на спинку стільця. Передпліччя тримаються симетрично і вільно, впираючись у стіл трохи нижче ліктьових суглобів на його поверхні (бажано, щоб стіл був нахилений до дитини на 2–3°). Плечі дитини мають перебувати на одному рівні, а голова – злегка нахиленою вперед. Відстань від очей до стола (до зошита) – 35 см. Зошит під час писання має лежати під кутом 30° (кут, відкритий вправо, створюється краєм стола і нижнім краєм зошита), нижній кут його перебуває проти середини грудей дитини. Ліва рука підтримує і рухає зошит знизу вгору. Праву руку не зміщують. Зошит пересувають, коли заповнена половина сторінки.

Під час читання передпліччя симетрично розташовують на поверхні стола (парти), кисті підтримують книжку з нахилом відносно очей. І все-таки таке читання стомлює. Тому для зручності книжку

кладуть на стіл під кутом 15° (під неї кладуть іншу книжку). Тоді дитина зможе обпертися ліктями об стіл, а кистями підтримувати підборіддя. Це найбільш полегшена поза.

При відсутності спеціальних дитячих меблів дитині організовують робоче місце за звичайним обіднім столом. Якщо сидіння стільця довше її стегон, тоді між спинкою стільця і спиною дитини кладуть спеціально зроблений фанерний ящик, а під ноги ставлять підставку.

Стояти потрібно вільно, без напруження, розставивши ноги на ширину плечей для рівномірного розподілу на них маси тіла. Перенесення маси тіла на одну ногу і повороти тулуба при фіксованих ногах порушують поставу. Тому перед поворотом тулуба переставляють ноги.

Під час ходьби плечі втримують на одному рівні, грудну клітку розправляють, лопатки трохи (без напруження) зводять, живіт злегка підтягують, голову тримають прямо. Йдуть, не сутулячись, стрімкою, енергійною ходою, з легкими змахами рук. Повільна ж ходьба має бути спокійною, невимушеною, красивою.

Часто опорно-руховий апарат дитини деформується під впливом власної маси. А з вантажем деформація прискорюється. Ось чому дітям не можна дозволяти переносити вантаж. Якщо ж це конче потрібно, то його несуть на спині, зокрема в рюкзаці.

Учням доводиться носити до школи книжки, шкільні прилади, змінне взуття і т. п. Середня маса цієї ноші навіть для учнів початкових класів іноді сягає 3–5 кг. Цей вантаж дитина принесла з дому до школи. Потім його потрібно віднести додому. Але дитина вже втомилася. Із віком, на жаль, вантаж збільшується. Тому нерідко можна побачити, як тіло школяра відхилилося в бік, одне плече нижче іншого, тулуб викривився. І так 10–11 років підряд! Чи може таке пройти безслідно? Звичайно, ні.

Тепер уявімо собі учня з ранцем за спиною, який щільно притискує до нього лопатки, не викликаючи ніяких викривлень: вантаж рівномірно тисне зверху вниз на плечі. У цьому випадку руки дитини вільні, вона йде, злегка змахуючи ними, тим самим непомітно тренуючи свої м'язи. Дихання не утруднене, хребет не деформується.

Отож, перевага шкільного ранця над портфелем очевидна. Його бажано носити за спиною учням до сьомого класу включно.

Учні старших класів можуть користуватися портфелем або папками, але носити їх треба по черзі в кожній руці.

Негативно позначається на поставі звичка тримати руки в кишенях штанів, куртки, пальта. Результат її – асиметрія плечового пояса, зміщення лопаток, сутула спина тощо.

Не слід забувати про дітей зі зниженим зором, які мають сидіти на перших столах середнього ряду, адже поганий зір – частий супутник сколіозу. Діти, які користуються окулярами, мають перебувати на обліку в лікаря-окуліста і періодично звертатися до лікаря-ортопеда.

Як у дитсадку, школі, так і вдома, діти займаються ручною працею: вишивають, ліплять із пластиліну, шують тощо. Це дуже корисні справи, оскільки розвивають м'язи пальців рук. Важливо, щоб дитина працювала обома руками. Значного напруження зору викликають шиття і вишивання. Періодично припиняють роботу, дивляться вдалину, аби дати можливість відпочити м'язам очей. Адже їхня тривала втома веде до косоокості.

Під час роботи в шкільних майстернях, на навчально-дослідному полі, вдома на подвір'ї учні мають періодично виконувати роботу в різних позах, аби уникнути однобічного навантаження на хребет.

У формуванні правильної постави великого значення набуває пасивний відпочинок для розвантаження опорно-рухового апарата. Для цього корисно опівдні годину-півтори побути в горизонтальному положенні.

Дитина має бути не тільки здоровою, а й красивою. Пропорційність частин її тіла, правильний розвиток кісткової системи і грудної клітки, стрункість фігури багато в чому залежать від вихователів, учителів та батьків. Дуже важливо постійно звертати увагу дітей і підлітків на всі погані звички, яких вони набувають і які так чи інакше позначаються в майбутньому на їхній зовнішності та здоров'ї. Їм потрібно знати, що при порушенні постави погіршується функція дихання, можуть виникнути короткозорість, остеохондроз та інші захворювання хребта. Правильне ж положення тулуба залежить від рівномірного натягнення м'язів його задньої, передньої і бокових поверхонь.

Постава дитини формується під час росту її організму в тісному взаємозв'язку, з розвитком усіх рухових якостей і залежить від

гармонійної роботи м'язів, положення хребта, плечового пояса, таза та ніг. У формуванні постави значну роль відіграє не тільки сила, а й рівномірний розвиток м'язів, їхня гармонійна робота, правильний розподіл м'язових зусиль.

Формування правильної постави дитини залежить насамперед від раціонального режиму: вмілого чергування праці та відпочинку, сну, розумного розпорядку дня, повноцінного харчування, виконання фізичних вправ і загартовування організму. У регламентованому режимі передбачають також заняття корегувальними вправами.

Що ж потрібно розуміти під поняттям «правильна постава»? Це звичне положення тіла під час стояння, сидіння, ходьби й т. д. Правильна постава створює сприятливі умови для роботи рухового апарату: м'язи, що утримують тіло, у стані рівноваги перебувають у найменшому напруженні, їхній тонус рівномірний, що забезпечує готовність до рухової діяльності. Постава визначається положенням голови, формою хребта і грудної клітки, положенням кісток плечового пояса, нахилом таза, формою черевної стінки, положенням кісток нижніх кінцівок і формою ступнів. Вона формується з перших місяців життя до 19–20 років.

Головною ознакою постави є форма хребта – основа скелета тулуба людини. Профіль хребта утворює хвилеподібну лінію з рівномірними підвищеннями і поглибленнями однакової висоти. Постава залежить від таких фізичних даних, як особливості хребта і тонус мускулатури, стан нервової та дихальної систем, загальний стан здоров'я. Правильне положення тіла в основному визначається через натягнення м'язів і зв'язок, що оточують хребет. Порушення правильності постави найчастіше виникає внаслідок змін форми хребта.

Порушення постави в дітей можуть призвести до серйозного розладу нормальної діяльності організму, а в запущених формах значних порушень – у стані здоров'я.

У старшому дошкільному й молодшому шкільному віці в більшості випадків трапляються бокові викривлення хребта в поєднанні зі зсувом хребців навколо своєї осі (сколіоз), із викривленим у передньо-задньому напрямі (лордоз, плоска і кругла спина та плоско-стопість). Сколіоз буває природженим і набутим. Він розвивається внаслідок змін у хребті, що призводить до порушення функцій нер-

вово-м'язового апарата й деформації всього тулуба. Сколіоз – загальне захворювання організму, яке вражає всі органи, а найбільш серйозно – кісткову і м'язові системи. Через це неправильно функціонують органи, розташовані в грудній і частково в черевній порожнині, порушується діяльність серця, органів дихання та травлення.

Приблизно від 5–7 до 13–15 років діти найчастіше хворіють на сколіоз. Дівчатка хворіють на нього в 4–5 разів частіше ніж хлопчики.

Сколіоз може виникнути від спання на боці із зігнутих тулубом у м'якій постелі, тривалого стояння на одній нозі, звички робити все однією рукою. Причиною бокового викривлення хребта може бути також невідповідність меблів зросту дитини, неправильне сидіння в дитсадку, школі й удома, що призводить до зниження тонусу зв'язково-м'язового апарату хребта, його послаблення і швидкої втоми.

Набутим вважають 95 % сколіозів, серед яких можна виділити три основні форми: рахітичний, статичний і звичний.

Рахітичний сколіоз є наслідком перенесеного рахіту і починає виявлятися вже в перші роки життя дитини, його утворенню сприяють різні порушення нормальних положень тулуба: раннє усаджування дитини, носіння її завжди на тій самій руці тощо. При рахітичному сколіозі виявляються не тільки викривлення хребта в бік, а його поворот навколо своєї осі – торзія.

Статичний (або функціональний) сколіоз спричиняється різною довжиною ніг, а отже, косим положенням таза, таке найчастіше трапляється внаслідок переломів ніг. Для запобігання розвитку статичного сколіозу своєчасно звертаються до лікаря-ортопеда, звичайний сколіоз розвивається переважно в шкільні роки від неправильних звичних поз у школі і вдома, що призводить до розтягування м'язів на одному боці тулуба та скорочення їх на іншому й фіксації їх у цьому положенні. Тому батьки мають навчати дітей правильно сидіти, стояти, ходити, лежати, систематично контролюючи ці пози і стан хребта.

Чим раніше сформувався сколіоз, тим більше часу він прогресує, тим гірше піддається лікуванню. У період статевого дозрівання сколіоз утворюється в 4–6 разів частіше, якщо не вживати профілактичних заходів.

Розрізняють чотири ступені сколіозу. При першому ступені хребет випрямляється під впливом маси тіла у висі без опори ногами.

Другий ступінь характеризується стійкою деформацією хребта і грудної клітки, поворотом хребців й асиметрією грудної клітки. При третьому й четвертому ступенях ці дефекти значно посилені.

Сколіози бувають простими, коли одна дуга хребта викривлена, та S-подібними залежно від того, у якій частині хребта і з якого боку відбувся вигин; сколіози є правосторонніми, лівосторонніми, поперековими тощо. Виникнення сколіозу в дитини можна встановити асиметричним положенням надпліччя, нижніх кутів лопаток і так званих трикутників – просторів між опущеними руками й талією.

У чому ж суть профілактики порушень постави та її корекції?

Профілактика порушень постави насамперед полягає в дотримуванні основних правил стояння, сидіння, лежання і ходіння, про що йшлося вище. Проте слід нагадати, що від спання в ліжку з розтягнутими пружинами, схожому на гамак, тіло дитини сильно згинається, бо таз провалюється, а голова й ноги високо підняті. Це може призвести не тільки до викривлень хребта, а й сприяти виникненню остеохондрозу. Тому спати слід на рівному і жорсткому матраці, висота подушки не повинна перевищувати 15–20 см. Тоді в положенні лежачи на боці голова не відхилятиметься в бік відносно тулуба.

Багато дітей ходить з опущеною головою, що сприяє збільшенню грудного кіфозу – виникненню сутулості.

Щоб плавно ходити, з піднятою головою та випрямленою шиєю, потрібно систематично, не менше трьох разів на тиждень працювати над відчуттям пози й зміцненням м'язів спини, черевного пресу і ніг. Ці вправи бажано включати до комплексів ранкової гімнастики, проте їх можна виконувати й окремо.

Нижче наведено комплекси для відчуття пози (із предметами на голові та біля вертикальної площини), для загального зміцнення м'язів спини і черевного преса, на витягування хребта, вправи у воді й елементи плавання, а також комплекси для корекції круглої, кругловигнутої і плоскої спини.

Метою цих комплексів є збільшення сили і статичної витривалості м'язів, оскільки, зміцнівши, вони зможуть тривалий час витримувати хребет у прямому положенні з випрямленими ногами та підведеною головою.

Вправи доцільно виконувати в статичному режимі, чергуючи їх із динамічними. До статичних належать вправи, пов'язані з напруженням м'язів і утримуванням пози протягом 3–10 с. Після 10-секундної паузи для відпочинку вправу повторюють. Орієнтовне дозування кожної вправи – 3–10 разів залежно від стану здоров'я і підготовки того, хто буде виконувати вправу. Потім переходять до нової вправи для тієї самої чи іншої групи м'язів. На одному занятті доцільно робити 3–4 статичні вправи. Починають із найпростіших, згодом їх ускладнюють за рахунок зміни вихідного положення, застосування обтяжень (гантелей, гирі, палиць тощо), збільшення дозування до 10 разів.

Динамічні вправи використовують для зміцнення різних м'язових груп, дозуючи їх залежно від віку, статі й стану здоров'я.

М'язи ший, спини, плечового пояса і грудної клітини, черевного преса і ніг розвиватимуться постійно, якщо систематично виконувати не тільки ранкову гімнастику, але й активно працювати на уроках фізичної культури, виконувати домашні завдання з фізичної культури і відвідувати спортивні секції. Це забезпечить створення м'язового корсета тіла. Утім, вправи для формування пози правильної постави слід робити всім, незалежно від стану постави. Адже вони привчать триматися рівно, невимушено, красиво ходити і легко бігати, сприятимуть гармонійному розвитку.

## **Комплекси фізичних вправ для формування пози і правильної постави**

### ***Вправи біля вертикальної площини***

1. Набрати положення правильної постави біля вертикальної площини (стіни, дверей). Запам'ятати це положення і, не порушуючи його, зробити крок уперед, а потім назад.

2. Те саме, але зробити 4–8 кроків.

3. Те саме, але перевірити положення постави перед дзеркалом, щоб його запам'ятати зорово.

4. Притиснувшись до стіни спиною, сідницями і п'ятками, присісти з прямою спиною, не припиняючи торкання до стіни потилицею, спиною та сідницями, руки вгору, повернутися у вихідне положення.

5. Стоячи біля стіни в положенні правильної постави, підняти руки вгору, в сторони, вперед, покласти на пояс, не втрачаючи правильної пози і не відходячи від стіни.

6. Вихідне положення (в. п.) – те ж саме. Зігнути праву ногу вперед, захопити гомілку руками і притиснути до тулуба, не втрачаючи правильної пози і не відходячи від стіни. Те саме – лівою ногою.

7. В. п. – те ж саме. Підняти вперед руки й випрямлену ліву ногу, не відходячи від стіни. Те ж саме – правою ногою.

8. В. п. – те ж саме, руки на пояс, лікті притиснуті до стіни. Підняти вліво ліву ногу до горизонтального положення, не відходячи від стіни. Те ж саме – правою ногою.

9. В. п. – те ж саме, руки в сторони. Нахилитися до лівої ноги, не змінюючи положення рук і не відходячи від стіни, потім – до правої ноги. Кожну вправу виконують 8–10 разів.

### ***Фізичні вправи з предметами на голові***

1. У положенні правильної постави, біля стіни покласти на голову мішечок із піском (200–300 г), книжку або інший предмет, пройти до протилежної стіни і назад, обійшовши стілець, стіл тощо, не втративши предмет і зберігши позу.

2. Із положення стоячи з предметом па голові сісти на підлогу, встати на коліна і сісти на п'ятки, повернутися у в. п., не втративши предмет і зберігши позу. Те ж саме – із заплющеними очима.

3. Із предметом на голові встати на стілець і зійти з нього.

4. В. п. – ступні на одній лінії (одна за одною), дотримуючись правильної пози й затримуючи предмет на голові, виконати різні рухи руками – руки в сторони, вгору, вперед, лицьові кола і т. д. Те ж саме – із заплющеними очима.

5. Тримаючи гімнастичну палицю на пальцях і предмет на голові, пройти 8–10 кроків, не втративши її і предмета з голови. Те ж саме – з поворотом кругом.

6. Тримаючи гімнастичну палицю на долоні вертикально і предмет на голові, сісти на стілець, встати, не скинувши палицю і предмет із голови.

7. Із предметом на голові зігнути ліву ногу вперед якомога вище, не втративши його. Те ж саме – правою ногою.

8. В. п. – те ж саме. Зігнути праву ногу вперед, лівою рукою захопити коліно, праву руку відвести назад, не втративши предмет. Те ж саме – лівою ногою і правою рукою.

9. Стати на коліна з предметом на голові за півметра від стіни, впертися руками в стіну, тулуб тримати прямо. Поставити праву ногу в упор, не скинувши предмет. Те ж саме – лівою ногою. Кожну вправу виконати 8–10 разів.

### ***Статичні вправи для м'язів спини***

1. В. п. – лежачи на спині, із зігнутими і розведеними нарізно ногами, ступні впираються в підлогу, руки вздовж тулуба вниз, долоні на підлозі. Вигнутися в грудному відділі хребта, тримати 5–7 с, в. п. Зробити 4–8 разів.

2. В. п. – те ж саме, що у вправі 1. Підняти таз із підлоги, тримати 5–7 с, в. п. Зробити 4–10 разів.

3. В. п. – те ж саме, що у вправі 1, але піднятий таз і грудну клітку по черзі пересувати в сторони (ноги в упорі нарізно). Виконати 3–7 разів.

4. В. п. – те ж саме, що у вправі 2. Підняти таз якомога вище, впираючись у підлогу ступнями і потилицею тримати 5–7 с, в. п. Виконати 3–8 разів.

5. В. п. – лежачи на спині, руки в сторони, долоні на підлозі. Впираючись у підлогу п'ятками і руками, підняти якомога вище тулуб із підлоги, тримати 3–5 с, в. п. Зробити 3–7 разів.

6. В. п. – лежачи на грудях, кисті з'єднані за спиною. Відвести голову, плечі назад, руки назад вгору, вигнутися, тримати 3–5 с, в. п. Виконати 4–10 разів.

7. В. п. – те ж саме, що у вправі 6. Підняти з підлоги якомога вище випрямлені ноги, тримати 3–5 с, в. п. Зробити 3–6 разів.

8. Те ж саме, що у вправі 6, але змінюючи положення рук і кисті на потилиці, руки в сторони і вгору, тримати 5–7 с, в. п. Виконати 4–7 разів.

9. Те ж саме, що у вправі 8, але в руках, піднятих угору, – надувний чи набивний м'яч, гімнастична палиця чи гантелі масою 1–3 кг, тримати 3–4 с, в. п. Виконати 2–6 разів.

10. В. п. – лежачи грудьми на лаві, ноги на підлозі, у руках гантелі масою 2–3 кг. Повільно вигнутися, відвести голову назад, руки розвести в сторони, тримати 5–7 с, в. п. Зробити 3–6 разів.

11. В. п. – упор сидячи позаду. Підняти таз, голову відвести назад, прогнутися, ноги не згинати, тримати 5–7 с, в. п. Виконати 6–10 разів. Те ж саме, але, впираючись у підлогу однією ногою, іншу підвести вперед угору, тримати 3–4 с, в. п. Виконати 3–5 разів кожною ногою.

### ***Фізичні вправи для м'язів черевного преса***

1. В. п. – лежачи на спині або упор сидячи позаду: а) повільно зігнути і випрямити обидві ноги, піднявши ступні з підлоги; б) повільно підняти обидві ноги, тримати 10–15 с; в) колові рухи з піднятими випрямленими ногами. Ці вправи можна виконувати з навантаженням, затиснувши між ногами надувний чи набивний м'яч: г) підняти ноги і виконати рухи, як під час їзди на велосипеді; ґ) розвести підняті випрявлені ноги в сторони і звести їх, схрестивши «ножиці», д) почергове піднімання однієї й опускання іншої ноги, не торкаючись ними підлоги.

2. В. п. – лежачи на спині, носки ніг закріплені, руки вниз: а) повільно сісти і лягти; б) підняти голову і тулуб, тримати 7–10 с, в. п.; в) повільно сісти, руки за голову або в сторони, в. п.

Ці вправи можна виконувати з навантаженнями, тримаючи в руках м'яч або гантелі.

3. В. п. – лежачи на спині, руки вниз. Зігнувши ноги, сісти, обхопивши гомілки руками, в. п.

4. В. п. – лежачи на спині, руки вгору. Підняти випрявлені ноги і торкнутися ними підлоги за головою, в. п.

5. В. п. – лежачи на спині, руки вниз. Стійка на лопатках («берізка»), в. п.

6. В. п. – стоячи на колінах, руки на поясі. Повільний нахил назад, не згинаючись у тазостегнових суглобах, в. п.

7. В. п. – висіння на гімнастичній стінці (перекладині, кільцях). Повільно зігнути ноги, коліна якомога вище до грудей, в. п.

8. В. п. – те ж саме. Підняти випрявлені ноги вперед, в. п.

Вправи для зміцнення м'язів черевного преса виконують протягом 15–20 с. Потім потрібно зробити паузу на 10–15 с і знову повторити вправу. Дозування – 3–8 разів залежно від віку, статі, стану здоров'я і підготовки того, хто виконує вправу. На цьому занятті рекомендуємо виконувати не менше 3–5 вправ із цього комплексу почергово – то статичні, то динамічні.

## Фізичні вправи для корекції сколіозу

### *На витягування хребта*

1. В. п. – лежачи на грудях, руки за головою. Потягнутися вгору якомога сильніше, ноги витягнути вниз, не піднімаючи їх із підлоги, тримати 7–10 с. Зробити 6–8 разів. Те ж саме, але лежачи на спині, м'язи спини не напружувати.

2. Та ж сама вправа, але лежачи на похилій площині (на гімнастичній лаві, зачіплений за третю або четверту рейку гімнастичної стінки). Чим вище підтягнений один кінень лави, тим більше витягування. Витягування триває від 2–3 до 10 хв.

3. В. п. – висіння стоячи на перекладині чи рейці гімнастичної стінки. Згинаючи ноги, висіти, присівши (ногами підлоги не торкатися) тримати 10–15 с. Після вправи – пауза 5–10 с. Зробити 3–4 рази.

4. В. п. – висіння стоячи на підставці на перекладині чи гімнастичній стінці. Перехопивши бік руками чи відштовхнувши ногами опору, висіти 20–30 с. Зробити 3–5 разів. Те ж саме, але розгойдування тулубом у сторони – «маятник». Виконати 4–6 разів.

5. В. п. – упор на брусах, спинках стільців чи двох зсунутих столах, підняти обидві ноги якомога більше вперед і відвести їх назад (без розгойдування), руки не згинати. Виконати 5–8 разів.

### *Асиметричні пози*

1. В. п. – лежачи на грудях, ліва рука вниз, права вгору, ліва нога зігнута, коліно відведене вбік, тулуб злегка нахилений вліво. Потягнутися правою рукою вгору, тримати 8–10 с, пауза – 8–10 с, потягування повторити. Зробити 6–10 разів. Цю вправу виконують при лівосторонньому та правосторонньому сколіозі – в. п. рук і ніг протилежне.

2. В. п. – лежачи на спині, ліва рука вгору, права – внизу, ліва нога сильно зігнута, коліно відведене вбік, права нога випрямлена. Потягнутися лівою рукою вгору, а правою ногою вниз, тримати 8–10 с, пауза 8–10 с, потягування повторити 5–8 разів.

Таку вправу виконують при S-подібному сколіозі – правосторонньому грудному і лівосторонньому поперековому сколіозі. При лівосторонньому грудному і правосторонньому поперековому сколіозі положення рук та ніг протилежне.

## **Фізичні вправи у воді та елементи плавання**

### ***Для зміцнення м'язів черевного преса***

1. У воді, не торкаючись ногами дна і тримаючись у вертикальному положенні, покласти руки вперед на воду. Швидко зігнути обидві ноги, підтягнути коліна до грудей, і повільно розігнути ноги. Повторити 12–15 разів.

2. В. п. – те ж саме, що у вправі 1. Підняти обидві випрямлені ноги вперед, потягнутися пальцями ніг до кисті рук, в. п. Робити вправу серіями по 10–12 разів у кожній з інтервалом між ними – 20–30 с. Темп – середній.

3. В. п. – те ж саме, що у вправі 1. Підвести випрямлені ноги вперед і виконати ними колові рухи назовні і всередину в середньому темпі, по 5–6 разів у кожний бік.

### ***Для зміцнення м'язів спини і сідниць***

1. В. п. – стоячи у воді, ноги нарізно (вода до плечей), руки вперед, долоні назовні. Швидко розвести руки в сторони, відвести голову назад, повільно – в. п. Зробити 10–15 разів.

2. В. п. – те ж саме, руки позаду, пальці з'єднані в «замок». Швидко відвести руки назад, повільно, в. п. Виконати 10–15 разів.

