

Зміст

Вступ.....	5
Розділ 1. Природно-біологічні основи оздоровлення хворої людини	7
1.1. Загальні основи оздоровчого впливу фізичних вправ на організм студентів	8
1.2. Вправи на розтягнення	13
1.3. Аеробні вправи.....	15
1.4. Силові вправи.....	18
1.4.1. Миттєві ефекти ОСТ	20
1.4.2. Відкладні ефекти ОСТ	20
1.5. Вправи змішаного типу (ВЗТ)	20
1.5.1. Миттєві ефекти ВЗТ	21
Розділ 2. Особливості занять з особами, які мають захворювання серцево-судинної системи	23
2.1. Характеристика серцево-судинних захворювань.....	23
2.2. Фізичні вправи, які рекомендуються для полегшення роботи хворого серця	30
2.3. Оздоровчі програми з ходьби та бігу	35
2.4. Фізичні вправи для осіб з початковими стадіями гіпертонічної хвороби та атеросклерозу	37
2.4.1. Щадний режим фізичної рухливості.....	39
2.4.2. Щадно-тренувальний режим фізичної рухливості.....	44
2.5. Рухова активність осіб з ішемічною хворобою серця.....	45
2.6. Тренажери і методика їх застосування	50
Розділ 3. Порушення опорно-рухового апарату	52
3.1. Постава і здоров'я.....	52
3.2. Методика формування правильної постави	55
3.3. Методика корекції порушеної постави	60
3.4. Фізичні вправи при плоскостопості.....	68
3.5. Методика розвитку гнучкості у студентів з ослабленим здоров'ям.....	70
Розділ 4. Особливості занять після захворювань органів дихання.....	72
4.1. Методика використання фізичних вправ при хронічних захворюваннях органів дихання у студентів.....	72
4.1.1. Хронічні захворювання верхніх дихальних шляхів.....	73
4.1.2. Дихальні вправи для студентів, із захворюваннями	

верхніх дихальних шляхів.....	75
4.1.3. Хронічна пневмонія.....	76
4.1.4. Комплекс фізичних вправ для студентів хворих на хронічну пневмонію.....	80
4.1.5. Бронхіальна астма.....	82
4.1.6. Комплекс фізичних вправ при бронхіальній астмі у студентів.....	89
4.2. Визначення ефективності занять фізичними вправами.....	91
4.3. Плеврити і емфіземи, які виникають після пневмоній.....	91
4.3.1. Комплекс вправ при плевриті (перший період).....	95
4.3.2. Комплекс вправ при плевриті (другий період).....	96
4.3.3. Комплекс вправ при плевриті (третій період).....	97
4.4. Дозоване веслування у комплексі засобів лікувальної фізичної культури для хворих, які перенесли гостру пневмонію.....	98
4.4.1. Біомеханіка і фізіологія веслування.....	100
4.4.2. Методика занять дозованим веслуванням.....	101
4.5. Застосування фізичних вправ при різних клінічних формах туберкульозу легень.....	102
4.5.1. Комплекси ранкової гігієнічної гімнастики для хворих на туберкульоз легень.....	107
Розділ 5. Особливості занять після захворювань	
центральної нервової системи та обміну речовин.....	125
5.1. Неврози і методика їх профілактики.....	125
5.2. Методика формування довільного розслаблення м'язів.....	130
5.3. Особливості занять при порушеннях обміну речовин.....	133
5.4. Спеціальні вправи для самостійних занять.....	137
Розділ 6. Нетрадиційні системи зміцнення здоров'я студентів	
й усунення відхилень у їх стані.....	142
6.1. Східні системи оздоровчої гімнастики.....	143
6.2. Система оздоровчої гімнастики у Китаї.....	143
6.3. Оздоровча система "Ци-гун".....	144
6.4. Система "Тай-цзи-чжуань".....	146
6.5. Даосизм (основні психофізичні регуляції).....	147
6.6. Медитація.....	148
6.7. Ушу.....	149
Висновок.....	155
Використана література.....	156

Вступ

Фізична активність – одна з найважливіших умов життя та розвитку студентів. Її слід розглядати як біологічний подразник, що стимулює процеси росту, розвитку, формування організму та забезпечує ефективну життєдіяльність. Фізична активність залежить від функціональних можливостей людини, стану її здоров'я.

Фізичні вправи приводять до розвитку функціональної адаптації, а з врахуванням соціально-побутових умов, екології та інших факторів, змінюють реактивність, здатність організму пристосовуватись.

Для проведення практичних занять з фізичного виховання у вищих навчальних закладах освіти студенти розподіляються на основні, спеціальні, медичні і спортивні відділення.

В основні й спортивні навчальні відділення зараховуються студенти, які віднесені до основної і підготовчої медичних груп.

У спеціальні медичні групи зараховуються студенти, які за даними медичного обстеження мають відхилення за станом здоров'я, або студентів, що перенесли гострі захворювання. Для них при кафедрі фізичного виховання створюються спеціальні медичні групи лікувальної фізичної культури.

Навчальні групи лікувальної фізичної культури комплектуються за такими ознаками:

1. Студенти із захворюваннями серцево-судинної системи та органів дихання.
2. Студенти з порушенням опорно-рухового апарату.
3. Студенти із захворюванням центральної нервової системи.
4. Студенти із захворюванням органів зору та слуху.

Студенти цих груп характеризуються слабким фізичним розвитком, низьким функціональним складом.

Завдання, які стоять перед викладачами спеціальних медичних груп та груп лікувальної фізичної культури:

поліпшення фізичного стану студентів і зупинення прогресу захворювання;

підвищення фізичної і розумової працездатності, адаптація студентів до зовнішніх факторів середовища;

зняття втоми і підвищення адаптаційних можливостей студентів;

виховання потреби в загартовуванні та заняттях оздоровчою фізичною культурою.

Практичний та лікувальний ефект при дозованому тренуванні можли-

вий при дотриманні принципів та методів, що вказані у першій частині посібника.

У цій частині навчального посібника розглядається застосування фізичних вправ при конкретних захворюваннях, дається приблизна кількість повторень, темп виконання, у деяких випадках наводяться комплекси вправ, надається загальне уявлення про механізми оздоровчого впливу різних фізичних вправ на організм людини.

Залежно від стану здоров'я та захворювання студент за вказівкою викладача використовує різні фізичні вправи. При відповідному підборі вправ можна вибірково впливати на ті органи і системи, тонус яких в результаті захворювання було знижено.

Спеціально підібрані фізичні вправи послідовно забезпечують реакції, необхідні для компенсації зі сторони внутрішніх органів та працюючих м'язів, формуючи новий умовний рефлекс. Ці механізми найбільш легко використовуються при захворюваннях легенів, оскільки дихальна функція може свідомо регулюватися під час виконання вправ.

При серцево-судинних захворюваннях це зробити важче, однак при виконанні обережних рухів нижніми кінцівками у поєднанні із глибоким диханням можна досягти стійкого підвищення судинного тону.

При захворюваннях шлунково-кишкового тракту також, застосовуючи спеціальні фізичні вправи у поєднанні з дієтичним харчуванням, мінеральною водою, можна досягти певного ефекту.

Застосування фізичних вправ із лікувальною метою повинно бути свідомим та дієвим втручанням у процеси нормалізації функцій пошкоджених органів.

Наприклад, у студентів із захворюваннями серцево-судинної системи виконання вправ викликає потік імпульсів від судин, серцевого м'яза, легенів та інших органів, і таким чином відбувається здатність м'язів пристосовуватись до фізичних навантажень.

Використання з лікувальною метою фізичних вправ показано на відповідних етапах розвитку хвороби, при різних хірургічних втручаннях, у клініці нервових захворювань, опорно-рухового апарату, при гінекологічних, урологічних та інших захворюваннях. Протипоказання вкрай обмежені, вони частіше за все тимчасові.

Протипоказання: загальний важкий стан хворого, інтенсивний біль, небезпека посилення кровотечі, висока температура тіла, гіпертонічний криз, онкологічні захворювання та деякі інші стани.

Вибір вправ відбувається на основі механізму їх дії, з врахуванням

особливостей перебігу захворювання.

Ефективність фізичних вправ залежить від характеру рухів, кількості і темпу повторень, залучення до динамічного процесу тієї чи іншої групи м'язів.

Розділ 1. Природно-біологічні основи оздоровлення хворої людини

Фізичне тренування робить потужний вплив на організм людини. Воно здатне поліпшувати здоров'я й психічний стан людей (знизити ризик багатьох захворювань, регулювати роботу організму, підвищити "життєвий тонус", активність, працездатність, поліпшити настрій, повсякденне самопочуття і т. п.); поліпшувати фізичні кондиції (підвищити силу, витривалість м'язів, розвинути гнучкість й координаційні здатності) й фігуру (знизити вагу, виправити поставу, змінити пропорції тіла) і т. п. Однак фізичне тренування може призвести й до негативних наслідків. Наприклад, воно може травмувати суглоби кінцівок й хребта, призвести до болі в м'язах, погіршити сон й самопочуття, визвати перенапругу серця, пригнічення імунної системи, порушення в роботі внутрішніх органів, у цілому визвати стійке негативне відношення до всіх форм та видів рухової активності й фізичної культури.

Для того щоб тренування ефективно поліпшувало фізичний стан, а ризик негативних наслідків був мінімальним, фахівець із оздоровчої фізичної культури повинен:

знати, як побудований та функціонує організм людини;

добре уявляти собі, до яких змін в організмі приводять ті або інші вправи, та чи інша постановка тренувального процесу;

уміти організовувати й будувати весь спосіб життя відповідно до законів біології й психології.

Іншими словами – добре засвоїти ключові положення спортивної науки: в основі методики тренування лежать закони будови й функціонування організму людини, включаючи сферу вищої нервової діяльності.

У матеріалі, наведеному нижче, надаються базові відомості про оздоровлюючий вплив фізичного тренування на організм людини, необхідні для розуміння змісту наступних методичних розділів.

1.1. Загальні основні оздоровчого впливу фізичних вправ

на організм студентів

Прийнято вважати, що раціональне фізичне тренування дозволяє швидко й ефективно поліпшувати самопочуття людини, підвищувати працездатність й повсякденну активність, чинити опір захворюванням, дозволяє підтримувати психічну стабільність та ін. Ефект занять фізичними вправами значно підвищується, якщо вони поєднуються з правильним харчуванням, режимом дня, прийомами психорегуляції, використанням гігієнічно – оздоровлюючих заходів – тобто всім тим, що називають здоровим способом життя.

У чому сутність оздоровлюючого ефекту фізичного тренування? Наш організм – цілісна система. Висока працездатність, добре самопочуття, відсутність хвороб – можливі тільки в тому разі, якщо всі системи й органи працюють нормально. Це означає, що в жодній клітині організму, органі або системі не має ділянок, де пошкоджено генетичний код, порушена іннервація або постачання киснем, гормонами, амінокислотами, енергетичними субстратами і т. п., а самі клітини в цілому мають високі резервні можливості на випадок "непередбачених обставин". Однак ті чи інші ушкодження і відхилення від нормальної роботи в різних відділах організму виникають постійно. Це відбувається під впливом зовнішніх та внутрішніх факторів, головні з яких: інфекції, несприятливі екологічні умови, неправильне живлення органів і функціональних систем, порушення психогієни, відсутність оптимальної фізичної стимуляції дієздатного стану.

Під впливами цих та інших несприятливих факторів й відсутності відповідної профілактики знижуються резервні можливості тканин, й у них накопичуються "мікропорушення". Це призводить спочатку до зниження фізичної, розумової та психічної працездатності, що є ознакою хвороби, яка наближається, (а не старості, як прийнято вважати), а потім і до появи самих хвороб.

У сучасних умовах складно захистити себе від інфекцій й токсинів, багатьом людям проблематично правильно харчуватися або витратити час на засвоєння прийомів психорегуляції, відвідувати сауну, "дихати свіжим повітрям" і т. п. У зв'язку з цим правильно влаштоване фізичне тренування виявляється одним з ефективних та надійних засобів компенсації порушень, які виникають в організмі, й підтримки його резервних можливостей. Це пояснюється тим, що фізична активність може нормалізує діяти практично на всі органи і системи організму, тому що спочатку, генетично, всі вони виникли для обслуговування саме фізичної діяль-

ності як застави життєспроможності виду.

У найбільш стислому вигляді оздоровлюючий ефект тренування можна звести до:

нормалізації процесів керування й регуляції насамперед: центральної нервової системи (ЦНС), гормональної системи (імунної системи);
поліпшення регуляції трофічних й обмінних процесів у клітинах за рахунок усунення ушкоджень у ДНК;
активізації синтезуючих процесів у тканинах;
підвищення функціональних та резервних можливостей життєво важливих органів і систем організму.

Щоб досягти перелічених ефектів, необхідно змушувати систему організму:

1) функціонувати більш інтенсивно за рахунок посилення нейрогенної (за нервовими шляхами) й гуморальної (зі струмом крові) стимуляції, а також механічного впливу;

2) домогтися підвищення припливу гормонів (забезпечуючих синтез) й амінокислот (матеріалу для будівництва білків) до цих клітин під час й після впливу;

3) після "періоду підвищеної активності" створювати умови для повноцінного відновлення.

Ці умови забезпечує фізичне тренування. "Пускову функцію" виконує ЦНС. Її сигнали збільшують інтенсивність функціонування клітин виконуючих органів й активізують гормональну систему. Слідом за цим підвищується активність забезпечуючих систем, прискорюючих доставку кисню, енергетичних субстратів, амінокислот й гормонів до тканин. Роль кисню та енергетичних субстратів проста: забезпечити підвищену активність тканин у процесі самої роботи. Основні ж перебудови в організмі, у тому числі оздоровлюючого характеру, стимулює й забезпечує гормональна система.

Тому умови для прискорення синтезуючих процесів повинні регулярно створюватися у всьому організмі, у всіх системах та органах.

Паралельно вирішуються завдання зміцнення м'язів, підвищення їх еластичності й витривалості, поліпшення рухливості в суглобах. А це – основа доброго самопочуття, високої працездатності, відмінного і оптимістичного настрою, які разом з відсутністю захворювань створюють відчуття здоров'я.

Така основна формула й механізм оздоровлення реалізується при

будь-якому фізичному тренуванні. Питання лише в ефективності. Саме в цьому одна система тренування (та види оздоровчої гімнастики) відрізняється від іншої. Конкретно ж оздоровлення полягає в такому:

1. Під час тренування активізуються два основних процеси, що керують гормональною системою. Перший: мобілізуються основні енергетичні ресурси організму (вуглеводи, внутрішньо м'язові й підшкіряні запаси жирів) й розщеплюються амінокислоти і білкові структури тканин.

У зв'язку з цим великим оздоровлюючим ефектом буде володіти такий вид фізичних вправ, при якому білкові структури організму прискорено оновлюються в порівнянні із процесами руйнування – катаболізму. Таке тренування повинно в найбільшому ступені стимулювати синтез та викид гормонів, що визивають анаболічний ефект (тобто прискорювальний доцільний синтез).

2. Більшість систем організму обслуговують м'язову діяльність. Тому, якщо людина має тренувані м'язи, то, як правило, можна говорити про те, що вона володіє більш високим рівнем працездатності всіх систем, у тому числі гормональної, серцево-судинної, нервової, опорної та ін. Отже, раціональне тренування оздоровчої спрямованості повинно ефективно вирішувати завдання підвищення сили та витривалості практично всіх м'язових груп, не залишаючи слабких ланок.

3. Серед систем, порушення в яких безпосередньо призводять до втрати здоров'я, на першому місці стоїть система травлення, включаючи залози, які тісно з нею пов'язані (печінка, підшлункова та ін.). Отже, система фізичних вправ повинна сприяти оздоровленню цього найважливішого відділу організму.

4. Багато хвороб пов'язані із захворюваннями хребта. Вони викликаються або органічним пошкодженням (травмою), або гіпертонусом м'язів спини, або недостатністю рухів у відділі опорно-рухового апарата. Раціонально побудоване тренування повинне забезпечувати профілактику захворювань хребта. При цьому воно повинно бути, безумовно, травмобезпечним, стимулювати загальний "анаболічний фон", включати досить велику кількість повільних рухів з обмеженою амплітудою у всіх відділах хребта для поліпшення питання поміжхребтових дисків, задіяти зв'язки, скорочувати й розтягувати глибокі м'язи хребтового стовпа для ліквідації їх "спазмів", зміцнювати усі м'язові групи спини та черевного преса для створення м'язового корсету для хребта.

5. Багатовіковий досвід йоги та китайської оздоровчої гімнастики не залишає сумнівів у важливості дихальних вправ й тренування здатностей до психічної концентрації на природних та уявлених об'єктах. Користь від дихальних вправ у процесі фізичного тренування може визначатися такими положеннями:

повітря, що проходить через носові пазухи (дихати треба тільки через ніс), рефлекторно впливає майже на всі системи та органи в організмі;

інтенсивний повітряний потік, що проходить через носоглотку, має загартовуючий ефект;

екскурсія діафрагми (при глибокому "черевному" диханні) є додатковим масажем органів черевної порожнини;

рідке глибоке дихання збільшує амплітуду зміни парціальної напруги кисню та вуглекислого газу в крові, що дозволяє підняти пікову концентрацію обох газів – сприятливому розслабленню гладкої мускулатури судин, що поліпшує трофіку тканин;

ритмічне глибоке дихання врівноважує психічні процеси. Здатність до стійкої психічної концентрації та пов'язане з нею вміння управляти своїм психічним станом – життєво важливий навик сучасної людини. Якщо характер фізичного тренування дозволяє досить довгостроково концентрувати увагу на певних м'язових групах та частинах тіла, активних у даний момент, то тим самим формується умовно рефлекторний навик, що дозволяє не тільки стійко фіксувати увагу на об'єкті, але й викликає вимогливі вегетативні реакції в організмі (це – основа психофізіологічного аутотренінгу). Цей навик є основою будь-якого психорегулюючого тренування. Крім того, тренування у зосередженні уваги на глибоких м'язах тазового дна та черевної порожнини дає здатність до довільного управління їх роботою, що є найважливішою умовою їх регулярного тренування та, як наслідок, їх здорового стану.

Отже, в заняттях оздоровчої спрямованості варто використати дихальні вправи та розвивати здатності до концентрації уваги.

6. Зайві жирові запаси та формування гарної фігури – найбільш значущий стимул для занять оздоровчим фізвихованням. Хоча схуднення не треба ставити головним завданням при складанні програми занять, оздоровче тренування повинно ефективно змінювати склад тіла "у кращий бік", для швидкого і з користю для здоров'я зниження жирових запасів необхідно дотримуватись таких вимог:

нормалізувати роботу всіх органів та систем, від яких залежать обмінні процеси в організмі;

збільшувати силу, витривалість та еластичність м'язів для забезпечення більшої рухливості й активності людини у повсякденній діяльності, поліпшення самопочуття та самооцінки;

активізувати нейрогуморальні механізми під час тренування, а також підвищення основного обміну після занять протягом одного-двох днів;

"розслабити" психіку, створювати відчуття спокою, задоволення, стабільності й гармонії з оточуючим середовищем як протипаги психологічної залежності від необхідності постійно використовувати "смачну й здорову їжу" у великих кількостях;

тренування не повинно бути енергоємним. Це пояснюється тим, що велика енерготрата значно знижує вуглеводні запаси організму, а це призводить до підвищення апетиту після занять. Крім того, збільшене "спалювання" калорій під час тренування – практично марне заняття, якщо ставиться завдання стабільного й довгострокового зниження жирових запасів, жир "спалюється" після тренування, коли підвищується основний обмін та використовується низькокалорійна дієта;

в особливих випадках, при достатньому психотерапевтичному забезпеченні, показана "м'яка" тривала циклічна робота аеробного характеру вранці натще, але обов'язково – тільки як частина системи, у якій повинні мати місце інші види оздоровчої фізкультури.

У цілому ж, при організації занять, які мають на меті довготривале поліпшення складу тіла, необхідно прагнути не знижувати жирові запаси будь-яким шляхом, а намагатися допомогти особі, що займається, стати "іншою людиною" – більш здоровою, більш сильною, більш активною, змінити її звички, спосіб життя і т. ін. Інакше кажучи, фізичне тренування буде ефективним тільки в тому випадку, якщо воно є частиною широкої програми роботи з людиною і у центрі її перебувають психологічні й соціологічні, а не тільки і не стільки – тренувальні аспекти.

7. Тренування може називатися оздоровчим, якщо проходить на позитивному психоемоційному тлі, сприяє зняттю стресів й розслаблює психіку, викликаючи стан умиротворення й комфорту.

Організувати заняття оздоровчого напрямку можна з використанням багатьох вправ. З цієї позиції умовно можна виділити чотири типи вправ: на розтягнення, з аеробіки, силові, змішані.

1.2. Вправи на розтягнення

Для розуміння сенсу вправ на розтягнення, та отримання при цьому ефектів оздоровлення важливі відомості про опорно-руховий апарат (ОРА) та механізми, що забезпечують його функціонування.

При вправах на розтягнення (так названі стретч-тренування) основному впливу піддаються м'язи, їх оболонки, фасції, сухожилля, зв'язки й суглобні сумки суглобів. Усю цю групу для стислості назвемо сполучно-тканинним утворенням (СТУ) та відмітимо, що саме вони найчастіше й лімітують гнучкість людини.

СТУ складаються з двох типів волокон: колагенові й еластинові, які утримуються в структурі в різному співвідношенні та саме від них й залежать еластичні властивості самого СТУ.

Будова колагену й еластину – подібна: вони складаються, як і м'язи, з пучків волокон, однак в колагені волокна щільно склеєні водородними зв'язками, а в еластині ті ж пучки з'єднані в сітчасту структуру.

З віком й при іммобілізації суглобів змінюється хімічний склад СТУ, відбувається їх кальцинація й дегідратація (втрата рідини). Це призводить до збільшення кількості водневих зв'язків, тобто зниження еластичних властивостей.

Серед особливостей м'язів, суттєвих з точки зору стретч-вправ, слід зазначити здатність змінювати довжину спокою шляхом збільшення або зменшення кількості саркомерів під впливом вправ на розтягування. Найважливішими морфологічними елементами м'язів, що грають суттєву роль при вправах на розтягування, є пропріорецептори (внутрішньо-м'язові та суглобовочуттєві елементи). Серед них розрізняють: інтрафузальні м'язові волокна, тільця Гольджі (сухожилльні органи), тільця Пачіні, Руффіні, вільні нервові закінчення.

Для розуміння методів стретч-тренування досить важливі відомості про механізми функціонування СТУ й, зокрема, про рефлекси спинного мозку. Важливість цих відомостей роз'яснюється так.

Поліпшення розтягнення СТУ м'язів й суглобів можливе при їх регулярному розтягуванні. Однак розтягне СТУ перешкоджає рефлексорне скорочення м'язових волокон, що викликається стретч-рефлексом й супроводжується болісними відчуттями. Часткове послаблення стретч-рефлекса можливе за рахунок використання таких рефлексів спинного мозку, як реципрокне (взаємосполучене перехресне) гальмування м'язів-

антагоністів при активізації агоністів, згинаючого рефлексу (міотатичний рефлекс) й гамма-регуляції тонузу інтрадузальних м'язових волокон.

Тобто використання в тренуванні рефлексів спинного мозку полегшує завдання розтягування СТУ шляхом послаблення рефлекторної напруги м'язів. Це досягається такими способами, як: 1) утримання м'яза досить довго; 2) напруження м'яза під час розтягування – антагоніста; 3) по-чергова напруга й розслаблення м'яза в розтягнутому стані; 4) вібрація м'яза при його розтягненні; 5) свавільні зусилля з розслаблення м'яза, що розтягується. При кожному з цих способів активізується той чи інший механізм ослаблення стретч-рефлексів, які лежать в основі методів стретчинга.

Термінові ефекти розтягування:

1. Інтенсивна проприорецепторна імпульсація (з чуттєвих елементів м'язів й сухожилля) приводить до підвищення тонузу підкоркових утворень головного мозку, які викликають комплекс реакцій в організмі, подібних з такими при виконанні різних динамічних вправ та масажі.

2. Локальне роздратування нервових закінчень сприяє активізації процесів метаболізму в розтягуючих м'язах та сполучених тканинах.

3. Тренування стретчинга, які будь-які тренування, впливають на процеси синтезу РНК, білків й репараційні процеси у ДНК різних органів і тканин.

4. Якщо стретчинг супроводжується болісними відчуттями або сполучається із силовими вправами, то інтенсивна гормональна відповідь та виділення нейромедіаторів буде впливати на мобілізацію жирових депо.

5. Чергування напруги й розслаблення м'язів при деяких видах стретчинга може розглядатися як своєрідне тренування здатності до довільного регулювання м'язової напруги й довільного розслаблення м'язів, тобто як досконалість координаційних здібностей.

Відставлені ефекти розтягування:

Розрізняють два аспекти стретч-тренування: 1) розвиток гнучкості; 2) отримання оздоровчого ефекту за рахунок активізації різноманітних механізмів впливу на організм.