3. В. п. – упор лежачи у воді (вода до колін), тулуб у горизонтальному положенні. Опускати випрямлені ноги під воду із затиснутим між ними гумовим м'ячем, в. п. Виконати 10–12 разів.

### ***Елементи плавання***

Корегувальний вплив плавання безперечний. Він полягає в тому, що при підніманні голови з води для виконання вдиху відбувається розгинання грудного відділу хребта. Найкращим способом плавання для корекції викривлення хребта є брас на грудях, коли кінцівки роблять симетричні рухи, що сприяє вирівнюванню хребта. Рухи рук і ніг точно координуються з рухом грудної клітки, скорочування діафрагми та м'язів черевного преса.

Заняття плаванням сприяють зменшенню жирових відкладень у товстих і збільшують жировий прошарок у людей зі зниженою масою тіла. Одночасно вони збільшують м'язову масу, рівномірно розвивають довгі м'язи спини, черевного преса і нижніх кінцівок, сприяють поліпшенню постави.

Водне середовище сприятливо впливає на м'язи черевного преса, оскільки у воді немає тиску внутрішніх органів на передню черевну стінку.

Гідромеханічна дія води є також своєрідним масажем черевної порожнини, що важливо при порушеннях постави, особливо при сколіозі, коли змінюються топографія і функції її органів.

Лікувальний вплив має й температурний фактор. Адже тепла вода, близька до температури тіла, діє болезаспокійливо, полегшує виконання рухів за наявності больового синдрому. У воді також значно зменшується збудливість і спастичність м'язів, що часто відбувається при вираженому сколіозі.

Перебування у воді, що має температуру 15–16°, навіть без усяких рухів, сприяє збільшенню об'єму повітря, яке вдихає людина, майже вдвоє. Уже при вході у воду з першим же вдихом відбувається рефлекторне збільшення об'єму грудної клітки, що дуже важливо для хворих сколіозом.

Для диференційованого лікувального використання плавання як засобу, що виправляє дефекти постави й зменшує викривлення хребта, потрібно враховувати комплексну дію на організм усіх вищеперелічених факторів, патологічну анатомію і фізіологію сколіозу, а також вікові анатоמו-фізіологічні особливості.

При порушенні постави й сколіозі для розвантаження хребта, тренування м'язів спини і черевного преса рекомендується плавати протягом 30–45 хв 3–4 рази на тиждень. Температура води має бути не нижчою 20°. Найкраще плавати на спині, виконуючи гребки двома руками одночасно, або брасом. Можна плавати з допомогою поплавка або спеціальної дошки, роблячи рухи тільки ногами, як при плаванні кролем або брасом. У воді можна виконувати різні вправи для зміцнення м'язів черевного преса і спини.

### **Фізичні вправи для корекції круглої спини**

1. Ходьба звичайна, на носках і п'ятках з утриманням на голові невеликої подушечки або ватної баранки – 1,5–2 хв. Вправу ускладнюють за рахунок згинань і розгинань рук, виконання колових рухів зігнутими або випрямленими руками.

2. Ходьба на випрямлених і трохи зігнутих ногах із гімнастичною палицею на з'єднаних лопатках. Під час ходьби можна втримувати на голові подушечку.

3. Ходьба з гімнастичною палицею на попереку протягом 45–50 с зі з'єднаними лопатками. На шість кроків палицю повільно відвести назад угору, на два кроки опустити у в. п.

4. В. п. – лежачи на спині, руки вздовж тулуба на підлозі. 1–6 – руки за голову, потягнутися, 7–8 розслабитися, в. п. Зробити 4–6 разів.

5. В. п. – лежачи на грудях, руки за спиною, кисті з'єднані в «замок». 1 – підвести голову і плечі, руки відвести назад – угору; 2–6 – тримати; 7–8 – в. п. Зробити 4–6 разів. Вправу можна ускладнити, тримаючи у випростаних угору руках надувний чи набивний м'яч, гімнастичну палицю чи гантелі масою 1–3 кг.

6. В. п. – лежачи на грудях, руки вгору. Відвести назад злегка зігнуту ногу, захопити її однойменною рукою за ступню і потягнути до голови, голову і плечі підняти. Тримати 5–7 с. Виконати 2–3 рази кожною ногою.

7. В. п. – те ж саме. Підняти обидві злегка зігнуті ноги, захопити їх руками за ступні і потягнути до голови. Тримати 10 с. Зробити 3–5 разів.

8. В. п. – лежачи на спині, руки за головою (під лопатками – надувний чи набивний м'яч, валик шириною і висотою 15–20 см). Відвести голову назад, намагаючись доторкнутися нею до підлоги. Виконати 8–10 разів.

9. В. п. – лежачи на спині, ноги зігнуті, ступні на підлозі, руки за головою. Підняти таз, тримати 5–7 с. Зробити 4–6 разів.

10. В. п. – основна стійка (о. с). Махові рухи руками та ногами у плечових і тазостегнових суглобах. Виконати кожен вправу 8–10 разів.

11. В. п. – те саме. Присісти, руки дугами в сторони ввєрх, уперед не нахилитися, в. п. Виконати 12–16 разів.

12. В. п. – звичайне або змішане висіння спиною чи обличчям до гімнастичної стінки протягом 5–7 с. Зробити 3–4 рази.

13. В. п. – основна стійка. Розслабити м'язи рук і ніг, робити поглиблені вдихи і повні видихи протягом 25–30 с.

Цей комплекс або окремі вправи бажано робити щодня.

Кругла спина найчастіше буває у високих на зріст людей, а також у тих, у кого слабкі м'язи спини. Для усунення цієї вади потрібно насамперед стежити за тим, щоб під час ходьби, сидіння і стояння піднімати грудну клітку, дещо розводити назад плечі і тримати голову прямо. Для закріплення навички правильної постави слід сидіти з випрямленою спиною або спиратися лопатками на спинку стільця, ходити, заклавши руки за спину і не нахиляючись уперед, голову і спину тримати прямо, сильно не напружуючи м'язи тулуба і не сковуючи своїх рухів, уявно переносити на голові неважкий предмет. Адже в жінок Сходу, які носять на голові кошики, глечики з водою, як правило, красива постава і вільна легка хода.

### **Фізичні вправи для корекції кругловигнутої спини**

Для корекції кругловигнутої спини потрібно розтягнути м'язи передньої поверхні стегон, зміцнити м'язи задньої їх поверхні, розтягнути м'язи попереку і зміцнити прямий м'яз черевного преса. Нижче наводимо чотири комплекси вправ.

#### ***На розтягування м'язів передньої поверхні стегон***

1. В. п. – стоячи боком до стільця, рукою триматися за його спинку. Махи зігнутою і випрямленою ногою вперед і назад. Повторити те ж саме іншою ногою.

2. В. п. – те ж саме. Колові рухи ногою, відводячи її якомога більше назад. Те ж саме іншою ногою.

3. В. п. – випад уперед правою ногою. Пружинисті присідання з нахилом уперед. Повторити те ж саме іншою ногою.

4. В. п. – упор, присівши. Почергове випрощування ніг назад.

5. В. п. – лежачи на грудях, долоні під підборіддям. Почергове згинання ніг у колінних суглобах, намагаючись п'ятками доторкнутися до сідниць.

6. В. п. – те ж саме, руки вниз. Зігнути ногу, захопити її рукою за гомілковостопний суглоб і притиснути п'ятку до сідниці. Повторити те ж саме іншою ногою.

7. В. п. – те ж саме, що у вправі 6. Зігнути ноги, захопити руками обидві ступні зверху і притиснути їх до сідниць (рухи робити ритмічно).

8. В. п. – те ж саме, що у вправі 6. Почергові відведення випрямлених ніг назад (під живіт підкладають подушку).

Дозування кожної вправи – 8–12 разів. У попереку по можливості не прогинатися.

### ***На зміцнення м'язів задньої поверхні стегон***

1. В. п. – лежачи на грудях, руки внизу. Одна нога лежить на другій. Відводячи назад ногу, що лежить знизу, опиратися тією, що зверху. Повторити те ж саме, змінивши положення ніг.

2. В. п. – те ж саме. Відвести невисоко назад ногу і тримати її протягом 5–7 с, партнер чинить опір, притискуючи її до підлоги. Повторити те ж саме іншою ногою.

3. В. п. – те ж саме. Підсунути п'ятку під шафу чи диван і намагатися повільно – протягом 5–7 с немовби піднімати його. Після 10-секундного відпочинку повторити вправу іншою ногою. Вправу можна робити з допомогою партнера, який притискує ступню до підлоги.

4. Та сама вправа, але виконувати її треба одночасно двома ногами.

Дозування кожної вправи – 8–10 разів. Ці вправи можна виконувати з навантаженням, закріпивши до стоп гантелі масою 1–5 кг, залежно від віку, статі та функціональних можливостей особи.

Наведені вправи можна включати до комплексів ранкової чи лікувальної гімнастики, а також виконувати окремо, поступово збільшуючи їхнє дозування.

### ***На розтягування поперекових м'язів***

1. В. п. – сидячи на стільці, ноги випрямлені, руки вгорі. Нахилитися вперед, захопити руками гомілку, доторкнутися грудьми до колін, ноги не згинати.

2. В. п. – сидячи на стільці, ноги нарізно, руки на колінах. Нахил уперед якомога глибше.

3. В. п. – сидячи на підлозі, руки вперед (під колінами валик висотою 10–15 см). Нахил уперед, захопивши руками гомілки, доторкнутися лобом до колін за допомогою рук.

4. В. п. – сидячи на підлозі, одна нога зігнута і відведена в сторону під прямим кутом, інша випрямлена. Нахили до випрямленої ноги. Повторити те ж саме, змінивши положення ніг.

5. В. п. – сидячи на підлозі, ступні обох зігнутих ніг збоку біля таза. Нахил у бік ніг, намагаючись доторкнутися лобом до підлоги. Повторити те ж саме в інший бік.

6. В. п. – лежачи на спині, руки внизу. Зігнувши ноги і дещо піднявши коліна до живота, притиснути попереки до підлоги.

7. Та сама вправа, але в положенні сидячи на стільці або на лаві зі спинкою.

Ефективність цих вправ зростає, якщо їх виконувати після 20–25-хвилинного перебування у ванні з теплою водою (близько 40°).

Дозування кожної вправи 8–12 разів. Виконувати їх ритмічно, з невеликою амплітудою.

### ***Загального впливу і на зміцнення прямого м'яза черевного преса***

1. В. п. – лежачи на спині, руки внизу. Руки дугами в сторони, вгору, потягнутися, тримати 3–5 с, в. п. Зробити 4–6 разів.

2. В. п. – лежачи на спині, руки зігнуті, лікті на підлозі. Прогнутися в грудному відділі хребта, тримати 3–5 с. Виконати 6–8 разів.

3. В. п. – лежачи на спині, кисті на потилиці. Натискуючи головою на кисті, тримати 3–5 с, розслабитися протягом 10–15 с. Зробити 6–8 разів.

4. В. п. – лежачи на спині, руки внизу. Зігнути ноги, підкласти кисті під поперек і натиснути поперек на них, тримати 3–5 с. Виконати 6–8 разів.

5. В. п. – те ж саме. Згинаючи ноги, колінами доторкнутися до підборіддя. Зробити 12–16 разів.

6. В. п. – те ж саме. Натиснути лопатками на підлогу, тримати 3–5 с. Виконати 8–12 разів.

7. В. п. – те ж саме. Стійка на лопатках («берізка»), тримати 10 с, в. п. Повторити 4–5 разів.

8. В. п. – сидячи на підлозі, під колінами валик. Пружинисті нахили вперед, торкаючись лобом колін. Виконати 4–6 разів по 8–10 нахилів.

9. В. п. – упор, сидячи позаду. Колові рухи ногами – «велосипед». Виконати 6–10 разів по 5–7 с.

10. В. п. – лежачи на грудях, руки внизу (під животом невелика подушка). Почергово згинати ноги, намагаючись доторкнутися п'ятками до сидниць. Виконати 12–16 разів кожною ногою.

11. Повторити те ж саме, але допомагаючи рукою, притиснути п'ятку до сидниці. Зробити 4–6 разів кожною ногою.

12. В. п. – лежачи на грудях, руки внизу. Підняти голову і плечі, не вигинаючись у попереку, тримати 5–7 с. Зробити 6–8 разів.

13. В. п. – лежачи на грудях, руки з гантелями масою 2–3 кг у сторони. Піднімаючи руки з підлоги, трохи підвести голову, з'єднати лопатки, тримати 5–7 с. Виконати 8–10 разів.

14. В. п. – упор, стоячи на колінах. Якомога сильніше втягнути живіт і вигнути вгору спину в поперековому відділі, тримати 5–7 с. Зробити 6–8 разів.

15. В. п. – те ж саме, руки якомога ширше. Згинаючи руки, грудьми опустити до підлоги, прогинаючись у грудному відділі. Виконати 6–8 разів.

16. В. п. – стоячи на колінах, руки на поясі. Не згинаючись у тазостегнових суглобах, повільно нахилити тулуб назад, в. п. Зробити 6–8 разів.

17. В. п. – стоячи на колінах, руки за спиною, кисті в «замок». Сісти на п'ятки, руки якомога далі назад, тримати 5–7 с, в. п. Зробити 6–8 разів.

18. В. п. – о. с. Присісти на двох ногах повністю на ступні, руки вперед, в. п. Виконати 18–20 разів.

19. В. п. – руки до плечей. Колові рухи назад одночасно двома і по черзі кожною рукою. Зробити 15–20 разів.

20. В. п. – стійка на одній нозі. Розслабити м'язи іншої ноги. Виконати 2–3 рази кожною ногою.

21. В. п. – о. с. Руки вгору, потягнутися, зробити вдих; нахилитися вперед, «кинути» руки вниз, розслабивши м'язи, зробити видих. Повторити 3–4 рази.

Комплекс бажано виконувати щодня протягом 30–45 хв при пульсовому режимі 120–140 ударів за хвилину. За неможливості таких занять потрібно виконувати хоча б окремі спеціальні вправи протягом 10–15 хв.

Порада щодо виконання вправ: у положенні стоячи не випинати таз уперед, оскільки це збільшує поперековий лордоз; у положенні лежачи на спині (також під час сну) підкладають під коліна валик (подушку) висотою 10–15 см, що сприятиме зменшенню поперекового лордозу. Спати краще на боці, зігнувши ноги.

### **Фізичні вправи для корекції плоскої спини**

Плоска спина буває рідко, проте щоб надати хребту природних вигинів (а це можливо до 19–20 років), потрібно сприяти збільшенню кута нахилу таза. Для цього слід значно зміцнити м'язи спини (насамперед попереку) і передньої поверхні стегон.

### *Для зміцнення м'язів спини*

1. В. п. – лежачи на спині, руки вниз, зігнуті ноги впираються ступнями в підлогу. Підняти таз якомога вище, прогнутися, тримати 5–7 с, в. п. Виконуючи вправо, можна підніматися на носки.

2. В. п. – те ж саме. Підняти таз якомога вище, прогнутися і пересувати його вліво протягом 7–10 с. Повторити те ж саме вправо.

3. В. п. – те ж саме. Підняти таз якомога вище і виконати приставні кроки в сторони: на 1–3 – три кроки вправо, на 4 – розігнути ліву ногу вгору; на 1–3 – три кроки вліво, на 4 – розігнути праву ногу вгору. Повторити в лівий бік.

4. В. п. – лежачи на спині, кисті під головою. Спираючись п'ятками і потилицею в підлогу, підняти випрямлений тулуб, злегка прогнутися, тримати 2–3 с.

5. В. п. – лежачи на грудях, руки вниз. Почергове піднімання випрямлених ніг уперед.

6. В. п. – те ж саме. Відведення назад двох випрямлених (або злегка зігнутих) ніг.

7. В. п. – те ж саме. Захопити правою рукою правий гомілково-стопний суглоб і відвести ногу якомога далі назад, виконуючи пружні рухи невеликої амплітуди. Повторити те ж саме лівими ногою і рукою.

8. В. п. – те ж саме. Захопити руками гомілковостопні суглоби однойменних ніг, прогнутися, розкачуватися вперед і назад.

9. В. п. – лежачи на грудях, упор руками біля плечей. Розгинаючи руки (таз із підлоги не піднімати), голову і плечі відвести назад, прогнутися, тримати 3–5 с.

10. В. п. – упор, стоячи на колінах. Вигнути спину вгору, тримати 5–7 с, прогнутись у попереку, тримати 5–7 с.

11. В. п. – те ж саме. Почергове відведення випрямлених ніг назад, прогинаючись у попереку.

12. В. п. – стійка – ноги нарізно, руки на поясі. Пружинисті нахили назад, подаючи таз уперед, по 4–6 разів підряд.

13. Те ж саме, але намагатися доторкнутися кистями до п'яток, не зігнувши ноги.

14. У висінні обличчям до гімнастичної стінки – почергове й одночасне відведення випрямлених ніг назад.

15. Стоячи спиною до гімнастичної стінки, захопити руками рейку над головою. Перехоплюючи руками вниз, прогнутися в попереку,

перехоплюючи руками вгору, в. п. Ноги не згинати. Вправу можна виконувати, стоячи біля звичайної стіни.

Кожну вправу виконувати 6–10 разів.

Наведений комплекс бажано робити щодня, але не рідше 3–4 разів на тиждень.

### *Для зміцнення м'язів передньої поверхні стегон*

1. В. п. – лежачи на спині, одна нога на другій, руки вниз. Підняти ногу, що лежить вниз з опором тієї, що зверху. Повторити те ж саме іншою ногою.

2. В. п. – лежачи на спині, руки вниз, носок однієї ноги підсунутий під крісло чи диван, потрібно намагатися «підняти» його протягом 5–7 с, потім відпочити 10 с і повторити вправу іншою ногою.

3. Та сама вправа, але одночасно двома ногами.

Ці вправи можна виконувати, закріпивши до стоп гантелі масою 2–3 кг або інший важкий предмет.

4. Висіння спиною до гімнастичної стінки. Повільно зігнути ногу, намагаючись підтягнути коліно до грудей. Повторити те ж саме іншою ногою.

5. Та сама вправа, але одночасно двома ногами.

6. В. п. – те ж саме, що у вправі 4. Підняти вперед випрямлені ноги до кута 25–30°.

7. В. п. – те ж саме, що у вправі 4. Колові рухи однією ногою (інша стоїть на рейці).

8. В. п. – те ж саме, що у вправі 4. Почергове піднімання ніг до кута 25–30° («ножиці»).

Дозування кожної вправи – 6–10 разів.

### **Профілактика і лікування плоскостопості**

Плоскостопість здатна до невпізнання змінити, а іноді навіть знівечити ходу. Вона буває поздовжньою, поперечною або одночасно поздовжньою й поперечною. Відомо, що нормальні, здорові стопи мають два викривлення, два вигини. Тому плоскостопістю називають стан ступні, коли або зменшені, або зовсім відсутні ці вигини.

Плоскостопість у дитини може виникати дуже рано. Якщо вона мало рухається і скаржиться на біль у ногах, батькам слід звернути на це увагу. Проте дехто спохвачується пізно, тоді коли в дитини вже

виникла плоскостопість. А ця, на перший погляд, дрібниця, іноді призводить до інвалідності.

Стопи людини витримують велике навантаження – тиск маси тіла. Тому зв'язки і м'язи, що прикріплюються до різних частин стоп, мають бути дуже сильними. Адаже м'язи, напружуючись, натягують зв'язки і допомагають стопам зберігати форму і правильне положення.

Однак якщо м'язи стоп розвинуті слабо та не мають необхідного тону, зв'язки розтягуються і форма стоп змінюється. У результаті вони стають плоскими, що завдає дитині великих страждань.

Плоскостопість у дітей трапляється досить часто. Для її запобігання важливо своєчасно виявити деформацію стоп, використовуючи всі можливі засоби і в дитячому садку, школі, і в домашніх умовах.

Для профілактики плоскостопості слід, по-перше, зміцнити м'язи, що підтримують склепіння стоп, і, по-друге, при вираженій патології обмежити навантаження на них.

Спостерігати за станом стоп дитини потрібно постійно.

Тож як визначити стан склепіння стоп?

Перший спосіб – відбити на аркуші паперу підшви стоп, змочених у воді, і злегка підфарбованих чорнилом чи марганцем. На слідах, які залишилися, можна побачити заглиблення, що відповідає внутрішньому ресорному склепінню стоп, звичайно, якщо вони в нормі. За плоских стоп відбиток буде суцільним.

Другий спосіб – стати на стілець у положення ноги нарізно: якщо під внутрішній бік склепіння стопи можна вкласти два пальці, вона нормальна, один палець – сплюснена. За плоскої стопи підшва ноги щільно прилягає до опори та й сама стопа має сплюснений вигляд.

Третій спосіб – на гладку поверхню (картон, дошку) кладуть чистий аркуш паперу. Людина стає на нього так, щоб носки і п'ятки обох стоп були паралельні, а відстань між ними дорівнювала приблизно ширині долоні дорослого. Потім роблять контури стоп, обводячи їх олівцем, і помічають цифрою 1. Після цього людина, рухаючись із місця й обпершись рукою об стінку, шафу чи інший нерухомий предмет, піднімає праву ногу та залишається стояти на лівій нозі, контур якої знову обводять і помічають цифрою 2. Аналогічно роблять контур правої ноги. Потім порівнюють перший і другий

контури. Якщо вони збігаються, стан стоп у межах норми. При зменшенні другого контуру порівняно з першим стан стоп відмінний, а при збільшенні – поганий.

На жаль, дехто вважав, що стопи без заглиблення – безвинний дефект, проте це серйозна помилка: плоскостопість може стати причиною складних, інколи навіть важких наслідків.

Стопи виконують роль ресори, яка захищає тіло від поштовхів і струсів під час ходьби, бігу і стрибків. При порушенні природної форми стоп – опущенні склепінь – обов'язково порушується їх ресорна функція, від чого страждає весь організм.

Основна ознака поздовжньої плоскостопості – зменшення або повне зникнення поздовжнього заглиблення стоп. Унаслідок цього ноги швидко втомлюються не тільки під час ходьби, а й при тривалому стоянні. Згодом – больовий синдром в ікроножних м'язах і в склепіннях стоп, можливе часте їхнє підвертання. Опора на внутрішній край стоп призводить до клишоногості, від чого деформується взуття, зношується його внутрішній край – не тільки по довжині всієї підошви, а й на каблуці. Батьки бачать, що дитина завжди стоптує взуття всередину, але не реагують на це. Проте для боротьби з дефектом досить набити чи наклеїти по довжині підошви і на каблук (на нове взуття – поки воно не стоптане) шматочки гуми: «стоптування» зникне, а стопи отримуватимуть правильне навантаження.

Поздовжня плоскостопість може стати причиною травматичних ушкоджень стоп у спортсменів під час опорних стрибків, зіскоків із приладів, а в побуті – у людей будь-якого віку, які без належної перестороги перестрибують через калюжі, рівчаки і т. д., оскільки підвернення стоп може призвести до травм зв'язкового апарату й ахіллового сухожилля. Не виключені й випадки переломів щиколотки чи ноги.

«Схильність» до підвертання стоп, пов'язану з плоскостопістю, можна компенсувати, зафіксувавши гомілковостопний суглоб звичайним чи еластичним бинтами або надягнувши еластичний «гомілково-стопник». Це особливо потрібно тим, хто збирається в туристичний похід, на тривалу екскурсію.

Поперечна плоскостопість виражається розпластаністю переднього відділу стоп і є однією з причин деформації пальців.

Плоскостопість буває вродженою та набутою. Вроджена плоскостопість вимагає особливої уваги батьків і корекції стоп уже через два тижні після народження дитини. При кожному сповиванні, тобто 10–12 разів на день, доцільно обережно прогинати склепіння стоп, тримаючи однією рукою п'ятку й гомілку, а іншою – склепіння стопи і пальців. Вправу роблять 6–8 разів підряд у повільному темпі. Після цього масажують підшви стоп, тримаючи стопу двома руками й виконуючи масаж великими пальцями обох рук від п'ятки до пальців. Глибокий масаж кожної стопи роблять по 10–12 разів.

Коли малюк навчиться сидіти, під склепіння стоп підкладають палицю діаметром 1,5–2 см і вчать дитину прокочувати її по підлозі. Тільки-но дитина починає вставати і робити перші кроки, її починають учити стояти на палиці й ходити по ній боком так, щоб палиця перебувала під склепінням стоп. Коли дитина навчиться ходити, їй замовляють індивідуальні супінатори. Для цього купують взуття на номер більше, аби супінатори вільно вкладалися, виймалися і черевки не стискували ступні.