Поліпшення гнучкості роз'яснюється тим, що в м'язових волокнах збільшується кількість саркомерів (волокно стає довшим) та подовжуються статичні стретч-рецептори (статичні інтрафузальні волокна). Розтягуючи впливи на колаген прискорюють деградацію білкових молекул, з яких він складається, й через складний ланцюжок біохімічних реакцій впливають

на геном колагенових волокон, прискорюючи синтезуючі процеси. У такий спосіб прискорення процесів деградації й синтезу збільшує "кругообіг білка", що, як передбачається, збільшує зміст вологості та зменшує кількість водородних зв'язків – тобто знижує ступінь "склеєності" волокон колагену між собою, це збільшує еластичність (розтягнення) колагену. Цей вплив збільшує відсоток вмісту в СТУ м'язів й суглобів еластину, стає менше мінеральних включень (кальцію), що також підвищує загальну еластичність СТУ.

Серед інших оздоровчих ефектів розтягуючих вправ також виділяють: зняття м'язових "зажимів", зниження й навіть ліквідація м'язового болю після навантажень й навіть після травм у період реабілітації, зменшення болісних менструацій, профілактика гіпокінезії літніх людей, нормалізація ваги тіла та її складу.

1.3. Аеробні вправи

До аеробіки може бути віднесений широкий клас циклічних (біг, плавання, катання на велосипеді, веслування та ін.) і ациклічних (танці, спортивні ігри та ін.) видів вправ, в яких енергозабезпечення виробляється в основному аеробним шляхом. Варто врахувати, що поняття "вправи з аеробіки" – досить умовне, тому що, з однієї сторони, не існує вправ, енергозабезпечення в яких здійснюється тільки аеробними механізмами, а з іншої – тільки в дуже обмеженій кількості видів вправ існують умови важкої доставки кисню до м'язів. Це – статичні напруги, вправи з важкою штангою, деякі дії в єдиноборствах. У цьому разі, навіть спринтерський біг, вільні вправи в гімнастиці, композиції в спортивній аеробіці та ін., незважаючи на їх високу інтенсивність й відносну короткостроковість, можуть бути віднесені до розряду аеробних вправ, тому що при їх виконанні всередині м'язів досить кисню для нормального функціонування аеробного шляху енергозабезпечення. Вправи з аеробіки, так само, як й інші, виконуються за рахунок скорочення м'язів. Для цього потрібна енергія, що може поставлятися двома шляхами: анаеробним (всі складові його перебувають усередині м'язів) та аеробним – при якому потрібна доставка до м'язових волокон кисню й енергетичних субстратів – речовин, що спалюються під час виконання роботи. Таким чином, у системі аеробного забезпечення виділяють системи транспорту, утилізації, а також управління й забезпечення: ЦНС, гормональна, водно-сольова, терморегуляції та ін.

Основними елементами системи транспорту є легені, серце, судини, кров, запаси глікогену в печінці й жиру в жирових депо. У системі утиліза-

ції – це мітохондрії міокарда й м'язів, внутрішньоклітинні запаси кисню (у зв'язку з міоглобіном), глікогену, жирів.

На початку будь-яких аеробних вправ у якості джерела енергії використовуються запаси креатинфосфата (Крф) у м'язах. Практично миттєво (протягом 1-2 сек.) розвертаються системи внутрішньоклітинного дихання, для яких кисень доставляється з міоглобіну м'язових клітин й гемоглобіну капілярної крові. Цих джерел енергії вистачає на 10-30 секунд, протягом яких під впливом ЦНС, гормональної системи й сигналів із судинних хеморецепторів поступово інтенсифікується робота систем доставки кисню до м'язів й мобілізуються позаклітинні запаси вуглеводів й жирів. Таким чином, говорити, що на початку аеробних вправ м'язи випробовують дефіцит кисню або субстратів – некоректно.

Після доробки (2-4 хв.), протягом якої досягається необхідна інтенсивність та збалансованість функціонування всіх систем аеробного енергозабезпечення, наступає стійкий стан, що може підтримуватися достатньо довго, якщо потужність роботи не перевищує анаеробного порога (АП) – тобто, коли ще може підтримуватися баланс між швидкістю продукції анаеробних метаболітів (лактат, іони водню) у швидких м'язових волокнах та їх прибиранням.

При більш високій інтенсивності накопичення анаеробних продуктів є причиною виникнення стомлення. Тому для продовження тренування потрібний активний відпочинок – тимчасове зниження інтенсивності нижче анаеробного порогу, після чого стане можливим знову інтенсифікувати роботу. Таким чином, АП – це "вододіл" між інтенсивністю, з якою можна працювати тривалий час (як безперервним, так й перервним методом) й інтенсивністю, що швидко призводить до стомлення.

При інтенсивності нижче АП пропорційно навантаженню збільшуються: легенева вентиляція, споживання кисню, частота серцевих скорочень, температура тіла, артеріальний тиск, потовиділення. У кров у невеликому об'ємі викидаються гормони і нейромедіатори симпатoadреналової й глюкокортикоїдної систем, збільшується вміст цукру й жирів. У реакціях енергозабезпечення використовуються, в основному, внутрішньо-м'язові запаси енергії. Жирові депо мобілізуються незначно.

При інтенсивності вище АП спостерігаються ті ж явища, але вони проявляються набагато сильніше. Вуглеводи становляться переважним джерелом енергозабезпечення, у крові накопичується молочна кислота та інші метаболіти, відбувається інтенсивне потовиділення, значно зростає легенева вентиляція за рахунок збільшення частоти дихання, частота серцевих скорочень (ЧСС) і споживання кисню може досягти максимуму.

За рахунок збільшення продуктивності всіх ланок системи транспорту й утилізації кисню поліпшується витривалість. При цьому неправильно говорити, що лімітуючим фактором витривалості є центральна ланка або периферична ланка — всі елементи системи налагоджені. У той же час подальше підвищення витривалості може лімітуватися, наприклад, серцем, якщо воно має вродженні анатомічні обмеження працездатності. У цьому випадку підвищити щільність капілярів та мітохондрій у м'язах дуже важко й продуктивність всієї системи буде невеликою. М'язи також можуть лімітувати подальший прогрес витривалості у випадку, наприклад, недостатньої сили повільних м'язових волокон. Такі м'язи не будуть утворювати достатнього "кисневого запросу" і, як наслідок, вся система не вийде на індивідуально максимальний рівень функціонування.

Під впливом аеробного тренування в окремих системах й органах можуть відбуватися такі перебудови.

Міокард: незначно збільшується об'єм порожнини серця, відбувається гіпертрофія м'язових стінок, поліпшуються іонні процеси, підвищується щільність мітохондрій – все це поліпшує скоротність міокарда й підвищує максимальний серцевий викид й стійкість роботи серця при тривалому м'язовому навантаженні – тобто збільшує продуктивність серця як насоса. Крім цього збільшується просвіт коронарних судин, щільність капілярів, знижується реактивність міокарда на дію стресорів.

Судинна система: збільшується просвіт й еластичність магістральних та периферичних судин, збільшується щільність капілярів. Це сприяє профілактиці атеросклерозу, поліпшує забезпечення тканин киснем, гормонами й поживними речовинами.

Кров: незначно збільшується загальний об'єм циркулюючої крові, гемоглобіну й еритроцитів, поліпшується киснево-транспортна функція.

М'язи: зростає щільність мітохондрій й капілярів, концентрація міоглобіну, запасів глікогену, виникає незначна гіпертрофія повільних м'язових волокон. У цілому такі перебудови збільшують витривалість м'язів при виконанні роботи аеробного характеру.

Ендокринна система: аеробні вправи сприяють незначному збільшенню ваги й функціональній потужності деяких залоз, знижують їх реакцію на виконання помірної роботи м'язів, підвищують здатність підтримувати високу функціональну активність протягом тривалого часу, змінюють чутливість тканин до гормонів, що сприяє поліпшенню в регуляції функцій організму й обмінних процесів.

Регулюючий ефект аеробних вправ полягає насамперед в економізації діяльності організму. Це забезпечується удосконаленням окислювальних процесів (збільшенням кількості мітохондрій у різноманітних органах й системах), регуляцією обміну речовин на всіх ділянках та ланках – від надходження до утилізації й виведення продуктів метаболізму, зниженням інтенсивності відповіді тканин на дію гормонів й нейромедіаторів, зниженням тонусу симпатичної й навпаки – підвищенням тонусу парасимпатичної нервової системи.

Вважається також, що цей вид тренування має деякий антисклеротичний ефект, знижуючи рівень холестерину й поліпшуючи співвідношення ліпопротеїнів високої й низької щільності в крові.

При оздоровчих формах занять спостерігається незначне зниження ваги тіла. Більшій активності перешкоджає зниження основного обміну, підвищення тонусу парасимпатичної нервової системи й зниження реактивності на гормони.

1.4. Силові вправи

Силові вправи широко використовуються в оздоровчій фізкультурі. Існують цілі системи, побудовані в основному на застосуванні силових дій. Найбільш відомі – бодібілдинг, атлетична гімнастика, ізотон та ін.

Генерацію механічної сили здійснює так званий нервово-м'язовий апарат (НМА), до складу якого входять нейрони рухової зони кори головного мозку, підкоркові утворення головного мозку, що не сходять у нервові шляхи, мотонейронний пул у спинному мозку, рухові нерви, м'язи, що іннервуються ними, пропріорецептори, які здійснюють зворотній біологічний зв'язок. Усередині кожного м'язового волокна є міофібрили – органели, які безпосередньо здійснюють скорочення м'язів під впливом іонів кальція в присутності АТФ – джерела енергії м'язового скорочення.

Свавільні рухи починаються при збудженні нейронів головного мозку. Потім збудження передається до мотонейронного пулу спинного мозку, у якому збуджується різна кількість мотонейронів залежно від інтенсивності збудливих сигналів з відділів нервової системи, що знаходяться вище. Кожний мотонейрон іннервує деяку кількість м'язових волокон (МВ) визначного типу. Дрібні мотонейрони (з низьким порогом збудження) – повільні м'язові волокна (ПМВ). Великі мотонейрони (з високим порогом збудження) – швидкі м'язові волокна (ШМВ). Така особливість будови НМА обумовлює можливість задіяти для м'язового скорочення тільки частину МВ конкретного м'яза. Інакше кажучи, якщо не потрібно максимальної сили або швидкості

скорочення, то організм "заощаджує" сили – рух виконується за рахунок частин, що мають МВ, у той час як інші залишаються неактивними. При цьому є досить сувора закономірність: при слабких зусиллях працюють повільні МВ, а швидкі МВ утягуються в роботу тільки при підвищенні навантаження або появи стомлення. Ця закономірність порушується при максимально швидких або "вибухових" рухах, коли ШМВ можуть "спрацювати" навіть раніше повільних.

Таким чином, якщо вправа виконується повільно та з невеликим навантаженням, то тренуванню піддаються більшою мірою ПМВ, а при швидких рухах й максимальних навантаженнях – ШМВ.

Слід добре розуміти різницю між спортивним та оздоровчим силовим тренуванням.

Спортивне силове тренування (ССТ) має на меті збільшення сили м'язів стосовно до конкретної змагальної вправи як умови досягнення максимального результату. Метою оздоровчого силового тренування (ОСТ) є створення так званого анаболічного фону в організмі, як умови оздоровчого ефекту. Разом з цією основною метою можуть вирішуватися, наприклад, завдання: підвищення сили, збільшення або зменшення ваги тіла, зниження жирових запасів, поліпшення постави і т. д. Однак, ці приватні завдання не повинні тьмарити основне призначення оздоровчого силового тренування – поліпшення здоров'я й самопочуття тих, хто займається.

У методичному аспекті є такі основні різниці. При ССТ розмір напруги м'язів та ваги вантажу, що мають подолати, вище на 60-70 % від свавільної максимальної сили (ПМ), часто використовуються висока швидкість або темп силових вправ. Це означає, що в більшому ступені впливу піддаються ШМВ, що й потрібно для багатьох видів спорту. При ОСТ вправи в більшості випадків носять локальний характер (залучають невелику масу), напруга не перевищує 40-60 %, при правильній техніці рух виконується без розслаблення м'язів, дотримується правило продовження підходу "до відмови" – тобто до настання інтенсивних больових відчуттів й значного психічного напруження. Рухи виконуються повільно, плавно. Основна мета таких вправ – накопичення в організмі метаболітів й біологічно активних речовин, що запускає описані вище перебудови, які приводять до поліпшення здоров'я.

У той же час слід зазначити, що в оздоровчому силовому тренуванні розвиваючого характеру, що використовується частіше молодими особами, що займаються, застосовуються й ті і інші типи вправ, причому більшою

мірою орієнтація необхідна на досвід спортивного силового тренування, але в цьому випадку вона має оздоровчий ефект.

1.4.1. Миттєві ефекти ОСТ

1. Відбувається активізація симпатоадреналової системи, яка мобілізує енергетичні та пластичні ресурси організму, у тому числі підшкірні та брижові жирові депо.

2. Активізується гіпофізарно-полова система, яка забезпечує прискорення синтезу білків.

3. При правильній техніці під час вправи ЧСС, споживання кисню, артеріальний тиск зростають незначно.

4. У крові, м'язах, інших тканинах накопичуються та довгостроково зберігаються метаболіти, гормони, нейромедіатори, ферменти.

5. При правильній техніці з'являється позитивний нейрогенний й механічний вплив на внутрішні органи.

1.4.2. Відкладні ефекти ОСТ

1. Збільшується сила та витривалість м'язів, формується фігура, яку бажає людина.

2. Поліпшується діяльність ЧСС, зокрема вдосконалюються судинні реакції, поліпшується мікроциркуляція.

3. Нормалізується робота внутрішніх органів.

4. Спостерігається довгострокова психічна та нервово-м'язова релаксація.

5. Поліпшується стійкість до холоду.

6. Поліпшується психологія особистості.

1.5. Вправи змішаного типу (ВЗТ)

Проміжне положення між аеробними та силовими вправами займає вид вправ, які взяті за основу в широко відомій системі "шейпінг", яка використовується також у жіночій атлетичній гімнастиці.

Характеристиками таких вправ є:

високий ступінь напруження м'язів, тобто по суті, це силові вправи, що виконуються без знаряддя або з легкими навантаженнями;

високий темп та швидкість рухів;

досить високий енергозапит (споживання кисню);

висока частка праці м'язів, коли м'язи насильно розтягуються з високою швидкістю із зупинкою руху в граничних моментах руху;

високий ступінь психоемоціональної напруги, що викликається болісними відчуттями;

чередування силових вправ і вправ на розтягнення.

Використання таких вправ має на меті основне завдання – зниження ваги тіла за рахунок жирового компонента. Відмітимо, що в системі ВЗТ є так назване "анаболістичне тренування" для підвищення ваги м'язів, але в ній використовуються не основні види вправ шейпінгу, а силові, описані у попередньому розділі. Ефект зниження ваги тіла обумовлений сполученням, по суті, в одному занятті елементів аеробіки, силового тренування й стретчинга.

1.5.1. Миттєві ефекти ВЗТ

1. Великий силовий компонент вправ, доведення м'язів до стомлення та високий емоційний фон активізує симпатоадреналову (САС) глюкокортикоїдну системи, викликаючи викид у кров "гормонів стресу", вільних жирних кислот, глюкози з печінки, мобілізацію амінокислотного пула з м'язів та лімфоїдної тканини, підвищення лактату й іонів водню.

2. Високий енергозапит протягом заняття сприяє інтенсивному спалюванню вуглеводів, білкових речовин (нейромедіаторів, ферментів, гормонів, амінокислот, інших білкових речовин) та споживанню кисню (через підвищення концентрації лактату).

3. Доведення м'язів до стомлення викликає накопичення іонів водню та вільних радикалів, які активізують катаболічні реакції всередині м'язів (а це – хімічний фактор їх ушкодження).

4. Висока частка кисню, що поступає в організм при роботі м'язів, додатково активізує САС згідно з механізмом проприорецепції і викликає інтенсивне ушкодження м'язових волокон (саркомір) і сполучно тканинних оболонок м'язів (а це – механічний фактор їх ушкодження).

5. Використання стретчингу пошкоджених м'язів підсилює катаболічний ефект занять.

6. Інтенсивна проприорецепція, високе споживання кисню, "закислення" м'язів та крові, інтенсивні болісні відчуття, високий емоційний фон, потуги та можливі збої в ритмі дихання призводять до високого ступеня активізації САС та інших відділів гормональної

системи, вибросу елементів білої крові та ферментів в судинне русло, можливого підвищенню артеріального тиску – й у цілому становлять групу факторів посилення стресогенності занять вправами змішаного типу.

Внаслідок цього має місце такий ланцюжок взаємозв'язаних подій. Відбувається набряк м'язової тканини, який відчувається як після тренувальної м'язової болі ("крепатура" м'язів). М'язові болі підвищують тонус САС, знижують глибину релаксації та сну тих, хто займається, а це, як наслідок, підвищує основний обмін у період після тренування. Вони ж погіршують самопочуття й апетит, знижуючи прихід енергії в дні після тренування. У випадку сильної гормональної системи осіб, що займаються, інтенсивне руйнування м'язів активізує синтезуючі процеси, які, з одного боку, дуже енергоємкі, а з іншого – використовують в якості будівного матеріалу ендogenous білки (спорожнює лімфоїдну тканину – основний компонент імунної системи), а в якості джерела енергії – ендogenous жири. Ці процеси прискорюються, якщо тренування сполучаються з обмеженням в харчуванні. Якщо ресурсів гормональної системі не вистачає, то відбувається швидке зниження ваги й сили м'язів.

Таким чином, якщо заняття вправами змішаного типу проводяться при перерахованих вище характеристиках, то вони ефективно забезпечують катаболічний ефект, що призводить до зменшення ваги й жиру. Однак варто мати на увазі, що, як було сказано вище, зміцненню здоров'я сприяє анаболічний фон, а не катаболічний. Крім того, висока стресогенність занять й інтенсивні рухи на фоні можливого зниження ресурсів гормональної системи збільшують ризик перенапруження, захворювань й травм.

Якщо спробувати із вправ змішаного типу сконструювати анаболічну систему, то доведеться відмовитись від методичної основи ритмічних вправ типу "шейпінг" – комбінації в одній вправі аеробного та силового тренування, розтягування виконувати за методикою релаксуючого стретчингу, мінімізувати травматичний ефект ексцентричної роботи м'язів, інтенсивні силові вправи замінити звичайними, як описано у попередньому розділі. Інакше кажучи, так модифікувати тренування, щоб ліквідувати "катаболічні" термінові ефекти. Однак в цьому випадку тренування носитиме риси одного з різновидів оздоровчого спортивного тренування.

Розділ 2. Особливості занять з особами, які мають затворювання серцево-судинної системи

2.1. Характеристика серцево-судинних захворювань

Серед різних захворювань серцево-судинної системи у студентів основне значення мають неревматичні кардіопатії, інфекційно-алергічні міокардити, ревматичні ураження серця, а також порушення регуляції тону, що протікають у формі синдрому вегетативно-судинної дистонії, гіпертонічної та гіпотонічної хвороби [4; 7].

Неревматичні кардіопатії називають вторинними або симптоматичними враженнями серця, тому що вони виникають у результаті інфекційних (головним чином, вірусних) захворювань дихальних шляхів та інших органів. Ріст числа неревматичних кардіопатій, що спостерігається останнім часом, зумовлений перш за все поширенням "малої", але хронічно-поточної патології: осередкова інфекція в ротовій порожнині і носоглотці, у жовчному міхурі, кишечнику. Ангіо- і кардіопатії виникають також при ендокринних і вегетативних порушеннях, які підсилюються на тлі способу життя сучасних дітей та підлітків, що характеризується підвищенням розумової напруги і зниженням рухової активності.

Частота неревматичних кардіопатій серед усіх форм патології серця у студентів в останні десятиліття зростає, в той час, як частота захворювань ревматичного походження знижується. Серед основних захворювань, що призводять до розвитку вторинних кардіопатій, основними є токсично-алергічна форма хронічного тонзиліту, що забезпечує 32% усіх порушень серця, хронічний тонзиліт у сполученні з іншими осередками інфекції (синусити, отити, карієс зубів) – 13%, гайморит і великий карієс зубів – 11%, хронічний холецистит, холецистопатія із дискінезією кишечника – 22%, хронічний гепатит – 4%, порушення обміну та ендокринопатія – 3%, туберкульозна інтоксикація та деякі інші форми туберкульозу – 6%, інфекційно-алергічний міокардит після респіраторних та інших гострих інфекційних захворювань – 6%, порушення функції серця в результаті алергічних реакцій на введення ліків, вакцин, сироваток – 3%.

Кардіопатії, що ускладнюють хронічні токсично-інфекційні процеси, розвиваються повільно, поступово. Студенти часто скаржаться на біль в області серця, з'являються стомлюваність при виконанні повсякденних фізичних навантажень, задишка, артрагалії (що відрізняються від поліар-

триту при ревматизмі), які вказують на сенсibiliзацію організму токсинами. Температура підвищується незначно (субфібрилитет). Порівняно рано розвивається помірна, але стійка тахікардія, яка реєструється за допомогою плетизмографії, спазм артеріол (на відміну від їх атонії і при ревматизмі й інфекційно-алергійному міокардиті).

При функціональних пробах з фізичними навантаженнями рано виявляються атипові види реакцій за Летуновим (найбільш часто астеничний, дистонічний, в окремих випадках – гіпертонічний тип) з різко уповільненим відновленням зрушень пульсу й артеріального тиску. Кардіопатія часто виявляється у вигляді порушення ритму серцевої діяльності, що розвивається в результаті ослаблення трофіки міокарда (екстрасистоли, приступи пароксизмальної тахікардії), чого звичайно немає при ревматичних ураження серцевого м'яза.

На відміну від ревмокардиту при ангіокардіопатіях імунобіохімічні тести, які використовуються для визначення активності процесу, характеризується або негативним, або слабо вираженим змістом, що вказує на пригнічення природної резистентності організму і його імунобіологічних резервів реактивності під токсично-інфекційним впливом.

Важливо мати на увазі, що при неревматичних кардіопатіях у патологічний процес втягують судини – артеріоли. У такий спосіб неревматичні кардіопатії є власне кажучи ангіокардіопатіями.

З'ясування неревматичної природи процесу, з одного боку, а також того факту, що в механізмі його розвитку визначену роль відіграє гіпокінезія, дає змогу студентам, що перенесли це захворювання, повернутися до рухового режиму, який завичай рекомендують молодим людям після ревматичних вражень серця. Оскільки в основі патогенезу неревматичних кардіопатій лежить порушення метаболізму міокарда у вигляді дистрофічних змін, то фізичні вправи, які виконують з урахуванням моторно-кардіальних рефлексів, поліпшуючи трофіку тканин, стають фактором відновлення здоров'я при цих захворюваннях.

Що ж стосується загального стану здоров'я, то знижену імунобіологічну реактивність при симптоматичних кардіопатіях варто розглядати як пряму вказівку на необхідність активізації рухового режиму і використання факторів загартовування, відповідно до рівня функціональних можливостей організму.

Інфекційно-алергічні міокардити мають у своїй основі запальні зміни тканин серця. Вони, як правило, виникають внаслідок ускладнення

після гострих інфекційних захворювань, зокрема вірусних респіраторних. Звичайно інфекційно-алергічні міокардити розвиваються на 1-3-й тиждень після початку захворювання.

Група інфекційно-алергічних міокардитів неоднорідна, включає неважкі форми зі швидким, нерідко мимовільним відновленням стану організму і важкі форми, частина з яких має схильність до рецидивів під впливом ряду провокуючих факторів, головним чином змінюючи реактивність організму за рахунок підвищення його чутливості до несприятливих впливів.

Ймовірність розвитку інфекційно-алергічного міокардиту у студента підвищується при наявності у нього в анамнезі таких алергічних станів, як кропивниця, вазомоторний риніт, а також при нетерпимості до окремих харчових речовин, ліків, весняного цвітіння і сенсibiliзації осередковою інфекцією. Нерідко інфекційно-алергічний міокардит формується на фоні ангіокардіопатії внаслідок загострення основного хронічного токсично-інфекційного процесу, хронічного тонзиліту, спалаху активного туберкульозу, приєднання до основного захворювання алергічного стану.

При усуненні основного, первинного захворювання (наприклад після санації осередка хронічної інфекції у мигдалинах) у ранньому періоді його розвитку всі ознаки поразки міокарда зникають і функціональний стан серця відновлюється. На відміну від дистрофічних поразок міокарда, що часто ускладнюють плин інфекційних захворювань (для них характерно тривалий, без швидкої динаміки, розвиток), інфекційно-алергічний міокардит має яскраво виражений початок. Цьому процесу властивий швидкий розвиток з гостро виникаючими болями в області серця, тахікардією, іноді екстрасистолією, розширенням меж серця й інших клінічних проявів запального процесу в міокарді.

Реакції на функціональні проби з фізичним навантаженням при інфекційно-алергічному міокардиті, що починається, характеризуються різким уповільненням відновлення частоти пульсу і змін артеріального тиску, гіпертонічним чи астенічним типом реакції на навантаження за Літуновим. Окрім болей в області серця, суб'єктивно відзначаються болі в животі, артралгії, підвищена стомлюваність, млявість, головний біль, зниження апетиту.

Захворювання нерідко супроводжується одномоментним (на відміну від "летючості" враження при ревматизмі) враженням дрібних суглобів (на відміну від великих – при ревматизмі) п'ястей (міжфалангових) і

ступнів з їх тимчасовою деформацією через враження навколосудинних м'яких тканин. При цьому болі в суглобах тримаються довше (у середньому 1-2 місяці), ніж при ревматичній атаці, для якої характерні періодичні болі у великих суглобах у найбільш ранній стадії активного процесу з нестійкими змінами (набряк, почервоніння), що зникають, як і всі інші симптоми ревматичного поліартриту, протягом 1-2 тижнів.