Цим не повинні обмежуватися обов'язки батьків. Потрібно регулярно – 2–3 рази на день – виконувати комплекс рекомендованих вправ і робити масаж. У літню пору – обов'язкова ходьба по піску, умови для якої можна створити навіть у міській квартирі: на балконі, у лоджії. Для цього слід промити і висушити два цеберки піску, додати до них 3/4 відра дрібної гальки, перемішати їх і створити доріжку завдовжки 1,5–2 м. Ходити по такій піщаній доріжці слід босоніж двічі на день по 20–30 хв. Пасивні вигинання склепін'я стоп, масаж, виконання вправ, рекомендованих при плоскостопості, носіння супінаторів не припиняють до 3–5-річного віку, поки не відновляться склепіння стоп. Спеціальні вправи для корекції стоп при плоскостопості потрібно робити протягом усього життя.

До п'ятдесяти років плоскостопість може розвиватися майже в кожній другій людині, найчастіше – у жінок. Цьому сприяють вроджена слабкість м'язово-зв'язкового апарату, ожиріння, хвороби суглобів, судин ніг, травми. Склепіння стоп опускаються, якщо завжди ходити в незручному тісному взутті або на дуже високих підборах, коли маса тіла переноситься на передні частини стоп.

Якщо наприкінці дня ноги починають боліти, набрякають, робиться тісним взуття, – це сигнал про захворювання, що починається.

При плоскостопості болять не тільки ноги; до патологічного процесу втягується й хребет. Тому до комплексів вправ, спрямованих на корекцію стоп, потрібно включати вправи для зміцнення м'язів спини, черевного преса, сідничних, ікроножних, а також передньої поверхні стегон.

Гімнастика – не єдиний засіб лікування та профілактики прогресування деформації стоп. Дуже важливо правильно підібрати взуття й за потреби використати супінатори. Каблук черевиків не повинен перевищувати 2,5–3 см. Добре, якщо у відкритих черевиках чи босоніжках є ремінці, які фіксують гомілково-стопні суглоби. Взуття слід добирати так, аби довжина підошви перевищувала на 1 см довжину стопи, оскільки увечері стопа потовщується і взуття стискуватиме її.

Масу тіла потрібно підтримувати на одному рівні, тому що в тих, хто страждає ожирінням, навантаження на ноги, у тому числі й на стопи, збільшується. А це призводить до больових відчуттів.

Ноги потрібно мити в теплій воді щодня. Проте не парити їх, оскільки гаряча вода розслаблює м'язи стоп, сприяє прогресуванню захворювання.

Гімнастичні вправи слід робити систематично, в один і той же час, краще вранці, коли м'язи ще не втомлені, або ввечері, після всіх занять, тоді невдовзі настане полегшення. Через півроку–рік систематичних занять м'язи зміцняться, зникнуть або значно послабшають і навіть піднімуться склепіння стоп.

## **Фізичні вправи для корекції плоскостопості**

### ***Лежачи на спині***

1. По черзі витягувати носки з одночасним поворотом стопи всередину в гомілковостопному суглобі (супінування стоп).

2. Одночасно витягувати носки із супінуванням.

3. Робити ковзаючий рух стопою однієї ноги по гомілці другої, намагаючись підошвою стопи охопити гомілку.

4. Ноги зігнуті, коліна торкаються одне одного, носки разом, п'яти нарізно. Почергово відривати п'яти від підлоги.

5. Повторити те ж саме, але п'яти відривати від підлоги одночасно.

6. Стегна розведені, ноги зігнуті, стопи торкаються підошвами до підлоги. Максимально розводити й зводити п'ятки.

### ***Лежачи на животі***

7. Руки на поясі, ноги випрощені, носки стоп повернуті всередину. Піднімати голову, вигинаючись у попереку і максимально витягуючи носки із супінацією стоп.

8. Руки спираються кистями об підлогу на рівні плечових суглобів, ноги разом, носки витягнуті й повернуті всередину. Ледь піднятися, спираючись на стопу й кисті рук.

### ***Сидячи на стільці***

9. Руки на поясі, стопи разом. Максимально розводити й зводити п'яти, не відриваючи носків від підлоги.

10. Максимально зводити носки до зіткнення й розводити їх, не відриваючи п'яти від підлоги.

11. Згинати й розгинати стопи.

12. Стопи на підлозі. Розвести коліна, поставивши стопи назовні. Максимально стиснути пальці ніг.

### ***Сидячи на підлозі***

13. Сісти «по-турецькому», кисті рук спираються на підлогу. Спробувати встати, спираючись на тильну поверхню стоп і нахиляючи корпус уперед.

14. Розвести ноги, повертаючи стопи всередину, й супінувати їх, максимально напружуючи.

15. Почергово й одночасно згинати та розгинати стопи.

### ***Стоячи***

16. Стоячи на одній нозі, піднятися на носок.

17. Перекочуватися з носка на п'ятку і навпаки.

18. Ледь підвестися на носках, поставити одну ногу вперед, другу – назад.

19. Стоячи поперемінно на кожній нозі, повертати тулуб у бік опорної ноги.

### ***Вправи з предметами***

20. Стоячи на гімнастичній палиці, згинати ступні, обхопити її, розгинаючи ступні, відпустити палицю.

21. Присідання на гімнастичній палиці з упором на спинку стільця рукою.

22. Накачування малого м'яча стопою почергово кожною ногою протягом 2–3 хв.

Завершують виконання комплексу ходьбою на носках, п'ятках і зовнішніх сторонах стоп (якщо є можливість – на поролоні). Під час занять на відкритому повітрі ходити бажано по піску чи скошеній траві.

Дозування кожної вправи – 8–10 разів.

### **Самомасаж стоп**

1. Підшвенний і тильний боки стопи розтирають у напрямі від пальців до гомілковостопного суглоба протягом 20 с.

2. Пальцями двох рук розминають і розтирають основи пальців ніг із підшвенного боку (30 с), потім п'ятку (30 с).

3. Погладжування від носка до гомілково-стопного суглоба, обхоплюючи стопу двома руками з обох сторін (30 с).

4. Обхопити стопу біля щиколотки двома руками і зробити погладжування з натискуванням від гомілковостопного до колінного суглоба (10 разів), потім у тому ж напрямі виконати розминання (10 разів) і знову погладжувати (10 разів).

5. Так само масажувати стегно від колінного суглоба до паху, повторюючи кожен прийом по 10 разів.

6. Робити погладжування, обхопивши ногу двома руками з усіх боків, від гомілковостопного суглоба до паху (10 разів).

Цей комплекс самомасажу виконати на іншій нозі. Заняття можна проводити під супровід приємної, мелодійної музики з ритмом 80–100 тактів за хвилину.

### **Рух і жіночність**

Поняття про красу дівчини завжди пов'язується зі стрункістю її фігури, граціозністю рухів, легкістю ходи, вільною елегантною манерою триматися, стриманими, виразними жестами. Гармонія душевних і тілесних сил, її потенціал закладені в кожній людині, але не всім вдається викликати до життя відведений їй природою дар досконалості.

Потрібно постійно контролювати свої повсякденні рухи, регулярними тренуваннями виробляти звички правильно тримати тіло, легко й красиво рухатися.

Коли стоїте, намагайтеся рівномірно розподіляти вагу свого тіла на обидві ноги, тулуб і голову тримати вільно, не горбитися і не

нахилятися уперед або вбік. Не привчайтеся спиратися тільки на одну ногу. Це може призвести до викривлення хребта. За необхідності тривалого стояння можна через невеликі проміжки часу чергувати опору на обидві ноги.

Під час ходьби весь час намагайтеся триматися прямо, відводьте плечі назад, розправивши грудну клітку й злегка підтягнувши живіт; голову підводьте, слідкуйте, щоб тулуб не розгойдувався в сторони, а таз – уперед і назад, не робіть малих кроків, дрібочучи ногами, а ходіть спокійно середнім кроком, намагаючись поєднати прямолінійність та плавність рухів ніг і тулуба з вільним та м'яким розмахуванням рук. Пам'ятайте, що невимушена постава й легка, красива ходьба особливо підкреслюють жіночість. Уміння ходити, стояти – зовсім не дрібниця, як підкреслював у своїх виступах перед учителями відомий педагог А. С. Макаренко.

Поняття «мистецтво ходи» включає в собі структурні особливості ходьби, її естетичну сутність.

Хо́да – жива ілюстрація зовнішньо виражених індивідуальних якостей людини, представлених сукупністю взаємоузгоджених загальним ритмом рухів. Красива хо́да властива струнким, здоровим, з правильною поставою людям. Вона є наслідком доброго, бадьорого настрою.

Утім, більшість із нас непросто мало звертає увагу на правильність ходи. Хоча її формування повинно починатися вже з перших років життя дитини, з перших її кроків.

Але і в старшому віці не пізно навчитися красиво тримати своє тіло під час ходьби, легко й граціозно пересуватися.

Потрібно ретельно стежити за збереженням правильної постави, ступати природно, легко й у той же час чітко, носки ніг ставити трохи розвернутими в сторони, рухатися вільно, зберігаючи заданий темп і ритм ходьби, звертаючи увагу на узгодженість рухів рук і ніг. Особливою рисою ходи дівчини є м'якість і плавність її рухів. Для юнаків характерна чіткість кожного кроку.

Виробляти хо́ду бажано перед дзеркалом у супроводі музики із чітко вираженим ритмом. Музика допомагає дотримувати заданий темп, підкреслює емоційний, бадьорий характер виконання рухів.

Для вироблення красивої ходи рекомендуємо комплекси фізичних вправ, які сприяють зміцненню м'язів ніг і тулуба, що беруть участь у ходьбі й формують правильну поставу.

### ***Комплекс 1***

1. В. п. – основна стійка (о. с). 1 – мах правою рукою вперед, лівою – назад, 2 – зміна положення рук.

2. В. п. – те ж саме. 1–2 – перенести вагу тіла на праву ногу, 3–4 – на ліву.

3. В. п. – те ж саме. 1–2 – напружуючи м'язи ніг, випрямити коліна. 3–4 – зберігаючи правильну поставу, повільно розслабити ноги.

4. Ходьба на носках, руки на поясі.

5. Ходьба в темпі під музику.

6. Біг на носках з високо піднятими колінами.

### ***Комплекс 2***

1. В. п. – о. с. 1–2 – не відриваючи п'ятки від підлоги і зберігаючи правильну поставу, перенести вагу тіла на носки, 3–4 – виконати цю вправу у зворотному порядку.

2. В. п. – те ж саме. Праву руку – вгору, ліву – вниз і трохи назад, на кожний рахунок підніматися на носки й опускатися на всю ступню, змінюючи положення рук.

3. Ходьба чітким кроком по прямій з оплесками в долоні.

4. Ходьба на носках у поєднанні зі звичайною ходьбою.

5. Ходьба чітким акцентованим кроком у поєднанні зі звичайною ходьбою.

6. Ходьба спокійним, плавним кроком.

### ***Комплекс 3***

1. В. п. – руки за головою. 1 – піднімаючись на носки, руки – вгору, 2 – в. п.

2. В. п. – стійка на нозі, другу, зігнуту в коліні ногу, – вперед, руки на поясі, тулуб прямий (зі зміною ніг).

3. В. п. – руки на поясі. 1–2 – повільно піднятися на носки, не переносючи вагу тіла на п'ятки, й, зберігаючи тулуб прямим, опуститися на всю ступню.

4. В. п. – те ж саме. 1–4 – присідання, тулуб прямий. 5–8 – прийняти в. п., переносючи вагу тіла на носки.

5. В. п. – о. с. 1–8 – ходьба на місці в ритмі музики, ступні трохи відриваються від підлоги й легко опускаються. 9–16 – рухи руками й ногами посилюються, стегна піднімаються вище, мах руками енергійніший (відповідно до зміни темпу музичного супроводу).

6. Ходьба чітким кроком у поєднанні з ходьбою невеликими кроками на носках, руки в сторони.

7. Ходьба звичайна.

Ці вправи допомагають відчутти положення тіла під час ходьби й виробляти динамічний стереотип правильної, красивої ходи.

Потрібно намагатися рухатися легко й вільно, доцільно розподіливши свої зусилля, напружувати тільки ті м'язи, робота яких дійсно необхідна для виконання того чи іншого руху. При найбільш складних із них, наприклад при перенесенні важких речей, намагайтеся використати не тільки м'язи рук і плечового пояса, а й сильні мускульні групи ніг і тулуба. Переміщаючи важкі речі, слід якомога тісніше притуляти їх до свого тіла: класти на стегно, брати під пахву, на плече або на спину. За можливості не горбитися й не пригинатися, не допускати сильного стискання черевної порожнини й грудної клітки.

Часто причиною неправильних і некрасивих рухів буває поганий фізичний розвиток. Маючи кволе, зніжене тіло, неможливо правильно тримати його й красиво рухатися. Відсутність природного м'язового корсета й доброї координації рухів, які створюються в процесі різноманітної фізичної праці й фізичних вправ, робить зовнішній вигляд людини непривабливим.

Природа наділила даром краси всіх дівчат. Бути красивими, стрункими, граціозними й чарівними мають рівні шанси високі й низькі, повні й худі.

Красу людського тіла визначає пропорційність його будови й конструкція.

Пропорція або розміри різних частин людського тіла здавна привертала увагу тих, хто займався образотворчим і пластичним мистецтвом. Найбільш наочно й виразно уява про неї виявляється у відомому «квадраті древніх», по якому тіло людини, яка стоїть із витягнутими в сторони руками, вписується у фігуру квадрата. За формулою «квадрата древніх» довжина тіла людини дорівнює ширині витягнутих рук і чотирикратній довжині стегон. Уважали також, що тіло людини з піднятими й дещо розведеними руками та розставленими ногами вписується в коло, центром якого є пупкова точка.

Людина давно шукала мірку, яка була б універсальною для вимірювання поздовжніх, поперечних та об'ємних розмірів, що ха-

рактикують пропорції її тіла. Для цього було розроблено різні системи модулів. Древні єгиптяни за модуль брали довжину середнього пальця руки, величину, яка дорівнює висоті голови, й т. п.

За допомогою модуля встановлювалися певні правила (канони) співвідношення частин тіла, його пропорції. Наприклад, канони древніх єгиптян оповіщали: довжина середнього пальця руки повинна вміщуватися в довжині тіла 19 разів, довжині руки – 5 разів, довжині ноги – 9 разів.

Грецькі канони такі: висота голови повинна вміщуватися в довжині тіла 8 разів, висота обличчя – 10 разів, довжина ступнів – 16 разів.

Є й інші канони пропорцій різних частин тіла, як, наприклад, об'єм кисті, стисненої в кулак, дорівнює довжині ступні; окружність шиї у два рази менша від окружності талії; зап'ястя у два рази менше від шиї; висота шиї однакова з висотою ступні; довжина ступні дорівнює довжині передпліччя; ширина плечей дорівнює четвертій частині довжини тіла.

Є три основні типи пропорцій, які в практичному житті мають дуже велику кількість варіантів. Перший тип – тонкокостий. Людина такого типу має довгі ноги, короткий тулуб, вузькі плечі й таз. Другий тип – ширококостий: людина має широкий довгий тулуб і відносно короткі ноги. Третій тип – нормокостий (проміжний між двома першими).

Уважають, що пропорції тіла побічно відображають стан здоров'я. Так, плоска, вузька грудна клітка й сутулі плечі є ознаками, які характеризують схильність організму до захворювань легень. Висловлена в давні часи думка про те, що добре розвинута грудна клітка дає гарантію здоров'я, актуальна й сьогодні.

Зовнішній вид будови тіла визначає також конституція – співвідношення різних частин тіла.

Конституція будови тіла стосовно дівчини характеризується як худа, худорлява, повна, громіздка, кістлява, огрядна й тому подібне.

Для дівчат, у яких надлишкова вага щодо оптимальних величин коливається в межах 5–8 кг, рекомендують регулярні заняття фізичними вправами й помірне харчування. Якщо повнота надмірна, слід обов'язково звернутися до лікаря, встановити її причину, оскільки вона може бути пов'язана з певним захворюванням. Проте найчастіше

причиною повноти є надлишкове харчування. Потрібно пам'ятати афоризм предків: «Той, хто їсть без міри, з'їдає своє здоров'я».

Природно, що, почавши активно займатися фізичними вправами, під час помірною харчування багато хто інколи буде відчувати гостре відчуття голоду. У таких випадках треба зробити десять інтенсивних присідань. Це буде сприяти відтоку крові до великих м'язів ніг, і почуття голоду на деякий час зникне. Крім того, організм отримає певне фізичне навантаження.

Нормалізації апетиту сприяє легке й швидке розтирання очних яблук, за якими знаходяться активні точки, які рефлекторно регулюють діяльність травлення. Тут, до речі, є такі формули самонавіювання: «Я ситий, апетит нормальний». «Я буду їсти менше». «Я легко обійдуся без вечері». «Солодощі мене не приваблюють» і т. п.

Проте слід пам'ятати, що з надлишковою масою потрібно боротися за допомогою комплексу заходів, уключаючи і головні засоби (обмеження раціону харчування, підвищення рухової активності), і допоміжні (акупресура й аутотренінг). При цьому неабияке значення має старанне пережовування їжі, стримування від їди під час нервових напружень, стресових ситуацій.

Фахівці рекомендують уникати довільних і розкішних сніданків, обмежувати в раціоні харчування м'ясні бульйони, сіль, цукор, тваринні жири, час від часу застосовувати розвантажувальні дні.

Воду бажано пити повільно й невеликими порціями. Особливо корисна вода аерувальна, насичена киснем. Для аерування звичайної води достатньо декілька разів перелити її зі склянки в склянку.

Зміни фізіологічних функцій організму викликані багатьма чинниками зовнішнього середовища. Значною мірою вони залежать від пори року й доби, тобто біоритмів.

Так, дослідження підтвердили, що в здорових дівчат і юнаків найбільше підвищення артеріального тиску спостерігається з 15-ї до 15.35 год, частота серцевих скорочень – о 13 год, електромеханічна активність серця з максимальним збільшенням від 18.30 до 6.30. Найбільш оптимальним часом для занять фізичними вправами є період від 18 до 20 годин.

Проте, незалежно від часу доби, потрібно використовувати будь-яку можливість для того, щоб порухатися. Не користуйтеся ліфтом –

ходять пішки. Це не тільки позбавить від надлишкової маси, а й значно зміцнить серцево-судинну, дихальну системи, а також м'язи ніг.

Не бійтеся невеликої втоми. Вона спричинить міцний, здоровий сон. До тривалих прогулянок слід додати заняття фізичними вправами (ранкова гімнастика й спеціальні заняття за годину до сну).

Рекомендуємо п'ять вправ, які складають комплекс «швидких рухів»:

1. В. п. – стоячи, спираючись лівою рукою об спинку стільця, права – на стегні. Махи вперед–назад правою ногою якомога вище, поступово прискорюючи темп. Дихання довільне. Повторити те ж саме лівою ногою.

2. В. п. – сидячи на підлозі на тонкій підстилці, ноги випрямлені, руки опущені. Почергово згинати (без допомоги рук) ноги в колінах, якомога ближче до грудей – видих. Опустити ноги у вихідне положення (також без допомоги рук) – вдих. Темп виконання поступово прискорювати.

3. В. п. – лежачи на спині, ноги підняти, руки вздовж тулуба з опорою об підлогу. У швидкому темпі зводити й розводити ноги нахрест.

4. В. п. – лежачи на животі на підлозі, руки вздовж тулуба, долонями спираючись об підлогу. У швидкому темпі прогинати спину, піднімаючи голову вгору. Вдих робити перед прогинанням, видих – опускаючись.

5. Робити стрибки через скакалку до відчуття легкої втоми. Відпочивши, повторити стрибки.

Почніть виконувати вправи з 6–8 разів, щодня збільшуючи кратність повторень на один, довівши її до 50; потім протягом 10 днів знизуйте кількість повторень до 40; наступні 10 днів знову збільшуйте її до 50 і тренуйтеся на цьому рівні протягом 20 днів. Таке зниження й збільшення кількості повторень можна виконувати декілька разів.

Для більш ефективного впливу фізичних вправ на організм використовуйте обтяжувальні пояси на талію та ікроножні м'язи.

### ***Фізичні вправи для зменшення окружності талії***

1. Енергійні обертання тулуба з повною, широкою амплітудою при стійкому положенні ніг. Спочатку вправу рекомендується виконувати з малою амплітудою, руки на талії. На наступних заняттях

вона ускладнюється за рахунок збільшення амплітуди рухів і зміни положення рук (вільно в сторони, вгору, з'єднавши кисті). Оскільки під час занять може виникнути запаморочення, вправу рекомендують виконувати не більше 8–10 разів: 4–5 – вправо, стільки ж – вліво, її можна включити на початок, середину й кінець комплексу ранкової гімнастики. Крім того, повероти тулуба можна робити протягом дня як своєрідну фізкультпаузу.

2. Колові рухи тазовим поясом. Для виконання цієї вправи потрібно твердо зафіксувати ступні ніг (на ширині плечей) і плечовий пояс. Виконувати її рекомендується стоячи обличчям до стіни (шафи, дверей), спираючись на неї кистями рук на рівні грудей. Ноги повинні бути трохи зігнуті в колінах. Набравши зручного, стійкого вихідного положення, виконують колові рухи тазом у дуже повільному темпі: вперед – вліво – назад – вправо; вперед – вправо – назад – вліво. Ефект буде більшим тоді, коли краще й міцніше зафіксована верхня частина тулуба. Вправу слід виконувати виключно за рахунок поясної частини тулуба; розслаблені ноги повинні допомагати збільшувати амплітуду рухів. Темп виконання може бути різним – повільний, середній, швидкий, дуже швидкий.

В окремих випадках, навіть за відносно оптимальної маси тіла, у деяких людей трапляється схильність до відкладання жирової тканини в ділянці шиї. Для запобігання цьому можна використати такі вправи:

1. Нахили голови вперед, назад, у сторони.
2. Повільні повороти голови в сторони, руки над головою (кисті з'єднані).
3. Лежачи на животі, повороти піднятої голови в сторони.
4. Сидячи, з'єднані руки за шиєю (голова трохи нахилена вперед). Розгинати шию назад невеликими коливальними рухами, долаючи опір рук.

Багатьом дівчатам, яким до вподоби носити штани, величезної прикрасі завдає відкладання жирової тканини на зовнішній частині стегна.

Виправити цей недолік допоможуть такі вправи:

1. Лежачи на лівому боці на підлозі, голову підперти лівою долонею. Підняти праву пряму ногу вгору (приблизно до кута 30° віднос-

но підлоги) і наблизити її (не згинаючи в коліні) до грудей, потім відвести максимально назад. Повторити 8 разів. Те ж саме – на правому боці.

Для ускладнення вправи на гомілки можна одягати обважувальні пояси вагою 1–2 кг.

2. Сидячи на стільці, витягнувши прямо праву ногу вперед, торкаючись п'яткою підлоги. Підняти праву ногу до рівня сидіння й повернути ступню максимально вправо, витягуючи кінчики пальців. Напружити м'язи стегна, залишатись у цьому положенні до рахунку «п'ять». Повторити 6–8 разів. Те ж саме – лівою ногою.

Вирішивши займатися фізичними вправами регулярно, не забудьте виміряти об'єм талії, стегон і гомілок, записавши результати й дату в окремий зошит-щоденник. Проводити такі вимірювання потрібно щомісяця. Зміни об'єму частин тіла дадуть вам інформацію про ефективність занять фізичними вправами. За появи відчуття перевтоми величину навантаження можна знизити, але виконання вправ радимо не кидати, оскільки зникне ефект тренувань.

### **Контрольні завдання**

1. Характеристика порушень постави.
2. Профілактика порушень постави.
3. Корегувальний вплив плавання.
4. Фізичні вправи для корекції порушень постави.
5. Профілактика і лікування плоскостопості.
6. Фізичні вправи для корекції плоскостопості.
7. Застосування фізичних вправ для корекції округлості частин тіла.

### **Рекомендована література**

1. Бальсевич В. К. Физическая активность человека / В. К. Бальсевич, В. А. Запоржанов. – Киев : Здоров'я, 1987. – 224 с.
2. Брехман И. И. Валеология – наука о здоровье / И. И. Брехман. – М. : Физкультура и спорт, 1990. – 206 с.
3. Булатова М. М. Сучасні фізкультурно-оздоровчі технології у фізичному вихованні / М. М. Булатова, Ю. А. Усачов // Теорія і методика фізичного виховання ; за ред. Т. Ю. Круцевич. – К. : Олімп. л-ра, 2008. – С. 320–354.