Основним у боротьбі з інфекційно-алергічним міокардитом є усунення основного патологічного вогнища. Лікування міокарда полягає в симптоматичних заходах десенсибілізуючої терапії, застосуванні протизапальних засобів, лікуванні порушень кровообігу.

Виходячи з патогенезу і клініки інфекційно-алергічного міокардиту, варто вважати винятково важливим дозоване у строгій відповідності з функціональними можливостями студентів використання засобів фізичної культури [8]. Активний руховий режим необхідно давати у тому обсязі, в якому допускають резервні здібності серцевого м'яза, разом з використанням впливів, що гартують, забезпечують підвищення опірності організму. Це сприятливо впливає не тільки на плин інфекційно-алергічного процесу в серці, послаблюючи запальні зміни в тканині міокарда, але і деякою мірою знижує активність первинного патологічного вогнища. Дозовані фізичні вправи послаблюють також рівень алергізації організму. Ось чому заняття лікувальною фізкультурою починають ще в періоді захворювання, як тільки активність процесу починає знижуватися. Ще в більшій мірі збільшується потреба у фізичній культурі після перенесеного захворювання, тому що, окрім зазначених вище причин, необхідність у систематичних заняттях фізичними вправами диктується також і станом гіпокінезії.

Ревматичні враження серця є інфекційно-алергічним захворюванням, що уражає, як правило, молодий організм. Ревматизм протікає з періодами активації процесу та ремісіями, під час яких, однак, можуть прогресувати патологічні зміни в серцево-судинній системі. Ще кілька десятиліть тому ревматизм серед дітей і підлітків був широко розповсюджений, однак завдяки системі профілактичних заходів частота цієї патології різко скоротилася. Проте, з огляду на серйозні ушкодження серця, що формуються в результаті ревматичного процесу, а також той факт, що наслідки цього захворювання нерідко призводять до інвалідності, ревматизм і заходи, спрямовані на його профілактику і лікування, заслуговують на серйозну увагу.

Відомо, що ревматизм розвивається найчастіше під впливом стрепто-

кової інфекції (ангіна, фарингіт, гайморит, скарлатина). Безпосереднім провокуючим фактором, свого роду "поштовхом", що призводить до захворювання, є перевтома, різке фізичне переохолодження, психо-емоційний стрес, сильна інсоляція і т. п. Ці фактори викликають розвиток першої ревматичної атаки лише у людей, які генетично схильні до цього, тобто в осіб з вираженою вегетативною лабільністю і легкістю розвитку ексудативних проявів.

Клінічними проявами ревматичного ураження серця є підвищення температури, що може бути виражене в різному ступені (від субфібрильної температури до пропасного стану, що триває 1-2 тижні), стомлюваність, погіршення самопочуття, головні болі, а також летючі почергові ураження великих суглобів з набряком м'яких тканин, почервонінням шкіри і болями в області суглобів і серця. Нерідко на шкірі можна побачити висипання. Поряд із цим відзначаються зміни біохімічних та імунологічних показників; прискорення швидкості осідання еритроцитів до 25-50мм/год і більше, збільшення кількості лейкоцитів у периферичній крові (до 10-15 тис. /мм³) головним чином за рахунок підвищення кількості нейтрофілів, збільшення вмісту глобулінів у крові, а також поява в сироватці крові специфічних антитіл та інших біохімічних порушень. Захворювання звичайно починається через 1-2 тижні після інфекції – ангіни, грипу, скарлатини, гострого респіраторного захворювання.

Найважливіше значення в первинній (до першої ревматичної атаки) профілактиці ревматизму мають загартовування, систематичні заняття фізичними вправами, правильний, гігієнічно обґрунтований режим з використанням активного відпочинку.

Разом з тим ревматичне захворювання, яке почало розвиватись, вимагає різкого обмеження інтенсивності й обсягу фізичних навантажень. Варто враховувати, що в патогенезі ревматичної атаки істотна роль належить функціональній напрузі м'язової і терморегуляторної систем, причому виконання фізичних навантажень супроводжується такими змінами організму, насамперед у тканинах серця і крові, що створюють сприятливий фон для подальшого розвитку ревматичного процесу. У результаті значного обмеження рухового режиму з періоду захворювання організм виходить не тільки різко ослабленим, але й відчуває гостру потребу в м'язовій діяльності.

Однак виконання фізичних навантажень істотно утрудняється порушенням стану серця. Тому розповсюджена тактика, при якій загальну величину

необхідної рухової активності знижують до рівня функціональної здатності ушкодженого ревматичним процесом серця, залишає інші органи і системи значною мірою "недовантаженими" впливом фізичних вправ. Цю парадоксальну ситуацію, коли організм має потребу в руховій активності, як у стимуляторі процесів життєдіяльності, а виконати їх не в змозі, властиву багатьом захворюванням серцево-судинної системи й особливо виражену при ревматичних ураженнях серця, потрібно мати на увазі, відшукуючи оптимальні форми занять фізичними вправами для студентів, що перенесли ревматичні ураження серця.

Вегетативно-судинна дистонія у студентів не є визначеним захворюванням, цей діагноз поєднує різноманітні стани, що розвиваються у молодих людей в результаті порушень нервової регуляції судинного тону. Синдром вегетативно-судинної дистонії виникає вразливе при ряді інших захворювань і порушень і характеризується звичайно тільки підвищенням систолічного артеріального тиску. Підвищеним систолічним тиском для студентів 15-18 років вважають рівень, який перевищує 130 мм рт. ст. Для діастолічного аналогічні показники знаходяться вище 70 мм рт. ст.

У ряді випадків приблизно у 25% студентів, що перенесли повторні інфекційні захворювання, розвиваються в результаті порушення регуляції судинного тону гіпотонічні стани. Згодом велика частина їх переходить у гіпертонічний варіант. От чому типовою формою вегетативно-судинної дистонії варто вважати порушення регуляції тону судин, що протікає з підвищенням артеріального тиску.

Синдром вегетативно-судинної дистонії є проявом серцево-судинного неврозу, пов'язаного з розладом функції нервових механізмів регуляції кровообігу та є результатом загального неврозу. Ведучими в клініці цього захворювання є порушення функціонального стану судин. Пізніше, як наслідок судинних та геодинамічних розладів, розвиваються патологічні процеси в серці. Вегетативно-судинна дистонія, якщо її не вдається усунути своєчасним лікуванням, цілком відновивши стан і реактивність організму, надалі призводить до гіпертонічної хвороби.

Одним з найбільш яскравих початкових проявів вегетативно-судинної дистонії є розвиток гіперреактивності – стану, що характеризується різко збільшеними реакціями систолічного артеріального тиску на дозовані фізичні навантаження функціональних проб (проба Летунова, гарвардський степ-тест та ін.) при нормальному рівні тиску в спокої. Надалі до зростаючого зрушення систолічного тиску приєднується зміна характеру реакцій діастолічного тиску (замість зниження, що є нормальною реакцією, формується

зворотнє зрушення – деяке підвищення його). Закріплення цього типу реакцій на різні подразники (фізичні і психоемоційні навантаження) у регуляції тону судин поступово призводить до розвитку гіпертонічних станів і в кінцевому рахунку до гіпертонічної хвороби.

Для організації раціонального рухомого режиму студентів з вегетативно-судинною дистонією необхідно мати на увазі що, по-перше, це захворювання розвивається, як правило у фізично нетренованих і незагартованих осіб і, по-друге, заняття фізичними вправами і загартування послаблюють вплив екологічних факторів і передумови до формування вегетативно-судинної дистонії, гальмують розвиток самого захворювання.

Істотний профілактичний і лікувальний ефект використання фізичних вправ і процедур, що гартують, – пряма вказівка на необхідність залучення студентів з вегетативно-судинною дистонією до занять фізичним вихованням у спеціальних групах. Такої ж тактики варто дотримуватись й у відношенні до студентів з початковою стадією гіпертонічної хвороби.

Специфіка найбільш розповсюджених захворювань визначає принципи ефективного використання засобів фізичної культури у студентів. При захворюваннях, що ушкоджують серцевий м'яз, який на тривалий період після хвороби залишається "слабкою ланкою" серцево-судинної системи і всього організму, необхідно використовувати засоби і методи фізичної культури таким чином: не знижуючи величини навантажень на неуражені ланки системи кровообігу, забезпечити на перших етапах процесу фізичного виховання відносно послаблення ступеня функціональної напруги, яка тисне на серце. У подальшому, по мірі відновлення функціональних резервів серцевого м'яза необхідність у спеціальному зменшенні навантаження на серце збільшується, а весь руховий режим розширюється. Така тактика використання засобів фізичного виховання реалізується при захворюваннях серця неревматичної природи (вторинні, симптоматичні кардіопатії, інфекційно-алергічні міокарди та ін.) і, особливо, при ревматичних ушкодженнях серцевого м'яза, які вимагають граничної обережності при дозуванні навантажень на серце.

Захворювання і стан, що супроводжуються порушенням регуляції судинного тону, вимагають іншого підходу. Порушення такого роду викликають необхідність у регуляторних впливах фізичних вправ, здатних забезпечити цілеспрямоване зниження гіперреактивності зрушень систолічного артеріального тиску. Вирішальне значення для таких впливів мають спеціальні вправи з депресорною дією. Застосування їх поряд з деякими

прийомами організації рухового режиму, що дозволяють підсилити депресорний ефект м'язової діяльності, і засобами загартування, що знижують підвищення чутливості і виражену реактивність вегетативної нервової системи, складає специфіку процесу фізичного виховання студентів з вегетативно-судинною дистонією і початковою стадією гіпертонічної хвороби.

З метою полегшення роботи ушкодженого серця можуть бути використані впливи (наведені нижче), які забезпечують миттєве, тобто таке, що реалізується безпосередньо в процесі занять фізичними вправами і відразу ж після них зниження ступеня функціональної напруги серцевого м'яза.

2.2. Фізичні вправи, які рекомендуються для полегшення роботи хворого серця

Нижче наводяться вправи, що дають розвиваючий ефект і методи їх застосування (табл.1).

Таблиця 1

Вправи для полегшення роботи хворого серця

Розвиваючий ефект	Застосування ефекту
1	2
Полегшення роботи серця, зниження частоти серцевих скорочень	Періодичний перехід у положення лежачи, або вертикальне положення сидючи і виконання таких вправ, які полегшують цими положеннями стан хворого. Виконання фізичних вправ у воді в горизонтальному положенні (повільне плавання і т. п.) із зануренням обличчя у воду
Полегшення роботи серця за діастолічного періоду і зниження частоти серцевих скорочень	Виконання вправ, тривалість виконання супроводжуються глибоким і рідким подовженим видихом-вдихом. Повільне плавання брасом з подихом на два цикли
Зниження ступеня приросту частоти серцевих скорочень, економізації роботи серця в умовах фізичного напруження	"Розсіювання" навантаження на великі м'язи тулуба і кінцівок, чергування роботи м'язів. Заміна елементарних рухів складними, при збереженні загальної величини фізичного навантаження. Обмеження максимальної амплітуди виконання фізичних вправ у суглобах рук, ніг і тулуба. Плавність, м'якість виконання фізичних

	вправ
--	-------

Закінчення табл. 1

1	2
"Розвантаження" роботи серця за рахунок стимуляції периферійного кровообігу	Чергування вправ з елементами саме масажу кінцівок. Періодичний перехід у положення лежачи, а також виконання таких вправ, які супроводжуються почерговим підніманням рук і ніг. Холодові впливи помірної інтенсивності
Полегшення діяльності серця	Короткочасність при виконанні таких вправ у потягуванні. Короткочасна (15-30 с.) розминка з наступним відпочинком (40-60с.)
Прискорене відновлення функціонального стану серця після виконання фізичних навантажень	Використання фізичних вправ для нестомлених м'язів, як активний відпочинок

Факт зниження навантаження на серцевий м'яз при переході в положення сидячи і тим більше лежачи добре відомий. Застосовуючи вихідні положення сидячи і лежачи, є можливим зменшити фізичне навантаження, що приходить на серцево-судинну систему і безпосередньо на посилено працюючий міокард.

Менш відома можливість полегшити роботу серця за рахунок виконання фізичних вправ у воді. Перебування у водяному середовищі полегшує венозний відтік крові від шкіри, кінцівок, з черевної порожнини. Рефлекторно поглиблюється при цьому подих, що сприяє сповільненню серцевого ритму і полегшує наповнення кров'ю порожнин серця. Серед різних впливів водяного середовища на діяльність серця особливої уваги викладачів, що ведуть заняття з фізичного виховання зі студентами спеціальних медичних груп, заслуговує своєрідний ефект, що розвивається при зануренні обличчя у воду. При цьому в результаті реалізації безумовного рефлексу, успадкованого людьми від тваринних предків, відбувається значне (на 5-15 ударів/хв) зниження частоти серцевих скорочень. Зниження частоти серцевих скорочень забезпечує подовження періоду діастолі, під час якого відбудовні процеси в серці протікають особливо інтенсивно. Саме це робить економізацію ритму роботи серця при виконанні фізичних вправ особливо цінною як показник зменшення величини функціональної напруги міокарда.

"Розсіювання" навантаження на великі м'язи тулуба і кінцівок дозволяє забезпечити виконання підвищених фізичних навантажень при менших за величиною реакціях серця. Найбільш доцільно для цього чергувати виконання фізичних вправ для рук із вправою для ніг і тулуба, не повторюючи кожну вправу більше 3-4 разів. Оскільки одноманітність рухів є чинником стомлення не тільки працюючих м'язів, але й серця, то "розсіювання" навантаження зменшує ступінь його функціональної напруги. Аналогічний вплив робить чергування роботи м'язових груп. Фізіологічний механізм полегшення роботи серця полягає в ефекті "погашення" реакцій геодинаміки, що розвивається при включенні діяльності не працюючих на фоні стомлення, викликаного роботою інших м'язових груп. Додаткова діяльність по відношенню до раніше виконаних рухів нестомлених м'язів не тільки запобігає подальшому стомленню, але й сприяє скорішому уникненню цього стану. Важливо мати на увазі, що ефект переключення роботи м'язових груп, що складає основу "розсіювання" навантаження, виявляється в діяльності серця не менше, ніж у роботі м'язів.

Цей же фізіологічний механізм забезпечує зниження інтенсивності впливів м'язової діяльності на серце при заміні елементарних рухів сукупними. Виявляється, що об'єднання декількох елементарних (тобто простих, пов'язаних з ізольованою роботою декількох м'язів) рухів у цілісний рух полегшує навантаження, що приходить на серце. Такий ефект дуже цінний для студентів з ослабленим серцем. Він вимагає для свого формування декількох умов: звичності складено рухової навички (незвичні, надмірно складні в координаційному відношенні рухи стають додатковим навантаженням) та природності складеного руху. Найкраще використовувати з цією метою фізичні вправи, знайомі студентам, і насамперед рухові навички, що мають прикладне значення.

Обмеження максимальної амплітуди рухів дозволяє зменшити ступінь роздратування чуттєвих нервових закінчень (проприорецепторів) працюючих м'язів. Доведення руху в суглобах до максимальної амплітуди забезпечує на останніх градусах руху в суглобі особливо інтенсивний потік імпульсів з м'язів, що розтягуються, сухожил'я і зв'язувань. Це, у свою чергу, різко підсилює моторно-кардіальні рефлекси, викликаючи напружену роботу серця. Щоб уникнути цього стану не можна доводити рух до максимального упора, обмеженого анатомо-фізіологічними особливостями суглоба. Практично це може бути реалізоване при плавних ("м'яких") рухах. Важливо мати на увазі, що різкі рухи для студентів спеціальних груп, що перенесли захворювання серця, протипоказані.

У якості "розвантаження" роботи серця може бути використана стимуляція периферичного кровообігу за допомогою елементів само-масажу кінцівок. Такий вплив, проведений з метою полегшити відтік крові від периферії до центра, здійснюється за допомогою нескладних прийомів масажу: погладжування, розтирання та розминання в напрямку до центральної частини кінцівки. Навчання цим прийомам може бути здійснене в порядку домашніх завдань під контролем викладача.

Цю саму задачу вирішує періодичне включення і заняття фізичними вправами кліностатичних дій – переходу з положення стоячи в положення лежачи, а також виконання таких вправ, що супроводжуються почерговим підніманням рук або ніг. Подібним ефектом, який досягається за рахунок менших функціональних зрушень з боку серця, характеризуються впливи холодом помірної інтенсивності. Застосовувати їх, особливо студентам, що перенесли ревматизм, слід строго дозовано, враховуючи небезпеку переохолодження чуттєвого до температурних впливів організму.

Вправи з потягування, що мають порівняно не стомлюючий для серця вплив, – могутній стимулятор регуляторних механізмів роботи серця та інших внутрішніх органів. Після виконання цих вправ реакції серця на фізичне навантаження виявляються зниженими. Подібний ефект притаманний також впливу короткочасної розминки, у яку варто включати по 1-3 вправи для великих м'язових груп ніг, рук і тулуба, які виконуються у порядку чередування з паузами для відпочинку.

Прискорене відновлення функціонального стану серця в процесі занять фізичними вправами забезпечується за рахунок використання активного відпочинку у вигляді вправ для нестомлених м'язових груп, що включаються в паузи відпочинку при розучуванні, удосконалюванні будь-якої рухової навички. Важливо мати на увазі, що активний відпочинок для студентів спеціальних груп, що перенесли захворювання серця, повинен мати неізолюваний характер. Його епізодично включають у руховий режим, за принципом організації будь-яких занять фізичними вправами. Сприятливий вплив на серце і, насамперед, здатність істотно полегшувати стан хворого при фізичних навантаженнях функціональної напруги змушує широко використовувати активний відпочинок у фізичному вихованні цього контингенту студентів. Зрозуміло, що варто застосовувати не будь-які форми активного відпочинку, а лише ті, які здатні забезпечити найбільший відновлюючий ефект. У конкретних умовах діяльності студентів в основній групі необхідно застосовувати активний відпочинок зі

зниженою інтенсивністю.

Наведені вище рекомендації, що забезпечують можливість використовувати заняття фізичними вправами при деякому зниженні ступеня функціональної напруги серцевого м'яза, набувають особливого значення на першому етапі фізичного виховання. В умовах, коли студенти після занять лікувальною фізкультурою отримують допуск до групових занять у навчальному закладі, більш того, приступають до цих занять після тривалого періоду суворих обмежень у руховій активності, необхідно у свідомій мірі обмежити навантаження на серце, не знижуючи рівень впливів, випробовуваних іншими органами і системами. Надалі, по мірі відновлення функціонального стану серця, необхідність у цих впливах зменшується. Застосовувати їх, однак, доцільно ще тривалий час, прагнучи до того, щоб без якої-небудь небезпеки збільшити функціональне навантаження для всього організму, залишаючи реакції серця в припустимих межах.

При вегетативно-судинній дистонії, що протікає як правило, з підвищенням систолічного артеріального тиску, а також при початковій стадії гіпертонічної хвороби "слабкою ланкою" системи кровообігу є судини. Підвищена реактивність судин, що виявляється в гіперреактивності артеріального тиску, а потім і в стійкому підвищенні систолічного тиску, змушує принципово інакше підходити до використання фізичних вправ при цих захворюваннях. Той же принцип "обходу слабкої ланки" регуляції, що використовують на першому етапі лікування різних захворювань за допомогою занять фізичними вправами, вразі застосування до вегетативно-судинної дистонії, означає необхідність використовувати депресивні ефекти м'язової діяльності.

Найбільшою мірою депресорна фаза виражена у тих вправах, які при відносно невисокій потужності і тривалості роботи включають значний компонент роздратування чуттєвих нервових апаратів м'язів. Такі вправи в потягуванні різного характеру, вправи з елементами пружинності (наприклад, присідання, нахили, повороти тулуба). Використання цих вправ дуже ефективно для фізичного виховання студентів з вегетативно-судинною дистонією, а також з початковою стадією гіпертонічної хвороби.

Для полегшення роботи всієї серцево-судинної системи й особливо для поліпшення регуляції її в умовах м'язової діяльності можуть бути рекомендовані впливи, що сприяють тренуванню регіональних геодинамічних реакцій (табл.2).

Вправи, що сприяють тренуванню регіональних геодинамічних реакцій

Ефект, що досягається	Вплив, що використовується
Полегшення периферійного кровообігу і тренування регіональних геодинамічних реакцій	Фізичні вправи зі зміною положення тіла, рухами рук і ніг
Полегшення припливу венозної крові до серця	Дихальні вправи, особливо діафрагмальне дихання. Подих з посиленням вдихом при напівзакритій голосовій щілині
Полегшення артеріального припливу при утрудненні венозного відтоку крові в кінцівки	Піднімання рук (ніг)
Полегшення кровообігу в судинах головного мозку	Масаж області потилиці, вправи для м'язів шиї
Полегшення приливу крові до головного мозку	Дозоване застосування антиортостатичних поз
Тренування регуляції тону судин рук	Махові рухи руками
Тренування регуляції тону судин ніг	Махові рухи ногами

Усі наведені вище вправи тією чи іншою мірою звичайно використовують у процесі виховання студентів, які перенесли захворювання серцево-судинної системи, виконуючи тим самим тренуючий ефект і впливають на регуляторні механізми геодинаміки.

Важливо підкреслити необхідність не відмовлятися від застосування всього розмаїття різних гімнастичних вправ для цього контингенту студентів, зводячи призначені вправи до вкрай обмеженої кількості. Доцільна, найбільш ефективна в оздоровчому відношенні тактика полягає в підході, який передбачає якісну розмаїтість вправ, які використовуються, кожна з яких застосовується в тому дозуванні, в якому відповідає можливостям організму.

2.3. Оздоровчі програми з ходьби та бігу

Оздоровча ходьба як природна форма рухів впливає благотворно на організм студента. При цьому треба враховувати три показники: час ходьби, її швидкість і дистанцію. Ходьбу можна умовно розділити на прогуляно-

ву, оздоровчу і спортивну. Під час ходьби активно працюють різні м'язові групи: м'язи ніг, тулуба, рук. Ходьба може забезпечити порівняно високе фізичне навантаження, тренування і зміцнення серцево-судинної і дихальної системи. У стані спокою особа молодого віку витрачає в середньому 4,5 ккал/хв. енергії, а при ходьбі зі звичайною швидкістю 5-6 ккал/хв. Залежно від власної маси тіла енерговитрати збільшуються в 3-4 рази. За годину ходьби може бути досягнутий значний результат у підвищенні загального балансу рухової активності і енерговитрат – 360-600 ккал. Тренуючий ефект ходьби багато в чому залежить від швидкості й тривалості. Повільна ходьба (до 70 кроків за хвилину) майже не дає тренуючого ефекту, але заспокоює і знімає напругу. Ходьба в темпі 70-90 кроків за хвилину (середня ходьба) забезпечує визначене підвищення тренуваності для слабо підготовлених осіб молодого віку. Ходьба в темпі 90-110 кроків за хвилину (4-5 км/год) вважається швидкою і дає тренуючий ефект. Темп 110-130 кроків за хвилину дуже швидкий. Визначення темпу ходьби за допомогою кількості кроків, звичайно, умовне. Щоб дізнатися середню довжину свого кроку, необхідно пройти 10 м звичайним кроком і поділити 1000 дм на кількість кроків.

Нормувати витрати можна не лише швидкістю пересування, але й довжиною маршруту (відстанню). Збільшуючи навантаження, не забувайте про вихідний рівень фізичної підготовки, стан здоров'я та ін.

Залишилися позаду тижні занять і дистанція, яку ви щодня проходили у швидкому темпі, здається вам занадто легкою і захотілося йти ще швидше й якомога далі. Це значить, що ви вже готові до другого етапу тренувань – прискореної ходьби, яка чергується з бігом підтюпцем.

Наступний етап – чергування ходьби і повільного бігу. Зразкова схема занять має такий вигляд: 200-300 м – ходьба, потім 100-150 м – повільний біг. Комбінація в залежності від самопочуття повторюється 4-5 разів. Через 3-4 тижні відрізки бігу поступово доводяться до 200-250 м. Біг – більш інтенсивна справа, ніж ходьба, однак і його можна добре і точно поділити за витратами енергії, швидкості пересування, відстані та ін. Швидкість бігу 10 км/год забезпечує енерговитрати до 630 ккал/год; при швидкості 15 км/год (звичайний легкий біг) – 21 ккал/хв. чи 1260 ккал/год, що складає більше половини енерговитрат студента, зайнятого навчальною діяльністю. Студентам з ослабленим здоров'ям можна використовувати чотирьохетапне підвищення дозованого навантаження з поступовим переходом

від ходьби до бігу, розрахованого на рік.

Тижневий цикл занять складається з трьох днів тренування. Для дівчат навантаження скорочують на 20-25%, а пульсова реакція може бути на 5-8% вище, ніж у юнаків. Передбачувана тривалість етапів та інші дані корегують відповідно до стану здоров'я, самопочуття під час занять і в період відпочинку з урахуванням рекомендацій лікаря. Іноді потрібно затриматись на якому-небудь етапі, а може, і повернутися назад, особливо після тривалого пропуску занять, перенесеного захворювання.