4. Булич Е. Г. Валеологія. Теоретичні основи валеології : навч. посіб. / Е. Г. Булич, І. В. Муравов. – К. : ІЗМН, 1987. – 224 с.
5. Булич Э. Г. Физическое воспитание в специальных медицинских группах / Э. Г. Булич. – М. : Высш. шк., 1986. – 255 с.
6. Дубогай О. Д. Методика фізичного виховання студентів, віднесених за станом здоров'я до спеціальної медичної групи / О. Д. Дубогай, В. І. Завацький, Ю. О. Короп. – Луцьк : Надстир'я, 1998. – 220 с.
7. Иващенко Л. Я. Программирование занятий оздоровительным фитнесом / Л. Я. Иващенко, А. Л. Благий, Ю. А. Усачев. – Киев : Наук. світ, 2008. – 198 с.
8. Круцевич Т. Ю. Рекреація у фізичній культурі різних груп населення / Т. Ю. Круцевич, Г. В. Безверхня. – К. : Олімп. л-ра, 2010. – 248 с.
9. Купер К. Аэробика для хорошего самочувствия / К. Купер. – М. : Физкультура и спорт, 1989. – 191 с.
10. Оздоровительный бег. Как избежать болезней. – М. : КЕП, 1995. – 288 с.
11. Паффенбаргер Р. С. Здоровый образ жизни / Р. С. Паффенбаргер, Э. Ольсен. – Киев : Олимп. лит., 1999. – 320 с.
12. Пирогова Е. А. Влияние физических упражнений на работоспособность и здоровье человека / Е. А. Пирогова, Л. Я. Иващенко, Н. П. Страпко. – Киев : Здоров'я, 1986. – 152 с.
13. Полиевский С. А. Физическое воспитание учащейся молодёжи (гигиенические аспекты) / С. А. Полиевский. – М. : Медицина, 1989. – 160 с.
14. Поташнюк Р. З. Соціально-екологічна сутність здоров'я / Р. З. Поташнюк. – Луцьк : Надстир'я, 1995. – 92 с.
15. Савчук С. А. Корекція фізичного стану студентів технічних спеціальностей в процесі фізичного виховання : автореф. дис. ... канд. наук з фіз. і спорту : 24.00.02 / С. А. Савчук. – Рівне, 2002. – 18 с.
16. Сухарев А. Р. Двигательная активность и здоровье подрастающего поколения / А. Р. Сухарев. – М. : Знание, 1976. – 63 с.
17. Уилмор Дж. Х. Физиология спорта и двигательной активности / Дж. Х. Уилмор, Д. Л. Костил. – Киев : Олимп. лит., 1997. – 504 с.
18. Фомин Н. А. Физиологические основы двигательной активности / Н. А. Фомин, Ю. Н. Вавилов. – М. : Физкультура и спорт, 1991. – 224 с.

# ОСНОВНІ ЗАСОБИ САМОСТІЙНОГО ФІЗИЧНОГО ТРЕНУВАННЯ

---

---

Тренувальними засобами вважають все те, що можна використати для вдосконалення функціональних і рухливих можливостей організму, досягнення поставленої мети.

Одним із найважливіших засобів тренування є фізичні вправи. Тільки за допомогою рухових дій можна підвищити працездатність організму. Вони дають можливість зберегти заряд бадьорості й енергії. Тонус м'язів, гнучкість суглобів, нормальний кровообіг, що стимулює мозок і тіло, – все це неможливе без руху, без спеціального комплексу вправ, які підтримують увесь організм у доброму робочому стані.

Іншим не менш важливим засобом є гігієнічно правильний спосіб життя. Високого рівня фізичного стану організму можна досягти, дотримуючись правильного режиму дня, особистої гігієни, загартовуючись, раціонально харчуючись, не маючи шкідливих звичок (паління, вживання спиртних напоїв та ін.).

Фізичні вправи – це рухові дії, які використовують із певною метою. Їхнє виконання передбачає свідому рухову діяльність людини, яка проявляється в тому, що вона має мету дій і знає способи її досягнення. На відміну від спортивного тренування, де фізичні вправи поділяють на змагальні, спеціальні підготовчі й загальнопідготовчі, при масових формах занять найбільше застосовують загальнопідготовчі вправи.

До загальнопідготовчих вправ належать різні рухові дії, доступні в умовах самостійних занять. Їх застосовують для розвитку основних фізичних якостей (сили, швидкості, витривалості, гнучкості, спритності), для збільшення кількості вмінь та навичок, як засоби активного відпочинку, відновлення організму після розумових і фізичних навантажень.

Підбираючи засоби фізичної підготовки, слід враховувати особливості свого фізичного розвитку, підготовки, вік і відповідно визначити мету занять.

Значне місце при цьому відводиться не тільки різноманітним фізичним вправам, а й використанню природних (сонячна радіація, вплив водного й повітряного середовища, атмосферний тиск, температура) і гігієнічних (режим занять, праці і відпочинку, харчування, освітлення, вентиляція місця занять) факторів, які виступають як неспецифічні засоби фізичного тренування.

Найбільш оптимальні заняття фізичними вправами за ясної погоди, температури повітря 17–25° вище нуля, 50–60-процентної вологості повітря й атмосферного тиску 760 мм рт. ст. У той же час тренування доцільно проводити в негоду, за високої вологості (більше 90 %), туману, снігопаду, високої або низької температури. Такі погодні умови загартовують організм, готують до подолання труднощів в екстремальних життєвих ситуаціях. Треба тільки пам'ятати, що тренування повинні бути доцільними і не завдавати шкоди здоров'ю.

У холодну погоду частіше, ніж у теплу, виникають ушкодження та травми: розтягнення сухожилля, м'язів, розриви окремих м'язових волокон і т. д. Це залежить від особливостей постачання м'язів кров'ю. ЦНС регулює розподіл крові в організмі, відповідаючи на подразнення із зовнішнього і внутрішнього середовища. Коли холодно, кровоносні судини шкіри та м'язів звужуються і кров ніби відходить усередину організму (це сприяє збереженню тепла). Коли ж тепло, кровоносні судини шкіри й м'язів розширюються (завдяки цьому посилюється віддача тепла організмові). Чим менше крові надходить у кровоносні судини м'язів, тим бідніше вони постачаються не тільки кров'ю, а й лімфою, яка заповнює міжклітинні щілини і виступає посередником в обміні речовин між кров'ю та м'язовими тканинами. Тому в остиглих м'язах знижується обмін речовин, погіршується їхня еластичність і працездатність. У цей час вони більше схильні до розтягнень та розривів. Потрібно пам'ятати, що під впливом холоду в непрацюючому м'язі не тільки звужуються кровоносні судини, а й повністю закриваються найдрібніші з них капіляри. Тому перед виконанням вправи з різкими й сильними рухами (наприклад спускання на лижах) потрібно розігріти м'язи. Для цього використовують зігрівальні вправи, самомасаж.

Якщо змерзли руки або щоки, кожен знає, що їх слід добре розтерти, наприклад, розтерти щоку долонею, роблячи рухи, які нагаду-

ють умивання. Розтирання – перший і найважливіший захід зігрівального масажу. Перш ніж починати виконувати фізичні вправи у холодну погоду, корисно розігріти руки, ноги, попереk і груди. Посилюючи рухи розтирання, слід розминати м'язи. При цьому потрібно пам'ятати, що розтирання можна проводити вгору і вниз, вправо і вліво, а розминання – обов'язково за течією крові до серця: ноги слід розминати від ступнів до тулуба; руки – від кисті до плеча; попереk – знизу вгору; грудні м'язи – коловими рухами від середини грудей до плечей.

Із зігрівальних вправ найбільш ефективні швидка ходьба й повільний біг із поступовим прискоренням, стрибки на місці. На другому місці – присідання, нахили й повороти тулуба, виконувані в середньому темпі без різких рухів. Виконання цих вправ має важливе значення для розігрівання тіла, оскільки до роботи залучаються всі великі групи м'язів. А що більше м'язів беруть участь у роботі, то активніший у них обмін речовин. Збільшується споживання кисню й виділення вуглекислоти тканинами тіла, підвищується кровообіг. Працюючи м'язи не тільки спонукають тіло до руху, а й виробляють тепло.

Що холодніше на вулиці й що сильніше охололи м'язи, то більше потрібно приділяти часу зігрівальним вправам і масажу. Масаж найкраще поєднувати з повільною ходьбою на місці, підніманням на носки, напівприсіданнями, притупуванням, напівнахилами і напівповоротами тулуба: при розтиранні рук, плечей, грудей, боків тулуба, повними нахилами, поворотами тулуба й присіданнями при розтиранні ніг, попереку. Потім займаються ходьбою з прискоренням і повільним бігом (на заняттях легкою атлетикою, гімнастикою, спортивними іграми), ходьбою на лижах або бігом на ковзанах у повільному темпі. Дистанції розігрівальних пробіжок змінюються залежно від віку і підготовки студенток: від 400 до 1000 м – при бігу, від 600 до 1000 м – на лижах, від 400 до 800 м на ковзанах (швидкісних). Пересуватися слід так, щоб не було задишки й до тих пір, поки не відчується тепло у всьому тілі (виступить легкий піт, шкіра стане більш вологою і гарячою).

Після розігрівальних виконують вправи для відновлення гнучкості, рухливості суглобів і зчленувань, потужності рухів. Ці вправи включають пружинисті присідання, нахили й повороти тулуба, швид-

кі згинання й розгинання рук в упорі, лежачи, махові рухи руками й ногами, підскоки (якомога вище). Вправи в гнучкості, рухливості можуть перевіряти ступінь розігріву організму. Якщо першу частину розминки проведено правильно, то розмах (амплітуда) рухів при нахилах тулуба, махах ногою тощо досягає найбільшої величини, причому рухи виконуються легко, без неприємних відчуттів, які з'являються, якщо м'язи розігріті недостатньо. Комплекс розминки складається із 4–10 вправ на рухливість, силу й швидкість. Залежно від виду спорту їх проводять у поєднанні зі звичайною ходьбою, бігом або з пересуванням на ковзанах, лижах. Наприклад, пересуваючись на лижах, доцільно виконувати пружинні присідання, на крок із лівої ноги, поворот тулуба вліво, а з правої – вправо. На ковзанах – ковзати в гранично широкому випаді, намагаючись доторкнутися до льоду коліном ноги, яка знаходиться позаду (ногу не згинати в коліні).

### **Навантаження під час самостійного тренування**

Фізичне навантаження – це ступінь напруження під час виконання вправ, що веде до витрат енергії та втомлювання організму. Величину навантаження можна змінювати підбором вправ, вибором дистанції, часу використання обтяжувачів. У кожному конкретному випадку навантаження треба дозувати, зважаючи на рівень фізичної підготовки й функціональних можливостей студенток та мети заняття. Навантаження на організм залежить від кількості повторень кожної вправи, амплітуди рухів, їхнього темпу, сили й напруження, а також від координаційної складності.

Процеси адаптації в організмі й підвищення рівня розвитку рухових якостей відбуваються повільно й нерівномірно. У результаті стрибкоподібного характеру навантаження може перевищувати функціональні можливості студенток, що негативно впливає на організм і навіть призводить до травм. Тому навантаження і в межах одного тренувального заняття, і протягом тривалого періоду самостійних тренувань повинні зростати поступово.

За систематичного тренування функціональний стан організму поліпшується.

Незмінне зовнішнє навантаження, наприклад вплив одного й того ж комплексу вправ тривалий час, перестає стимулювати підвищення

результатів і вдосконалення функціональних систем організму, у зв'язку із чим потрібне постійне підвищення фізичного навантаження.

Розвиток фізичної працездатності відбувається на основі регулярного й планомірного тренування із частими повтореннями навантаження. Тривалі перерви заважають успішному розвитку тренуваності, призводять до спаду результатів. Навантаження потрібно давати послідовно, протягом тривалого часу. Тільки безперервність занять може забезпечити цілеспрямований, раціональний розвиток фізичних якостей.

Для підвищення функціональних можливостей організму потрібні не тільки навантаження, а й добрий відпочинок. Систематичне чергування навантаження й відпочинку – суттєва умова успішного тренування. На початковому етапі самостійних занять не слід займатися два дні підряд, виконувати занадто великий обсяг навантажень.

Усяка однобічність і одноманітність у виборі вправ і способах навантаження ставить під загрозу всебічний гармонійний фізичний розвиток. Оптимальне формування певної фізичної якості передбачає одночасне поліпшення всіх інших якостей.

Тому вправи з невеликим обсягом рухів повинні чергуватися з більш складними вправами. Перевагу слід надавати вправам, які розвивають силу або швидкість. На початку кожного заняття потрібно виконувати вправи, які вимагають великої концентрації уваги при їхньому виконанні.

Ступінь впливу одних і тих фізичних вправ на організм залежить від методу їхнього застосування. Під час самостійних занять найбільш доцільно застосувати рівномірний, повторний та штурвальний методи тренування.

За рівномірного методу фізичне навантаження виконують безперервно протягом відносно тривалого часу з постійною інтенсивністю. Залежно від вирішуваних завдань вправи можна виконувати з малою, середньою й максимальною інтенсивністю. При самостійних заняттях виконання навантажень малої та середньої інтенсивності використовують для розвитку загальної витривалості, зміцнення серцево-судинної, дихальної та інших систем організму. Це такі вправи, як ходьба, біг, їзда на велосипеді, плавання, пересування на лижах, ковзанах.

Збільшення навантаження досягається за рахунок підвищення тривалості або інтенсивності виконання вправ. Зі збільшенням інтенсивності занять їхню тривалість потрібно зменшити і навпаки.

Повторний метод характеризується багаторазовим виконанням вправ певної тривалості або скороченням повторень з інтервалами відпочинку, протягом яких повністю відновлюється працездатність. Тренувальний вплив на організм забезпечується підсумками результатів від кожного повторення.

Повторний метод використовується при виконанні фізичних вправ і циклічного (біг, гребля, плавання), і ациклічного (стрибки, загально-розвиваючі вправи з навантаженням) характеру. Вправи виконують серіями. Як правило, на одному занятті проводиться не більше 2–6 серій. Кількість повторень вправ у кожній із них невелика й визначається фізичними можливостями студенток підтримувати заданий темп виконання. Паузи відпочинку залежать від тривалості й інтенсивності навантаження, але встановлюються з таким розрахунком, щоб забезпечити повне відновлення працездатності студентки до чергового повторення вправ.

Використання повторно методу тренування при виконанні циклічних вправ сприяє розвитку швидкісної витривалості.

В ациклічних видах фізичних навантажень розвиваються швидко-силові й силові якості.

Інтервальний метод зовнішньо схожий на повторний, оскільки обидва вони характеризуються багаторазовим повторенням вправ через певні інтервали відпочинку. Проте, якщо при повторному методі характер впливу навантаження на організм визначається виключно самою вправою (тривалістю й темпом виконання), то при інтервальному методі тренувальний вплив мають ще й паузи для відпочинку.

При самостійних заняттях застосування інтервального методу дуже ефективно за бажання позбавитися зайвої ваги (за нормального стану серцево-судинної й дихальної систем).

Оскільки одноразове навантаження виконується в достатньо швидкому темпі (при пульсі 150–170 уд./хв) і тривалість його невелике, то споживання кисню під час виконання вправ не досягає максимальних величин. У паузі для відпочинку, незважаючи на зниження частоти серцевих скорочень, споживання кисню протягом перших 30 с після

закінчення вправ збільшується й досягає максимуму. Таким чином, тренувальний вплив на організм відбувається не так в момент виконання вправи, як в період відпочинку.

Паузи для відпочинку встановлюються з таким розрахунком, щоб перед початком почергового повторення вправи частота серцевих скорочень була 120–140 уд./хв й кожне нове навантаження здійснювалось у стадії неповного відновлення сил організму.

Відпочинок може бути пасивним або активним. Вправи припиняються, якщо в період відпочинку пульс не знижується до 120–140 уд./хв, що свідчить про настання втоми.

Кількість повторень у серіях може бути від 6–8 до 20–30 разів. Інтервальний метод сприяє розвитку серцевого м'яза, зміцненню судин і він поліпшує аеробні можливості організму. Загалом існує два варіанти його застосовування. У їхній основі лежать різні поєднання складених компонентів навантаження (тривалість, інтенсивність, кількість повторень вправ). У першому – величина паузи для відпочинку між вправами коливається від 45–90 с до 1–3 хв, а тривалість одноразового навантаження від 45–90 с до 1–2 хв. Для досягнення запланованого ефекту частота пульсу не повинна бути нижчою 130 уд./хв. Кількість повторень вправ повинна бути такою, щоб уся серія проходила за порівняно стійкого пульсового режиму.

При другому варіанті тривалість одноразового навантаження 15–60 с, інтервали відпочинку регулюються після відновлення частоти серцевих скорочень до 120–130 уд./хв й тривають 1,5–3 хв.

В останні роки значного поширення набув і так званий коловий метод тренування, який сприяє розвитку силової витривалості. Його тренувальна програма складається переважно з 8–12 вправ, послідовність яких визначається так, щоб кожна наступна вправа навантажувала м'язи, які не одержували перед цим навантаження. Для кожної вправи визначається на вибір кількість повторень, тривалість навантаження, маса обтяжувачів. Після закінчення однієї серії вправ до наступної приступають без тривалої паузи. Завдяки цьому за порівняно невеликий проміжок часу виконується багато вправ, що зумовлює високий тренувальний ефект.

Різні способи застосування одних і тих самих навантажень по-різному впливають на організм.

Збільшення часу виконання вправи в основному розвиває витривалість – опірність втомленню під час рухової діяльності. Завдяки їй забезпечується висока якість виконання рухів під час трудової і фізкультурно-спортивної діяльності, а також прискорюється процес відновлення після втомлювального навантаження. При регулярних заняттях фізичними вправами показники витривалості підвищуються, з одного боку, за рахунок раціональності рухів (економічного витрачання енергії) і раціонального функціонування дихальної, серцево-судинної систем, обміну речовин, а з іншого – за рахунок розвитку здатності до оптимального керування руховим апаратом, а також біологічними й психічними функціональними системами.

При виконанні циклічних вправ розрізняють швидкісну витривалість (тривалість навантаження від 12 до 27 с), спринтерську витривалість (тривалість навантаження від 27 с до 2 хв), витривалість на середні дистанції (навантаження від 2 до 10 хв) і стаєрську витривалість (тривалість навантаження від 11 хв до декількох годин).

Методи тренування, застосовувані для розвитку витривалості, повинні насамперед характеризуватися високим ступенем фізіологічного й психологічного впливу на організм, а також гарантувати систематичне підвищення результатів.

Слід розрізняти два діапазони інтенсивності навантаження. Низька інтенсивність (частота серцевих скорочень 130–160 уд./хв під час навантаження) особливо важлива для розвитку загальної витривалості. Вона насамперед сприяє раціональному витрачання сил. Тривалі навантаження з такою інтенсивністю особливо добрі для самостійних тренувань, активного відпочинку, оскільки вони підвищують працездатність серцево-судинної системи. Середня інтенсивність (частота серцевих скорочень 100–175 уд./хв) використовується рідше й у більшості випадків як додатковий засіб для розвитку загальної витривалості.

Навантаження, пов'язане з підняттям ваги, в основному розвиває силу. Силу розуміють як здатність переборювати зовнішній опір переважно за рахунок м'язової діяльності.

При застосуванні рухових навичок, виконанні фізичних вправ потрібна і велика скорочувальна сила м'язів, і висока швидкість їхнього скорочення. У зв'язку з цим розрізняють максимальну силу, швидкісну силу й силову витривалість.

Максимальна сила – це та сила, яку може розвинути м'яз, діючи на опір з максимальним напруженням. Вона значною мірою залежить від величини поперечного січення м'яза. Її можна визначити за допомогою динамометра (максимальна сила розтягування і стиснення).

Для розвитку сили потрібне значне напруження м'язів. Вони дають максимальне збільшення сили й розвиток її досягається за відносно короткий період. Але такі вправи, як підняття штанги, гир, викликають велике навантаження на всі системи організму. Тому граничні й біляграничні (90–95 % максимуму) обтяження в самостійних заняттях потрібно застосовувати порівняно рідко, переважно для оцінки силових можливостей.

Швидкісна сила являє собою здатність м'яза переборювати опір із великим прискоренням і визначається швидкістю руху, яка надається певній вазі. Її можна встановити в часі, необхідному для виконання найбільшої кількості повторень руху з певною амплітудою й певною вагою обтяження. Швидкісна сила м'язів ніг характеризується довжиною або висотою стрибка з місця.

Силу витривалість слід розуміти як перешкоду втомленню при тривалих навантаженнях, переборюваних зі значним силовим напруженням. Її можна визначити за кількістю повторень вправи, частоти рухів із повною амплітудою, появою помітних ознак втоми.

Силу можна розвивати різноманітними засобами. Використовують штангу, гирі, камені, колоди. Вправи зі штангою виконують для розвитку основної мускулатури всього тіла. Заняття на гімнастичних снарядах зміцнюють м'язи тулуба й плечового поясу. Біг з обважнювальними пасками, мішочками з піском розвиває силу ніг.

Для розвитку силової витривалості застосовують вправи, що вимагають помірного напруження (близько 30–50 % максимальної сили) з багаторазовим повторенням.

Набільш універсальним методом розвитку силової витривалості й підвищення абсолютної сили є повторний. Тут застосовують навантаження, з якими людина здатна виконати вправу не більше 10–12 разів підряд. Це рекомендується чергувати з методом динамічних зусиль, за якого застосовують невеликі навантаження, але рухи виконуються з максимальною швидкістю, з повною амплітудою.

Як же диференціювати зусилля в процесі розвитку, наприклад, силової витривалості рук? За допомогою тесту визначають макси-

мальні можливості студентів у вправі згинання й розгинання рук в упорі, лежачи. Потім, зважаючи на одержані результати, призначається дозування навантаження. До того ж, слід пам'ятати, що чим нижчий рівень розвитку фізичної якості, тим повільніше потрібно збільшувати навантаження. Визначення її рівня наведено в табл. 5.

Таблиця 5

**Розрахунок кількості вправ (у серії) відповідно до кількості повторень**

Максимальний результат, разів	Кількість повторень при навантаженні, %				
	90	80	70	60	50
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
1	1	1	1	1	1
2	2	2	1	1	1
3	3	2	2	2	1
4	4	4	3	2	2
5	5	4	4	3	2
6	5	5	4	4	3
7	6	5	5	4	3
8	7	6	6	5	4
9	8	7	6	5	4
10	9	8	7	6	5
11	10	9	8	6	5
12	11	10	8	7	6
13	12	10	9	8	6
14	13	11	10	8	7
15	14	12	10	9	7
16	14	13	11	10	8
17	15	14	12	10	8
18	16	14	13	11	9
19	17	15	13	11	9
20	18	16	14	13	10
21	19	17	15	13	10
22	20	18	15	13	11
23	21	18	16	14	11
24	22	19	17	14	12
25	22	20	17	15	12
26	23	23	18	16	13
27	24	22	19	16	13
28	25	22	20	17	14
29	26	23	20	17	14
30	27	24	21	18	15
31	28	25	22	18	15
32	29	26	22	19	16

1	2	3	4	5	6
33	30	26	23	20	16
34	31	27	24	20	17
35	31	28	24	21	17
36	32	29	25	22	18
37	33	30	26	22	18
38	34	30	27	23	19
39	35	31	27	23	19
40	36	32	28	24	20
41	37	33	29	25	20
42	38	34	29	25	21
43	39	34	30	26	21
44	40	35	31	26	22
45	40	36	31	27	22
46	41	37	32	28	23
47	42	38	33	28	23
48	43	38	34	29	24
49	44	39	34	29	24
50	45	40	35	30	25

Високоєфективним засобом силового тренування є вправи з партнерами. Велику користь приносять ті з них, у яких партнера потрібно підняти, пронести, скинути, притягнути й т. п.

Розвитку сили сприяє застосування спеціальних приладів, в основі роботи яких лежить принцип розтягування. Це еспандери, гумові шнури, спеціальні конструкції, які фіксуються на стіні або на підлозі, за допомогою яких можна, змінюючи опір, розвивати силу м'язів-розгиначів і згиначів кінцівок та тулуба.

Застосовуючи перелічені засоби, студент зміцнює м'язові групи всього рухового апарату, набуває вміння виконувати основні види зусиль (динамічні, статичні, власне силові), вчиться раціонально використовувати м'язову силу в різних умовах.

Для підвищення загального рівня можливостей найбільш ефективним є метод повторних зусиль. Порівняно великий обсяг м'язової роботи викликає в організмі прискорений обмін речовин, що позитивно позначається на збільшенні сили. У процесі використання вказаного методу тренувань зменшується також можливість надмірного перенапруження.

На початковому етапі тренування великий ефект для розвитку сили дають вправи з мінімальною вагою. У міру зростання тренуваності вагу потрібно збільшувати. При підйомі середньої ваги (60–70 % від граничної) сила зростає, потім зростання результатів уповільнюється. У подальшому тільки тренування з максимальною вагою дасть змогу збільшити м'язову силу.

Виконуючи вправи з навантаженням, принципово важливо правильно дозувати навантаження.

Співробітниками Всесоюзного науково-дослідного інституту фізичної культури встановлене дозування вправ із навантаженнями для юнаків і дівчат 15–16 років, які тренуються один–два роки з бігу і стрибків. Оптимальна вага навантаження визначається з урахуванням не тільки максимальних можливостей, а й особистої ваги. У цьому віці головним завданням є розвиток мускулатури загалом, потім залежно від зростання тренуваності першорядне значення набуває розвиток конкретних м'язових груп – найбільш важливих для обраного виду легкої атлетики.

Для розвитку сили окремих груп м'язів використовують вправи на різних гімнастичних снарядах, присідання із партнером на плечах, із важкою штангою.

У заняттях юнаків із навантаженнями доцільно використовувати методи повторних максимальних динамічних зусиль. При тренуванні протягом року їх слід чергувати.

Найбільший ефект досягається застосуванням методу повторних зусиль зі штангою середньої ваги. Метод максимальних зусиль повинен доповнювати роботу з розвитку м'язової сили. Обсяг вправ зі штангою граничної та близькограничної ваги в програмі тренувань порівняно невеликий. Проте такі вправи відіграють важливу роль у тренуванні юнаків, оскільки сприяють залученню до роботи всіх груп м'язів, мобілізації вольових зусиль студентів.

Максимальне навантаження досягається і підняттям малої та середньої ваги до помітної втомленості, і граничної та близькограничної ваги, яку можна підняти без значного емоційного збудження один-два, максимум три рази. Піднімання штанги малої та середньої ваги сприяють поліпшенню швидкісно-силової підготовки студентів.

Для збільшення м'язової тканини й підтримання м'язів у тонусі найбільш доцільні повторення вправи через один–три дні (залежно від навантаження).

Тренування швидкості. Швидкості розуміють як здатність пересуватися з максимальною швидкістю. Складовою частиною швидкості є здатність до прискорення. У широкому розумінні поняття швидкості включає також темп при виконанні трудових, побутових та ігрових дій.

Швидкість найважче піддається розвитку. Вона найбільшою мірою визначена вродженою здатністю. Проте низький ступінь зростання результатів на певному етапі тренувань може пояснюватися також недоліками в застосованій системі розвитку швидкості. Поширена думка, що той, хто тренується, має виконувати вправи з бігу на максимальній швидкості, намагаючись у кожній спробі показати високий результат. Основний метод при цьому – повторний. Паузи відпочинку між спробами робляться тривалими (2–3 хв) для того, щоб наступна спроба проходила без зниження швидкості. Якщо під впливом розвитку стомлення швидкість бігу починає знижуватися, робота на швидкість припиняється, оскільки подальші забіги виховували б витривалість, а не швидкість.

На думку фахівців, такий метод розвитку швидкості має суттєвий недолік. Багаторазове повторення однієї і тієї ж вправи – бігу з приблизно однаковою швидкістю – призводить до стабілізації його просторових характеристик – і швидкості, і частоти рухів. У результаті створюється швидкісний бар'єр. Це, підкреслимо, виникає тільки за умови достатньо високої швидкості бігу, яка до цього в умовах тренувань поступово підвищувалася.

Отже, з одного боку, щоб збільшити швидкість у якому-небудь русі, його потрібно багаторазово повторювати, з іншого – що частіше рух повторюється, то міцнішим стає динамічний стереотип, то сталіша гранична швидкість рухів.

Тому велику увагу слід приділяти розслабленню, виконанню рухів без зайвих напружень. У програму занять потрібно включити біг з опущеними й гранично розслабленими плечима, інші подібні вправи.

Під час самостійних тренувань чудовим засобом розвитку швидкості є спортивні ігри на невеликих майданчиках.

Відомо, що однією з основних умов гармонійного фізичного розвитку організму є вдосконалення швидкісно-силової підготовки. За-

соби й методи для цього підбирають з урахуванням віку, рівня фізичного розвитку й особливостей виду спорту, обраного студентом.

Швидкісно-силові якості розуміють як здатність людини до прояву максимального зусилля в найкоротший проміжок часу. Показником швидкісно-силової підготовки переважно є результат контрольних тестувань (найчастіше у стрибках у довжину або висоту з відштовхуванням двома ногами, а також у потрійному стрибку з місця).

Установлено, що рівень стрибків значно впливає на зростання легкоатлетичних досягнень дітей і підлітків. Незважаючи на те, що ця якість значною мірою визначається вродженою здатністю людини, її можна значно розвинути спеціально підібраними фізичними вправами.

### **Тренажери для самостійного тренування**

Важливою допомогою в самостійних заняттях фізичними вправами в домашніх умовах є тренажери – спеціальний фізкультурно-оздоровчий інвентар.

Основна цінність виконання фізичних вправ за допомогою тренажерних обладнань полягає в тому, що вони надають можливість цілеспрямовано впливати на окремі м'язи або м'язові групи. Як показали наукові дослідження, навантаження на весь організм у процесі виконання вправ локального впливу порівняно невелике, що дає змогу підвищити обсяг та інтенсивність такого тренування. Крім того, розширюється потенціал чіткого дозування та обліку виконуваних вправ.

В умовах обмеженої площі у квартирі можна легко розмістити шведську стінку, підвісну драбину, а в дверному отворі – перекладину.

До цих обладнань можна додати «диск здоров'я», гімнастичний каток, різні масажери, еспандери, гантелі та навіть, по можливості, велотренажер «Здоров'я», який здобув тепер широку популярність.

Він оснащений індикатором навантаження, що дає змогу визначити оптимальний обсяг та інтенсивність тренувань. На ньому можуть займатися люди різного віку та зросту.

Пульс підраховується відразу після закінчення вправи. Якщо він вищий за норму, потрібно на наступному тренуванні знизити кількість обертань. Якщо ж пульс не досягає вказаної в програмі норми, то навантаження слід збільшити (табл. 6).

## Програма тренування на велотренажері для тих, кому менше 30 років

Тиждень	Швидкість, км/год	Тривалість занять, хв	Частота пульсу, уд./хв	Частота занять за тиждень
	кількість обертань за хвилину			
1	24/55	8	не більше 140	3
2	24/55	10	не більше 140	3
3	24/55	12	не більше 140	3
4	28/65	12	не більше 150	4
5	28/65	14	не більше 150	4
6	28/65	16	не більше 150	4
7	28/65	16	не більше 150	5
8	28/65	16	не більше 150	5
9	32/75	18	не більше 160	5
10	32/75	18	не більше 160	5
11	40/90	20	не більше 160	5
12	40/90	25	не більше 160	4

Для тренування м'язів тулуба, ніг і рук ефективним тренажером є «диск здоров'я». Заняття на ньому добре впливають на вестибулярний апарат, удосконалюють відчуття рівноваги, зменшують округлість талії, зміцнюють ноги.

### Комплекс вправ із «диском здоров'я»

1. В. п. – стоячи на диску, руки в сторони. Повороти тулуба вправо–вліво. 10–12 разів. Темп – середній.

2. В. п. – напівприсісти на диску, руки на поясі. Повороти тулуба вправо–вліво.

3. В. п. – стоячи на диску, тримаючись за спинку стільця або рейки гімнастичної стінки. Обертові рухи тулубом.

4. В. п. – стоячи на колінах, упор руками об диск, спина пряма. Обертові рухи руками.

5. В. п. – сидячи на диску, ноги зігнуті в колінах, руки ззаду в упорі. Обертові рухи тазом.

6. В. п. – диск у витягнутих уперед руках між долонями. Обертові рухи долонями.

Широке визнання для самостійних домашніх тренувань одержав гімнастичний каток. Він чудово розвиває гнучкість, силу м'язів рук, плечового пояса й тулуба, має невеликі розміри.

Вправи з гімнастичним катком можна включати і в комплекс гігієнічної гімнастики, і вечірні заняття фізичною культурою. Під час виконання вправ при наближенні голови до ніг нахили вперед, в сторони, назад – вдих, випрямленні тулуба – видих. Кратність повторення кожної вправи – 6–10 разів.

### **Комплекс вправ із гімнастичним катком**

1. В. п. – стоячи на колінах, гімнастичний каток на підлозі. Спираючись прямими руками на каток, повільно рухати його вперед з одночасним нахилом тулуба, торкаючись грудьми стегон. Повернутися до вихідного положення.

2. В. п. – те ж саме. Спираючись прямими руками на каток, повільно просувати його вперед, поступово нахилити тулуб, торкаючись грудьми підлоги. Після паузи (2–3 с) зворотним рухом повернутися до вихідного положення.

3. В. п. – лежачи на животі, каток в руках, витягнутих уперед. Натискаючи на каток і просуваючи його до себе, руки не згинати, прогнутися, намагаючись не відривати стегна від підлоги. Зробити вдих і зворотнім рухом повернутися до вихідного положення.

4. В. п. – сидячи на підлозі, ноги зігнуті, каток під ступнями. Не випускаючи катка з рук, повільно випрямити ноги. Торкнутися руками колін, потім, згинаючи ноги, повернутися до вихідного положення.

5. В. п. – сидячи на підлозі, гімнастичний каток справа. Не зрушивши ніг із місця й спираючись руками на каток, відсувати його в сторону, торкаючись грудьми підлоги. Повернутися у вихідне положення. Повторити те ж саме в іншу сторону.

6. В. п. – стоячи, ноги на ширині плечей. Взяти в руки каток і, нахилившись уперед, поставити його на підлогу біля ніг. Спираючись на каток прямими руками і не згинаючи ніг, повільно рухати його вперед, торкаючись грудьми до підлоги. Після паузи (2–3 с) зворотним рухом повернутися до вихідного положення.

Якщо ця вправа виявиться важкою, то спочатку, повертаючись до вихідного положення, робіть проміжний опір на коліна.

Одним з ефективних засобів тренування, який дає можливість виконувати навантаження в умовах усякого приміщення, є «вертикальний тренажер». Так інколи називають звичайні сходи в багатоповерховому будинку.

Найчастіше на сходовій клітці не більше 10–12 східців, висота кожної з них 18–20 см. За хвилину долається шість таких прольотів плюс шість площадок. Це спокійний нормальний темп ходьби.

Тренувальний режим занять – подолати 9 поверхів за 2,5 хв, 1 хв – на спуск вниз. Повторити 10 разів, пульс не більше 120–130 уд./хв.

Але спочатку режим занять можна зробити щадним, надаючи перевагу більшій тривалості занять; подолати 8 поверхів за 8 хв, потім за 40 с – швидкий спуск. Такий шлях повторити 17 разів підряд.

У перші півтора місяці регулярних тренувань (3–5 разів на тиждень по 5–12 хв кожне) у разі стомлення треба робити невеликі перепочинки. Потім від них можна відмовитися.

### **Оздоровчо-лікувальна фізична культура під час вагітності і в післяпологовий період**

Самою природою жінка створена для того, щоб давати життя, бути матір'ю. Так, це велике диво, яке ні з чим не порівняти – народити дитину – диво Всесвіту. Краса Землі, скарб життя людського, берегиня – як тільки не називають жінку, маючи на увазі саме священний феномен материнства. Майбутню жінку-матір виховують із дитинства, орієнтуючи дівчину на сім'ю, культ родини, щастя продовження роду.

Запорукою народження здорової міцної дитини є насамперед здоров'я матері та батька. Якщо дівчинка народилася і виросла здоровою, то буде здоровою її сім'я. За визначенням Всесвітньої організації охорони здоров'я (ВООЗ), здоров'я – це складне інтегральне поняття. Це стан повного фізичного (тілесного), духовного й соціального благополуччя, а не тільки відсутність хвороб та всіляких ушкоджень.

Вагітність і пологи – величезне випробування для жіночого організму, що вимагає значного морального та фізичного напруження, і впоратися з ним не просто.

Відомий професор-гінеколог С. А. Ягунов казав, що пологи – то своєрідний іспит, який демонструє правильність і фізіологічну доцільність набутого фізичного виховання, ступінь фізичної тренуваності організму.

Що ж відбувається в організмі жінки під час вагітності?

Основні зміни, які настають в організмі жінки під впливом вагітності й пологів, полягають у тому, що розтягуються м'язи, зв'язки, пухка клітковина, шкіра черевної стінки і тазового дна; поглиблюється вся м'язова система; змінюється ритм дихання; знижується тонус серцево-судинної системи. І якщо в цей період відсутні зміцнювальні заходи, ці зміни, як правило, призводять до розладу діяльності внутрішніх органів.

Особливу увагу звертають на м'язи черевної стінки, що значно розтягуються. Що краще вони зміцнюватимуться до настання вагітності, то менше позначиться на них розтяг. У слабких жінок астеничної будови тіла під час вагітності спостерігаються значно більше, ніж зазвичай, випинання живота, западання грудної клітки, опускання плечей та закругленість спини.

Відсутність активних рухів сприяє послабленню м'язів, помітно знижує обмін речовин. Загальний стан вагітної, як правило, погіршується. І навпаки, спеціальні фізичні вправи, доцільне використання сонця, повітря і води зміцнюють жіночий організм, готують вагітну до пологів. Трапляється, що жінку під час вагітності оточують надмірною турботою, не даючи їй можливості рухатись і виконувати навіть найлегшу роботу, не кажучи вже про фізичні вправи, про які жінки нерідко не мають навіть ніякого уявлення, не знають про їхній благотворний вплив на перебіг вагітності й післяпологове відновлення. Усе це призводить до ще більшого послаблення м'язів та нервової системи, зниження функцій органів дихання, кровообігу і травлення, що негативно позначається й на розвитку плоду.

Ось чому дуже важливо роз'яснювати майбутній матері, що для полегшення пологів, збереження нормальної постави й функцій внутрішніх органів потрібно неухильно дотримуватися певного рухового режиму, зміцнювати м'язову систему відповідними вправами і помірною фізичною працею.

У цьому розділі методичного посібника йдеться про застосування фізичних вправ під час вагітності і в післяпологовий період, тобто про руховий режим жінки.

Для збереження функцій черевного преса, травного апарату, сечовидільних органів та усунення ускладнень, пов'язаних із їхнім розладом (застійні явища в нижніх кінцівках, закрепи й ін.), С. А. Ягунов

розробив і перевірів на практиці методику застосування фізичних вправ. Він пропонує поділити період вагітності на фази і для кожної з них підібрав комплекси спеціальних фізичних вправ. При цьому він передусім звертає увагу на зміцнення м'язів черевного преса і тазового дна, усіх м'язів скелета, вироблення навичок ритмічного дихання з акцентом на діафрагмальне підвищення тону серцево-судинної системи. С. А. Ягунов рекомендує продовжувати займатися спеціальною гімнастикою і фізичними вправами в домашніх умовах не менше шести тижнів, взявши за мету відновити попередню поставу й ходу, а також твердість тазового кільця і звичні вигини хребта; сприяти швидшому скороченню розтягнутої черевної стінки, аби запобігти опущенню черевної порожнини; зміцнити м'язи тазового дна; не допустити виникненню загинів матки.

Дотримуючись такого режиму, не доведеться стягувати живіт і талію рушником, застосовувати бандаж. До цього вдаються тільки в крайньому разі та короткочасно (до двох-трьох тижнів після пологів). Тривале стягування живота і талії спричиняє атрофію м'язів черевного преса, посилює закрепи та інші неприємні наслідки, пов'язані з погіршенням кровообігу в органах черевної порожнини й ослаблення їхньої діяльності.

Усі місяці вагітності жінка повинна планомірно й наполегливо готувати себе до цього найважливішого випробування. Це і в її інтересах, і в інтересах майбутньої дитини. Із того дня, як жінка дізналася про свою вагітність, вона вже не належить собі, вона – мати, від якої залежить доля того, хто має з'явитися на світ. Можливо, що жінку зовсім не хвилює, який вона буде мати вигляд після пологів, адже це її особиста справа, проте турбуватися про своє здоров'я вона зобов'язана, тому що це турбота про здоров'я дитини. Вона повинна народитися міцною, і їй потрібна сильна, розумна мати, а не слабка, не пристосована до труднощів життя істота.

Готуючись до вагітності, жінка повинна проводити профілактику малокрів'я (вживати з їжею продукти, що містять залізо, цинк, фолієву кислоту, вітаміни), яке затримує розвиток плоду; санацію (лікування) вогнищ хронічної інфекції, гострих інфекційних та соматичних захворювань, що негативно впливають на плід; обов'язково корегувати денне фізичне навантаження, аби зменшити його під час вагітності; а

також виконувати щоденні фізичні вправи, адекватні стану здоров'я – аутотренінг, психоемоційне розвантаження та вольове тренування для максимального запобігання можливим наслідкам надмірних стресових реакцій.

Перебіг вагітності теж значною мірою залежить від того, наскільки активно жінка займається фізичними вправами. Гімнастика й прогулянки надзвичайно благотворно впливають на нервову систему, надають бадьорості і життєрадісності, підвищують загальний тонус. Жінка краще спить, у неї добрий апетит, хороший настрій. Майже зникають такі ускладнення, як біль у попереку, набряки, закрепи.

Під час пологів жінці потрібна велика фізична сила. У потугах беруть участь усі м'язи черевного преса, від їхнього тонусу залежить тривалість пологів. Якщо ці м'язи слабкі, пологи затягуються на 15–20 годин і більше. А в добре фізично підготовлених жінок, особливо у спортсменок, вони проходять за кілька годин. Ось чому треба надавати великого значення фізичній культурі в розвитку жіночого організму під час підготовки жінки до материнства.

Наукові дані підтверджують, що в тих жінок, які займаються фізичною культурою та спортом, діти народжуються більшими, здоровішими, пологи відбуваються легше і переважно без ускладнень. За даними професора С. А. Ягунова, тривалість перших пологів у тренуваних жінок – 13, у нетренуваних – 18 годин. П'ять годин різниці! Кожна мати знає, що значать ці 5 годин. Набагато легше проходить у тренуваних жінок і післяпологовий період.

Пологовий акт вимагає великої витрати сил, він легше відбувається в тих жінок, котрі мають добре розвинені м'язи, володіють своїм тілом, диханням, нервами, витривалі та витримані.

Відомо, що фізично міцні жінки, які займаються спортом, невдовзі після пологів успішно виступають у змаганнях. Багато жінок – майстрів спорту, ставши матерями і користуючись засобами оздоровчолікувальної фізкультури, швидко відновлюють свою спортивну форму, досягають високих спортивних результатів.

Отже, вагітність і пологи не завжди ведуть до ускладнень. Фахівці служби охорони материнства разом із викладачами оздоровчолікувальної фізкультури повинні створити такі умови для майбутніх

матерів, за яких можна було б звести нанівець різні ушкодження й ускладнення під час і після пологів.

Які ж існують засоби підготовки вагітних до пологів? Це регламентація режиму дня і рухового режиму; формування спеціальних навичок особистої гігієни; набуття знань про протікання вагітності і пологів, про внутрішньоутробний розвиток плоду: заняття спеціальною гімнастикою.

Оздоровчо-лікувальною гімнастикою рекомендовано займатися жінкам із вагітністю, що протікає нормально; вагітним, які страждають захворюваннями серцево-судинної системи в стадії компенсації.

Протипоказано займатися гімнастикою при гострих стадіях захворювань серцево-судинної системи з розладом кровообігу; туберкульозі легень у фазі спалаху, а також ускладненому плевритом, кровохарканням тощо; гострих захворюваннях нирок і сечового міхура (нефрит, нефроз, пієлоцистит); усіх гострих пропасних захворюваннях (ендометрити, тромбофлебіти і т. д.); різко виражених токсикозах вагітності (неприборкане блювання, нефропатія); маточних кровотечах під час вагітності; звичних викиднях.

Якщо встановлено вагітність, спортивні тренування та участь у змаганнях слід припинити. У цей час корисні фізичні вправи без напруження, що позитивно впливають на загальний стан і перебіг вагітності, сприяють благополучному протіканню пологів та підвищують загальний тонус організму. Із програми занять вилучають силові вправи і вправи з натужуванням, струсом тіла, особливо в перші три-чотири місяці вагітності, коли запліднювана яйцеклітина ще недостатньо міцно з'єднана зі слизовою оболонкою матки. У цей період спеціальними вправами зміцнюють м'язи черевного преса, спини, тазового дна, міжреберні м'язи, застосовують вправи для підвищення рухомості у зчленуваннях малого таза та поліпшення кровообігу в ньому.

На 7–8-му місяці у зв'язку зі значним збільшенням матки більшість вправ виконують у положенні лежачи. У цей період потрібно навчитися правильно дихати через напружений черевний прес, напружувати й розслаблювати м'язи живота, тобто використовувати вправи, що полегшують процес пологів.

Нижче наводимо комплекси гімнастичних вправ для жінок у різні періоди вагітності, запропоновані І. П. Павловою (1962).

## **Орієнтовний комплекс фізичних вправ для вагітних строком до 17 тижнів**

1. В. п. – о. с. 1–2 – руки вгору (вдих); 3–4 – в. п. (видих). Темп повільний. Зробити 4–6 разів.

2. В. п. – стійка – ноги нарізно. 1 – руки вгору (вдих); 2 – нахил уперед, намагатися доторкнутися пальцями до підлоги (видих); 3 – випрямитися (вдих); 4 – в. п. (видих). Темп повільний. Зробити 4–6 разів.

3. В. п. – вузька стійка – ноги нарізно, руки назад, кисті з'єднані. 1 – прогнутися, відводячи руки назад (вдих); 2 – в. п. (видих). Темп повільний. Зробити 3–4 рази.

4. В. п. – стійка – ноги нарізно, руки на поясі. 1–4 – коловий рух тулубом уліво; 1–4 – те ж саме вправо. Таз нерухливий. Дихати повільно. Зробити 3–4 рази в кожний бік.

5. В. п. – одна рука на спинці стільця. 1–3 – відведення випрямленої ноги вперед, у сторону, назад; 4 – в. п. Темп повільний. Дихати довільно. Вільна рука рухається за ногою. Те ж саме іншою ногою. Зробити 3–4 рази.

6. В. п. – упор, сидячи позаду на килимі. 1–2 – розвести ноги в сторони (вдих). 3–4 – в. п. (видих). Ноги з килима не піднімати. Темп середній. Зробити 3–4 рази.

7. В. п. – те ж саме. 1–2 – поворот тулуба вліво, правою рукою торкнутися до підлоги зліва (видих); 3–4 – в. п. (вдих); 5–8 – те ж саме в правий бік. Темп середній. Зробити 3–4 рази.

8. В. п. – лежачи на спині, руки вздовж тулуба долонями на підлозі. 1–2 – ноги вперед (видих); 3–4 – в. п. (вдих). Темп середній. Зробити 2–3 рази.

9. В. п. – те ж саме. 1–2 – зігнути ноги в колінах, підняти верхню третину тулуба і голову з підлоги (видих); 3–4 – в. п. (вдих). Темп повільний. Зробити 4–6 разів.

10. В. п. – лежачи на спині, руки за головою. 1–4 – зігнути йогі в колінах і підтягнути коліна до живота (видих); в. п. (вдих). Темп середній. Зробити 3–4 рази.

11. В. п. – упор, стоячи на колінах. 1–2 – випрямити ногу назад, прогнутися в попереку (вдих); 3–4 – в. п. (видих). Те ж саме – іншою ногою. Темп повільний. Зробити 3–4 рази.

12. В. п. – стоячи на колінах, ноги разом, руки вниз. 1–2 – сісти на п'ятки (видих); 3–4 – в. п. (вдих). Темп середній. Зробити 4–6 разів.

13. В. п. – вузька стійка, ноги нарізно. 1–2 – відвести руки назад (вдих); в. п. (видих). Темп повільний. Зробити 4–6 разів.

### **Орієнтовний комплекс фізичних вправ для вагітних строком від 17 до 32 тижнів**

1. В. п. – стійка – ноги нарізно. 1–2 – руки вперед – у сторони (вдих); в. п. (видих). Зробити 4–6 разів у повільному темпі.