Систематичні заняття з навантаженням близько 65% від максимальної сприяють підвищенню фізичної працездатності на 25-40%. Позитивні зрушення відзначаються вже при сумарній годинній роботі при ЧСС 130 уд. за 1 хв. при 2-3 тренуваннях на тиждень. Студенту рекомендують виконувати фізичні вправи саме з таким навантаженням. Така робота запобігає перевантаженням і забезпечує надійний тренувальний ефект.

2.4. Фізичні вправи для осіб з початковими стадіями гіпертонічної хвороби та атеросклерозу

В останні роки стало помітним зростання захворювань на артеріальну гіпертонію та атеросклероз у осіб зрілого та середнього віку (30-59 років). Особливо схильні до цих захворювань жителі економічно розвинутих країн, спосіб життя і трудова діяльність яких пов'язані з обмеженою руховою активністю та нервово-психічного напруженням.

У зв'язку з цим особливої ролі у профілактиці та лікуванні гіпертонічної хвороби й атеросклерозу набував правильно організований руховий режим, до якого увійшли фізичні вправи.

Використанню фізичних вправ при гіпертонічній хворобі й атеросклерозі надається велике значення в багатьох робочих документах ВООЗ (Всесвітньої організації охорони здоров'я). Про їх позитивний вплив на серцево-судинну систему при гіпертонічній хворобі й атеросклерозі свідчать праці багатьох авторів. Фізичні вправи допомагають нормалізувати тонус судин, особливо на початкових стадіях гіпертонічної хвороби.

Фізична культура має значні можливості впливу на систему дихання, порушення функції якої відіграє важливу роль у патогенезі цих захворювань.

Фізичні вправи знижують вміст холестерину у крові, систематичні заняття фізкультурою при атеросклерозі, поряд з іншими засобами лікування, сприяють нормалізації показників фібринолітичних систем зсідання

крові.

На початкових стадіях гіпертонічної хвороби й атеросклерозу бувають схожі прояви з боку різних органів і систем. До цих проявів можна віднести нейросудинну дистонію і недостатнє кровопостачання найважливіших органів з необоротними і функціональними порушеннями. Останні виявляються лише під впливом фізичного навантаження, що обумовлює кілька загальних завдань фізичної культури для людей з початковими стадіями гіпертонічної хвороби й атеросклерозу.

Визначення функціональних можливостей серцево-судинної та дихальної системи, фізичної працездатності з урахуванням віку й маси тіла, а також різних режимів фізичної рухливості допомагають з великою об'єктивністю підходити до планування фізичного навантаження у заняттях з особами, які хворіють на гіпертонію та атеросклероз.

Розвиток методичних принципів, які покладено в основу побудови рухового режиму, дають змогу розширити як коло засобів і методів фізичної культури, так і фізичне навантаження в усьому руховому режимі.

Традиційно малі навантаження, явно нижчі визначених функціональних можливостей осіб, які виконують фізичні вправи, не дають очікуваного терапевтичного ефекту. Певна річ, що запропоноване навантаження повинно бути систематичним, регулярним, його потрібно поступово підвищувати, маючи на увазі індивідуальний підхід до кожного хворого.

Питання про необхідність використання фізичних вправ на початкових стадіях гіпертонічної хвороби та атеросклерозу слід вважати вирішеним.

Більше того, фізичні вправи повинні стати одним з провідних методів у комплексному лікуванні цих захворювань. Протипоказання можуть виникати лише при загостренні основного або супутнього захворювання при гострих респіраторних хворобах.

Особливу увагу слід звернути на осередки хронічної інфекції (тонзиліт, холецистит та ін.), загострення якої, впливаючи на функціональний стан серцево-судинної системи, призводить до нерегулярності занять фізичними вправами, до їх неповноцінності.

Визначаючи для хворого з початковими стадіями гіпертонічної хвороби й атеросклерозу режим фізичної рухливості, навантаження і послідовність його виконання, потрібно врахувати, крім клінічної картини захворювання, вік, характер трудової діяльності, спосіб життя хворого, наявність фізичної праці або елементів фізичної культури тобто "анамнез фізичної рухливості". Це дасть змогу диференційовано підійти до визначення обсягу початкового навантаження для тих, хто займається фізичними

вправами.

Істотну роль тут відіграє підбір часу для проведення тих чи інших форм занять фізичною культурою. Фізичні навантаження мають проводитися в першій половині дня. Найбільш сприятливий час для занять фізичними вправами – з 8-ї до 12-ї години і з 14-ї до 17-ї години.

Автори пропонують такий порядок у розподілі фізичного навантаження протягом дня:

1. Ранкова гігієнічна гімнастика. Проводиться у період від 7-ї до 8-ї години. Сюди включається і ходьба.

2. Спеціальний комплекс фізичних вправ виконують з 10-ї до 12-ї години.

3. Прогулянки – з 12-ї до 14-ї години і з 17-ї до 19-ї години.

4. Інші заняття фізичними вправами або теренкур – о 15-17-й годині.

Методика занять фізичними вправами при початкових стадіях гіпертонічної хвороби й атеросклерозу (які проходять без ускладнень) поділяється на три періоди або режими фізичної рухливості: щадний, щадно-тренувальний, тренувальний.

2.4.1. Щадний режим фізичної рухливості

Щадний режим фізичної рухливості призначається особам з неінтенсивними, але частими нападами стенокардії, періодичним підвищенням артеріального тиску (30-40мм рт. ст.), нестійкими реакціями нервово-психічної сфери, нетренованим, які ведуть малорухливий спосіб життя.

Інтенсивність фізичного навантаження у щадному режимі має бути нижча від функціональних можливостей серцево-судинної і дихальної систем хворого. Перевантаження, відчуття тривалої постійної втоми небажані. Зовсім неприпустимі посилення за грудинного болю, головного болю, порушення ритму серцевих скорочень. Тривалість цього періоду залежить від динаміки клінічної картини і психофізичної підготовленості хворого до переходу у щадно-тренувальний режим. Його тривалість у середньому становить 4-7 днів.

Потрібно відмітити, що послідовність застосування режимів фізичної рухливості не повинна порушуватись і при незначних скаргах, і при задовільних об'єктивних показниках. Тобто особи, яким призначається лікувальна фізкультура і які мають початкові стадії гіпертонічної хвороби

й атеросклерозу, повинні починати зі щадного режиму фізичної рухливості.

Завданнями занять фізичними вправами в цьому режимі є:

1. Регуляція нервово-психічного тону, створення позитивного ставлення хворого до методу фізичної культури.
2. Помірна активізація обмінних процесів.
3. "Полегшення" роботи серця за рахунок активізації екстракардіальних факторів кровообігу.
4. Сприяння нормалізації тону судин, зниженню артеріального тиску.
5. Покращення функції дихання, зменшення проявів кисневої недостатності.

У цьому періоді застосовуються ранкова гігієнічна гімнастика, лікувальна гімнастика з обмеженим включенням у процедуру рухливо-ігрових елементів, дозована ходьба, прогулянки.

Ранкова гігієнічна гімнастика спрямована на полегшення переходу від одного фізіологічного режиму (сну) до другого (бадьорості). Вона виводить організм із стану загальмованості фізіологічних процесів, активізує функції всіх органів і систем, готує до наступного денного навантаження, тонізує, створює бадьорий настрій. Ранкова гігієнічна гімнастика, крім оздоровчого значення, має ще й виховне, оскільки прищеплює гігієнічні навички, організованість. Хворі, які мають порушення у всіх трьох режимах фізичної рухливості можуть займатися одночасно, але у двох групах, "сильній" і "слабкій", створених за клініко-функціональними показниками (табл. 3).

Таблиця 3

Схема занять ранковою гігієнічною гімнастикою

Розділ Занять	Зміст	Тривалість, хв.	Завдання	Методичні вказівки
1	2	3	4	5
Вступний		2-3	Налаштуватися на виконання вправ	Стежити за правильним поєднанням руху і дихання
Основний	Ходьба. Ходьба у поєднанні з елементарними рухами рук. Вправи у потягуванні	6-10	Підготуватись до навантажень основного розділу. Активізувати діяльність усіх органів і систем	Плавний, спокійний характер виконання вправ, не затримувати дихання Дихання середньої глибини

Закінчення табл. 3

1	2	3	4	5
	Прості вправи для тулуба і нижніх кінцівок. Різновиди дихальних вправ		Поліпшити периферичний кровообіг, дихання	Уникати проявів гіпервентиляції
Заключний	Ходьба у спокійному темпі з поступовим його уповільненням	2		

Спочатку слід застосовувати роздільний метод виконання вправ, коли кожна наступна вправа відокремлена від попередньої невеликою паузою, потім змішаний, де частина вправ іде одна за одною без пауз. Вправи повинні бути простими, ритмічними, охоплювати основні групи м'язів і суглобів. Виконання більшості вправ потрібно поєднувати з диханням. У комплекс включаються вправи для розтягнення м'язів, зв'язок, сухожилів. Силкові, а також вправи з інтенсивними навантаженнями на серцево-судинну і дихальну системи застосовувати не слід. Кількість вправ у комплексі – 6-10, тривалість занять – від 10 до 15 хв. Проводячи ранкову гігієнічну гімнастику, потрібно пам'ятати про мету і завдання, не допускати інтенсивного тренувального навантаження. Якщо є можливість, добре займатися ранковою гігієнічною гімнастикою з музичним супроводом.

Приміщення, де проводиться ранкова гігієнічна гімнастика, має бути світлим, добре провітреним і, що важливо для хворих на гіпертонію та атеросклероз, – теплим.

Температура повітря в ньому повинна наближатися до температури повітря в жилу приміщенні. Різка зміна температури, охолодження можуть спровокувати приступ стенокардії.

Запропонована схема занять ранковою гігієнічною гімнастикою рекомендується як для "сильної", так і для "слабкої" груп. Навантаження диференціюється кількістю повторень вправ основного розділу занять та амплітудою руху для великих м'язових груп, наприклад, нахилів тулуба вперед. Слід відмітити, що навантаження ранковою гігієнічною гімнастикою повинне легко переноситися і не викликати перевтоми або відчуття дискомфорту.

Спеціальний комплекс фізичних вправ потрібно проводити з вираженим акцентом на індивідуалізацію щодо дозування вправ і тривалості пауз між ними, за потреби слід окремі вправи виключати. Вправи слід спершу показати, потім пояснити.

Рухи у цьому режимі з широкою амплітудою, не напружені, з явним розслабленням наприкінці видиху. Вони мають бути простими у сприйманні і виконанні.

Комплекс включає вправи для м'язів плечового поясу і передньої поверхні грудної клітки. Ці вправи позитивно впливають на коронарний кровообіг. До комплексу також входять вправи для дистальних відділів кінцівок, спрямовані на поліпшення периферичного кровообігу, а також вправи для зміцнення м'язів, які беруть участь в акті дихання, вправи для розтягнення м'язів, сухожиль, зв'язок, для розслаблення м'язів. Тут слід зазначити, що велика кількість вправ з предметами (гімнастичні палиці, булави тощо) не сприяє виробленню вміння розслабляти м'язи плечового поясу. Посилена напруженість, ригідність м'язів плечового поясу, шиї часто є фактором, який підтримує підвищений тонус судин, зменшує амплітуду дихальних рухів грудної клітки, погіршує функцію зовнішнього дихання.

Слід уникати складно-координованих вправ, що потребують значного нервово-психічного напруження для виконання. Вправи, пов'язані зі зміною положення голови і тулуба, особливо для хворих з підвищеним артеріальним тиском, потрібно обмежувати в амплітуді та дозуванні. Окремі фази руху слід поєднувати з фазами дихання, уникаючи його затримки.

Особливо потрібно зупинитися на методиці вироблення правильного дихання під час фізичних навантажень. Не слід розпочинати це з незвичного для хворого глибокого дихання, яке викликає в організмі різкі нейрогуморальні зміни регуляції дихання, що виявляються у вигляді гіпервентиляції, значного підвищення чи зниження ЧСС, тощо. Розпочинати слід із звичних для хворого частоти і глибини дихання, координуючи його з рухами. Збільшення амплітуди руху і часу виконання викличе поглиблення дихання. Не потрібно нав'язувати ритм дихання, пам'ятаючи положення Н. Е. Веденського, про те, що "...ритм повинен відповідати даному індивіду, відхилення в той чи інший бік втомлюють".

Ритм дихання при фізичних вправах підпорядковує собі ритм рухів, які після багаторазових повторень, у свою чергу, впливають на ритм дихання, його глибину, правильне співвідношення вдиху і видиху.

Поліпшення дихальної функції шляхом дихальних вправ не слід, особливо на початку, пов'язувати зі складними за координацією рухами, з утриманням рівноваги та іншими моментами, які утруднюють поєднання дихання з рухом. Роль дихальних вправ у лікувальній гімнастиці на початкових стадіях гіпертонічної хвороби та атеросклерозу визначається не тільки покращенням функції дихання, але й, головним чином, корегуванням усього комплексу функціональних порушень.

У щадному режимі фізичної рухливості слід використовувати дозовану ходьбу як вид фізичного тренування. Ходьба дозволяє помірно за інтенсивністю і тривало за часом впливати на поліпшення функції дихання, кровообігу, активізує обмінні процеси, регулює діє на тонус судин, зміцнює м'язи нижніх кінцівок, покращує функцію їх суглобів. Велика фізіологічна цінність ходьби – полягає у ритмічному чергуванні напруження і розслаблення великих м'язових груп нижніх кінцівок і, як наслідок, у моторно-вісцеральних впливах на функцію серця і судин, функцію дихання, психофізичну сферу (табл. 4).

Таблиця 4

Схема комплексу фізичних вправ у щадному режимі фізичної рухливості

Розділ заняття	Вправи	Тривалість розділу, хв.	Завдання
1	2	3	4
Вступний	Ходьба у спокійному темпі. Дихальні вправи	2-3	Організаційна і психологічна підготовка тих, хто займаються, до основного розділу уроку
Основний	Вправи для м'язів плечового поясу, передпліччя. Розслаблення їх. Нахили і повороти тулуба. Дихальні вправи	5-6 5-6	Вплив на коронарний кровообіг. Покращення периферичного кровообігу. Залучення до роботи великих груп м'язів. Активізація обмінних процесів
	Вправи для шийного відділу хребта.	2-3	Спеціальний вплив на тонус судин. Подальший вплив на роботу серцево-судинної та дихальної систем. Виховання правильного дихання
	Вправи для великих груп м'язів ніг. Дихальні вправи в поєднанні з ходьбою	2-3	

1	2	3	4
	Вправи розтягуванні. Розслаблення м'язів. Вправи у рівновазі. Вправи на координацію рухів. Малорухлива гра (типу естафети з передаванням м'яча)	2-3 2-3 3-5	Вплив на тонус м'язів і судин. Виражений емоційний вплив
	Вправи у розслабленні м'язів верхніх і нижніх кінцівок	2-3	
Заключний	Дихальні вправи		Зниження навантаження

Переваги цього виду вправ в методичному аспекті також безумовні. Залежно від клініко-фізіологічних даних ходьбу можна дозувати довжиною дистанції, часом її проходження, шириною кроку, темпом. У щадному режимі фізичної рухливості автори рекомендують ходьбу по рівній місцевості від 500 м до 1,5 км зі швидкістю від 70-80 кроків за 1 хв. (3-3,5 км за 1 год) до 80-100 кроків за 1 хв. (4 км за 1 год). Ходьбу потрібно проводити під контролем медичного персоналу.

2.4.2. Щадно-тренувальний режим фізичної рухливості

До нього переводяться особи в разі відсутності приступів стенокардії, з тенденцією до нормалізації артеріального тиску (якщо він раніше був підвищений), стійкою психікою, нормальною реакцією дихальної і серцево-судинної систем на фізичне навантаження.

Інтенсивність фізичного навантаження повинна відповідати функціональним можливостям серцево-судинної і дихальної систем.

Тривалість цього періоду – 10-15 днів.

Завданнями щадно-тренувального режиму фізичної рухливості є виражена активізація обмінних процесів, зміцнення серцевого м'яза, покращення коронарного кровотоку, нормалізація артеріального тиску, тренування судин з метою боротьби зі спазмами, розширення функціональних можливостей апарату дихання.

Рівномірний розподіл фізичного навантаження протягом усього дня, різноманітність вживаних форм – шлях до ефективного застосування фізичних вправ при гіпертонічній хворобі та атеросклерозі. Так, одне заняття фізичними вправами виявилось недостатнім. У цьому режимі фізичної рухливості автори ввели додаткове заняття. Воно проводиться від 15-ї до 17-ї години, за інтенсивністю навантаження становить 50-70% від основних занять. Навантаження їх знижується за рахунок виключення з комплексу вправ з обтяженням, більшої тривалості пауз після окремих вправ, акцентуванням на вправах у розслабленні. Навантаження в щадному режимі збільшується у другій половині основного розділу. Тривалість додаткових занять – 20-30 хв.

До спеціального комплексу фізичних вправ включаються вправи з обтяженням (гантелі масою 0,5-1,5 кг), медицинболами масою до 2 кг. Медицинболи застосовуються як обтяження, кидання і ловля їх не показані в цьому режимі. Досить обмежено допускаються силові вправи типу розгинання рук в упорі з висотою упору, адекватною силі хворого. При виконанні такого роду вправ не потрібно затримувати дихання. Відразу за ними виконують вправи для розслаблення працюючих груп м'язів. Як вправа для відпочинку кількаразово протягом заняття пропонується біг підтюпцем до 1 хв. з вираженим розслабленням м'язів плечового пояса. Два-три рази в занятті змінюються вихідні положення від "лежачи" до "стоячи". Амплітуда нахилів і поворотів тулуба – максимально можлива для даної особи. Включаються вправи, які потребують виховання певних навичок у координації рухів, спритності. У занятті використовуються й окремі елементи із спортивних ігор: волейболу, бадмінтону, кидання і ловля м'яча. Багато уваги приділяють правильному диханню, поєднанню його фаз з фазами руху, там, де це є доцільним.

Навантаження в занятті найбільше зростає в середині та наприкінці основного розділу. Вправи заспокійливого характеру в заключному розділі заняття даються в більшому, ніж у щадному режимі, обсязі. Тривалість заняття – 30-45 хв.

2.5. Рухова активність осіб з ішемічною хворобою серця

Фізичні вправи є незамінним засобом комплексу лікувально-профілактичних та реабілітаційних заходів при ішемічній хворобі серця.

Неодмінною умовою використання засобів фізичної культури є відповідність обсягу та інтенсивності фізичних навантажень можливостям організму хворого. Інтенсивні тренування не рекомендуються особам, у яких

відмічено часті приступи стенокардії, не коригований рівень артеріального тиску, недостатність кровообігу II ступеня, небезпечні порушення ритму і провідності, загострення супутніх захворювань або ускладнення, які є протипоказанням для проведення проби з дозуванням фізичного навантаження. У цих випадках до початку тренувань проводиться адекватна терапія, і при успішному її завершенні призначаються інтенсивні тренування [7].

Клінічний досвід показує, що недотримання цього положення може призвести до шкідливого впливу фізичних вправ і розвитку таких серйозних ускладнень, як загострення стенокардії, виникнення інфаркту міокарда, гіпертонічного кризу, порушення мозкового кровообігу та інших патологічних станів. Водночас недостатнє навантаження не справляє належного тренувального впливу, необхідного для досягнення оптимального ефекту у підвищенні функціональних можливостей серцево-судинної системи та організму в цілому. Тому призначення і дозування фізичних вправ повинні проводитись з урахуванням даних клінічного обстеження хворого, визначення функціональних можливостей найважливіших систем організму та рівня ставлення до фізичних навантажень.

Визначення чітких критеріїв рухової активності при захворюваннях серцево-судинної системи дозволяє відійти від емпіричного призначення лікувальної фізкультури і створює можливості для розробки найбільш раціональних рухових режимів. Проведені дослідження та дані літератури дозволили сформулювати критерії, які мають важливе значення при встановленні режимів рухової активності:

- а) дані клінічного обстеження;
- б) визначення толерантності до фізичних навантажень;
- в) визначення рівня фізичної працездатності.

Як показали дослідження, такий підхід забезпечує одержання необхідної інформації про функціональний стан хворого, про допустимий обсяг та інтенсивність навантажень і адаптації до них. Призначення лікувальної фізкультури на основі оцінки лише одного із зазначених критеріїв є неправильним.

При встановленні режиму рухової активності в осіб з ішемічною хворобою серця слід керуватися насамперед діагнозом захворювання з урахуванням особливостей клінічного перебігу, наявності ускладнень та супутніх захворювань.

Абсолютними протипоказаннями для проведення досліджень з

фізичними навантаженнями і призначення активного рухового режиму у даного контингенту хворих є:

- 1) наявність вираженої серцевої недостатності;
- 2) перенесений менш ніж три місяці тому інфаркт міокарда;
- 3) часті приступи стенокардії, посилення їх протягом останнього тижня;
- 4) розширована аневризма;
- 5) міокардит (перші три місяці від початку захворювання);
- 6) гострі інфекційні захворювання;
- 7) тромбоемболії, тромбофлебіти.

У зв'язку з тим, що рівень фізичної працездатності здебільшого визначається, крім стану серцево-судинної системи, функціональним станом органів дихання та киснево-транспортних можливостей крові, до протипоказань належить також легенева недостатність із зменшенням життєвої ємкості легенів (ЖЄЛ) до 50 % від належних величин та ускладнення іншими захворюваннями, за яких фізична активність повинна бути обмежена (гострі пневмонії, злоякісні новоутворення тощо).

До відносних протипоказань належать:

- 1) миготлива аритмія;
- 2) атріовентрикулярна блокада;
- 3) блокада ніжок пучка Гіса;
- 4) стеноз аорти;
- 5) артеріальна гіпертензія (180/115 мм рт. ст.);
- 6) синдром Вольфа – Паркінсона – Уайта;
- 7) екстрасистоли групові або ранні;
- 8) аневризма серця;
- 9) хвороби обміну речовин (цукровий діабет, мікседема, тиреотоксикоз);
- 10) наявність ниркової або печінкової недостатності;
- 11) виражена анемія.

Для розробки комплексного методу оцінки рухових можливостей організму були використані дані обстеження осіб з ішемічною хворобою серця без клінічних ознак недостатності кровообігу.

Основними принципами пропонованої методики занять є:

1. Свідоме ставлення тих, хто займається, до фізичних вправ.
2. Точне дозування навантажень відповідно до функціональних взаємодій організму.
3. Правильний підбір інтенсивності фізичних вправ, раціональної їх

діяльності та поступового збільшення інтенсивності роботи з урахуванням суб'єктивних відчуттів.

4. Тривалість повинна бути оптимальною, щоб не ослабити перебіг відновлювальних процесів, стимуляція яких у осіб з ішемічною хворобою серця значно ускладнюється.

5. Якісний бік впливу м'язової діяльності визначається своєрідністю структури фізичних вправ. Використовуючи фізичні вправи різної структури, можна здійснити переважний вплив на певні сторони вегетативних реакцій організму.

6. Відмінною рисою даної методики є комплексність використання різних засобів фізичної культури протягом річного циклу (лижі, ковзани, ігри, плавання) і в процесі кожного уроку (поєднання гімнастичних вправ, елементів легкої атлетики, спортивних ігор тощо).

Комплектування груп проводиться з урахуванням ступеня фізичної підготовленості, віку, стану здоров'я. Займатися протягом року доцільно на відкритому повітрі, до групових занять слід включати різні засоби фізичної культури у найрізноманітніших поєднаннях. Цілорічні заняття на відкритому повітрі і в басейні значно підвищують несприйнятливості тих, хто займається, до інфекційних захворювань.

Найдовша тривалість занять даної групи хворих – 25 хв.

Перед початком заняття проводиться спеціальна розминка. Увага, яка приділяється розминці, визначається тим, що властиве при старінні гостре порушення адаптації кровообігу і дихання до м'язової діяльності є серйозною перешкодою для використання вправ. Подоланню своєрідного "бар'єра адаптації" сприяє використання попередньої діяльності, яка стимулює адаптаційні можливості організму.

Як розминку можна використати ходьбу у різних її варіантах тривалістю 2-3 хв. Інтервал між розминкою і початком підготовчої частини уроку становить 2 хв. Більш економні та швидші за розвитком реакції серцево-судинної системи після розминки дозволяють підвищити загальну рухову активність усього заняття, що досягається за рахунок використання елементів активного відпочинку для заповнення пауз між окремими вправами.

Широко застосовуються складно-координовані рухи, основним мотивом використання яких є залучення до діяльності великої кількості м'язових груп, що сприятливо позначається на зниженні кількості порушень кровообігу та дихання.

В урок включаються вправи, які найбільшою мірою забезпечують

зниження артеріального тиску, спеціальні вправи, що тренують функції, порушені хворобливим процесом.

Значне збільшення кількості занять не супроводжується порушенням функціонального стану організму і не викликає явищ перенапруження, оскільки відбувається в умовах поліпшення адаптації організму до м'язової роботи.

Найоптимальнішою за змістом і тривалістю визнана 3-5-хвилинна заключна частина з дозованим залученням до неї вправ ігрового характеру. Завдання цієї частини уроку – прискорення функціонального відновлення організму, і це завдання досягається повністю.