2. В. п. – вузька стійка – ноги нарізно, руки на поясі. 1 – ліву руку вгору; 2–3 – нахили вправо; 4 – в. п. Те ж саме – вліво. Дихати довільно. Зробити 3–4 рази в кожний бік.

3. В. п. – одна рука на спинці стільця. 1–2 – присісти (видих); 3–4 – в. п. (вдих). Темп повільний. Зробити 4–6 разів.

4. В. п. – стійка – лівим боком до спинки стільця, ліва рука на спинці. 1–3 – зігнути праву ногу і підвести стегно вперед, відвести його в сторону за допомогою руки; 4 – в. п. Те ж саме – іншою ногою. Темп середній. Дихати довільно. Зробити 3–4 рази.

5. В. п. – упор, стоячи на колінах. 1–2 – випрямити ліву ногу назад, праву руку підняти вгору (вдих); 3–4 – в. п. (видих). Те ж саме – іншими ногою і рукою. Темп середній. Зробити 2–3 рази.

6. В. п. – сидячи на килимі, ноги нарізно. 1 – руки вгору (вдих); 2 – нахил уперед, торкнутися руками носка лівої ноги (видих); 3–4 – те ж саме до правої ноги. Темп повільний. Зробити 3–4 рази.

7. В. п. – лежачи на спині, руки вздовж тулуба долонями на підлозі. 1–2 – ноги вперед (видих); 3–6 – нахилити ноги поперемінно вліво і вправо; 7–8 – в. п. (вдих). Темп повільний, зробити 3–4 рази.

8. В. п. – лежачи на спині, ноги зігнуті в колінних і тазостегнових суглобах, руки під попереком. Імітація рухів велосипедиста. Темп середній. Дихання довільне. Зробити 4–6 разів кожною ногою.

9. В. п. – лежачи на спині, ноги вперед, руки вздовж тулуба долонями на підлозі. 1 – ноги нарізно; 2 – ноги навхрест; 3 – ноги нарізно; 4 – ноги навхрест. Дихати довільно. Темп повільний. Зробити 5–6 разів.

10. В. п. – лежачи на спині, ноги зігнуті, п'ятки біля сідниць, руки вздовж тулуба долонями на підлозі. Підвести таз угору (вдих), в. п. (видих). Темп середній. Зробити 4–6 разів.

11. В. п. – те ж саме. Розвести коліна широко в сторони (видих), в. п. (вдих). Темп середній. Зробити 4–6 разів.

12. В. п. – стійка – ноги нарізно, руки на поясі. Зігнути праву ногу в коліні і підвести вперед (видих), в. п. (вдих). Те ж саме лівою ногою. Темп середній Зробити 3–4 рази кожною ногою.

### **Орієнтовний комплекс фізичних вправ для вагітних строком від 32 тижнів до пологів**

1. В. п. – стійка – ноги нарізно, руки до плечей. 1–2 – руки вгору (вдих), в. п. (видих). Темп повільний. Виконати 4–6 разів.

2. В. п. – стійка – ноги нарізно. 1–2 нахил вліво, ковзаючи лівою рукою вниз по нозі, правою – по тулубу вгору; 3–4 – в. п. Те ж саме вправо. Дихати довільно. Темп середній. Виконати 3–4 рази.

3. В. п. – стійка – ноги нарізно боком до стільця, рука па спинні. 1 – нахил уперед; 2 – в. п.; 3 – нахил у сторону; 4 – в. п.; 5 – нахил назад; 6 – в. п. Темп середній. Дихання довільне. Виконати 2–3 рази.

4. В. п. – стійка на колінах, руки на поясі. 1–2 – ногу в сторону на носок; 3–4 – в. п.; 5–8 – те ж саме іншою ногою. Темп середній. Виконати 3–4 рази.

5. В. п. – упор, стоячи па колінах. 1–2 – вигнути спину вгору, голову опустити (видих); 3–4 – прогнутися, голову підняти вгору (вдих). Темп повільний. Виконати 4–6 разів.

6. В. п. – лежачи на спині, руки за головою, одна нога зігнута. 1–4 – поперемінне згинання одної й розгинання другої ноги. Темп середній. Дихання довільне. Виконати 4–6 разів.

7. В. п. – вузька стійка – ноги нарізно. 1–2 – руки вгору, прогнутись у попереку (вдих), в. п. (видих). Темп повільний. Виконати 4–6 разів.

Фізичні навантаження на заняттях (кількість повторень кожної вправи, моторна щільність, інтенсивність зростання навантажень тощо) лімітують для здорових вагітних жінок їх фізичним розвитком, ступенем адаптації до вправ і регулюють викладач або методист за безпосереднього нагляду лікаря. Потрібно суворо стежити за самопочуттям жінки, за станом і реакціями її організму та плода (за частотою серцебиття до і після кожного заняття) на отримувані фізичні навантаження.

Запропонована спеціальна гімнастика для вагітних є простою, оскільки фізичні вправи, що входять до неї, відповідають руховим можливостям організму жінки в різні періоди вагітності. Вона містить два основні комплекси вправ, відповідно до двох фізіологічних періодів вагітності.

Вагітні, які раніше не займалися фізичною культурою, у перші два тижні мають вправлятися не більше 15 хв. Починають заняття з більш простих вправ, комбінуючи їх із дихальними. Вагітні жінки, які раніше займалися фізкультурою, можуть збільшити час занять до 20 хв, а за доброго самопочуття – до 25–30 хв.

У перші 3–4 місяці вагітності, коли матка найбільш збудлива, особливо в дні, що відповідають менструації, обмежують кількість вправ, вилучаючи найбільш складні, а також скорочують тривалість занять на 3–5 хв.

Великої уваги надають становленню дихання вагітної, її навчають грудному та черевному типу дихання.

Кожна вагітна, займаючись спеціальною гімнастикою, повинна стежити за станом свого здоров'я, фіксує стомлюваність, настрій, сон, апетит. Перед початком заняття гімнастикою і після нього вагітна має підрахувати свій пульс протягом 15 с. Адже прискорення його на 6–8 ударів показує добру реакцію серцево-судинної системи на фізичне навантаження. У разі виникнення задишки під час заняття потрібно негайно звернутися до лікаря.

Заняття гімнастикою мають викликати приємну втому при загальному доброму самопочутті.

Освоївши комплекс гімнастичних вправ під контролем лікаря і викладача чи методиста, вагітна може продовжити заняття вдома. Проте кожні 10 днів вона має перевірити правильність виконання вправ та їхній вплив у кабінеті лікувальної фізкультури.

Для тих, хто народжує вперше, і вагітних, котрі мають відхилення від норми в стані здоров'я або у фізичному розвитку, потрібні диференційовані заняття.

Найчастіше фіксують такі відхилення в стані здоров'я й фізичному розвитку, які ускладнюють протікання вагітності і пологів: ожиріння; гіпотонія; варикозні розширення вен нижніх кінцівок; залишкові явища перенесених запальних захворювань внутрішніх статевих органів.

На перших трьох відхиленнях у стані здоров'я ми коротко зупинимося. При четвертій формі слід звернутися до лікаря-гінеколога.

Для вагітних жінок, які хворіють ожирінням, характерні надмірна вага; порушення процесів обміну речовин; відхилення в діяльності різних органів; порушення функції зовнішнього дихання (поверхневе, аритмічне, дискоординоване); схильність до гіпоксії та гіпоксемії, судинних дистоній (гіпертонії, гіпотонії), до розвитку пізніх токсикозів вагітності. Такі вагітні потребують ретельного обстеження для визначення етіології і патогенезу ожиріння, а також стану різних органів та систем. У ході занять із ними особливу увагу звертають на вдосконалення функції зовнішнього дихання і поєднання глибокого ритмічного дихання з напруженням скелетної мускулатури. Вагітним жінкам при ожирінні показані плавання та прогулянки на лижах.

Для вагітних жінок, які хворіють на гіпотонію, характерні артеріальний тиск не вищий за 100/60 мм рт. ст., понижена витривалість, швидка стомлюваність, схильність до судинних дистоній і тахікардії, лабільність пульсу, головні болі, запаморочення, неспокійний сон, в'ялість і апатичність. Під час занять гімнастикою із цією групою вагітних слід знизити щільність навантаження, обов'язково чергувати напруження з ослабленням і дихальними вправами, зберігати стриманий емоційний фон. Для адаптації організму до посиленої нервово-м'язової діяльності слід поступово збільшувати навантаження. Вагітним жінкам, які хворіють на гіпотонію, показані нетривалі спокійні прогулянки. Найкраще робити їх у ранкові години по дорозі до ВНЗ й у вечірні години перед сном. Прогулянки проводяться в повільному темпі, зупиняючись для відпочинку за потреби. Тривалість прогулянки – 1–1,5 год.

У другій половині вагітності відстань для пішохідних прогулянок скорочують до 0,5–1 км, а час перебування на повітрі за можливості збільшують. Перебувати на повітрі взимку потрібно не менше 1,5 год, а влітку – значно довше.

Тривале напруження м'язів нижніх кінцівок, постійна робота в положенні стоячи, пов'язана з підніманням і носінням важких речей, призводить до порушення кровообігу в нижніх кінцівках та варикозного розширення вен. Під час вагітності, якщо жінка не займається профілактикою, варикозне розширення вен з'являється в більшості випадків.

Для вагітних із варикозним розширенням вен нижніх кінцівок характерні неповноцінність судинної системи з маловираженими порушеннями гемодинаміки і застоєм крові у вузлах розширених вен, схильність до тромбоутворювання, болі в ногах.

Заняття фізкультурою – основний засіб боротьби із застійними явищами в організмі і відновлення всієї системи кровообігу, особливо венозного. Фізичні вправи підвищують тонус судин, який потрібний для протікання крові по венах і наповнення кров'ю правої (венозної) половини серця. Дихальні вправи також позитивно впливають на поліпшення венозного кровообігу: під час вдиху ємкість грудної клітки збільшується, низький тиск у ній також збільшується, у зв'язку із чим серце і великі венозні судини виявляються під зниженим тиском, а працюючі м'язи – під підвищеним. У момент розслаблення м'язів відбувається прилив крові до них, який чергується з відливом її в період скорочення м'язів. У результаті – посилюється венозна циркуляція крові. Під час скорочення скелетної мускулатури прискорюється також і лімфотік. Скорочення та розслаблення діафрагми, стінок черевної порожнини змінюють внутрішньочеревний тиск. Під час вдиху він підвищується, і великі венозні судини, що знаходяться в черевній порожнині, викидають кров у напрямку до грудної клітки; при видиху кров приливає з периферії до черевної порожнини, й так відбувається її пересування з кожним дихальним актом. Під впливом фізичних вправ збільшується хвилинний об'єм току крові.

Для тих, хто має початкову форму варикозного розширення вен (без наявності вузлів), рекомендують 3–4 рази на день лежати по 15–20 хв із піднятими на опору ногами, після чого виконувати такі вправи:

1. Напружити і розслабити м'язи стегон, рухаючи колінними чашечками, – 8–10 разів.

2. Випнути живіт – вдих; втягнути – видих. 3–4 рази – в повільному темпі.

3. Зігнути й розігнути ноги в гомілковостопних суглобах. 8–10 разів – у повільному темпі.

4. Руки вгору (вдих); в. п. (видих). 3–4 рази – у повільному темпі.

5. Зігнути й розігнути пальці ніг. 8–10 разів – у повільному темпі.

Вранці бинтують ноги еластичним бинтом або носять спеціальні панчохи. Під час сну підкладають під ноги подушку так, щоб вони

були підняті на 20–30 см. Взуття потрібно носити таке, що не тисне під підйом, оскільки там проходять поверхневі вени. Корисно також придбати індивідуальний супінатор, що коригує плоскостопість.

Обов'язково два рази на день слід робити самомасаж. Після цього знову полежати з піднятими на опору ногами протягом 15–20 хв.

Вагітним із варикозним розширенням вен рекомендують плавання, яке забезпечує тонізувальний вплив води на кровоносні судини і поліпшення гемодинаміки.

На цьому унікальному засобі впливу на організм людини зупинимося докладіше.

Заняття плаванням корисні всім вагітним, так як вони створюють сприятливі умови для роботи серця, оскільки у водному середовищі фізичні навантаження відбуваються в антигравітаційних умовах, у горизонтальному положенні тіла, яке в цей час перебуває в стані, близькому до невагомості. Серце при цьому збільшується в об'ємі й перекачує більшу кількість крові. Встановлено, що об'єм серця людини в положенні стоячи на суші становить приблизно 689 см<sup>3</sup>, а при зануренні у воду – до 922 см<sup>3</sup>.

Під час плавання серцю не доводиться викидати кров догори і «насмоктувати» її знизу, як це буває у звичайному положенні тіла. Ось чому плавання є чудовою вправою для осіб із певною недостатністю серцево-судинної системи. Правильно дозуючи вправи, можна вилікувати деякі серцеві захворювання (початкова стадія міокардіодістрофії, атеросклерозу тощо).

Заняття плаванням – добрий засіб для тренування дихальної системи. Під час вдиху відбувається посилена робота дихальних м'язів, яким доводиться долати тиск води (в середньому 12–15 кг) на поверхню грудей. Видих, що його звичайно роблять у воду, так само утруднений. Така регулярна «гімнастика» дихальної мускулатури неабияк розвиває, зміцнює її, а це, у свою чергу, спричиняє збільшення рухомості грудної клітки і життєвої ємкості легенів.

Під впливом занять плаванням нормалізуються секреторна, моторна, всмоктувальна функції органів травлення. М'язова діяльність сприяє кращому відтоку жовчі з печінки і жовчного міхура й поліпшує евакуацію вмісту з товстого кишківника. Заняття плаванням посилюють обмін речовин, активізують діяльність органів виділення.

Під час плавання, звичайного купання чи навіть перебування у воді відбуваються значні зміни в складі крові. Так, у людини, яка перебуває у воді, температура якої 20 °С, протягом хвилини, збільшується кількість еритроцитів (на 20–25 %) та гемоглобіну і зменшується кількість лейкоцитів.

Це ще не всі чинники благотворного впливу плавання на здоров'я і гармонійний розвиток людини.

Які ж плавальні вправи доцільно виконувати в першій половині вагітності?

Беручи до уваги морфологічний та функціональний зв'язок між скелетною мускулатурою нижніх кінцівок і м'язами черевного преса, тазового дна, внутрішньотазової мускулатури і зв'язковим апаратом статевої сфери, природно допустити, що в цих умовах плавання з повною координацією рухів або з роботою одними лише ногами може викликати ряд небажаних локальних явищ у вагітних жінок й у подальшому негативно вплинути на організм жінки загалом. Проведені нами дослідження показали, що плавання в аналогічному режимі дає максимальне навантаження на серцево-судинну й дихальну системи, тому ми рекомендуємо повільне плавання способами кроль на грудях і брас переважно з роботою тільки одними руками (за умови переважання навантаження на м'язи плечового пояса з полегшувальною роботою ногами).

Основне завдання післяпологового періоду – захист породіллі від різних шкідливих впливів. Для цього в пологових закладах проводять комплекс заходів, спрямованих на точне дотримання санітарно-гігієнічного режиму і на швидке відновлення сил.

Усі ці заходи проводить медичний персонал. Однак багато що залежить і від самої породіллі, від її поведінки та виконання призначень лікаря.

Кожна породілля повинна мати уявлення про складні процеси, що відбуваються в її організмі в післяпологовий період, і про позитивний вплив гімнастичних вправ на відновлення її фізіологічного стану.

Тільки за таких умов породілля буде свідомо дотримуватися всіх вимог, поставлених до неї.

У перші дні післяпологового періоду породілля повинна дотримуватися постільного режиму. Навіть після нормальних родів вона

потребує спокою. Однак було б зовсім неправильним, якби вона нерухомо лежала на спині. Слід пам'ятати, що тривале нерухоме положення заважає нормальному скороченню матки. Тривале лежання на спині може призвести до відкидання матки назад та утворення загину, що веде до затримки сечі і випорожнення, порушує кровообіг.

Здорова породілля може повертатися на бік уже через 3–4 години після пологів. На третій-четвертий день рекомендують вже сидіти в ліжку, а на четвертий-п'ятий – ставати на ноги, ходити.

Під час нормального протікання пологів і раннього післяпологового періоду для швидкого відновлення сил призначають гімнастику вже на другу добу після пологів. Маючи загальний вплив на організм, фізичні вправи сприяють його зміцненню і посилюють опір різним захворюванням.

Протипоказання післяпологової гімнастики: стан пропасниці, слабкість у зв'язку з великою втратою крові й важкими пологами, нефропатія, розриви промежини.

Науковими спостереженнями встановлено, що оздоровчо-лікувальна гімнастика в післяпологовий період є могутнім профілактичним засобом у боротьбі з післяродовими ускладненнями. Фізичні вправи в цей періоді благотворно впливають на психіку породіллі, активізують діяльність ЦНС, сприяють поліпшенню сну й апетиту. Почуття задоволеності, що виникає в породіллі після занять гімнастикою, підвищує впевненість у своїх силах, створює бадьорий настрій.

Заняття гімнастикою в післяпологовий період сприяє відновленню змішаного дихання, повноцінної оксигенації крові, активізації процесів обміну речовин, поліпшенню крово- і лімфообігу, усуненню венозних застоїв, відновленню тону та сили м'язів черевного преса і тазового дна, нормалізації положення органів грудної та черевної порожнини, швидкій інволюції матки, запобіганню її загинам і зміцненням, активізації кишківника й сечовидільної системи, відновленню нормальної постави.

У першу добу після пологів породілля, зрозуміло, ще стомлена й вимагає спокою. На другу добу в неї поліпшується сон, апетит. Якщо пологи пройшли нормально, без хірургічного втручання, й породілля відчувається добре, – то вже на другий день їй можна й треба починати займатися спеціальною гімнастикою. Основна мета цих занять

(на другий-третій день після пологів) – поліпшити роботу серцево-судинної і дихальної систем, перистальтику кишківника, сприяти більш ефективному скороченню матки.

Тривалість занять гімнастикою не перевищує 15–20 хв. Починають їх із більш легких вправ, поєднуючи з глибоким грудним і черевним диханням.

Породілля повинна обов'язково навчитися правильного грудного дихання, для чого рекомендують спеціальні вправи. Долоню однієї руки потрібно покласти на груди, а долоню другої – на живіт. Під час вдиху рука, що лежить на грудях, піднімається, а та, що на животі, – залишається нерухомою. Це підтверджує відсутність черевного дихання.

Фізичні вправи прискорюють зворотний розвиток тканин живота, розтягнутих під час вагітності. Зміцнення м'язів черевного преса й тазового дна сприяє збереженню правильного анатомічного положення внутрішніх статевих органів.

Курс гімнастики, розрахований на 7–8 днів перебування породіллі в родопомічному закладі, можна розділити на три періоди:

1. Основний період – із 2-ї доби і до виписки. Вправи виконують усі породіллі і проводять їх у вихідному положенні – лежачи на спині, тільки одну вправу виконують у положенні – лежачи на животі.

2. Період із 4–5-ї доби. Упроваджують додаткові вправи, які виконують у вихідному положенні – сидячи.

3. Період із 6–8-ї доби. Включають додаткові вправи у вихідному положенні – стоячи.

Навантаження дозують в основному кількістю повторень вправ і темпом рухів.

У перший день після виписки з пологового будинку жінці потрібно надати повний спокій, покласти в ліжко. На другий день (за доброго самопочуття) дозволяють вставати, а на третій день – виходити для прогулянок на свіже повітря.

Жінка повинна дотримуватися певного режиму протягом усього післяпологового періоду (6–8 тижнів). Насамперед їй потрібні достатній відпочинок і спокійна обстановка. Тривалість сну має бути не меншою 8 год на добу. Жінці потрібно своєчасно вставати з ліжка, виконувати гімнастичні вправи, бувати на свіжому повітрі та поступово братися за домашню роботу.

У ранньому післяпологовому періоді фізичні вправи для породіль-студенток призначає лікар, але це повинен робити й викладач фізвиховання, який проводить відповідні заняття в спеціальних медичних відділеннях ще під час відвідувань цих занять студентками до декретної відпустки.

Першою умовою та запорукою успішної профілактичної роботи щодо забезпечення нормального перебігу вагітності й у післяпологовий період є активна пропаганда цих знань, поширення яких повинно супроводжуватися втіленням їх у життя спільними зусиллями медичних працівників, викладачів фізвиховання, батьків і самих студенток.

Фізкультурні вправи, розпочаті в пологовому будинку, слід продовжити в домашній обстановці. Починаються вони зазвичай із дихальної гімнастики. Згодом фізичне навантаження поступово збільшується, вправи ускладнюються.

Нижче наводимо комплекси гімнастичних вправ для жінок із 2-го по 8-й тиждень післяпологового періоду, запропонованих А. В. Вартельсом (1969).

### **Комплекс фізичних вправ для жінок на 2–3-му тижні післяпологового періоду**

Ходьба в середньому темпі – 1 хв.

1. В. п. – о. с. 1 – руки вгору, з'єднати кисті над головою, трохи прогнутися назад (вдих); 2 – в. п. (видих). Зробити 3–4 рази. Руки не згинати, піднімаючи руки, дивитися на кисті.

2. В. п. – о. с. права рука на спинці стільця. 1 – ліву ногу вперед, ліву руку назад; 2 – ліву ногу назад, ліву руку вгору; 3 – в. п. Дихати довільно. Зробити 2–3 рази, потім те ж саме лівою ногою і правою рукою.

3. В. п. – вузька стійка – ноги нарізно. 1–2 – нахил вліво, долоні на потилицю (видих); 3–4 – в. п. Те ж саме – вправо. Зробити 2–3 рази в кожен бік.

4. В. п. – упор, лежачи на передпліччях. 1–2 – підняти тулуб, спираючись на носки і долоні (видих); 3–4 – в. п. (вдих). Зробити 3–4 рази.

5. В. п. – лежачи на спині, ноги зігнуті, руки вздовж тулуба долонями на підлозі. 1 – підняти таз і втягнути задній прохід (вдих); 2 – опустити таз і розслабити м'язи промежини (видих). Зробити 3–4 рази.

6. В. п. – лежачи на спині, руки вздовж тулуба долонями на підлозі, права нога зігнута в коліні під прямим кутом (гомілки навису). 1 – випрямляючи і кладучи на підлогу праву ногу, зігнути ліву під прямим кутом у коліні, тримаючи гомілку піднятою; 2 – випрямляючи і кладучи на підлогу ліву ногу, зігнути праву ногу під прямим кутом у коліні, тримаючи гомілку навису. Дихання повільне. Зробити 3–4 рази.

7. В. п. – лежачи на спині, руки вздовж тулуба долонями на підлозі. 1 – згинаючи ноги, притягти їх до грудей; 2 – розвести гомілки в сторони, тримаючи їх руками і протидіючи рухові; 3 – звести гомілки; 4 – в. п. Дихання довільне. Зробити 3–4 рази.

8. Ходьба в помірному темпі, тулуб і руки розслабити, дихати довільно – 30–40 с.

### **Комплекс фізичних вправ для жінок на 4–5-му тижні післяпологового періоду**

Ходьба на місці в середньому темпі – 1–1,5 хв.

1. В. п. – стійка – ноги нарізно. 1–2 – згинаючи пальні в кулаки, руки в сторони, прогнутися в попереку (вдих); 3–4 – в. п. Виконати 3–4 рази.

2. В. п. – права рука на спинці стільця. 1 – ліву ногу вперед, ліву руку назад; 2 – ліву ногу назад; 3 – ліву руку вгору; 4–5 – те ж саме правими ногою і рукою. Дихати довільно. Виконати 2–3 рази лівою і правою ногами.

3. В. п. – вузька стійка – ноги нарізно. 1–2 – нахил вліво, руки за голову (видих); 3–4 – в. п. (вдих); 5–8 – те ж саме в правий бік. Виконати 2–3 рази.

4. В. п. – упор, лежачи на передпліччях. 1–2 – підняти тулуб, спираючись на носки і долоні (видих); 3–4 – в. п. (вдих). Виконувати 3–4 рази.

5. В. п. – упор, сидячи позаду. 1 – випрямити тулуб, прогнутися, голову відвести назад (вдих); 2 – в. п. (видих). Виконати 3–4 рази.

6. В. п. – лежачи на спині, руки вздовж тулуба долонями на підлозі. 1 – зігнути ноги; 2 – випрямити ноги під кутом 45°; 3 – в. п. Виконати 3–4 рази.