Крім занять у спеціальних групах, хворим на ішемію серця рекомендується включати в режим дня ранкову гігієнічну гімнастику, прогулянки, теренкур, деякі види спорту (плавання, бадмінтон, взимку – лижні прогулянки), легку фізичну працю, що буде сприяти нормалізації діяльності нервової, серцево-судинної та дихальної систем, а також підвищенню працездатності людей.

Деякі люди середнього віку мають зайву масу тіла, що несприятливо відбивається на функції серцево-судинної та дихальної систем навіть у здорових. Хворі на ішемічну хворобу серця повинні прагнути до нормалізації маси тіла, а це зменшить порушення обмінних процесів, відкладання жирових речовин, знижуючи тим самим можливість атеросклеротичного ураження судин і пов'язаних з ними ускладнень.

Хворим рекомендується зменшити жировий та вуглеводний компоненти їжі. Частину жирів доцільно замінити рослинною олією. Необхідно також зменшити кількість гострих і солоних продуктів, кількість солі для приготування щоденних страв. Бажано, щоб загальна кількість калорій до періоду стабілізації маси тіла не перевищувала 2500 ккал. Надалі можна легко регулювати свою масу тіла, контролюючи її шляхом щоденного зважування.

Існує багато способів розрахунку нормальної маси тіла людини, але в основному можна дотримуватись такого правила: маса тіла людини, яка займається розумовою працею, без огляду на її вік, не повинна перевищувати двох останніх цифр її зросту мінус 3 – 5 кг, тобто при зрості 175 см маса тіла має бути $75 - (3 - 5) = 70-72$ кг.

2.6. Тренажери і методика їх застосування

В оздоровчій фізкультурі нині широко застосовуються різні тренажери та пристосування, у тому числі і вітчизняного виробництва. Вони малогабаритні, що дозволяє встановлювати їх навіть у квартирі.

Перш ніж ознайомити читача з методикою занять на тренажерах, вважаємо доцільним дати коротку характеристику тренажерів вітчизняного виробництва та навести вправи, які виконуються за їх допомогою.

Велотренажер "Здоров'я" – нерухомий велосипед, який застосовується для зміцнення м'язів ніг, живота, поліпшення серцево-судинної та дихальної систем, розвитку витривалості [1; 3].

Рекомендується тренування на велотренажері проводити після попередньої розминки з виконанням комплексу вправ гігієнічної гімнастики не менш ніж 3 рази на тиждень. Тривалість занять – 6-20 хв. Інтенсивність навантаження визначається за ЧСС під час занять. Спочатку хворий при вільному (без гальма) обертанні маховика велотренажера добирає найбільш зручну для себе частоту обертів педалей і відмічає її за індикатором руху (цю частоту слід підтримувати й на наступних заняттях). Потім за допомогою гальмівного пристрою за індикатором навантажень встановлюється необхідна їх інтенсивність. Потужність тренувального навантаження визначається за ЧСС. Для здорових осіб інтенсивність тренувального навантаження визначається за формулою:

$$P_{\text{тр}} = P_{\text{сп}} + 60\%(P_{\text{макс}} - P_{\text{сп}}),$$

де $P_{\text{тр}}$ – ЧСС (частота серцевих скорочень) під час тренувальних навантажень на велотренажері;

$P_{\text{сп}}$ – ЧСС в умовах спокою перед тренуванням; $P_{\text{макс}}$ – максимально допустима ЧСС для особи даного віку. Визначається вона формулою:

$$P_{\text{макс}} = 200 - \text{вік}.$$

Приклад. Потрібно визначити раціональну ЧСС під час тренування на витривалість у здорового чоловіка віком 35 років, якщо в умовах спокою вона становить 72 в 1 хв.

$$P_{\text{тр}} = 72 + 60\%(P_{\text{макс}} - 72).$$

$$P_{\text{макс}} = 200 - 35 = 165.$$

$$P_{\text{тр}} = 72 + 60\% (165 - 72) = 128.$$

Із проведеного підрахунку видно, що у даної особи ЧСС під час трену-

вання не повинна перевищувати 128 в 1 хв. Інтенсивність навантаження молодих осіб повинна бути такою, щоб ЧСС не перевищувала 130 в 1 хв.

Особи з початковими порушеннями серцево-судинної системи перед тренуванням повинні пройти ретельне медичне обстеження з визначенням порогу толерантності до фізичних навантажень. Раціональна ЧСС у даному разі визначається за формулою:

$$P_{тр} = P_{сп} + 60 \% (P_{макс} - P_{сп}),$$

де $P_{тр}$ – ЧСС під час тренування;

$P_{сп}$ – ЧСС до тренування;

$P_{макс}$ – порогова ЧСС, встановлена під час лікарського визначення відношення до навантаження.

Приклад. Потрібно визначити раціональну ЧСС на тренуванні на витривалість хворого віком 55 років. До початку тренування на витривалість він пройшов медичне обстеження, ЧСС у спокої становить 80 в 1хв., при роботі на велоергометрі було встановлено появу ознак неадекватності реакції організму на навантаження при ЧСС 120 в 1хв. Проводимо підрахунок за формулою:

$$P_{тр} = P_{сп} + 60 \% (P_{макс} - P_{сп}) = 104.$$

Отже, навантаження для даного хворого не повинно перевищувати таке, що викликає ЧСС більшу, ніж 104 в 1 хв. Інакше може виникнути ускладнення захворювання.

Для визначення ефективності тренування на витривалість корисно використовувати графік самоконтролю. На цьому графіку лікар позначає лінією раціональну тренувальну ЧСС. Хворі щоденно відмічають крапками ЧСС в умовах спокою та під час навантажень на витривалість. Якщо потужність і тривалість тренувального навантаження підібрані правильно, то криві ЧСС в умовах спокою та навантаження у циклі тренування будуть мати тенденцію до зниження. Якщо ЧСС при одному й тому ж самому тренувальному навантаженні протягом періоду тренування знизиться у середньому на 10 в 1 хв., то навантаження після консультації з лікарем можна збільшити з таким розрахунком, щоб ЧСС знову зросла до раніш рекомендованого рівня. При порушенні режиму тренування або перевищенні раціональної потужності тренувального навантаження крива ЧСС як в умовах спокою, так і під час навантаження буде підвищуватись.

Розділ 3. Порушення опорно-рухового апарату

Головну роль у порушенні опорно-рухового апарата відіграє правильно підібране оснащення. Тому автори спочатку розглянуть, що таке оснащення, його вплив на здоров'я, і як правильно ним користуватись у роботі з хворим з порушеннями опорно-рухового апарату.

3.1. Постава і здоров'я

Одним із важливих показників здоров'я й гармонійного розвитку є постава. Про тісний взаємозв'язок між зовнішністю, станом здоров'я, естетичністю рухів та їх ефективністю відомо давно. Здоров'я, краса тіла і рухів утворюють нерозривну єдність: здоров'я – запорука краси, а звичка рухатися правильно, красиво – одна з умов фізичної досконалості. Нас завжди приваблює прекрасна фігура, гарна постава, а також вміння рухатися легко, невимушено, пластично.

На питання, що становить гарна постава, можна відповісти таким чином. Постава – це постійна, звична й невимушена манера правильно тримати своє тіло в просторі.

Як забезпечується збереження правильного положення тіла? Загальноприйняті ознаки правильної постави обумовлені морфологічними й біомеханічними показниками. Це ті пози, які забезпечують найкращі умови для функціонування внутрішніх органів, рівномірний розподіл механічного навантаження на частини хребта, а також мінімальні енерговитрати на підтримку рівноваги.

У збереженні вертикального положення тіла й підтримці правильної постави беруть участь більше 300 м'язів одночасно. Це складний руховий акт, у якому беруть участь морфологічні, фізіологічні й психологічні структури. Морфологічно постава визначається формою хребетного стовпа, грудної клітки, положенням голови, верхніх і нижніх кінцівок.

З фізіологічної точки зору постава – це навичка, звичка, динамічний стереотип, тобто система певних рухових рефлексів, що забезпечують правильне положення тіла в просторі в статичному і динамічному положенні. Збереження рівноваги й положення тіла у просторі забезпечується сукупністю тонічних рефлексів, рефлексів установки тіла. Статичні (пози) і статокінетичні (при рухах) рефлекси у свою чергу обумовлені чутливістю проприорецепторів м'язів, сухожиль, обов'язкової чутливості зорового аналізатора та вестебулярному апарату.

Психологічна структура включає теоретичні знання студентів про правильну поставу, фактори її зміцнення, спеціальні вправах, які корегують

поставу.

Правильна постава заощаджує сили, сприяє правильному положенню і нормальній діяльності внутрішніх органів, зміцненню здоров'я й працездатності. Навпаки, неправильна постава шкідлива для здоров'я, знижує працездатність. Наприклад, сутулість, впалі груди ускладнюють роботу серця й легенів, що викликає недостатнє постачання організму киснем, підвищену стомлюваність і дратівливість. Розслабленість, а потім і слабкість м'язів живота приводить до зсуву органів черевної порожнини, застійним явищам у жовчному міхурі й кишечнику.

У студентів з ослабленим здоров'ям нерідко є порушення постави, відставання у фізичному розвитку: вузькі плечі, впалі груди, недостатньо розвинені м'язи. Усі ці недоліки фігури можна виправити за допомогою спеціальних вправ. При цьому варто розповісти підліткам, що і як правильно робити, вселити впевненість у своїх силах, навчити їх впливати на особливості своєї фігури в бажаному напрямку.

Заняття з фізичного вдосконалювання впливають на психічний стан студентів. Цьому сприяє не тільки помітне поліпшення зовнішнього вигляду, але і поліпшення життєдіяльності організму, підвищення загального тону, життєрадісності.

На жаль, дефекти постави у студентів з ослабленим здоров'ям зустрічаються досить часто. Основна причина розвитку порушень постави – гіподинамія, недостатній фізичний розвиток. А також більш чітко виділяються в цьому віці розходження в наростанні сили м'язів правої й лівої половини тіла, прискоренні росту тіла в період полового дозрівання. Внаслідок інтенсивного збільшення довжини нижніх кінцівок у студентів відбувається переміщення центру ваги тіла нагору, що недобре позначається на розвитку м'язів верхніх кінцівок, вигинів хребетного стовпа, а значить і манери тримати своє тіло. Порушення постави відбувається при неправильній робочій позі під час готування уроків, читання, приймання їжі, відпочинку.

Спати необхідно на твердому й обов'язково рівному матраці, щоб у середині його не утворювалося провалу. Неприпустимо спати на перині, підкладати під голову високу подушку, інакше відбувається здавлювання грудної клітки й утруднення подиху.

Порушення постави у студентів зустрічаються як у сагітальній, так і у фронтальній площині. У сагітальній площині розрізняють порушення

постави зі збільшенням і зменшенням кривизни (вигинів) хребетного стовпа: сутулуватість – збільшення шийного вигину й грудного кіфозу та зменшення поперекового лордозу; кругла спина – збільшення грудного кіфозу і зменшення поперекового вигину; у студентів із круглястою спиною відзначається збільшення всіх вигинів хребетного стовпа, а також кута нахилу тазу; плоска спина – сплющення поперекового вигину, кут нахилу тазу зменшується, грудний вигин згладжується, грудна клітка зміщується донизу, лопатки мають криловидний вигляд; плосковігнута спина – зменшення грудного кіфозу, грудна клітка вузька, м'язи живота слабкі.

До порушень постави у фронтальній площині відноситься асиметрична (скалеотична) постава. При цьому порушується симетрія між правою й лівою половинами тулуба; хребетний стовп у вигляді дуги, повернену вершиною вправо або вліво; трикутники талії асиметричні; плече й лопатки з однієї сторони опущені.

Розрізняють три ступені порушення постави: перша (початкова) – неправильна поза тіла зникає при вольовому зусиллі студентів у положенні, коли вони стоять біля стінки; друга (перехідна) – стійке порушення, що не зникає при зміні положення тіла; третя (фіксована) – порушення пов'язані зі змінами не тільки м'язів, але й опорно-рухового апарату. Для їх виправлення потрібні тривалі й систематичні заняття корегуючою гімнастикою. Порушення постави супроводжується розладами діяльності внутрішніх органів. У студентів з ослабленим здоров'ям і порушеннями постави, у порівнянні зі здоровими однолітками, як правило, зменшується екскурсія грудної клітки на 3-5 см; знижена ЖЄЛ на 50-80 мол, ослаблена сила м'язів. Значно знижені резерви подиху, серцево-судинної системи, порушені адаптаційні можливості організму, слабкість м'язів живота, що призводить до порушень нормальної діяльності внутрішніх органів. Нормальний розвиток хребетного стовпа має дуже важливе значення для здоров'я. Через міжхребтові отвори проходять 31 пара спинномозкових нервів, які регулюють різні функції організму. Обмеження цих нервів внаслідок змін у самих хребцях і міжхребтових дисках спричиняє радикуліти, остеохондрози, розлади функцій внутрішніх органів і головного мозку.

3.2. Методика формування правильної постави

Виховання правильної постави у студентів припускає рішення таких завдань:

1. Розвиток й удосконалювання м'язово-суглобної чутливості.
2. Зміцнення й розвиток м'язів-розгиначі спини й живота (формування природного м'язового корсета).
3. Розвиток гнучкості хребетного стовпа та збільшення амплітуди рухів у плечових і тазостегнових суглобах.
4. Формування навички правильного подиху, поз тіла й ходи.
5. Поліпшення фізичного розвитку студентів.

Основними засобами формування правильної постави є гімнастичні вправи. Основні фізичні вправи, спрямовані на формування правильної постави, можна умовно розділити на три групи:

- 1) вправи для розвитку рухових навичок і зміцнення м'язового корсета (загально розвиваючі вправи рук, ніг, тулуба, живота);
- 2) вправи для формування правильної постави;
- 3) вправи, що коригують, які включають, у систему фізичних вправ для профілактики дефектів постави.

Вправи першої групи застосовуються для розвитку сили й статичної витривалості м'язів, їх виконують із вихідних положень лежачи на животі або на спині, на гімнастичному ослоні (принцип розвантаження хребетного стовпа).

Вправи другої групи активізують рухову структуру постави, тобто формування її функціональних проявів (розвиток м'язово-суглобної чутливості) – це вправа із предметами на голові, спрямовані на розвиток відчуттів різних поз; балансування у вертикальній площині.

Вправи третьої групи застосовуються при профілактиці негативних впливів середовища на поставу. Розвиток проприорецептивної чутливості для створення стійких навичок можна забезпечити використанням вертикальної та похилої площини: ходіння по похилій дошці з дотриманням рівноваги, із предметом на голові, із закритими очами. На заняттях необхідно належну увагу приділяти вихованню у студентів почуття рівноваги на різних видах опори: ходіння босоніж або в носках по вузькій частині гімнастичного ослона, по ціпку, який лежить на підлозі, захоплювання й піднімання пальцями ніг камінчиків тощо.

У заняття фізичного виховання включають не менш 10-12 вправ для м'язів верхніх кінцівок спини й живота, що сприяють утворенню м'язового

корсета. Вправи на виховання постави виконуються з різних вихідних положень: стоячи, сидячи на ослоні, стоячи на колінах, лежачи на спині й на животі, у висі на гімнастичній стінці. Під час виконання вправ студентам варто нагадувати про необхідність зберігати правильну поставу.

Вправи для виховання правильної постави:

1. Прийняти правильну поставу, стоячи біля стіни або гімнастичної стінки. При цьому потилиця, лопатки, сідничні м'язи й п'яти повинні торкатись стіни.

2. Прийняти правильну поставу, відійти від стіни на 1-2 кроки, зберігаючи прийняте положення.

3. Прийняти правильну поставу біля стіни, зробити 2 кроки вперед, присісти, встати. Знову прийняти правильне положення.

1. Прийняти правильну поставу біля стіни. Зробити 1-2 кроки вперед, розслабити послідовно м'язи шиї, пояса верхніх кінцівок, рук тулуба. Прийняти правильну поставу.

4. Прийняти правильну поставу біля стінки, підняти на носки, утримуючись у цьому положенні 3-4 с. Повернутися у вихідне положення (в. п.).

5. Та ж вправа, але не біля стіни.

6. Прийняти правильну поставу, присісти, розводячи коліна нарізно й зберігаючи вертикальне положення голови й хребетного стовпа. Повільно встати у в. п.

7. Сидячи на гімнастичному ослоні біля стіни, прийняти правильну поставу.

8. Сидячи на гімнастичному ослоні біля стіни, прийняти правильну поставу. Потім розслабити м'язи шиї, "упустити" голову, розслабити плечі, м'язи спини, повернутися у в. п.

9. Лягти на спину. Голова, тулуб, ноги становлять пряму лінію, руки притиснуті до тулуба. Підняти голову й плечі, перевірити пряме положення тіла, повернутися у в. п.

10. Лежачи на підлозі, притиснути поперекову область до підлоги. Підняти, прийняти правильну поставу, надаючи поперековій області теж положення, що й у положенні лежачи.

11. Прийняти правильну поставу. Ходьба із зупинками.

12. Прийняти правильну поставу, мішечок з піском на голові. Присісти й встати у в. п.

13. Ходьба з мішечком на голові зі збереженням правильної постави.

14. Ходьба з мішечком на голові, переступаючи через перешкоди (мотузку, гімнастичний ослін), зупинки з перевіркою правильної постави перед дзеркалом.

15. Прийняти правильну поставу з мішечком на голові.

Вловити м'яч, кинути м'яч двома руками від грудей партнеру, зберігаючи правильну поставу.

17. Ходьба з мішечком на голові з одночасним виконанням різних рухів – у напівприсіді, з високим підніманням колін та ін.

18. Ігри зі збереженням правильної постави.

Вправи для м'язів спини (вправи для зміцнення м'язового корсета):

1. В. п. – лежачи на животі, підборіддя на тильній поверхні кистей, покладених одну на іншу. Підняти голову й плечі, руки на пояс, лопатки з'єднати. Утримувати це положення по команді викладача.

1. Те ж саме, але кисті рук переводити до плечей або за голову.

2. В. п. – те ж. Піднімаючи голову й плечі, повільно перевести руки вгору, в бік та до плечей (як при плаванні способом брас).

3. В. п. – те ж. Руки в сторони, назад, в бік, вгору.

4. В. п. – те ж. Підняти голову й плечі. Руки в бік. Стискати й розтискати кисті рук.

5. Те ж саме, що і вправа 5, але виконати прямими руками колові рухи.

Примітка. Вправи 1 – 6 можна ускладнити, затримуючи кожен рух на 3-4 рахунки. Надалі можна використати обтяження й опори.

7. В. п. – те ж. Почергове піднімання прямих ніг, але не відриваючи тазу від підлоги. Темп повільний.

8. В. п. – те ж. 1 – підняти праву ногу, 2 – підняти ліву ногу, 3 – 6 – тримати, 7 – опустити праву ногу, 8 – опустити ліву ногу.

9. В. п. – те ж. Підведення обох прямих ніг з утриманням їх на 3-5 рахунків.

10. В. п. – те ж. Підняти прямі ноги, розвести їх, з'єднати опустити у в. п.

7. У парах. В. п. – лежачи на животі один проти одного, м'яч у зігнутих перед собою руках. Перекочування м'яча партнерові, лов м'яча зі збереженням піднятого положення голови й плечей.

11. В. п. – те ж. Кидок м'яча партнерові. Руки вгору, голова й груди підняті, піймати м'яч.

12. В. п. – те ж, у руках гімнастичний ціпок. Кинути ціпок

партнерові, піймати його хватом зверху вниз.

13. Лежачи на животі на гімнастичному ослоні. Підняти голову, груди й прямі ноги. Утримувати це положення 3-5 рахунків.

14. В. п. – те ж. Виконання руками й ногами рухів як при плаванні брасом.

15. В. п. – те ж. Перекочування набивного м'яча партнерові.

Вправи для м'язів черевного преса

Вихідне положення для всіх вправ – лежачи на спині. Поперекова частина хребетного стовпа притиснута до опори.

1. По черзі зігнути й розігнути ноги в колінних і тазостегнових суглобах.

2. Зігнути обидві ноги, розігнути й повільно опустити.

3. По черзі згинати й розгинати ноги на вису ("велосипед").

4. Руки за головою, по черзі піднімати прямі ноги вперед.

5. Руки нагору, повільно підняти обидві прямі ноги до кута 90° і повільно опустити їх в в. п.

6. Зігнути ноги, розігнути їх під кутом 45° , розвести в сторони, з'єднати й повільно опустити.

7. Утримуючи м'яч між колін, зігнути ноги під кутом 90° , повільно опустити.

8. Та ж вправа, але із утриманням м'яча гомілками.

9. Кругові обертання прямими й піднятими під кутом 45° ногами.

10. Підведення й схрещування прямих ніг ("ножиці").

11. Перейти в положення сидячи, зберігаючи правильне положення спини й голови.

12. Руки в сторони, повільно підняти голову й тулуб до положення сидячи, повернутися у в. п.

13. Руки нагору, підняти прямі ноги, махом рук сісти, руки на пояс, прийняти правильну поставу, повернутися у в. п.

14. Ноги фіксуються нижньою рейкою гімнастичної стінки або утримуються партнером. Повільно прийняти положення сидячи й повернутися у в. п.

15. Лежачи на гімнастичному ослоні, утримуючись прямими ногами, повільно сісти, потім перейти у в. п.

16. Та ж вправа, але в сполученні з різними рухами рук або з

використанням обтяжень.

Вправи для м'язів бічної поверхні тулуба

1. В. п. – лежачи на правому боці, права рука вгору, ліва уздовж тулуба. Утримуючись у цьому положенні, піднімати й опускати ліву ногу.

2. Та ж вправа, але лежачи на лівому боці.

3. В. п. – лежачи на правому боці, права рука нагору, ліва зігнута й долонею спирається на підлогу. Підняти прямі ноги, утримуючи їх на вису 3-5 рахунків, повільно опустити ноги у в. п.

4. В. п. – лежачи на боці. Підняти одну ногу, приєднати до неї іншу, опустити ноги у в. п.

5. Та ж вправа, але лежачи на лівому боці.

Завданням виховання постави у студентів юнаків і дівчат є поліпшення статури й зовнішнього вигляду. Кращий спосіб для досягнення цього – продумана система самостійних домашніх завдань. Спочатку варто нагадати студентам, що нормальна постава характеризується п'ятьма ознаками – прямим положенням голови, однаковим обрисом шийно-плечових ліній, однаковим рівнем розташування нижніх кутів лопаток; симетричність трикутників (просвітів) талії; середнім положенням вертикальної лінії остистих відростків хребетного стовпа й нормально вираженими фізіологічними вигинами (лордоза й кіфоза) хребетного стовпа (дивитися збоку, у профіль). Варто переконати студента в тому, що навичку тривалої підтримки правильної постави можна тренувати. Потім необхідно навчити їх оцінювати свою поставу. Для цього варто встати впритул до шафи, зімкнути стопи й дивитися прямо вперед (голова повинна торкатись шафи). Руки опущені. Якщо ваша долоня не проходить між попереком і стінкою, то постава гарна, у противному разі м'язи черевного пресу слабкі і живіт відтягує хребет уперед (лордоз).

Щоб зміцнити м'язи спини й живота 2-3 рази на день (перед їжею) потрібно ставати до шафи або до стінки так, як зазначено вище. Щоб не було просвіту між стінкою й попереком, втягти живіт, а якщо є схильність сутулитися, зігнути руки так, щоб пальці торкались плечей, а лікті – тулуба (при цьому просвіт між стінкою й попереком не повинен збільшуватися). Цю вправу (стоячи біля стінки) виконувати від 1 до 3 хв. Подовжувати час необхідно поступово. Дихання повільне. Відійти від стінки, розслабитись, струшуючи по черзі руками та ногами.

Для виховання правильної постави корисна ходьба із предметом на голові, вправа може виконуватися з відкритими й закритими очима.

Корисні вправи з м'ячем.

А от яку вправу використовують професійні танцюристи. У положенні сидячи або стоячи підняти підборіддя. Потім підняти лопатки, звести їх. У такому положенні зробити глибокий вдих. Опустити лопатки після вдиху й тільки потім зробити видих.

Важливо стежити за рівномірним розвитком м'язів правої й лівої половини тіла. У занятті варто використати еспандери, гумові бинти, тренажери (диск "Здоров'я" та ін.), набивні м'ячі. Під час занять у паузах виконують піднімання й відведення плечей, рухи плечем вперед та назад при положенні рук уздовж тулуба, кругові рухи руками, плечима, загально розвиваючі вправи.

3.3. Методика корекції порушеної постави

Під корекцією варто розуміти комплекс лікувально-профілактичних й оздоровчих заходів (режим, загартовування, правильний підбір меблів, харчування, загальнорозвиваючі вправи, корекція поз, ортопедичні засоби та ін.), застосовуваних для повного або часткового усунення анатомо-фізичної недостатності опорно-рухового апарату (хребетного стовпа, грудної клітки й стопи). Необхідно розрізняти загальну, спеціальну, активну й пасивну корекцію. У поняття "загальна корекція" входить комплекс оздоровчих і загально зміцнювальних заходів (фізичні вправи, ігри, загартовування, режим, раціональне харчування, особиста гігієна та ін.), що впливають на формування опорно-рухового апарату студентів та їх загальний розвиток. Спеціальна корекція – застосування вправ, що коригують, для виправлення анатомічної й функціональної недостатності опорно-рухового апарату. Під активною корекцією розуміється свідоме й цілеспрямоване використання студентами спеціальних вправ, що коригують, які застосовуються у сполученні із загально розвиваючими й загально-оздоровчими впливами засобів фізичної культури.

Під пасивною корекцією розуміється ряд спеціальних впливів, які здійснюються без активної участі молодої людини (пасивні рухи, лежачи на похилій площині, масаж, супінатор, корсети та ін.). При здійсненні методу активної корекції необхідно дотримуватися таких принципів.

1. Застосування загального тренування з метою оздоровлення, зміцнення й фізичного розвитку студентів.

2. Проведення спеціального тренування опорно-рухового апарату:

а) мобілізація хребетного стовпа (збільшення рухливості в зоні

скривлення);

б) розвантаження (лежачи і стоячи на колінах) і витяжіння хребетного стовпа (розтягнення зв'язкового апарату);

в) принцип вигинання хребетного стовпа в напрямку, протилежному скривленню;

г) вправи в балансуванні (рівноваги в русі, зміцнення м'язів тулуба);

д) розвиток правильного подиху;

е) виховання звичної правильної постави;

ж) застосування симетричних й асиметричних вправ.

При обстеженні студентів з порушенням постави варто визначити деякі функціональні показники опорно-рухового апарату: рухливість хребетного стовпа й силову витривалість м'язів тулуба, живота.

Рухливість хребетного стовпа вперед визначається у вихідному положенні стоячи. При нормальній рухливості обстежуваний у нахилі вперед не згинаючи ніг у колінних суглобах може торкнутися пальцями рук підлоги. Про ступінь обмеженої рухливості судять по відстані між кінчиками пальців і підлогою. Для більше точного визначення рухливості хребетного стовпа при нахилах уперед застосовують спеціальну лінійку.

Для визначення рухливості хребетного стовпа назад вимірюється відстань від сьомого шийного хребця до початку міжсідничної складки в положенні основної стійки й при максимальному нахилі назад. При нормальній рухливості різниця вимірів у дітей 7-11 років становить 6-8 см, у студентів 4-6 см. Різниця більше 10-12 см говорить про надмірну рухливість хребетного стовпа.

Бічна рухливість хребетного стовпа визначається відстанню від фаланги третього пальця руки до підлоги в положенні максимального нахилу вправо та вліво. При цьому варто звернути увагу на наявність у студентів обмеження бічної рухливості на якій-небудь одній стороні.

Силова витривалість м'язів-розгиначів спини оцінюється за часом утримання на вису верхньої половини тулуба в положенні лежачи на животі. Виміри виконуються в такий спосіб: обстежуваний лягає на край стола або кушетки так, щоб гребені підвздошних кісток діставали до краю опори, а кисті спиралися на підлогу або підставку. По команді він переводить руки на пояс, а тулуб утримує паралельно на вису, ноги фіксовані. Час утримання тулуба в такому положенні оцінюється за секундоміром від команди до моменту опускання у вихідне положення. Для дітей 7-11

років воно становить 1,5-2 хв., для студентів – 2,0-2,5 хв.

Силова витривалість м'язів живота визначається кількістю переходів з положення лежачи на спині з фіксованими ногами в положення сидячи. Рухи виконуються в темпі 15-16 разів у хвилину в положенні рука на поясі, лікті злегка зведені. При нормальному розвитку силової витривалості м'язів живота дитина 7-11 років може виконати 15-20 таких рухів, у віці 12-16 років – 25-30, 18-20 років – 45-50. Застосування фізичних вправ при порушенні постави повинно забезпечити одночасно морфологічну корекцію (виправлення), виховання правильної постави, нормалізацію функцій серцево-судинної, дихальної й травної системи на фоні загально оздоровчого впливу.

Під морфологічною корекцією мають на увазі виправлення нахилу таза, порушень фізіологічної кривизни хребетного стовпа, порушень положення й форми грудної клітки, плечей, лопаток і голови.

При збільшенні кута таза фізичні вправи повинні сприяти подовженню м'язів передньої поверхні стегон, поперекової частини довгих м'язів спини, квадратного м'яза попереку та підвздошореберного м'яза попереку, зміцненню м'язів живота і задньої поверхні стегон. При зменшенні нахилу таза необхідно зміцнювати м'язи поперекового відділу спини та передньої поверхні стегон.

Для зміцнення надмірно збільшених або мало виражених вигинів хребетного стовпа й створення нормального співвідношення між ними в процесі занять необхідно: виключити вплив кута нахилу таза на фізіологічні вигини; виключити дію ваги голови, верхніх кінцівок і тулуба, що сприяє формуванню дефектів постави при надмірному куті нахилу таза; поліпшити в необхідних випадках локальну рухливість хребетного стовпа для наступної корекції; зробити спеціальний вплив на відділи хребетного стовпа, де відхилення від норми найбільше виражені.

Криловидні лопатки й подані вперед плечі виправляються вправами з динамічним і статичним навантаженням на трапецієподібні і ромбовидні грудні м'язи.

При збільшенні поперекового вигину для зміцнення м'язів живота проводять із положення лежачи на спині почергове піднімання прямих ніг, перехід у положення сидячи, а для зміцнення сідничних м'язів – розгинання ніг у тазостегнових суглобах лежачи на животі та стоячи.

При згладжуванні фізіологічних вигинів хребетного стовпа зміцнюють м'язи спини й живота. Виробленню більш симетричного положення плечей допомагають різні вправи з гімнастичним ціпком, перекидання

м'яча двома руками, а також вправи із самокорекцією перед дзеркалом. Вихованню правильної постави сприяють вправи на рівновагу. До числа подібних вправ, які виконуються на місці й у ходьбі, відносяться вправи з балансування з м'ячем на голові, який знаходиться на ватяному "бублику".

Виховання правильної постави створюється на основі м'язово-суглобних відчуттів положень окремих частин тіла. Для тренувань цих відчуттів рекомендується застосовувати такі вправи: торкання опори попереком у положенні лежачи на спині; випрямлення збільшених грудного кіфозу й шийного лордозу стоячи спиною до гімнастичної стінки; виправлення дефектів постави згідно з вказівками викладача, самостійне виправлення дефектів постави стоячи біля дзеркала.

Вміння приймати правильну поставу стає навичкою при самостійному багаторазовому повторенні вправ та ігор, що вимагають стійкої уваги до збереження правильної постави, постійним контролем за збереженням правильної постави, спеціальних вправ.

Використання загально розвиваючих і спеціальних дихальних вправ сприяють зміцненню м'язів, що беруть участь у подиху, формуванню повного подиху, тренуванню дихальної і серцево-судинної систем. Заняття з гімнастики, що корегує, для виправлення дефектів постави виконують за схемою (табл. 5).

Таблиця 5

Заняття з гімнастики, що корегує, для виправлення дефектів постави

Частина уроку	Завдання	Зміст
1	2	3
Вступна (5-7 хв.)	1. Помірний загально розвиваючий вплив на організм. 2. Організація уваги осіб, що займаються і підготовка їх до виконання складних по координації рухів. 3. Фіксування уваги на поставі	1. Ходьба, біг. 2. Загально розвиваючі гімнастичні вправи. 3. Вправи з фіксуванням правильної постави
Основна I частина (15-30 хв.)	1. Корекція основних і супутніх проявів дефекту постави. 2. Зміцнення окремих м'язових груп. 3. Удосконалювання діяльності дихальної й серцево-судинної	1. Спеціальні вправи, що коригують, для корекції порушених фізіологічних вигинів (лордозів, кіфозів) 2. Загально розвиваючі вправи без предметів та з предметами (у положенні лежачи, з м'ячами, ган-

	систем.	телями, в опорі).
--	---------	-------------------

Закінчення табл. 5

1	2	3
	4.Формування м'язового корсета (зміцнення м'язів тулуба)	3. Вправи на гімнастичних знаряддях. 4. Вправи на спеціальних гімнастичних знаряддях (гімнастичні кільця, валик Лоренца, похила площина). 5. В. п. – упор стоячи на колінах
II частина (10-20 хв.)	1. Створення м'язово-суглобного відчуття правильної постави. 2. Виховання правильної постави. 3. Удосконалювання діяльності основних вегетативних систем	1. Спеціальні вправи, що сприяють створенню м'язово-суглобних відчуттів. 2. Закріплення навички правильного положення тіла під час ігор, перегони, ходьби, стрибків, метання. 3. Вправи на розслаблення
Заключна (15 хв.)	1. Зниження рівня протікання вегетативних функцій. 2. Удосконалювання вміння постійно підкріплювати правильну поставу	1. Повільна ходьба, ходьба з різними рухами рук. 2. Вправи на подих і розслаблення. 3. Вправи на фіксацію правильного положення тіла при правильній поставі

Для формування правильної постави й профілактики плоскостопості варто використати елементи хореографії. У гімнастиці використовують 5 позицій ніг, які можна виконувати без опори і з опорою, однією або двома руками (біля верстата, гімнастичної стінки, краю стола, стільця).

У I-V позиціях виконують присідання й змахи ніг у такому порядку: з опорою рук; без опори рук; з опорою правої (лівої) руки.

Спеціальні вправи, що застосовуються для виправлення кіфозу

1. В. п. – о. с. (основна стійка). Відвести руки нагору – у бік, прогнутися – вдих, повернутися у в. п. – видих.

2. В. п. – о. с., руки за головою. Відвести руки в бік, прогнутися – вдих, повернутися у в. п. – видих.

3. В. п. – о. с. На два рахунки відведення рук у бік, на два рахунки нахил назад.

4. В. п. – о. с. Випад вперед, руки в бік – вдих, повернутися у в. п. – видих.

5. В. п. – стоячи спиною до гімнастичної стінки, захопити руками рейку на рівні плечей. Відвести тулуб уперед, прогнутися – вдих, поверну-

тися у в. п. – видих.

6. В. п. – те ж. Випад вперед, прогнутися – вдих, повернутися у в. п. – видих.

7. Вис обличчям або спиною до гімнастичної стінки.

8. В. п. – о. с., ціпок вниз. Підняти ціпок нагору, прогнутися – вдих, повернутися у в. п. – видих.

9. В. п. – лежачи на животі. Підняти руки нагору, прогнутися – вдих, повернутися у в. п. – видих.

10. В. п. – лежачи на животі, руки під підборіддям. "Плавання" способом "брас".

11. В. п. – лежачи на животі, руки за спиною в замку. Перекат вперед та назад ("човник").

12. В. п. – лежачи на животі. Піднятися на руках, прогнутися – вдих, повернутися у в. п. – видих.

13. В. п. – стоячи на колінах. Згинання рук і піднімання по черзі прямих ніг.

14. В. п. – стоячи на колінах. Вправа "хвиля".

Спеціальні вправи, які застосовуються для корекції лордичної постави

1. В. п. – лежачи на спині, руки на пояс. Почергове піднімання прямих ніг (поперек притискати до підлоги).

2. В. п. – лежачи на спині, руки уздовж тулуба. Підняти руки нагору – вдих, підтягнути до грудей праву ногу – видих, повернутися у в. п.

3. В. п. – сидячи на матах. Відвести руки убік – вдих, підтягти обидві ноги до грудей руками – видих, повернутися у в. п.

4. В. п. – стоячи на колінах. Максимальне відведення тіла назад – вдих, повернутися у в. п. положення – видих.

5. В. п. – лежачи на спині, руки нагору, стопи фіксовані. Перехід у положення сидячи, руки до плечей.

6. В. п. – сидячи в угрупованні "качалочка".

7. В. п. – сидячи ноги нарізно. Відвести руки в сторони й виконати пружні нахили до правої й лівої ноги.

8. В. п. – сидячи ноги разом. Імітація плавання способом "брас".

9. В. п. – вис обличчям до гімнастичної стінки. Почергове відведення прямих ніг назад.

Симетричні вправи

1. В. п. – лежачи на животі, підборіддя на тильній поверхні рук, покладених одна на іншу, лікті в сторони (пряме положення тулуба й ніг перевіряє викладач). Руки нагору, витягтися, не піднімаючи підборіддя, плечей, тулуба.

2. Та ж вправа, за завданням викладача до 5-10 разів.

3. В. п. – те ж. Підняти ноги, руки нагору, тягтися в напрямку рук головою.

4. В. п. – те ж. Відвести назад і підняти руки й ноги ("рибка").

5. В. п. – те ж. Підняти голову й груди, руки нагору, прямі ноги назад. Зберігаючи це положення тіла, кілька разів качнутися ("човник").

6. В. п. – лежачи на спині. Через сторони руки нагору, потягнутися не піднімаючи голову, плечі й тулуб.

7. В. п. – лежачи на спині. Руки нагору, одночасно піднімаючи прямі ноги. Потягнутись вгору, намагаючись не відривати поперековий відділ хребетного стовпа від опори.

8. Те ж, але з почерговим схрещуванням ніг.

9. У якості симетричних вправ, що корегують, можуть бути використані вправи для зміцнення м'язів живота й спини з в. п. – лежачи при збереженні симетричного положення частин тіла відносно осі хребетного стовпа.

Асиметричні вправи

1. В. п. – стоячи перед дзеркалом, прийняти правильну поставу. Підняти плече, виконати поворот плечем в середину на стороні ввігнутості грудного сколіозу.

2. В. п. – стоячи перед дзеркалом, опустити плече й повернути його зовні на стороні грудного сколіозу.

3. В. п. – о. с. Підняти руку долонею до горизонтального положення на стороні грудного сколіозу, приводячи лопатку до середньої лінії. Іншу руку підняти, обертаючи усередину, відводячи лопатку.

4. Та ж вправа з гантелями або булавами.

5. В. п. – о. с. Руки в сторони з одночасним відведенням прямої ноги назад ("ластівка").

6. Ходьба по гімнастичному ослону з мішечком на голові й почерговому відведенні ніг убік.

7. Ходьба по гімнастичному ослону з почерговим напівприсіданням

на одній нозі й опусканням іншої.

8. В. п. – лежачи на боці на валику (валик покласти під область грудного сколіозу). Підняти обидві ноги. Те ж саме виконати на похилій площині.

9. В. п. – упор стоячи на колінах. Підняти руку й різнойменну ногу відвести назад. Те ж саме виконати іншою ногою.

Варто пам'ятати, що не можна виховати правильну поставу, займаючись вправами для її корекції тільки на заняттях фізичного виховання. Спеціальні вправи на поставу і для м'язів стопи включають заняття ранковою гігієнічною гімнастикою, фізкультурні паузи і т. ін. Необхідно стежити за правильністю постави у студентів на інших заняттях під час підготовки домашнього завдання, сидіння, стояння і ходьби. Виховання правильної постави – тривалий педагогічний процес, який здійснюється спільними зусиллями педагогів, лікарів і батьків при свідомому відношенні до нього студентів.

Виправленню дефектів постави студентів дуже допомагають чотири вправи, які варто виконувати 2-3 рази на день до прийому їжі або через 2 години після.

Вправа 1. Стоячи, виконати кілька вдихів з акцентованим видихом (витягаючи живіт у другій половині видиху). 1 – глибокий вдих; 2 – видихаючи, сісти на п'яти; 3 – вдих виконати стоячи на колінах з опущеними руками; 4 – видих, сісти на п'яти. Повторити 6-8 разів підряд.

Вправа 2. Присісти, руки зігнути за спиною, пальці скласти в замок (голова вертикально). Утримувати цю позу 10-30 с, потім піднятися, пройтися й знову прийняти таку ж позу. Повторювати 6-12 разів.

Цю вправу легше виконувати під час ходьби, а по мірі зміцнення м'язів спини чергувати виконання стоячи й сидячи.

Вправа 3. Спочатку стоячи, а потім під час ходьби з'єднати пальці рук. Через кожні 5-10 с міняти положення рук. Якщо є бічне скривлення хребетного стовпа, то варто перевірити, при якому положенні рук його кривизна зменшується, і в цьому положенні виконувати вправу багаторазово. Дихання повільне.

Вправа 4. Сісти на коврик "по-турецькому" або так: ноги зігнуті, стопи складені, голова вертикально, підборіддя трохи підібране. Дихання вільне, неглибоке.

3.4. Фізичні вправи при плоскостопості

За формою розрізняють нормальну, сплющену й плоску стопу. Для визначення форми стопи застосовують метод планетографії, що полягає в такому. Аркуш паперу змащується тонким і рівномірним шаром 10% розчину танина в спирті. Випробуваний стає ногами у ванночку, у якій знаходиться вата, змочена 10% розчином заліза. Коли підшви змочені, випробуваний стає на папір, покладений на підлогу, і злегка присідає для отримання більш чіткого відбитка сліду.

Для визначення ступеня плоскостопості користуються індексом Чижина. На відбитку стопи проводяться: лінія дотику АВ з боку великого пальця; лінія CD від відбитку другого пальця до середини п'яти; лінія CD ділиться навпіл перпендикулярною до неї лінією.

У місці перетинання перпендикуляра із зовнішнім краєм відбитка ставимо крапку, а з боку внутрішнього зводу місце перетинання перпендикуляра з відбитком позначається буквою "б"; перетинання перпендикуляра дотичною лінією АВ позначається буквою "в". Лінійкою вимірюється ширина відбитка стопи – відрізок "а-б" (зовнішній опорний звід) і розмір "в" (внутрішній ресорний звід).

За їх співвідношенням судять про форму стопи. Співвідношення 0-1 характеризує нормальну стопу, від 1-2 – сплющену, від 2 і більше – плоску.

У студентів з ослабленим здоров'ям в результаті зниження сили м'язів і надлишкової маси тіла виникає плоскостопість. Під плоскостопістю розуміють деформацію стопи, яка полягає в сплющенні її зводів. Розрізняють п'ять видів плоскої стопи: уроджену, рахітичну, паралітичну, травматичну і статичну.

Основні завдання фізичної культури при деформації стопи зводяться до нормалізації рухової функції, підвищення загальної й силової витривалості м'язів нижніх кінцівок, фізичній працездатності й опірності організму до несприятливих факторів зовнішнього середовища. Спеціальні фізичні вправи рекомендується виконувати при всіх формах подовженої і поперечної плоскостопості як одного із засобів комплексного лікування. Фізичні вправи на початку занять студенти виконують із вихідних положень сидячи й лежачи, які виключають вплив маси тіла на звід стопи (принцип розвантаження). Спеціальні вправи варто чергувати із загально розвиваючими для всіх м'язових груп, і домагатися вирівнювати тонус

м'язів, які утримують стопу в правильному положенні, поліпшення координації рухів.

Для корекції положення стопи використовують вправи для великоберцевих м'язів і згиначів пальців з навантаженням, що збільшується поступово, опором, навантаженням стопи з предметами (захоплення пальцями камінчиків, кульок, олівців, перекладання їх, катання пальцями ніг ціпка, підбирання пальцями коврика і т. ін.).

Для закріплення корекції використовують різні види ходьби (на носках, на п'ятах, на зовнішній поверхні стопи, паралельною поставою стопи, ходьби по піску).

Усі спеціальні вправи варто виконувати в сполученні із вправами на виховання правильної постави й загальнорозвиваючими з урахуванням стану здоров'я й фізичного розвитку.

Фізичні вправи при плоскостопості

Вправи у вихідному положенні на спині

1. Почергове й одночасне відтягування носків з одночасною супінацією.

2. Зігнути ноги, упертися стопами в підлогу. Розвести п'яти й звести. Після серії рухів – розслаблення.

3. Почергове й одночасне підведення п'ят від опори.

4. Ноги зігнуті в колінах і розведені, стопи стикаються одна з іншою підошовною поверхнею. Відведення й приведення п'ят з упором на пальці стіп.

5. Покласти зігнуту в коліні ногу на коліно іншої, напівзігнутої ноги. Виконати колові рухи стопи в один та інший бік. Те ж саме, змінивши положення ніг.

6. Ковзні рухи стопою однієї ноги по гомілці іншої, охоплюючи гомілку. Те ж іншою ногою.

Вправи у вихідному положенні сидячи.

1. Ноги зігнуті, стопи паралельні. Підведення п'ят (одночасне й почергове).

2. Тильне згинання стопи (одночасне й почергове).

3. Підведення п'яти однієї ноги з одночасним тильним згинанням стопи іншої ноги.

4. Покласти одну ногу стопою на коліно іншої ноги. Колові рухи стопою в обидва боки. Те ж для іншої ноги.

5. Ноги прями. Згинання й розгинання стопи.

6. Захоплювання пальцями стіп дрібних предметів і перекладання їх на інше місце. Те ж для іншої ноги.

7. Сидячи "по-турецьки", підігнути пальці стіп. Нахилиючись вперед піднятися з однією опорою на тильну поверхню стопи.

8. Сидячи в упорі руки позаду, розвести коліна й підтягти стопи до повного зіткнення підошовними поверхнями.

Вправи у вихідному положенні стоячи

1. Стопи паралельні, на відстані ширини ступні, руки на пояс. Піднімаються на носках одночасно й попеременно. Перекат з п'яти на носок і назад.

2. Напівприсідання й присідання на носках, руки в сторони, вгору, вперед.

3. Стопи паралельні. Перекат на зовнішні краї стопи й назад.

4. Носки разом, п'яти нарізно. Напівприсідання й присідання у сполученні з рухами рук.

5. Стопи паралельні, руки на пояс. Почергове піднімання п'ят.

6. Стоячи на гімнастичному ціпку, стопи паралельні. Напівприсідання й присідання в сполученні з рухам рук.

7. Те ж, але стоячи на рейці гімнастичної стінки, хват руками на рівні грудей.

8. Стоячи на рейці гімнастичної стінки. Підведення на носки й повернення у в. п.

Вправи в русі

1. Ходьба на носках.

2. Ходьба на зовнішніх краях стіп.

3. Ходьба в положенні носки всередину, п'яти назовні.

4. Ходьба в положенні носки всередину, п'яти назовні, з почерговим підведенням на носки.

5. Ходьба на носках на напівзігнутих ногах.

6. Ходьба на носках з високим підніманням колін.

7. Ходьба по ребристій дошці.

3.5. Методика розвитку гнучкості у студентів з ослабленим здоров'ям

Немаловажне значення для правильної постави й розвитку гнучкості відіграє методика розвитку гнучкості у студентів з послабленим здоров'ям. Найбільш інтенсивно гнучкість розвивається у віці до 11-12 років, потім до 16 років її темпи розвитку трохи сповільнюються, а після

17 років спостерігається зниження рухливості у суглобах. Це відбувається тому, що значно змінюється величина поверхонь суглобів, еластичність м'язів і зв'язок, міжхребтових дисків, суглобних сумок. У дівчат рухливість більшості суглобів краще, ніж у хлопців.

У студентів з ослабленим здоров'ям відзначається деяке зниження рухливості в хребетному стовпі, плечових і тазостегнових суглобах. Основною причиною зниження рухливості в суглобах є обмеження рухової активності, слабка фізична підготовка, надлишкова маса, що перешкоджає виконанню рухів з великою амплітудою. Низький рівень розвитку гнучкості значно ускладнює виконання побутових і виробничих рухів, призводить до збільшення енерговитрат і більш швидкого стомлення.

При розвитку гнучкості керуються такими положеннями:

- 1) вправи для розвитку гнучкості варто виконувати систематично;
- 2) вправи на гнучкість слід поєднувати з вправами, які направлені на зміцнювання відповідних суглобів;
- 3) перед виконанням вправ на гнучкість необхідно попередньо розігріти організм;
- 4) вправи на гнучкість слід виконувати в кожному занятті, як у підготовчій, так і в основній частині заняття;
- 5) при виконанні вправ на гнучкість варто ставити певну мету (збільшити рухливість хребетного стовпа, тазостегнових суглобів та ін.);
- 6) після виконання вправ на гнучкість варто давати вправи на розслаблення;
- 7) в процесі виконання вправ на гнучкість строго дотримуються поступовості у збільшенні тривалості розтягування, кількості повторень, амплітуди виконання рухів.

Вправи, що розвивають гнучкість, можна умовно розділити на п'ять груп: 1) вправи для плечового пояса; 2) для хребетного стовпа; 3) для тазостегнових суглобів; 4) для гомілковостопних суглобів; 5) для ліктьових суглобів.

Для розвитку гнучкості застосовуються такі групи вправ:

- 1) маятникові рухи тілом або окремими частинами з поступовим збільшенням амплітуди рухів;
- 2) пружні згинання тіла, присідання, випади;
- 3) використання додаткової зовнішньої опори (гімнастична стінка);
- 4) активна допомога партнера;

5) використання додаткових обтяжень (гумовий джгут, еспандер, амортизатор та ін.);

6) фіксація окремих положень (до 10-15 с) із самонавіянням.

Зразкові вправи для збільшення амплітуди руху в тазостегнових суглобах:

1) Нахили до прямої ноги з положення, стоячи, сидячи, нахили до ноги, яка зафіксована у положенні на опорі вище пояса.

2) Пружинисті рухи у випаді, півкроку, спираючись руками на підлогу.

3) Лежачи на спині з розведеними в сторони ногами, захопити гомілку руками і підтягуючи прямі ноги ближче до тіла, одночасно розводити їх у сторони.

4) У широкій стійці ноги нарізно, колові рухи тазом.

5) В. п. – упор, стоячи хватом руками за рейку гімнастичної стінки на рівні груди. Махові рухи ногою назад, у бік.