7. В. п. – лежачи на спині, ноги зігнуті в колінах, руки на зовнішній поверхні гомілок. 1–3 – розвести гомілки в сторони, протидіючи руками цьому рухові, голову злегка підняти; 4–6 – звести коліна, протидіючи цьому рухові руками (переносючи руки на внутрішню поверхню гомілок). Темп повільний. Дихати довільно. Зробити 3–4 рази.

8. Ходьба в помірному темпі, тулуб і руки розслаблені, дихання глибоке – 30–40 с.

### **Комплекс фізичних вправ для жінок на 6–8-му тижні післяпологового періоду**

1. В. п. – стійка – ноги нарізно. 1 – ліву руку вперед – угору, праву руку назад, злегка прогнутись у попереку (вдих); 2 – в. п. (видих); 3 – те ж саме іншими руками. Виконати 3–4 рази.

2. В. п. – руки на поясі. 1 – підняти вперед зігнуту в коліні ногу; 2 – випрямити ногу вперед; 3 – зігнути ногу; 4 – в. п.; 5–8 – те ж саме іншою ногою. Виконати 2–3 рази.

3. В. п. – стійка ноги нарізно, руки на поясі. 1 – нахил вперед; 2–3 – випрямляючись, коловий рух тулубом у ліву сторону; 4 – в. п.; 5–8 – те ж саме вправо. Дихати довільно. Виконати 2–3 рази.

4. В. п. – упор лежачи на передпліччях. 1–2 – підняти тулуб, спираючись на носки і долоні (видих); 3–4 – в. п. (вдих). Виконати 3–4 рази.

5. В. п. – упор сидячи позаду. 1 – випрямити тулуб і ноги, прогнутися, голову відвести назад (вдих); 2 – в. п. (видих). Виконати 3–4 рази.

6. В. п. – лежачи на спині, руки вздовж тулуба долонями на підлозі. 1 – ноги вперед (видих); 2 – в. п. (вдих). Ноги не згинати. Зробити 3–4 рази.

7. В. п. – лежачи на спині, ноги зігнуті в колінах, руки на зовнішній поверхні стегон. 1–3 – розвести гомілки в сторони, протидіючи руками цьому рухові, голову злегка підняти; 4–5 – звести гомілки, протидіючи цьому рухові руками (перенести руки на внутрішню поверхню гомілок). Темп повільний. Дихати довільно. Виконати 3–4 рази.

Ходьба в помірному темпі, тулуб і руки розслаблені, дихання глибоке – 30–40 с.

## Контрольні завдання

1. Зміст самостійних занять фізичними вправами.
2. Фізичне навантаження при самостійному виконанні фізичних вправ.
3. Програмування фізичних навантажень під час самостійних занять фізичними вправами.
4. Використання під час самостійних занять фізичними вправами тренажерів.
5. Оздоровча фізична культура жінок під час вагітності.
6. Оздоровча фізична культура жінок в післяпологовий період.
7. Правила виконання фізичних вправ для вагітних.

## Рекомендована література

1. Амосов М. М. Роздуми про здоров'я / М. М. Амосов. – К. : Здоров'я, 1990. – 168 с.
2. Апанасенко Г. Л. Эволюция биоэнергетики и здоровье человека / Г. Л. Апанасенко. – СПб. : Петрополис, 1992. – 123 с.
3. Апанасенко Г. Л. Медицинская валеология / Г. Л. Апанасенко, Л. А. Попова. – Киев : Здоров'я, 1998. – 246 с.
4. Бальсевич В. К. Физическая активность человека / В. К. Бальсевич, В. А. Запоржанов. – Киев : Здоров'я, 1987. – 224 с.
5. Безугла Л. І. Організація самостійної роботи з формування культури здоров'я студентів вищих педагогічних навчальних закладів : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / Л. І. Безугла. – Луганськ, 2009. – 20 с.
6. Белов В. И. Энциклопедия здоровья. Молодость до ста лет / В. И. Белов. – М. : Химия, 1994. – 400 с.
7. Благий А. Л. Программирование самостоятельных физкультурно-оздоровительных занятий / А. Л. Благий // Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві : зб. наук. пр. – Луцьк : [б. в.], 1999. – С. 271–274.
8. Брехман И. И. Валеология – наука о здоровье / И. И. Брехман. – М. : Физкультура и спорт, 1990. – 206 с.
9. Булатова М. М. Сучасні фізкультурно-оздоровчі технології у фізичному вихованні / М. М. Булатова, Ю. А. Усачов // Теорія і методика фізичного виховання ; за ред. Т. Ю. Круцевич. – К. : Олімп. л-ра, 2008. – С. 320–354.
10. Булич Е. Г. Валеология. Теоретичні основи валеології : навч. посіб. / Е. Г. Булич, І. В. Мурашов. – К. : ІЗМН, 1987. – 224 с.
11. Булич Э. Г. Физическое воспитание в специальных медицинских группах / Э. Г. Булич. – М. : Высш. шк., 1986. – 255 с.

12. Гунько П. М. Методика навчання студентів застосовувати силові навантаження в процесі фізичного виховання : автореф. дис. ... канд. пед. наук : спец. 13.00.02 / П. М. Гунько. – К., 2008. – 22 с.
13. Дубогай О. Д. Методика фізичного виховання студентів, віднесених за станом здоров'я до спеціальної медичної групи / О. Д. Дубогай, В. І. Завацький, Ю. О. Короп. – Луцьк : Надстир'я, 1998. – 220 с.
14. Дубогай О. Зміст та результативність шкільної інноваційної діяльності в системі здоров'язберігаючих технологій / О. Дубогай, М. Євтушок // Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві : зб. наук. пр. – Луцьк : РВВ «Вежа» Волин. нац. ун-т ім. Лесі Українки, 2008. – Т. 1. – С. 36–40.
15. Іващенко Л. Я. Фізичне виховання дорослого населення / Л. Я. Іващенко, А. Л. Благий // Теорія і методика фізичного виховання. – К. : Олімп. л-ра, 2008. – С. 190–230.
16. Іващенко Л. Я. Самостоятельные занятия физическими упражнениями / Л. Я. Іващенко, Н. П. Страпко. – Киев : Здоров'я, 1988. – 160 с.
17. Іващенко Л. Я. Программирование занятий оздоровительным фитнесом / Іващенко Л. Я., Благий А. Л., Усачев Ю. А. – Киев : Наук. світ, 2008. – 198 с.
18. Кіссе А. І. Самостійні заняття в системі фізичного виховання інвалідів з порушенням опорно-рухового апарату : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.03 / А. І. Кіссе. – Одеса, 1999. – 19 с.
19. Королінська С. В. Клубна форма організації фізичного виховання у вищих навчальних закладах : автореф. дис. ... канд. наук з фіз. вих. і спорту : 24.00.02 / С. В. Королінська. – Львів, 2007. – 20 с.
20. Котов Є. О. Підготовка студентів вищих навчальних закладів освіти до самостійних занять фізичними вправами : автореф. дис. ... канд. наук з фіз. вих. і спорту : 24.00.02 / Є. О. Котов. – Х., 2003. – 20 с.
21. Круцевич Т. Ю. Рекреація у фізичній культурі різних груп населення / Т. Ю. Круцевич, Г. В. Безверхня. – К. : Олімп. л-ра, 2010. – 248 с.
22. Купер К. Аэробика для хорошего самочувствия / К. Купер. – М. : Физкультура и спорт, 1989. – 191 с.
23. Куц О. С. Фізкультурно-оздоровча робота з учнівською молоддю / О. С. Куц. – Київ ; Вінниця : Континент-Прим, 1995. – 208 с.
24. Массовая физическая культура в вузе / под ред. В. А. Маслякова, В. С. Матяшова. – М. : Высш. шк., 1991. – 240 с.
25. Мурахов И. В. Оздоровительные эффекты физической культуры и спорта / И. В. Мурахов. – Киев : Здоров'я, 1989. – 286 с.
26. Оздоровительный бег. Как избежать болезней. – М. : КЕП, 1995. – 288 с.
27. Паффенбаргер Р. С. Здоровый образ жизни / Р. С. Паффенбаргер, Э. Ольсен. – Киев : Олимп. лит., 1999. – 320 с.

28. Пирогова Е. А. Совершенствование физического состояния человека / Е. А. Пирогова. – Киев : Здоров'я, 1989. – 167 с.
29. Полиевский С. А. Физическое воспитание учащейся молодёжи (гигиенические аспекты) / С. А. Полиевский. – М. : Медицина, 1989. – 160 с.
30. Рибковський А. Г. Системна організація рухової активності людини / А. Г. Рибковський, С. М. Канішевський. – Донецьк : [б. в.], 2003. – 436 с.
31. Савчук С. А. Корекція фізичного стану студентів технічних спеціальностей в процесі фізичного виховання : автореф. дис. ... канд. наук з фіз. вих. і спорту : 24.00.02 / С. А. Савчук. – Рівне, 2002. – 18 с.
32. Салук І. А. Індивідуалізація фізичного виховання студентів з різним рівнем здоров'я : автореф. дис. ... канд. наук з фіз. вих. і спорту : 24.00.02 / І. А. Салук. – К., 2010. – 20 с.
33. Смурыгина Л. В. Содержание и методика самостоятельных занятий по физическому воспитанию со студентами специального отделения : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / Л. В. Смурыгина. – Ташкент, 1994. – 24 с.
34. Сухарев А. Р. Двигательная активность и здоровье подрастающего поколения / А. Р. Сухарев. – М. : Знание, 1976. – 63 с.
35. Сухарев А. Р. Здоровье и физическое воспитание детей и подростков / А. Р. Сухарев. – М. : Медицина, 1991. – 272 с.
36. Уилмор Дж. Х. Физиология спорта и двигательной активности / Дж. Х. Уилмор, Д. Л. Костил. – Киев : Олимп. лит., 1997. – 504 с.
37. Фанигіна О. Ю. Корекція фізичної підготовленості студенток вузу в процесі занять оздоровчими видами плавання : автореф. дис. ... канд. наук з фіз. вих. і спорту : 24.00.02 / О. Ю. Фанигіна. – К., 2005. – 20 с.

# КОНТРОЛЬ І САМОКОНТРОЛЬ ПІД ЧАС ЗАНЯТЬ ФІЗИЧНИМИ ВПРАВАМИ

---

---

Лікарсько-педагогічний контроль (ЛПК), із переважанням педагогічного, здійснюється лікарем у тісному контакті з викладачем, який проводить навчальну роботу зі студентами спеціального навчального відділення.

Мета ЛПК – усунення недоліків щодо розподілу студентів за величиною допустимих для них навантажень, ступенем їхньої підготовки щодо послідовності в навчанні і тренуванні, дотримання дидактичних принципів.

Відвідуючи заняття фізичного виховання, лікар (або педагог) повинен відповісти на такі запитання:

1. Наскільки це обстежене заняття відповідає загальному плану і програмі фізичного виховання?

2. Чи відповідає матеріал вправ наміченому плану і завданням цього заняття?

3. Чи відповідає матеріал вправ можливостям студентів (їхньому віку, статі, стану здоров'я, фізичній підготовці)?

4. Наскільки дотримується виховний аспект занять (дисципліна), гігієнічних вимог та ін.?

5. Наскільки правильно побудоване заняття: послідовність у вправах, у навантаженні, паузах (показ, пояснення, страхування та ін.)?

6. Відповідність заняття планові-конспекту уроку.

При цьому доцільним є метод безперервного хронометричного спостереження (Г. А. Мінасян, 1976). У кінці занять аналізують криву контролю кількох студентів протягом всього уроку, з'ясовують самопочуття студентів із найбільш сприятливими і несприятливими даними стану їхнього здоров'я, пропонують знизити чи підвищити навантаження на наступному занятті й простежити за реакцією організму на навантаження протягом 1–2 тижнів. Метод хронометражу уроку, який застосовують для визначення його загальної і моторної щільності, може дати деяке уявлення про кількість навантаження в процесі занять.

Моторну щільність від 50 до 70 % вважають високою. Підводячи моторну щільність до високого відсотка, потрібно враховувати прин-

цип поступовості від семестру до семестру. Проводячи комплексний лікарсько-педагогічний контроль на заняттях, можна використати бальну систему експрес-контролю фізичної підготовки «контрекс-2» (С. Л. Душанін, 1978, 1980; Г. Л. Апанасенко, В. В. Волков, 1985). Цей експрес-контроль складається з дев'яти медичних і педагогічних тестів.

Перші – це оцінювання маси тіла, пульс у спокої і відновлюваність пульсу, яке здійснюють в кінці. Ці тести дають можливість швидко визначити стан серцево-судинної системи. Моторні тести оцінюють рівень розвитку фізичних якостей, серед яких гнучкість, швидкість, динамічна сила, швидкісна, швидкісно-силова і загальна витривалість.

Після підсумовування отриманих за всіма дев'ятьма показниками балів фізична підготовка оцінюється так: погана – нижче 5; знижена – від 6 до 40; задовільна – від 41 до 110; добра – 200 і відмінна – більше 200 балів.

У кінці кожного навчального року підсумовують лікарсько-педагогічні спостереження за станом здоров'я з динамікою фізичного розвитку студентів спеціального навчального відділення, про їхні результати доповідають на засіданнях кафедри.

Викладач, повсякденно і ретельно ведучи облік результатів занять, має можливість правильно планувати навчальне навантаження, вести навчально-методичну й науково-дослідну роботу. У навчальні журнали потрібно вносити відомості про характер порушення стану здоров'я студентів, результати спостережень за студентами в процесі занять фізичними вправами (відомості про стан серцево-судинної системи, антропометричні вимірювання, контрольні тести, показані в динаміці).

Щоб не допустити тривалих перерв у заняттях, а отже, послаблення та наступних перевантажень студентів, викладачеві слід скласти для них на період екзаменаційної сесії, канікул і виробничої практики плани індивідуальних занять. У ці плани, крім ранкової гігієнічної гімнастики, можуть бути включені вивчення різних рухів із видів спорту (шейпінг, ритмічна гімнастика та ін.), комплекс лікувально-профілактичних занять за показаннями, активний відпочинок на свіжому повітрі. Результат виконання індивідуальних завдань заноситься в щоденник самоконтролю.

Для самооцінки свого фізичного стану і його зміни під впливом занять фізичними вправами під час організованих та самостійних тренувань студентам рекомендують проводити самооцінку функціональних та рухових особливостей організму.

Вирішивши самостійно займатися фізичними вправами, потрібно обов'язково пройти лікарський огляд у студентській поліклініці, у лікувально-фізкультурному диспансері або в дільничного лікаря за місцем проживання, визначити з його допомогою засоби фізичної культури, які допоможуть в оптимальні строки досягти поставленої мети без шкоди для здоров'я. Постійний контроль за станом організму і рівнем тренуваності можна проводити самостійно. Для контролю й самоконтролю слід використовувати систему оцінювання фізичного стану, що дасть змогу визначити і вихідний, і поточний стани, і ефективність впливу занять фізичною культурою.

Доступними в умовах самоконтролю є такі суб'єктивні та об'єктивні показники.

*Суб'єктивні показники.* Сон: глибокий, переривчастий, зі сновидіннями або без них. Апетит: добрий, помірний, поганий. Настрій: бадьорий, задовільний, пригнічений. Працездатність: підвищена, середня, понижена.

*Об'єктивні показники.* Фізичний розвиток: зріст, маса тіла, окружність грудної клітки, температура, пульс спокою, пульс відновлення після навантаження, частота дихання в спокої, дихальний розмах грудної клітки.

Ріст вимірюють за допомогою ростоміра або сантиметрової стрічки, зробивши попередньо відмітку на вертикальній площині. Маса тіла визначають зважуванням на медичних вагах. Зайва вага, як і недостатня, є сигналом про неблагополучний стан фізичного розвитку та здоров'я.

Окружність грудної клітки вимірюють за допомогою сантиметрової стрічки, яку накладають ззаду під кутами лопаток, а спереду – по нижньому краю навколососкових кілець. Вимірювання проводять у положенні повного вдиху, потім – при глибокому видиху і далі – в спокійному стані. Різниця між окружністю грудної клітки при вдиху і видиху складає розмах або екскурсію грудної клітки. Збільшення цього показника під впливом тренувальних занять свідчить про функціональне поліпшення дихального апарата.

Про вплив тренувальних навантажень на м'язову систему можуть свідчити також зміни розмірів окружності стегна, гомілки, плеча, визначені у вихідному стані і потім періодично – в динаміці тренувальних занять.

Окружність плеча виміряють, накладаючи сантиметрову стрічку в місці найбільшої випуклості при напружено зігнутій або вільно опущеній руці.

Окружність стегна визначають, накладаючи стрічку під сідничною складкою, паралельно до підлоги, а окружність гомілки – в місці найбільшої випуклості литкового м'яза. Стояти при цьому потрібно, розставивши ноги на ширину плечей так, щоб вага тіла розподілялася рівномірно на обидві ноги.

Маючи результати вимірів зросту, маси тіла й окружності грудної клітки, можна скласти уявлення про пропорційність фізичного розвитку, критерієм оцінки якого слугує відповідність фактичних величин ваги й окружності грудної клітки до їхніх наявних показників (табл. 7).

Таблиця 7

**Формули для розрахунку оптимальної величини ваги й окружності грудної клітки**

Вік	Вага		Окружність грудної клітки	
	юнаки	дівчата	юнаки	дівчата
17	$H \times 0,72 = 58,8$	$H \times 0,34 + 4$	$H \times 0,01 + 84,7$	$H \times 0,16 + 62$

За даними формулами можна самостійно розрахувати оптимальні величини ваги й окружності грудної клітки ( $H$  – ріст стоячи, *см*).

Співпадання або близькість за значенням результатів фактичних і оптимальних показників ваги й окружності грудної клітки (на 1–2 кг і 1–2 см відповідно) свідчить про пропорційний фізичний розвиток.

Пропорційність розвитку можна визначити також за вагоростовим показником (ВРП).

$$ВРП = \frac{\text{вага тіла (г)}}{\text{зріст (см)}}$$

Показник, який дорівнює менше 200 грамів на один сантиметр росту в студентів 17–18 років, указує на недостатню вагу, а більше 500 грамів – на надлишкову.

Оптимальність ширини грудної клітки можна визначити, розраховавши показник Ерісмана. Він дорівнює величині окружності груд-

ної клітки мінус половина величини зросту стоячи (в сантиметрах). Якщо різниця між цими величинами більше нуля, це свідчить про нормальну ширину грудної клітки. Негативне значення цього показника свідчить про вузькогрудість. Відзначимо, що ступінь розвитку грудної клітки багато в чому залежить від розвитку мускулатури загалом й побічно відображає стан організму.

### Показники функціонального стану організму

Частота пульсу – кількість серцевих скорочень за хвилину. Пульс можна виміряти систематично і в стані спокою, і безпосередньо після виконання певного фізичного навантаження. У зв'язку з тим, що пульс дуже мінливий показник, бажано самому навчитися виміряти його в один і той же час, найкраще вранці до їди в положенні, лежачи на спині.

Середні показники частоти пульсу у віці 7–17 років такі: хлопчики – 90–75 уд./хв, дівчатка – 90–70 уд./хв (із віком частота пульсу зменшується). Частота пульсу залежить від індивідуальних особливостей людини і в окремих людей може помітно відрізнятись від середніх даних. Після фізичного навантаження частота пульсу збільшується. Наприклад, повільний тривалий біг викликає прискорення пульсу до 110–130, а біг з максимальною швидкістю до 180–200 уд./хв.

Величина максимальної частоти серцевих скорочень при великому фізичному навантаженні визначається і віком, і рівнем тренуваності організму (табл. 8).

Таблиця 8

#### Частота серцевих скорочень на рівні максимального навантаження

<b>Вік, років</b>	15	16	17	18	20
<b>ЧСС, уд./хв</b>	199	191	188	188	200

Існує формула: оптимально допустимому навантаженню відповідає 180 серцевих скорочень за хвилину мінус вік людини в роках.

Р. Г. Органов у брошурі «Бережіть серце» пропонує інші цифри: 200 мінус вік у роках.

Застосувавши однотипне навантаження через 2–3 місяці регулярних занять фізичними вправами і виявивши менший ступінь прискорення пульсу, можна казати про сприятливий вплив тренувальних навантажень на організм. Більш висока порівняно з першим визначенням частота пульсу є показником погіршення функціонального стану.

Визначення рівня тренуваності організму можна проводити за відповідною реакцією серця на звичайне побутове навантаження. Для цього спочатку визначається пульс вранці після пробудження в стані спокою, а потім – після того, як ви встали і хвилин п'ять походили у квартирі. Якщо різниця між одержаними результатами складає 6–8 уд./хв, то це свідчить про добрий рівень тренуваності, а 10–14 – про низький. При підвищеній збудливості нервової системи, перетомі, слабкому тренуванні або перетренуванні різниця одержаних результатів буде складати 20 і більше ударів за хвилину. У такому випадку, систематично тренуючись, потрібно одразу знизити навантаження (або навіть тимчасово припинити заняття), щоб уникнути причин, які викликають несприятливі явища. Розвиток стану перетренованості буде характеризувати зменшення різниці між частотою серцевих скорочень у спокої й під час легкої побутової праці.

Більш інформативним і легковиконуваним для самоконтролю в домашніх умовах є тест Руф'є–Діксона. Він відображає реакцію серцево-судинної системи на фізичне навантаження й функціональну готовність організму до виконання фізичних вправ. Тест Руф'є–Діксона розраховується за формулою:

$$A = \frac{P_1 - 70 + 2(P_2 - P)}{10},$$

де  $P$  – пульс після 3–5-хвилинного спокою перед навантаженням;  $P_1$  – пульс після 30 присідань, що виконуються протягом 45 с;  $P_2$  – пульс через хвилину після закінчення виконання присідань. Якщо  $P_2$  менше  $P_1$ , то формула набуває такого вигляду:

$$A = \frac{P_1 - 70 - 2(P - P_2)}{10}.$$

При  $A$ , рівному 8, – рівень тренування серцево-судинної системи слабкий; при  $A$ , рівному 6–8, – середній; при  $A$ , рівному 3–6, – добрий і при  $A$ , рівному 3 і менше, – дуже високий.

Час повернення частоти серцевих скорочень до вихідних показників (донавантажувальних) указує на більший чи менший ступінь тренування. Якщо після однотипного дозованого фізичного навантаження час, за який частота пульсу відновлюється до вихідної, скорочується, можна сказати про наростання тренування.

Відновлюваність пульсу. Після 5–10-хвилинного відпочинку підраховують пульс за 10 с і результат множать на 6. Потім протягом 30 с виконують 20 глибоких присідань; руки при кожному присіданні простягають уперед. Потім знову підраховують пульс за 10 с і результат множать на 6. Такі ж вимірювання проводять також у кінці 2-ї, потім 3-ї хвилини відпочинку. Відновлення пульсу до вихідних величин протягом 2–3 хв свідчить про добрий функціональний стан серцево-судинної системи.

При перевтомленні пульс у стані спокою стає частішим. Те саме спостерігається й за підвищення температури тіла, зумовленому захворюваннями. Тому, виявивши прискорення пульсу, треба виміряти температуру тіла. Вона контролюється за допомогою медичного термометра. Нормальною вважають температуру, яка не перевищує 37 °С.

Підвищення температури тіла під час виконання фізичних вправ, як правило, швидко нормалізується й не супроводжується неприємними відчуттями.

Частота дихальних рухів свідчить про стан системи дихання. У спокої виконують 18–20 дихальних рухів за хвилину (вдих–видих). Після фізичного навантаження частота дихання збільшується в два-три рази. Час його повернення до вихідних величин підкорено індивідуальним коливанням і залежить від ступеня стомлення і тренування.

Для гармонійного фізичного розвитку, досягнення високих спортивних результатів потрібно володіти силою, швидкістю, загальною витривалістю, а також гнучкістю й спритністю відповідно до віку. Рівень розвитку цих якостей залежить не тільки від типу будови тіла, а й від попередньої рухової діяльності, виду спорту, яким захоплювалася людина. Так, гімнасти повинні володіти більшою, ніж інші, гнучкістю, фехтувальники, боксери – більшою спритністю, легкоатлети – більшою загальною витривалістю. Проте в усіх без винятку видів спорту визначальним фактором є розвиток основних фізичних якостей – швидкості, сили, загальної витривалості, спритності і координації рухів, крім спеціальних умінь і навичок. Розвиток якої-небудь однієї рухової якості не спричиняє високих спортивних результатів, удосконалення володіння своїм тілом, оскільки у всякій руховій дії фізичні якості проявляються комплексно.



Кожний із вас може в домашніх умовах перевірити в себе рівень розвитку тієї чи іншої фізичної якості за допомогою рухових тестів.