Розділ 4. Особливості занять після захворювань органів дихання

4.1. Методика використання фізичних вправ при хронічних захворюваннях органів дихання у студентів

Хронічні неспецифічні захворювання органів дихання посідають нині провідне місце. Високий рівень захворюваності, тривале лікування, яке призводить до порушення нормального розвитку організму студента, надають питанню профілактики та лікування цих захворювань великої актуальності. Особливість процесу хронічних захворювань органів дихання характеризується чергуванням загострень і ремісій і відповідно потребує певного підходу. У стадії загострення використовується, в основному, медикаментозна терапія, у період ремісії головну роль відіграють методи лікування, які сприяють більш повному функціональному відновленню як дихального апарату, так і організму студента в цілому. Тому в комплексному лікуванні студентів із хронічними захворюваннями органів дихання поряд з медикаментозним лікуванням велика роль належить фізичним вправам, як важливому фактору.

Як відомо, до розвитку дихальної недостатності у студентів з хронічними захворюваннями органів дихання призводять різні фактори.

Це – порушення зовнішнього дихання і вентиляційних процесів у легенях, порушення відповідності у легеневій вентиляції і легеневому кровообігу при пневмонічних осередках, зниження дифузії газів в альвеолах у зв'язку із запальним процесом у легенях. Велике значення у розвитку захворювань має порушення нервово-гуморальної регуляції діяльності дихального апарату.

Адекватний стан хворого студента в результаті застосування фізичних вправ дає можливість попереджувати розвиток гіпоксії та гіпоксемії як респіраторного, так і циркуляторного характеру. Під впливом фізичних вправ досягається поступова нормалізація дихального акту – глибини, частоти, ритму дихання. Заняття фізичними вправами сприяють стимуляції кровообігу, забезпечуючи розм'якшування запального інфільтрату в легенях. Систематичні заняття нормалізують діяльність центральної нервової системи, і це виявляється як у покращенні загального стану студента, так і на функції всіх органів і систем.

Загальнотерапевтична дія фізичних вправ спрямована на стимуляцію захисних сил молодого організму та забезпечення його нормального розвитку.

4.1.1. Хронічні захворювання верхніх дихальних шляхів

Серед захворювань органів дихання у студентів найбільш поширеними є хронічні захворювання верхніх дихальних шляхів і носоглотки. Нежить, ангіна, хронічний тонзиліт, аденоїди, гайморит – особливо часті захворювання у молодих осіб, які потребують наполегливого медикаментозного, а в ряді випадків і оперативного лікування. Тривалість і складність лікування цих захворювань пояснюється багатьма анатомо-фізіологічними особливостями молодого організму. Основними з них є – певна вузькість дихальних шляхів і велика чутливість слизової оболонки до температурних, бактеріальних, алергічних факторів, неадекватність нервових процесів у студентському організмі. Враховуючи той факт, що у студентів з хронічними захворюваннями верхніх дихальних шляхів дихання ослаблене, відмічається неправильний його ритм, порушений механізм з переважанням ротового дихання, у методиці застосування спеціальних вправ, насамперед, звертається увага на вироблення навички дихати лише через ніс. Добре діє гімнастика після видалення аденоїдів та мигдаликів, вона особливо потрібна у тих випадках, коли

після операції носове дихання не відновлюється. Тоді протягом 2-3 місяців під впливом вправ відбувається відновлення порушеного носового дихання.

У ході систематичних занять проводиться навчання правильного ритму дихання з переважанням видиху над вдихом. Для цього рекомендуються динамічні дихальні вправи у поєднанні із ходьбою (наприклад, 2 кроки – вдих, 4 кроки – видих), дихання з перемінним ритмом (короткий вдих і повільний тривалий видих, повільний вдих і швидкий різкий видих, переривчастий видих і т. д.). У комплекси занять вводяться вправи, спрямовані на розвиток локалізованого типу дихання, які зміцнюють дихальні м'язи і розвивають грудну клітку, відновлюють діафрагмальний тип дихання.

Кращою вправою для вироблення навички носового дихання є ходьба та дозований біг. Ці вправи супроводжуються тривалим поглибленим диханням. Перерозподіл крові і розкриття широкої капілярної мережі, які відбуваються при роботі великих м'язових груп, поліпшують функцію зовнішнього дихання, викликають відчуття вільного носового дихання.

Загальнозміцнювальні фізичні вправи з поступовим збільшенням навантаження забезпечують значну тренувальну дію на організм.

Призначення хворим студентам комплекси фізичних вправ тісно переплітається із проведенням загартовування природними факторами. Із методів загартовування рекомендуються повітряні ванни, обтирання, купання. Загартовування студентів можна проводити під час сну, на заняттях фізичними вправами, під час ранкового та вечірнього туалету й у спеціально відведені години.

Загартовування під час сну передбачає вентиляцію приміщення із зниженням температури повітря та полегшенням одягу студента. Студенти сплять при відчинених кватирках, вікнах, на верандах.

Рекомендується проводити часткове обтирання тіла з наступним розтиранням його до почервоніння шкіри, повне обтирання тіла та душ, знижуючи температуру води з 34 до 20-25 °С і збільшуючи тривалість з 10-15 с до 2-3 хв.

Добрим засобом загартування є щоденне миття ніг на ніч із поступовим зниженням температури води (кожні 2-3 дні на 1 °С, починаючи від 37 °С) і подовженням часу занурення ступнів з 1 до 10 хв.

Основне правило проведення загартовування – поступовість, регулярність і суворо індивідуальний підхід до хворого.

З покращенням стану здоров'я та збільшенням тренуваності хворого рекомендується дозоване використання елементів спорту і таких спортивних ігор, які проводяться на свіжому повітрі (легка атлетика, ближній туризм, ходьба на лижах, волейбол і теніс).

4.1.2. Дихальні вправи для студентів із захворюванням верхніх дихальних шляхів

1. В. п. – сидячи, спертися на спинку стільця. Одна рука на животі, друга на грудях. Повільний глибокий вдих, заповнюючи при цьому повітрям нижню частину легенів і випинаючи живіт, потім, продовжуючи вдих, заповняти середню та верхню частину легень. Видихнути, опускаючи груди, поступово втягуючи живіт.

2. В. п. – сидячі на стільці, ноги разом. Підняти руки вперед-вгору-вдих. Руки вниз, скласти руки на грудях, ледь натискуючи на них – видих. Повторити 3-4 рази.

3. В. п. – стоячи ноги на ширині плечей, долоні на животі. Повільний глибокий вдих, активно випинаючи живіт. Повільний видих, енергійно втягуючи черевну стінку. Тренування діафрагмального дихання. Повторити 4-6 разів.

4. В. п. – стоячи ноги на ширині плечей, гімнастична палиця в опущених руках. Підняти палицю вгору, подивитися на неї – вдих. Повільно опустити палицю вниз – видих. При видиху промовляти звуки "ф-ф-о-о". Повторити 4-5 разів.

5. В. п. – стоячи, руки вздовж тулуба, зробити видих, потім повільний глибокий вдих – затримати дихання на 1-2 с. Повільно видихнути. Повторити 3-4 рази.

6. В. п. – стоячи, руки на поясі – вдих, "задувати свічку" – видих. Повторити 5 разів.

7. В. п. – стоячи. Дихання носом, особа, що займається – закриває рот і дихає однією ніздрею (друга затиснута пальцем). Потім починає дихати обома одночасно. Стежити за тим, щоб був закритий рот. Тренування носового дихання.

8. В. п. – стоячи ноги разом, ніс затиснути пальцями. Голосно і повільно рахувати до десяти, потім глибокий вдих і видих через ніс, щільно закривши рота. Повторити 3-5 разів.

9. В. п. – сидячи, в руках медичинбол – 1-2 кг. Підняти руки вгору за голову – вдих, руки вниз – видих. Повторити 3-4 рази.

10. В. п. – сидячи, руки на поясі. Відвести лікті в сторони, добре прогнутися – вдих, повернутися у в. п. – видих. Повторити 4-6 разів. Долонями при цьому ледь натискувати на нижній відділ грудної клітки.

Ці вправи чергуються із зміцнювальними, які підвищують загальну тренованість організму. Вони виконуються із довільним диханням. При виконанні дихальних вправ рекомендується пасивний відпочинок 10-15 с для попередження гіпервентиляції легенів.

4.1.3. Хронічна пневмонія

Одним з найбільш тяжких захворювань органів дихання у студентів є хронічна пневмонія. У більшості випадків хронічна пневмонія розвивається на фоні повторення гострих пневмоній і поєднується із захворюваннями верхніх дихальних шляхів та носоглотки (аденоїди, тонзиліт та ін.). Хронічна пневмонія нерідко супроводжується вираженим у різному ступені астматичним синдромом.

Хронічна пневмонія – це термін, яким визначають хронічні запальні ураження комплексу "бронхо-легенева паренхіма", оскільки у формуванні хронічного запального процесу в легенях провідне значення належить бронхіту. У ряді випадків під впливом вірусних інфекцій (кір, коклюш) у легенях виникають запальні процеси, на фоні яких розвиваються глибокі ушкодження бронхіального дерева, що супроводжуються випинанням стінки бронхів й утворенням порожнини або ніші – бронхоектаза. Ушкодження бронхо-легеневої тканини стають надалі фактором, який при зниженні загальної реактивності організму полегшує розвиток подальших ушкоджень і перехід гострого процесу в хронічний.

Прояви хронічної пневмонії мають такі симптоми: кашель, частіше вологий, з незначним мокротинням і хрипами в легенях. Підвищення температури зазвичай короткочасне і відзначається лише в періоди загострень хронічного запального процесу. Провідним клінічним симптомом у студентів з цим захворюванням є дихальна недостатність, яка проявляється у вигляді задишки в спокої або при невеликому фізичному навантаженні.

Наростаюча дихальна недостатність підсилюється при загостренні захворювання, особливо якщо воно здобуває затяжний стан або ускладнюється емфіземою легенів. В окремих випадках при цьому задишка, періодично зростаючи, здобуває риси астматичного приступу, але на відміну від останнього не купіюється введенням бронхолітичних препаратів або кортикостероїдів. Такі стани сприяють формуванню порушень функції

серцево-судинної системи, кінцевим вираженням чого є синдром легеневого серця. Розвиток легеневого серця обумовлений підвищенням кров'яного тиску в системі малого кола кровообігу, що в свою чергу є результатом погіршення бронхіальної провідності і розвитку гіпоксичних станів. У погіршенні функціонального стану серця певна роль належить також безпосередньому впливу на серцевий м'яз кисневої недостатності та токсикоінфекційних факторів. Вирішальне значення в заходах з лікування і профілактики патологічних змін, що розвиваються при хронічній пневмонії, належить впливам, спрямованим на поліпшення функції подиху і, насамперед, дихальним вправам, які використовуються з цією метою.

Фізичні вправи широко застосовуються при всіх стадіях і в усі періоди захворювання як один з могутніх засобів відновлювальної терапії. Тимчасовим протипоказанням до застосування фізичних вправ є періоди загострення, що супроводжуються загальним тяжким станом хворого, високою температурою тіла (вище 38°C), кашлем, лейкоцитозом та ін.

У цьому разі фізичні вправи призначаються на фоні медикаментозного лікування у перші дні стабілізації гострого процесу при тенденції до поліпшення клінічної картини захворювання. У період ремісії захворювання фізичні вправи є одним з істотних чинників, що забезпечують оптимальні умови для відновлення здоров'я хворого і, можливо, зворотнього розвитку бронхо-легеневого процесу. Заняття фізичними вправами проводяться в кабінетах фізкультури, в основному груповим або малогруповим методом. При створенні груп для занять фізичними вправами доцільно враховувати стадію захворювання та функціональний стан органів дихання і серцево-судинної системи. Тривалість заняття від 15-20 хв у підготовчому періоді, до 30-35 хв наприкінці курсу лікування.

Основним принципом застосування фізичних вправ при хронічній пневмонії є дозування тривалості загального тренування організму із систематичним використанням спеціальних дихальних вправ. В окремій методиці занять використовують гімнастичні вправи з переважною дією на певні м'язові групи (рук, ніг, тулуба, черевного пресу тощо). Ці вправи можуть виконуватись із допоміжними приладами (медицинболи, м'ячі, кільця) і на знаряддях (гімнастична стінка, лава, тощо).

Враховуючи, що при хронічній пневмонії порушується функція серцево-судинної системи, в заняттях рекомендується використовувати вправи, спрямовані на регуляцію її діяльності – ритмічні рухи в суглобах, динамічні

вправи із повною амплітудою руху та ін. Вправи для всіх груп м'язів із різних вихідних положень поступово ускладнюються опором і обтяженням. До комплексу занять також вводяться вправи на координацію рухів, на рівновагу і коригуючі вправи з метою профілактики та усунення наявних порушень з боку опорно-рухового апарату. Серед загальнозміцнювальних вправ значне місце посідають вправи з ходьби та бігу. Дозований біг – до 2-3 хв. і естафети рекомендується широко застосовувати як ігровий метод проведення занять (рухливі ігри). При підборі ігор інструктору слід більш уважно стежити за регулюванням загальної та емоційної дії на організм студента.

На фоні вправ загального розвитку і в поєднанні з ними застосовуються спеціальні дихальні вправи як статичного, так і динамічного характеру. Враховуючи те, що у студентів, хворих на гостру пневмонію, насамперед, вражена функція зовнішнього дихання, необхідно наполегливо виховувати єдино правильний вид дихання – носове. При виконанні дихальних вправ як вдих, так і видих мають здійснюватися через ніс, і лише окремі вправи із вимовлянням звуків супроводжуються видихом через рот.

Дихальні вправи допомагають студенту навчитися керувати своїм диханням, сприяють поглибленню дихання і покращують функцію легенів.

Під впливом дихальних вправ збільшується рухливість грудної клітки, поліпшується розвиток кістково-м'язового апарату, поліпшується постава. Крім того, в комплексах занять дихальні вправи використовуються з метою нормалізації фізичних зрушень після навантажувальних фізичних вправ. Найбільш правильним типом дихання є повне дихання із залученням у дихальному акті грудної клітки, діафрагми та всієї дихальної мускулатури.

Для збільшення дихальної поверхні легень використовується так зване максимальне дихання. Однак у цьому разі потрібно пам'ятати про можливість розвитку гіпоксемії.

Для виховання навички глибокого дихання рекомендується після подовженого видиху робити невелику паузу із затримкою на 5-10 с. Після такого видиху настає довільний глибокий вдих.

Вправи з рівноцінним і тривалим видихом сприяють розправленню ателектазів. З метою профілактики та усунення плевральних спайок призначаються динамічні дихальні вправи з нахилами у різні боки та повторами.

Для досягнення максимального розправлення легень можна застосувати вправи з посиленням вдихом (подвоєння і потроєння дихання) і затримкою дихання на кілька секунд на вдиху. У методиці занять фізичними вправами при пневмонії розвитку дихання певної частини легенів важливе значення має навчання студентів спеціальних статичних дихальних вправ у поєднанні з роботою певної групи м'язів для поліпшення дихальної функції ураженої легені. Для цього використовуються вправи із вихідного положення лежачи на здоровому боці. Навчання однобічного, а також локалізованого типу дихання з опором на долоню та із спеціальних вихідних положень, які забезпечують фіксацію решти частини легені, проводиться викладачем.

Усі дихальні вправи чергуються із вправами на розслаблення та вправами для загального розвитку з довільним диханням. Кількість і дозування дихальних вправ із поліпшенням стану здоров'я і зростанням тренуваності студентів поступово знижується. Ліквідації хронічного осередка захворювання, оздоровлення, зміцнення організму можна домогтися лише систематичним тривалим і настирливим тренуванням.

Тому студенти, хворі на хронічну пневмонію, потребують диспансерного нагляду не тільки у лікарів-педіатрів, але й у кабінетах лікувальної фізкультури, де вони навчаються комплексам фізичних вправ і проходять курс лікування у перші 2 місяці після захворювання. Проведені під час занять фізичні вправи дають можливість на основі клінічного та функціонального стану хворого індивідуалізувати методику занять фізичними вправами, визначити режим рухової активності, загартовувальні заходи і характер занять фізичними вправами у подальшому в домашніх умовах і вузі.

Самостійні заняття вдома проводяться згідно з комплексами вправ, які рекомендують фахівці, 1-2 рази в день (вранці та у другій половині дня) не пізніше ніж за 2 год. до сну. Студенти, які займаються у домашніх умовах, повинні систематично консультиватися в кабінетах лікувальної фізкультури (не рідше 1 разу на 3 міс). Крім того, для них необхідно забезпечити максимальне перебування на свіжому повітрі, правильну організацію режиму дня, харчування, систематичне використання загартовувальних процедур, природних чинників.

Загартовування студентів шляхом фізичного виховання в спеціальній методичній групі та переведення їх до підготовчої групи при хронічній

пневмонії вирішується індивідуально за показниками залежності від загального стану студента, даних функціонального стану дихальної системи, частоти загострень захворювання. Переведення студента до основної групи для занять фізичною культурою і допущення до занять спортом дозволяється лише після зняття студента з диспансерного обліку з приводу хронічної пневмонії.

4.1.4. Комплекс фізичних вправ для студентів, хворих на хронічну пневмонію

(тренувальний період)

Початок курсу лікування

1. Ходьба у спокійному темпі. Виконувати 1-2 хв.
2. В. п. – сидячи на стільці, руки вздовж тулуба. Підняти руки через сторони вгору – вдих; повернутися у в. п. – видих. Повторити 4-5 разів.
3. В. п. – сидячи на стільці, руки вздовж тулуба. Нахил ліворуч – видих, повернутися у в. п. – вдих. Те саме праворуч. Повторити по 4 нахили в кожен бік.
4. В. п. – сидячи на стільці, права рука на груди, ліва – на животі. Повільно вдихати, високо здіймаючи груди, випинаючи живіт. Видих – груди опускаються, живіт втягується. Повторити 3-5 разів.
5. В. п. – стоячи ноги разом, тримаючись за спинку стільця. Піднятися на носки, прогнутися – вдих. Опуститися на п'ятки, напівнахил уперед – видих. Повторити 4-5 разів.
6. В. п. – стоячи ноги на ширині плечей, руки вздовж тулуба. Глибоке присідання, руки вперед – видих. Повернутися у в. п. – вдих. Повторити 4-5 разів.
7. В. п. – стоячи ноги ширше плечей, руки вздовж тулуба. Махи витягнутими руками вперед, вгору, в сторони (вправа "млин"). Дихання довільне. Повторити 6-8 разів.
8. В. п. – стоячи ноги на ширині плечей, руки вздовж тулуба. Повільно вдихати і видихати правою і лівою ніздрю. Рот закритий. Для виконання вправи одну ніздрю затиснути пальцем. Повторити 4-5 разів.
9. В. п. – стоячи ноги разом, руки за голову. Повільно напружуючи м'язи шиї, нахилити голову вниз, долонями надавлювати на потилицю (видих). Повернутися у в. п. – вдих. Повторити 4-6 разів.

10. В. п. – сидячи на стільці, ноги разом. Підняти руки вгору з поступовим поглибленим диханням – вдих; опустити руки вниз, покласти на груди, надавляючи злегка на них до повного видиху. Повторити 4-5 разів.

11. В. п. – сидячи на стільці, руки на поясі. Підняти руки вгору, розвести їх у сторони – вдих, згинаючи їх, повернутися у в. п., активно надавляючи на передньо-бічні відділи грудної клітки – видих. Повторити 4-6 разів.

12. Ходьба 1-2 хв, поступово подовжувати фазу видиху. На 2 рахунки – вдих, на 6 рахунків – видих.

13. В. п. – стоячи ноги разом. Руки повільно підняти вперед, розвести в сторони до рівня плечей, долоні повернути догори, прогнутися – вдих, долоні повернути донизу, руки опустити – видих. Вдих і видих робити тільки через ніс. Повторити 6-8 разів.

14. Рухлива гра з короткими пробіжками (естафета).

15. Ходьба. Глибоке дихання через ніс. Виконувати 2-3 хв.

Друга половина курсу лікування

1. Ходьба на носках, на п'ятах, ходьба з рухом рук угору. Дихання довільне. Виконувати 1-2 хв.

2. В. п. – стоячи ноги разом, руки на поясі. Відвести руки в сторони – вдих; повернутися у в. п. – видих. Повторити 5-6 разів.

3. В. п. – стоячи ноги на ширині плечей, руки відведені в сторони. Нахилитися вперед з поворотом тулуба, дістати правою рукою лівий носок – видих; повернутися у в. п. – вдих. Те саме лівою рукою. Повторити по 4 рази кожною рукою.

4. В. п. – стоячи ноги разом, руки на поясі. Випад по чергово лівою, правою ногою вперед, руки в сторони. Дихання ритмічне. Повторити по 4 рази кожною ногою.

5. В. п. – стоячи ноги разом, руки на поясі. Руки розвести в сторони – вдих; присісти, руками обхопити коліна – видих. Повторити 4-5 разів.

6. В. п. – стоячи ноги на ширині плечей, руки вздовж тулуба. Руки в сторони, обійняти себе. Короткими поштовхами поступово видихнути (губи скласти трубочкою). Повторити 4-5 разів.

7. Біг, високо підіймаючи коліна. Дихання повільне. Виконувати 2-3 хв.

8. В. п. – стоячи ноги разом. Руки повільно підняти угору – вдих, повільно опустити вниз – видих. Повторити 4-6 разів.

9. В. п. – лежачи на спині, руки вздовж тулуба. Почергово, й одночасно підтягнути ноги, зігнуті в колінах, до грудей – видих; випрямити й опустити ноги вниз – вдих. Повторити 4-5 разів.

10. В. п. – лежачи на спині, руки в сторони. Поворот тулуба, правою рукою доторкнутися до лівої руки – видих, в. п. – вдих. Те саме лівою рукою. Повторити по 4 рази в кожен бік.

11. В. п. – лежачи на спині, руки вздовж тулуба. Перехід із положення лежачи в положення сидячи – видих. Повернутися у в. п. – вдих. Повторити 4-5 разів.

12. В. п. – лежачи на лівому боці, права рука вздовж тулуба. Підняти пряму руку вгору – вдих. Повільно опустити – видих. Те саме на правому боці. Повторити 4 рази.

13. Спокійна ходьба. Дихання довільне. Виконувати 1-2 хв.

14. Рухлива гра. Кидки м'яча в кошик (елемент баскетболу).

15. Спокійна ходьба, відновлення дихання.

4.1.5. Бронхіальна астма

Бронхіальна астма — хронічне захворювання органів дихання рефлексорно-алергічного характеру, зумовлене підвищеною збудливістю блукаючого нерва. Часто повторювані катарити верхніх дихальних шляхів, пневмонії, отити, хронічні осередки інфекції створюють ґрунт для бактеріальної сенсibiliзації організму і виникнення бронхіальної астми. Приступи астми можуть зумовлюватися й іншими причинами, зокрема нерво-психічного характеру, а також хімічними, харчовими алергенами, чинниками зовнішнього середовища тощо.

Приступи бронхіальної астми супроводжуються спазмами м'язів бронхів і бронхіол, набряком слизової оболонки та підвищеною секрецією. Внаслідок звуження дихальних шляхів видих стає утрудненим і тривалим, з'являється задишка з явищами асфіксії.

У студентів, які хворіють на астму протягом кількох років, спостерігаються такі стійкі наслідки, як деформація грудної клітки, симптоми розвитку емфіземи легень.

Лікування хворих на бронхіальну астму за своєю методикою складне і потребує тривалого часу. Використовуються найрізноманітніші методики лікувальної фізкультури як під час приступів, так і в проміжні періоди в умовах поліклінічного лікування [13].

У період між приступами період фізичні вправи застосовуються у комплексі засобів, спрямованих на попередження нових приступів та прискорення одужання хворого.

Завдання фізичних вправ – знизити підвищений тонус м'язів (міжреберних, м'язів діафрагми), які беруть участь в акті дихання, і, впливаючи на органи дихання, зберегти необхідну еластичність та попередити розвиток емфіземи.

Заняття фізичними вправами проводять спокійно, у повільному і середньому темпі. З метою ліквідації бронхіального спазму рекомендуються вправи на розслаблення у поєднанні із спеціальними дихальними вправами. Скорочення мимічної мускулатури і використання дихальних вправ із вимовою шиплячих, свистячих і дзижчачих звуків на видиху, які викликають вібрацію грудної клітки і голосової щілини, рефлекторно сприяють зняттю спазму бронхів.

Вимова звуків має бути голосною і тривалою.

Бронхіальна астма – найбільш розповсюджене алергійне захворювання. В останні десятиліття відзначають зріст кількості алергійних захворювань серед дітей і молоді, що стає однією із важливих причин порушення стану здоров'я та інвалідності цього контингенту населення.

У розвитку бронхіальної астми істотне значення належить спадкоємній схильності до алергійних станів, причому успадковується не саме захворювання, а лише підвищена уразливість організму впливу факторів, здатних викликати алергічні реакції. Не менше, ніж спадкоємна схильність, значення мають несприятливі зовнішні впливи, без яких генетичний фактор не може реалізуватися.

Реакція антиген – антитіло, що лежить в основі будь-якого алергійного захворювання, при бронхіальній астмі протікає в бронхо-легеневій тканині. Виникаючий в результаті цієї реакції спазм гладкої мускулатури дрібних бронхів і бронхіол, а також набряк їх слизової оболонки, виділення густого секрету в просвіт бронхіол і бронхів лежать в основі клінічної картини цього захворювання.