Розвиток рівня швидкості можна перевірити за результатами бігу на 30 м.

Про швидкість рухової реакції та координацію рухів розповість частота кидань м'яча об стінку з наступною його ловлею в максимальному темпі протягом 30 с із відстані 1,5 м.

Сила м'язів визначається за максимальною кількістю сидів із вихідного положення лежачи. Рівень розвитку сили м'язів плечового поясу можна встановити за максимальною кількістю відхилень від підлоги. Максимальна сила м'язів спини встановлюється за величиною довжини кидка набивного м'яча з вихідного положення, сидячи.

Порівнявши власні результати рухових тестів із даними, наведеними в таблиці 9, можна визначити рівень розвитку конкретної рухової якості.

Якщо хтось із вас виявив у себе низький рівень розвитку якої-небудь якості, її можна вдосконалювати, тренуючись у домашніх умовах.

Для того, щоб одержати яскраво виражений оздоровчий ефект від занять, потрібно добре знати можливості свого організму. Під час тренувальних занять завжди слід пам'ятати про те, що головне – тренуватися, але не перенапружуватися.

Одним із найбільш об'єктивних показників самоконтролю в дорослих є маса тіла. Постійна маса тіла свідчить про збалансоване харчування. Раніше вважалось, що маса тіла людини з віком змінюється в бік деякого збільшення. Проте в останні роки вітчизняні й зарубіжні вчені повністю відмовилися від усяких посилок на вік. Нормальною вважають масу тіла, яка була в людини віком 22–25 років. Слід відзначити, що з віком, у міру старіння організму, за однієї і тієї маси тіла кількість жиру у 20–29 років складає 16,5 %, а в 45–60 років – уже 22,6 %.

Ідеальною вважають масу тіла дорослої людини, розраховану за формулою П. Брока: зріст (см) мінус 100. М. М. Амосов рекомендував при зрості 155–165 см віднімати 100; 166–175 см – 105; 176 см і більше – 110.

## Щоденник самоконтролю

Таблиця 10

### Показники стану організму під час самостійних занять фізичними вправами

Показник	Первинне обстеження				Поточне обстеження			
	фактичне	належне	фактичне	належне	фактичне	належне	фактичне	належне
Зріст, см								
Вага, кг								
Окружність грудної клітки, см								
Біг 30 м								
Стрибок у довжину з місця, см								
Піднімання тулуба в сід із положення, лежачи на спині, разів								
Пульс у спокої, уд./хв								
Відновлюваність пульсу								
Відносний приріст пульсу після навантаження, уд./хв								

Недолік цих визначень у тому, що не враховується тип будови тіла і статура людини. Більш об'єктивним є визначення маси тіла за таблицею, запропонованою А. А. Покровським, де враховується обсяг грудної клітки, який визначає тип будови тіла (табл. 11).

Таблиця 11

### Визначення нормальної маси тіла людини (А. А. Покровський, 1985)

Зріст, см	Нормальна маса тіла, кг			Зріст, см	Нормальна маса тіла, кг		
	тип грудної клітки				тип грудної клітки		
	вузька	нормальна	широка		вузька	нормальна	широка
<b>жінки</b>				<b>чоловіки</b>			
152	47,8	54,0	59,0	155	49,3	56,0	62,6
155	49,2	55,2	61,6	160	53,5	60,0	66,0
160	52,1	58,5	64,8	165	57,1	63,5	69,5
165	55,3	61,8	67,8	170	61,5	67,8	73,8
170	57,8	64,0	70,0	175	65,3	71,7	77,
175	60,3	66,5	72,5	180	68,3	75,2	81,8
				185	72,8	79,2	86,2

Для більш точного визначення типу будови тіла можна скористатися табл. 12, де вказані величини окружностей зап'ястя і щиколотки для осіб з нормальною будовою тіла.

**Обхватні показники зап'ястя й щиколотки при нормальній будові тіла  
(Г. Геппо, 1985)**

<b>Зріст, см</b>	<b>Окружність зап'ястя, см</b>	<b>Окружність щиколотки, см</b>
152,5	15,9	19,6
155,0	16,2	19,9
160,0	16,7	20,6
165,0	17,3	21,3
170,0	17,8	22,0
175,0	18,4	22,7
180,0	19,0	23,4
185,0	19,6	24,1
187,0	19,8	24,5

Якщо величина окружності зап'ястя (або щиколотки) на 0,8 см є більшою, ніж указано в таблиці, то це свідчить про ширококостий тип будови тіла (широка грудна клітка), а якщо вона є настільки ж меншою, то це вже тонкокостий тип (вузька грудна клітка).

Трапляються жінки, які мають змішаний тип будови тіла: вони можуть розраховувати належну масу свого тіла за індексом Кетле. Для цього треба розділити масу тіла (г) на зріст, стоячи (см). У нормі цей показник повинен дорівнювати 325–375 г/см. Величини, близькі до 325, свідчать про астеничний тип будови тіла, близькі до 350 – нормостеничний, близькі до 375 – гіперстеничний (ширококостний).

Більш точно можна визначити пропорційність будови свого тіла за розмірами окружностей тіла, порівнюючи їх із даними грудної клітки, талії і таза, наведених у табл. 13.

**Окружність тіла**

<b>Зріст, см</b>	<b>Окружність, см</b>		
	<b>грудної клітки</b>	<b>талії</b>	<b>таза (стегон)</b>
154	79,5	62,1	96,7
156	80,3	62,4	97,1
158	81,1	63,2	97,5
160	82,3	66,6	97,8
162	83,1	67,6	98,1
164	83,3	68,2	99,2
166	84,2	68,7	100,1
168	84,7	68,9	100,5
170	86,7	70,9	100,8

Окружність грудної клітки жінки вимірюється в стані спокою. Сантиметрова стрічка позаду накладається під нижніми кутами лопаток, а спереду – на рівні прикріплення четвертих ребер до грудини над молочною залозою (середньогрудинна точка). Відлік можна вести від ключиці, яка знаходиться на рівні другого ребра.

Вимірювання окружності талії відбувається в найвужчому місці, а стегон – у самому широкому місці таза (як правило, на рівні тазостегнових суглобів). Під час усіх вимірювань не слід втягувати живіт і напружувати м'язи.

Прийнято вважати, що окружність талії повинна дорівнювати: зріст (см) мінус 100, а окружність таза – приблизно на 30 см більше.

Якщо ви вважаєте себе надто повною, скористайтеся для перевірки двома тестами.

Для цього слід, роздягнувшись, стати перед дзеркалом, руки притиснути до стегон, ноги на ширині плечей і подивитися на себе уважно. Якщо при підніманні рук вгору у верхній частині передпліч утворюються зморшки, то це свідчить про наявність надлишкової маси тіла.

Щоб скористатися другим тестом, потрібна допомога подруги. Станьте, опустивши руки вздовж тулуба. Подруга повинна зробити щипок на задній поверхні руки в ділянці передпліччя, посередині між плечем та ліктем, і виміряти товщину жирової складки, приклавши лінійку. Потім вимірюється товщина жирової складки справа й зліва між нижнім ребром і тазом паралельно до лінії живота. Третє вимірювання – на передній поверхні верхньої половини стегна. Якщо два показники з трьох перевищують 2,5 см, то жировий прошарок дійсно занадто великий. Останній тест більш об'єктивний, оскільки більша частина жиру розташована безпосередньо під шкірою і, природно, чим більше жиру під шкірою, тим товстіші складки.

Яка оптимальна маса тіла, до якої потрібно прагнути? У табл. 14 наведено граничні норми. Якщо маса тіла є вищою за вказані максимальні величини, то така людина вважається товстою.

Загальновідомо, що більша надлишкова маса тіла, то частіша частота серцевих скорочень і дихання, вищий артеріальний тиск, менша швидкість бігу, менші величина стрибка, координація і сприт-

ність, загальна фізична працездатність. Нині вже не викликає сумніву той факт, що, крім багатьох інших чинників, залежність величини надлишкової маси тіла й тривалість життя пряма (табл. 14).

Таблиця 14

**Верхні межі нормальної маси тіла**

Зріст, см	Вік, років									
	20–29		30–39		40–49		50–59		60–69	
	чол.	жін.	чол.	жін.	чол.	жін.	чол.	жін.	чол.	жін.
150	54,3	51,9	59,7	56,9	62,4	60,5	61,0	57,7	59,3	59,6
152	56,1	53,0	61,7	59,0	64,5	62,5	63,1	59,6	61,5	58,9
154	57,8	55,0	63,6	61,1	66,5	64,4	65,1	62,2	63,9	61,0
156	59,5	56,8	65,4	62,5	68,3	66,0	66,8	63,4	64,7	61,9
158	61,2	58,1	67,3	64,1	70,4	67,9	68,8	64,5	67,0	63,4
160	62,9	59,8	69,2	65,8	72,3	69,9	69,7	65,8	68,2	64,6
162	64,6	61,6	71,0	68,8	74,7	72,2	72,7	68,7	69,1	66,5
164	66,3	63,6	73,9	70,8	77,2	75,8	75,6	72,0	72,2	70,4
166	67,8	65,2	74,5	71,8	78,0	76,5	76,3	73,8	74,3	71,5
168	69,3	66,5	76,2	73,7	79,6	78,2	77,9	74,8	76,0	73,3
170	70,7	68,2	77,7	75,8	81,0	79,9	79,6	75,8	76,9	75,0
172	72,1	69,8	79,3	77,8	82,8	81,7	81,1	77,7	78,3	76,3
174	73,5	71,3	80,8	79,0	84,4	83,7	82,5	79,4	79,3	78,0
176	74,8	72,8	82,3	79,9	86,0	84,6	84,1	82,5	81,9	79,1
178	76,0	74,2	83,6	81,4	87,4	86,1	85,5	82,4	82,8	80,9
180	77,4	75,9	85,1	82,9	88,9	88,1	87,0	84,1	84,4	81,6

Для підтримання доброго рівня фізичного стану, крім маси тіла, доцільно визначати й інші дані, які характеризують фізичний розвиток, функціональні й рухові можливості організму.

Так, про міру міцності організму певну інформацію несе обсяг окружності грудної клітки. Про оптимальність ширини грудної клітки можна судити за показником Ерісмана, який дорівнює обсягу грудної клітки (см) мінус половина зросту, стоячи (см). Різниця між оптимальними величинами більше нуля свідчить про нормальну ширину грудної клітки, негативне значення – про вузькогрудість, що пов’язано із сутулістю й частими застудними захворюваннями. Ступінь розвитку грудної клітки багато в чому залежить і від розвитку м’язів, що, природно, пов’язано із заняттями фізичною культурою і в дитячому, і в дорослому віці й побічно відбиває стан організму.

Одним із найбільш об'єктивних і легкодоступних методів контролю за станом здоров'я та рівнем тренуваності є частота серцевих скорочень, яка в дорослої людини дорівнює 60–80 за 1 хв, причому в жінок вона вища, ніж у чоловіків. Визначати частоту серцевих скорочень у спокої завжди потрібно в однакових умовах, краще вранці, сидячи.

Інші важливі характеристики частоти серцевих скорочень – ритм і наповнення. Ритм вивчається не безперервним підрахунком протягом хвилини, а дрібним – за кожні 10 с. Наприклад: 13 – 12 – 12 – 12 – 12 – 12 або ж 13 – 12 – 14 – 11 – 11 – 12. При однаковій частоті серцевих скорочень – в одному випадку пульс ритмічний, в іншому – неритмічний. Наповнення пульсу можна відчути кінчиками пальців: то сильний поштовх, то слабший, то пропуск. Як правило, зміну ритму і наповнення пульсу помічають під час перевантаження, перетренованості або захворювання.

При перетренованості частота серцевих скорочень у спокої знижується до 40–60 за 1 хв. Аналогічно знижується в спокої частота дихання, а глибина його збільшується.

Пульс вимірюють систематично і в стані спокою, і безпосередньо після навантаження.

Є багато способів для визначення тренуваності. Наприклад, тренуваність можна встановити до відповідної реакції серця на виконання 20 присідань за 30 с. Для проведення цієї проби після п'ятихвилинного відпочинку підраховують пульс за 10 с і результат множать на 6. Потім протягом 30 с виконують 20 глибоких присідань, руки при кожному присіданні витягнуті вперед. У перші 10 с після закінчення навантаження підраховують пульс і результат множать на 6.

Якщо при виконанні 20 присідань за 30 с різниця у відповідній реакції пульсу до і після навантаження не перевищує 10 за 1 хв, то таким людям рекомендують навантаження середньої інтенсивності (ходьба, біг, пересування на лижах, ковзанах, велосипеді, біг підтюпцем зі швидкістю 5,0–6,5 км/год).

Коли ж різниця частоти серцевих скорочень не перевищує 20, рекомендовані ходьба й біг легкої інтенсивності (3,0–5,5 км), дихальні й загальнорозвивальні вправи при частоті серцевих скорочень до 130 за 1 хв.

Таблиця 15

## Ступінь ризику при надлишковій масі тіла для чоловіків

Вік, років	Передбачена тривалість життя, років	Скорочення передбаченої тривалості життя (в роках) при підвищеній нормі маси тіла на		
		10 %	20 %	30 %
20	50,21	-6,5	-12,55	-21,08
25	45,65	-5,9	-11,4	-19,17
30	41,00	-5,3	-10,25	-17,2
35	36,35	-4,7	-9,08	-15,26
40	31,77	-4,1	-8,0	-13,3
45	27,33	-3,55	-6,8	-11,47
50	23,05	-2,99	-5,76	-9,68
55	19,02	-2,47	-3,75	-7,98
60	15,51	-1,99	-3,8	-6,4
65	12,06	-1,56	-3,0	-5,06

Таблиця 16

## Ступінь ризику при надлишковій масі тіла для жінок

Вік, років	Передбачена тривалість життя, років	Скорочення передбаченої тривалості життя (в роках) при підвищеній нормі маси тіла на:		
		10 %	20 %	30 %
20	50,97	-5,0	-11,75	-16,79
25	51,14	-4,6	-10,7	-15,3
30	46,30	-4,16	-9,7	-13,89
35	41,5	-3,7	-8,7	-12,45
40	36,77	-3,3	-7,7	-11,0
45	32,14	-2,89	-6,7	-9,6
50	27,65	-2,48	-5,8	-8,29
55	23,32	-2,09	-4,89	-8,29
60	19,12	-1,72	-4,0	-5,7
65	15,18	-1,36	-3,18	-4,65
70	11,36	-1,0	-2,4	-3,48

Різниця частоти серцевих скорочень за 1 хв свідчить про низький рівень, фізичного стану організму. У таких випадках рекомендовані легкі види навантаження (ходьба або біг 2,5–3 км/год), дихальні вправи, елементи лікувальної гімнастики.

Особам, у яких різниця пульсу після виконання 20 присідань за 30 с перевищує 30 і більш, пропонуються тільки вправи лікувальної гімнастики під наглядом лікаря й методиста ЛФК.

Відновлення частоти серцевих скорочень до вихідних величин після проби (20 присідань за 30 с) протягом 2–3 хв свідчить про доб-

рий функціональний стан серцево-судинної системи. Якщо час, протягом якого частота серцевих скорочень відновлюється до вихідної величини, скорочується, це свідчить про зростання тренуваності в результаті систематичних занять фізичними вправами.

Просту пробу для визначення фізичної підготовки запропонував професор Д. М. Аронов: якщо після піднімання на 4-й поверх без зупинок на майданчиках у вас частота серцевих скорочень є нижчою 100–120 за 1 хв, то це добрий рівень тренуваності, при 120–140 за 1 хв – оцінка задовільна, а якщо частота серцевих скорочень є більшою 140 за 1 хв, – погана. Під час визначення пульсу обов'язково звертають увагу на його ритм і наповнення.

Визначення рівня тренуваності організму можна проводити за відповідною реакцією серця на звичайне побутове навантаження. Для цього підраховують пульс одразу після пробудження, не встаючи з ліжка (пульс справжнього спокою), а потім – після звичайного навантаження (вмивання, приготування їжі тощо). Якщо різниця між одержаними результатами складає 6–8 за 1 хв, то це свідчить про добрий рівень тренуваності, а 10–14 – про поганий.

Показник стійкості організму до кисневої недостатності визначається діленням величини відносного пульсу (після трьоххвилинного відпочинку сидячи) на час затримки дихання на видиху. Для цього попередньо після вдиху потрібно видихнути й затримати дихання (це зветься апное) до моменту, коли стане важко не дихати (при цьому затиснути пальцями ніздрі), і визначити тривалість апное.

Інформацію про рівень фізичного стану дають результати рухових тестів, які характеризують фізичну підготовку.

Контроль не вимагає великих затрат часу й енергії. Найбільш раціонально перевіряти свій фізичний стан один раз у два тижні. Контрольний комплекс розрахований на молодих людей за віком від 16 до 30 років. Результати оцінюють за п'ятибальною системою. Виставляється загальна оцінка рівня функціональних і рухових можливостей організму за кожну вправу окремо, що може бути доброю підказкою для корекції тренувальних навантажень.

Першу оцінку виставляють за пробу з 20 присіданнями за 30 с. Для цього виміряють частоту серцевих скорочень у стані відносного спокою, виконують присідання, а потім через кожну хвилину визна-

чають частоту серцевих скорочень і так до повного відновлення. Якщо відновлення настало менш ніж за 2 хв, то у вас добрий функціональний стан серцево-судинної системи і ваша оцінка – «5». Якщо ж відновлення настало більш ніж за 7 хв, то ваша оцінка – «1».

Ця оцінка є добрим показником загальних функціональних можливостей організму, вона об'єктивна для всіх видів фізичного навантаження.

Друга оцінка характеризує силу м'язів тулуба. Для її визначення потрібно виконати максимальну кількість сидів із положення лежачи на спині. Якщо ви виконали вправу тільки 20–25 разів, то ваша оцінка «1». На «5» чоловікам потрібно виконати 110, а жінкам – 100 сидів.

Третя оцінка характеризує силу м'язів рук. Оцінки від «1» до «5» одержують за згинання і розгинання рук в упорі лежачи: чоловіки – від 15 до 40 разів, жінки – від 2 до 10.

Величезне значення для всіх людей, у тому числі й для спортсменів, має стійкість організму до гіпоксії (нестачі кисню). Цей показник можна розрахувати, поділивши пульс відносного спокою (після 3-хвилинного відпочинку сидячи) на тривалість затримки дихання на видиху в секундах. Якщо ви одержали результат на рівні 3, то ваша четверта оцінка – «5», а якщо 9 і вище – «1».

Об'єктивними показниками фізичного розвитку є також зріст, маса тіла й обсяг грудної клітки (ОГК). На основі цих даних визначають належні для конкретного зросту масу тіла й обсяг грудної клітки і потім порівнюють із фактичними показниками.

Для юнаків і чоловіків належний обсяг грудної клітки (ДОГК) розраховується за формулою: зріст помножити на 0,01 і додати 84,7, а для дівчат і жінок – зріст помножити на 0,16 і додати 62. І якщо ваш фактичний ОГК є більшим ДОГК на 6 см, то ваша п'ята оцінка – «5», а якщо на 6 см він є меншим, то свідчить про вузькогрудість.

Проте це об'єктивно тільки для тих, хто не страждає надмірною огрядністю. Визначимо шосту оцінку. Помноживши зріст стоячи на ОГК і поділивши на 240, одержимо належну масу тіла. Якщо маса вашого тіла на 7 кг більша – оцінка «1», а якщо на 1 кг менша – «5».

Сьома оцінка характеризує рівень розвитку швидкісно-силових можливостей ніг і визначається дуже просто. Якщо ви з місця обома ногами стрибаєте тільки на 180 см (для жінок – 140 см), то ваша оцінка – «1», якщо далі ніж на 230 см (для жінок – 165 см) – «5».

Самому оцінити свою швидкісну координацію досить складно, але нам у цьому допоможе така вправа. Потрібно максимально швидко кидати м'яч у стінку й ловити його з відстані 1,5 м протягом 30 с. Восьма оцінка – менше 20 кидків м'яча за 1 хв – «1», 35 і більше – «5».

На всяку зміну стану організму чутливо реагує серцево-судинна система. Наприклад, зміна температури тіла на 1 °С викликає збільшення частоти серцевих скорочень приблизно на 10 за 1 хв. Тому частота серцевих скорочень у стані істинного спокою (вимірювання вранці, не встаючи з ліжка, одразу після сну) є важливим параметром у визначенні вашого здоров'я.

Дев'ята оцінка – частота серцевих скорочень у спокої 60 і менше – «5», 84 і більше – «1».

Десята оцінка характеризує здатність організму боротися з гіпоксією. У багатьох державах ця спроба стала у лікарів такою ж поширеною, як і вимірювання температури тіла. Якщо після глибокого вдиху ви можете затримати дихання на 60 с – ви здорові, й ваша оцінка – «5», а якщо менше 25 с – слід шукати хворобу, й оцінка – «1».

Одинадцята оцінка визначається за результатами затримки дихання після видиху (від 40 до 15 с).

Найпростішим методом вираховування своїх оцінок буде побудова їхнього графіка. Так, якщо «5» – це 40, а «1» – 15, то потрібно відстань між 40 і 15 на графіку розбити на чотири відрізки й подивитися, де ж опиниться ваш результат. Сподіваємося, що це завдання виконає кожний.

Тепер же, коли в щоденнику всі графи заповнені, залишається лише вирахувати суму й розділити її на 11, тобто одержати середню оцінку вашого фізичного стану.

### **Контрольні завдання**

1. Контроль і самоконтроль у процесі фізичного виховання студентів.
2. Лікарсько-педагогічний контроль.
3. Критерії контролю і самоконтролю в процесі фізичного виховання студентів.
4. Суб'єктивні та об'єктивні показники самоконтролю.
5. Щоденник самоконтролю.

### Рекомендована література

1. Апанасенко Г. Л. Медицинская валеология / Г. Л. Апанасенко, Л. А. Попова. – Киев : Здоров'я, 1998. – 246 с.
2. Булич Э. Г. Физическое воспитание в специальных медицинских группах / Э. Г. Булич. – М. : Высш. шк., 1986. – 255 с.
3. Дубогай О. Д. Методика фізичного виховання студентів, віднесених за станом здоров'я до спеціальної медичної групи / О. Д. Дубогай, В. І. Завацький, Ю. О. Короп. – Луцьк : Надстир'я, 1998. – 220 с.
4. Дубогай А. Д. Контроль и самоконтроль при самостоятельных занятиях физическими упражнениями / А. Д. Дубогай // Физическая культура в школе. – 1983. – № 10. – С. 54–56.
5. Круцевич Т. Ю. Рекреация у фізичній культурі різних груп населення / Т. Ю. Круцевич, Г. В. Безверхня. – К. : Олімп. л-ра, 2010. – 248 с.

## Зміст

Вступ.....	3
Організаційно-методичні основи фізичного виховання студентів спеціальної медичної групи .....	5
Фізичні вправи – основний засіб фізичного виховання студентів спеціальної медичної групи .....	53
Оздоровчо-лікувальна фізична культура для студентів із порушенням зору.....	83
Фізичні вправи при захворюваннях органів дихання.....	99
Фізичне виховання при гіпертонічній і гіпотонічній хворобах .....	122
Фізичні вправи при захворюваннях органів травлення й обміну речовин.....	139
Профілактика і корекція порушень постави та ступнів .....	181
Основні засоби самостійного фізичного тренування .....	219
Контроль і самоконтроль під час занять фізичними вправами .....	256

Навчальне видання  
Серія «Посібники та підручники ВНУ імені Лесі Українки»

Дубогай Олександра Дмитрівна  
Цьось Анатолій Васильович  
Євтушок Марина Василівна

# **МЕТОДИКА ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ СТУДЕНТІВ СПЕЦІАЛЬНОЇ МЕДИЧНОЇ ГРУПИ**

Навчальний посібник  
для студентів вищих навчальних закладів

Рекомендовано Міністерством освіти і науки, молоді та спорту України

Редактори і коректори: *С. О. Горожанова, Т. В. Яков'юк*  
Комп'ютерне верстання *М. Б. Філіповича*

Формат 60×84<sup>1</sup>/<sub>16</sub>. Обсяг 16,04 ум. друк. арк., 15,5 обл.-вид. арк. Наклад 100 пр.  
Зам. 2780. Видавець і виготовлювач – Волинський національний університет  
імені Лесі Українки (43025, м. Луцьк, просп. Волі, 13). Свідоцтво Держ.  
комітету телебачення та радіомовлення України ДК № 3156 від 04.04.2008 р.