За своїм клінічним станом бронхіальна астма може бути типовою, тобто характеризуватися вираженими приступами задухи або різкого, що раптово розвивається так званого пароксизмального утруднення подиху при здутті легенів, астматичним бронхітом або атипічною, тобто, із приступами тривалого спазматичного кашлю, розширення легенів, але без приступів задухи. Важкість захворювання визначається не тільки частотою приступів і глибиною приступів, що відбуваються під час порушень дихальної функції, але й станом студента в періоді між приступами. Цей стан, у свою чергу, залежить від виразності функціональних порушень

різних органів і систем (серцево-судинної й нервової системи, процесів обміну речовин, фізичного розвитку), а також від загального стану, рівня фізичної працездатності та психоемоційної стійкості організму.

Однією із провідних ознак захворювання є задишка. Подих стає ослабленим. У легенях прослуховуються виражені сухі, зазвичай свистячі хрипи (на висоті приступу до них приєднуються іще вологі хрипи). Глибокі порушення дихальної функції під час приступу бронхіальної астми призводять до різко вираженого гіпоксемії, нагромадженню в тканинах, крові й сечі недоокислених продуктів обміну речовин. Ослаблення окисних процесів у міокарді, що розвивається в результаті дихальної недостатності, а також підвищений кров'яний тиск у легенях знижують функціональні можливості серцевого м'яза й порушують регуляцію серцево-судинної системи не тільки в малому, але й у великому колі кровообігу. Гіпоксичні зміни мозку проявляються в порушенні координації рухів, легкості розвитку непритомних станів, у головних болях, зниженні розумової працездатності, погіршенні настрою і сну.

Нерідко бронхіальна астма супроводжується запальними процесами мигдаликів і носоглотки, які в багатьох випадках мають також алергічну природу. Таке сполучення збільшує плин основного захворювання й послабляє організм. Часто виявляються супутні алергічні захворювання шкіри (алергічні дерматози, екземи, кропивниця, набряк Квінке та ін.), що свідчать про високий ступінь сенсibiliзації всього організму.

Лікування бронхіальної астми спрямовано на своєчасне визначення приступів і створення умов, що утруднюють їх розвиток. У періоді між приступами головним є той факт, що своєчасно повинні бути визначені і спрямовані лікувальні впливи, які будуть спрямовані на десенсибілізацію організму, підвищення його загальної й спеціальної – до впливу алергенів – опірності й зміцнення організму. Найбільш потужним профілактичним засобом, здатним запобігти захворюванню бронхіальною астмою або знизити виразність патологічних процесів при вже розвиненому захворюванні, є фізична культура, що включає використання цілеспрямованих фізичних вправ і факторів загартовування.

Провідним принципом використання фізичних вправ при захворюваннях органів дихання є поліпшення механізмів регуляції респіраторної функції. Така спрямованість впливів визначається декількома міркуваннями. По-перше, порушення механізму регуляції подиху мають місце при будь-якому захворюванні цієї функції. Кожен патологічний процес незалежно

від його характеру (інфекційний, інфекційно-алергічний або чисто алергічний) ушкоджує регуляторні механізми подиху, і ступінь загальних порушень в організмі визначається насамперед тим, наскільки виражені ушкодження цих механізмів. По-друге, за допомогою спеціальних фізичних вправ виявляється можливим безпосередньо впливати на діяльність механізмів, керуючих подихом. Будучи єдиною із вегетативних функцій, що підкоряється довільній регуляції, дихання дозволяє за рахунок використання спеціальних вправ і систем тренування змінювати в необхідних межах найважливіші параметри легеневої вентиляції, а через них впливати на особливості кисневих режимів організму й процеси подиху.

Поліпшення механізмів регуляції дихання забезпечує методика формування навичок довільного керування легеневою вентиляцією. Необхідно мати на увазі, що освоєння цієї методики важливо не тільки для студентів, що перенесли захворювання органів дихання, але й практично для всіх студентів. За спостереженнями авторів методики, в 90 % студентів, віднесених до спеціальної медичної групи, спостерігаються низькі резервні можливості дихальної системи, відзначається надлишкова вентиляція при порівняно низькому коефіцієнті використання кисню, що свідчить про неможливість юнаків і дівчат управляти своїм подихом.

Необхідність освоєння методів довільної регуляції подиху визначається таким найважливішим міркуванням: чим більш правильним, фізіологічно раціональним й економічним в енергетичному відношенні буде механізм подиху, тим більш повноцінною, а отже, менш уразливою стосовно хвороботворного агента буде респіраторна функція.

До довільних дихальних вправ відносяться вправи, при виконанні яких регулюються механізми і структура дихального акту. Довільні дихальні вправи можна використати для нормалізації та удосконалювання кисневих режимів організму студентів і взаємокоординації подиху та рухів, зміцнення дихальних м'язів, поліпшення рухливості грудної клітини, оптимізації розумової й фізичної працездатності, вироблення трудових навичок і прискорення відбудовних процесів.

Методика довільного керування подихом містить такі елементи.

1. Затримка подиху (довільне апное) і реалізація дії імперативного стимулу до поновлення подиху.

2. Довільне регулювання подиху (зміна ритму, глибини й обсягу легеневої вентиляції) і загальний рівень легеневої вентиляції:

- а) подих при заданому постійному рівні вентиляції;
- б) довільна гіповентиляція;

- в) довільна гіпервентиляція;
- г) керування подихом у спокої;
- д) керування подихом при виконанні вправ на місці й у русі;
- е) керування подихом при виконанні силових вправ і статичних зусиль.

3. Довільне регулювання газового складу альвеолярного повітря, оксигенації крові.

4. Довільне регулювання через дихальну систему емоційного стану й розслаблення м'язів, зняття порочної рухової домінанти.

5. Застосування довільного подиху для боротьби з гіпоксією, для прискорення процесів відновлення.

Спеціальні дихальні вправи можна застосовувати як засіб оптимізації розумової й фізичної працездатності в уроках фізичного виховання, на змінах, на заняттях груп подовженого дня, а також у самостійних заняттях фізичними вправами (для тренування уваги, самовиховання, ліквідації кисневої заборгованості й відпочинку). На уроках фізичного виховання передбачається формування навичок і вмій довільного керування подихом, які мають важливе гігієнічне й оздоровче значення для студентів спеціальних груп.

На початку навчання навичкам повного подиху студентам необхідно засвоїти такі правила.

1. Дихати через ніс. Це самий доцільний і природний подих. Проходячи через носові ходи, зовнішнє повітря очищається від пилу й нагрівається. Зворотнє повітря з легенів зволожує слизову оболонку носа, охороняє її від пересихання. Потрібно також врахувати, що рух повітря в порожнинах носа рефлекторно впливає на центральну нервову систему, тонізуючи її. Відсутність носового подиху приводить до неуважної уваги, поганої пам'яті, появи головного болю, погіршенню сну.

Зразкові вправи для розвитку носового подиху

1. а) В. п. – о. с. Великим і вказівним пальцями по черзі закривають праву й ліву ніздрі. Тривалість вдиху і видиху 4-6 с.

б) В. п. – те ж. Під час вдиху вказівними пальцями ведуть по крилах носа. Під час видиху вказівними пальцями виконують постукування по крилах носа (видих тривалий).

в) В. п. – те ж. Кінчиком язика давлять на тверде піднебіння. Вдих і видихнув роблять через ніс.

г) В. п. – те ж. Спокійний вдих. При видиху постукують по крилах носа й вимовляють склади: "Ба – бо – бу",

2. Вдих виконувати плавно й безшумно. Для цього рекомендується вдихати тонким струменем, без напруги. Наприкінці вдиху обов'язково повинна зберігатися можливість його деякого продовження.

3. Видих виконувати активно, більш форсовано й до кінця. Поступове надходження повітря під час вдиху змінюється його стрімким виведенням при видиху.

4. Подих повинен бути повним. У дихальному акті беруть участь грудна клітина й діафрагма.

5. Виключити зайву напругу подиху під час його довільного керування, вона не повинна завершуватися задишкою, станом дискомфорту й напруги.

6. При виконанні дихальних вправ зосереджувати увагу на області живота, грудній клітині, фазах вдиху й видиху.

7. Враховувати гігієнічні умови виконання вправи. Дихальні вправи доцільно виконувати в провітреному приміщенні, на свіжому повітрі.

8. Забезпечувати повноцінний подих при рішенні рухового завдання:

а) погоджувати фази подиху й рухів згідно з анатомічною ознакою;

б) враховувати рефлексорний вплив подиху на частоту рухів і силу скорочення м'язів.

Навчання студентів правильному подиху починають із повідомлення теоретичних відомостей про подих і його значення для життєдіяльності й здоров'я, розповіді про механізм подиху, його основних показників, змінах при фізичному навантаженні, про вплив на ефективність м'язової й розумової роботи. На прикладі найбільш типових вправ демонструють узгодження подиху з рухами. При поясненні техніки нового руху вказують, як правильно дихати. Під час виконання вправи рекомендується нагадувати про характер подиху, замість підрахунку підказувати: вдих, видих.

Процес формування навичок довільного подиху може бути умовно розділений на три періоди. У 1-му періоді (8-10 занять) застосовують систему підготовчих вправ з поступовим розширенням дихальних функцій, подолання дискоординації між різними групами м'язів, що беруть участь у подиху, засвоєнні навички повного подиху, закріпленого в слідових реакціях.

У 2-му періоді (12-14 занять) засвоюють певні рухові цикли при виконанні вправ на місці й у русі. Ті, хто займається, вчать контролювати ритм і глибину подиху на основі вдосконалювання пропріорецептивної

чутливості дихальних м'язів.

У 3-му періоді навчання (6-8 занять) закріплюють й удосконалюють навички довільного керування подихом при виконанні найбільш важливих фізичних вправ при розумовій діяльності. В основі успішного закріплення розвинених навичок лежить утворення й використання дихальних і рухових стереотипів на основі вдосконалювання проприорецептивної чутливості дихальних м'язів, забезпечення оптимальної вентиляції легенів у спокої й при рухах у результаті використання відповідних дихальних стереотипів у режимі мимовільного керування подихом.

Перехід довільного повного подиху в мимовільний показник міцно сформованої навички у осіб, що займаються. Це створює основу для формування нових дихальних стереотипів. Після того як студенти опанують навичкою подиху і навчатися координувати дихальні рухи передньої стінки живота і грудної клітини в момент вдиху і видиху, їх навчають навичкам довільного керування подихом при виконанні фізичних вправ на місці й у русі.

При виконанні циклічних вправ рекомендується погодити подих з рухами тіла. За одну фазу руху зручно приймати кратну кількість рухів (два, чотири, шість кроків, два підскоки та ін.). Співвідношення між дихальним циклом і фазами руху залежить від частоти рухів. При повільному темпі на кожен дихальний цикл робиться 6-8 рухів: 3-4 на видих і 3-4 на вдих. При тривалій і швидкісній роботі за годину одного дихального циклу студент може зробити лише 2-4 кроки. Незважаючи на зміни у співвідношенні дихальних фаз і рухів, подих повинен бути безперервним.

У процесі застосування певних рухових дихальних циклів з поступово зростаючим співвідношенням тривалості вдиху й видиху, а також обліком швидкості ходьби та бігу, розвивається й закріплюється особливе внутрішнє почуття, яке дозволяє підсвідомо розтягувати кожен вдих і видих на певну кількість кроків залежно від обсягу й характеру виконуваного навантаження, перемикає подих на оптимальний рівень вентиляції легенів.

Поряд із освоєнням методики формування навичок довільного керування подихом для студентів, що перенесли захворювання органів дихання, надто важливо використати процедури, що гартують. Необхідно лише пам'ятати про те, щоб впливи, які застосовуються, за своєю інтенсивністю не перевищували функціональні можливості терморегуляції ослабленого організму.

При виконанні дихальних вправ звертається особлива увага на дихання – спокійний вдих і дещо подовжений рівний видих (за винятком видихів

із вимовою звуків).

У зв'язку з тим, що грудне дихання у хворих бронхіальною астмою звичайно обмежене, великого значення набуває тренування діафрагмального дихання.

У комплекси фізичних вправ включаються вправи для м'язів живота і діафрагми.

Якщо з'являються передвісники наступаючого приступу бронхіальної астми, слід зробити спробу попередити його шляхом проведення невеликого комплексу дихальних вправ (кілька разів протягом дня).

При заняттях із студентами не можна забувати про нервово-психічний компонент захворювання. Хворі студенти відрізняються підвищеною психічною збудженістю і великою реактивністю вегетативної нервової системи. У зв'язку з цим при бронхіальній астмі загальне тренування має особливе значення. Воно спрямоване на усунення патологічної домінанти в корі великого мозку, яка підтримує астматичний стан.

При хронічних захворюваннях органів дихання, особливо при бронхіальній астмі, хороший лікувальний ефект дає сполучення фізичних вправ із масажем.

Завдання масажу – зміцнити м'язи, які беруть участь при диханні, збільшити рухливість ребер, поліпшити лімфо- і кровообіг.

Тривалість масажу – 10-15 хв, курс лікування – 15-20 процедур.

На першому етапі масаж проводять способом погладжування і розтирання м'язів спини, задньої поверхні шиї, бічних і передніх відділів грудної клітки.

На другому етапі вибірково масирують міжреберні проміжки у напрямку від хребта до грудини, задню поверхню шиї і надлопаткову ділянку.

На заключному етапі знижують інтенсивність дії погладжуванням і розтиранням м'язів спини та грудної клітки.

Масаж знімає перенапруження м'язів, зменшує задишку, викликає приємне відчуття, легкість під час заняття фізичними вправами, поліпшує загальний стан.

4.1.6. Комплекс фізичних вправ при бронхіальній астмі у студентів

1. Ходьба із прискоренням по залу. Різновиди ходьби (лижний крок). Виконувати 2-3 хв.

2. В. п. – стоячи ноги на ширині плечей. Руки з гімнастичною палицею підняти вгору – вдих, нахилити тулуб ліворуч – видих. Те саме праворуч.

На видиху вимовляти звуки "у-х-х". Повторити 4-5 разів у кожен бік.

3. В. п. – стоячи ноги разом, руки вздовж тулуба. Руки в сторони – прогнутися – вдих; присісти, руками обхопити коліна, голову нахилити – видих. При видиху вимовляти звук "о-х-х-х". Повторити 4-5 разів.

4. В. п. – стоячи ноги разом. Руки з гімнастичною палицею підняти вгору, прогнутися – вдих; повільно опустити палицю вниз – видих. На видиху довго вимовляти звук "м-м". Повторити 4-5 разів.

5. Біг по залу 1-2 хв.

6. Дихальні вправи у ходьбі (руки вперед, у бік, вгору). При вдиху руки в бік, при видиху – вниз. Дихати носом. Повторити 2-3 рази.

7. В. п. – стоячи руки вздовж тулуба. Підняти руки вгору, долоні розвернути – вдих, потім повернути долоні в сторони і повільно опустити руки вниз – видих. На видиху вимовляти літеру "с-с-с". Повторити 4-5 разів.

8. В. п. – стоячи ноги ширше плечей, руки вздовж тулуба. Підняти руки вперед – вгору, пружний нахил униз, кінчиками пальців дістати підлогу – видих. На видиху вимовляти звук "з-з-з". Повторити 4-5 разів.

9. В. п. – стоячи ноги на ширині плечей, руки на пояс. Поворот корпуса з розведенням рук в бік – вдих; повернутися у в. п. – видих. Повторити по 4-5 разів у кожен бік.

10. В. п. – лежачи на спині. Руки покласти вздовж тулуба – вдих. Ноги, зігнуті в колінних суглобах, обхопити руками і притиснути до грудей – видих. На видиху вимовляти звук "п-ф-ф-ф". Повторити 3-4 рази.

11. В. п. – лежачи на спині, ноги разом. Руки підняти вгору – вдих; перейти в положення сидячи, намагаючись дістати пальцями рук носки ніг – видих із вимовою звуку "а-х-х-х". Повторити 3-4 рази. Лежачи відпочити, розслабитися.

12. В. п. – стоячи ноги ширше плечей, руки за голову, лікті розведені в сторони. Добре прогнутися – вдих. Нахил вперед, руки в сторони. Дивитися перед собою (спина пряма) – видих. При видиху голосно вимовляти "у-х-х-х". Повторити 4-5 разів.

13. В. п. – стоячи ноги разом, руки на пояс. Нахил тулуба в лівий і правий бік – видих, в. п. – вдих. На видиху промовляти "п-ф-ф-ф". Повторити по 4 рази в кожен бік.

14. В. п. – стоячи ноги разом, руки на пояс. Стрибки – ноги в сторони, разом. Темп середній. Дихання довільне через ніс. Повторити по 4-5 разів.

15. Рухлива гра із м'ячами в русі. Дві команди. Передавати м'яч

із пробіжкою (хто швидше).

16. Спокійна ходьба. Дихання через ніс. Виконувати 2-3 хв.

4.2. Визначення ефективності занять фізичними вправами

Вплив фізичних вправ визначається, насамперед, за клінічною картиною процесу захворювання (зміна загального стану дитини, клінічні, рентгенологічні, лабораторні дані). З цією метою в умовах студентських поліклінік можна використати такі найбільш доступні методи обстеження.

1. Антропометричне обстеження із врахуванням об'єму, діаметрів та екскурсії грудної клітки. Динамометрія.

2. Спірометрія дає можливість робити висновок про глибину дихання і об'єм вентиляції.

Спірографія дозволяє графічно визначити такі показники зовнішнього дихання, як кількість дихань за 1хв., дихальний, резервний, додатковий об'єм легень, життєву ємність легень, тривалість вдиху і видиху та ін.

Динаміка цих показників може визначатися як у процесі курсу лікування, так і при одноразовому фізичному навантаженні у процесі занять.

Для визначення функції дихання можуть бути рекомендовані інші методи обстеження, такі, як пневмографія, пневмотонометрія.

3. У практиці фізичної культури широко рекомендуються функціональні проби серцево-судинної і дихальної системи, визначення у хворих ЧСС за 1хв. у спокої і після фізичного навантаження, визначення часу затримки дихання після максимального вдиху (до 30-40 с) і після звичайного вдиху (15-20 с); проведення функціональної проби серцево-судинної системи з навантаженням і використанням методів електрокардіографії.

Спостереження за зрушеннями, які відбуваються в організмі дитини, дають можливість вносити корективи у методику занять фізичними вправами у процесі лікування та робити висновок про ефективність курсу лікування.

4.3. Плеврити і емфіземи, які виникають після пневмоній

У студентів сухий плеврит часто призводить до важкої форми пневмонії. Найчастішим ускладненням цього захворювання є емфіземи грудної клітки. У цьому стані організм студента дуже ослаблений, спостерігається висока температура тіла. Легеня стиснута ексудатом, дихальна поверхня зменшена, можуть виявлятися задуха і ціаноз. При великій кількості гнійної рідини серце часто зміщується у сторону здорової

легені. Ексудат оточує легені спочатку у вигляді пелени, а іноді проникає між окремими частинами легені.

Характер ексудату під час хвороби змінюється. На початку хвороби ексудат буває рідким, злегка мутним, жовтого кольору; надалі із збільшенням кількості фібрину та лейкоцитів ексудат густішає. Фібрин створює нальоти, які призводять до виникнення спайок. Може утворитися осумкований плеврит. Спайки фіксують легені, не дають їм добре розправлятися при диханні, що є причиною наступних деформацій грудної клітки, викривлення хребта та інших функціональних порушень.

Спостереження показали, що в результаті хронічних хвороб легень часто виникають незворотні деформації грудної клітки. У гострих стадіях хвороби людина під час дихання оберігає сторону враженої легені. При глибокому вдиху вона відстає, у чому можна впевнитися візуально або графічно записуючи рухи грудної клітки. Екскурсія цієї половини грудної клітки обмежена, міжребер'я звужене, діафрагма стоїть високо і малорухома. Грудна частина хребта викривляється у сторону здорової легені.

Іноді відмічається гіпервентиляція здорової легені. Здорова половина грудної клітки і легень пристосовуються до підвищеного навантаження. При інтенсивному верхньогрудному диханні грудина дуже випинається вперед, через що дихальні рухи переносяться і на здоровий бік, а це несприятливо позначається на стані організму в цілому. Водночас дихальні рухи нижніх відділів грудної клітки обмежені. Дихання нижніми частинами однієї легені найбільш ефективно при легкому вигині хребта до здорового боку. Таке викривлення виникає дуже швидко і у більшості зникає по мірі загоєння процесу в легенях.

У деяких студентів при зтяжному процесі зберігається не тільки викривлення хребта, а й значна іммобілізація грудної клітки. Хребет у шийному і поперековому відділах деформується компенсаторним сколіозом. Людина звикає стояти і сидіти у полегшеному для неї положенні, а м'яка і погано застелена постіль із сіткою, яка прогинається, ще більше закріплює цю звичку та збільшує деформацію грудної клітини.

При гнійних процесах, які протікають хронічно, часто спостерігається ригідність легені. У цих випадках екскурсія грудної клітки з боку ураженої легені різко обмежена або зовсім відсутня. Дихальні рухи асиметричні і з'являються пізніше, ніж на здоровому боці. Дихальна мускулатура послаблена до стану атрофії, передньонижня або бічна сторона грудної клітки западає або сплющується, міжреберні проміжки зменшуються, плече опускається вниз, лопатка випинається. Це є результатом того, що

необхідна іммобілізація грудної клітки в гострому періоді хвороби зтягується і внаслідок спайкового процесу грудна клітка фіксується у досить незручному положенні. Оскільки у процесі хвороби дихання здійснюється тільки здоровою частиною легень, виникають неправильні дихальні навички, які перешкоджають зворотному включенню ураженої частки в процес вентиляції. Ускладнюється розправлення легеневої тканини, уповільнюється всмоктування залишкового ексудату. Зрештою спайки фіксують легень настільки, що створюються передумови для виникнення бронхоектатичної хвороби і недостатності дихання.

Як уже згадувалося, у студентів в процесі хвороби розвиваються деформації грудної клітки і сколіоз, виникає дихальна недостатність. Ці наслідки, як правило, зумовлені рубцюванням сполучної тканини яка цілими шарами заповнює плевральну порожнину й охоплює легень. Студенти не витримують тривалих фізичних навантажень, стають дратівними, нервовими.

У деяких студентів після певного проміжку часу легень розправляється і функція дихального апарату поліпшується. Таке поліпшення спостерігається головним чином у дітей, які перенесли хворобу в перші роки життя. У студентів наслідки хвороби переважно не зникають самі по собі. У них розвиваються деформація грудної клітки на ураженому боці та викривлення хребта.

У більшості з них спостерігається звуження ураженої половини грудної клітки, показники життєвої ємності легень, як і інші показники зовнішнього дихання, нижче норми.

Це свідчить про те, що у студентів, які не займаються фізкультурою, загальна дихальна функція легень не відновлюється повністю, зменшується еластичність легень, м'язи зі сторони ураженої легень не досягають своєї колишньої активності. Тому в основу методики автори включають вправи, які спрямовані на навчання локалізованого дихання. Як тільки грудна клітка зі сторони ураженої легень включається у дихальний акт, м'язи її розслаблюються, доки не зникне патологічний рефлекс, що іммобілізує м'язи, які беруть участь у диханні. Відновлюються нормальні навички, пов'язані з методикою дихання, значно підвищується приплив і відтік крові і лімфи. При локалізованому диханні посилюється кровообіг на вентиляованих ділянках, прискорюється розсмоктування ексудату. При інтенсивних заняттях фізкультурою спайки розтягуються і зменшується небезпека виникнення нових.

У результаті вироблення навички правильного дихання і застосу-

вання системи спеціальних вправ відбувається функціональне відновлення хребта, запобігання утворенню сколіозу.

Під час виконання вправи необхідно домагатися повного відновлення функції дихання. Викривлення хребта, повернутого до сторони здорової легені, яке виникає як вторинний симптом одностороннього дихання, коригується від того часу, коли дитина починає дихати симетрично обома легенями. Тому чим раніше після закінчення гострої фази захворювання почати заняття фізкультурою, тим швидше ліквідуються наслідки хвороби. Студентам, які починають лікувальну гімнастику із запізненням, іноді через кілька років після захворювання, коли грудна клітина уже міцно фіксована у несприятливому положенні, доводиться займатися значно довше й енергійніше а результати не завжди бувають такими задовільними, як у студентів, з якими починають займатися у більш ранні строки хвороби.

Після зниження температури тіла заняття необхідно починати з масажу грудної клітки і лікування положенням, а також застосуванням вправ для локалізованого дихання (2-3 рази на день по 10-15хв.). Потрібно, щоб особи, які займаються, виконували вправи у трьох різних положеннях. По мірі покращення стану хворого необхідно переходити до використання інших комплексів фізичних вправ, розподіливши їх на певні періоди.

У першому періоді здійснюється навчання локалізованому диханню хворих, діафрагмальному диханню та вправам у затяжному видиху. Вправи рекомендується виконувати у ліжку, лежачи на спині, на боці і сидячи.

У випадках, коли хвороба набуває хронічного процесу, починає розвиватися деформація грудної клітки. При цьому рентген – дані показують затемнення легень, ущільнення плеври. Швидкість осідання еритроцитів (ШОЕ) буває дещо підвищена, температура тіла нормалізується. У цьому стані студент має перебувати у ліжку, тривалість занять не повинна перевищувати 15-20хв, а краще виконувати вправи 2 рази на день по 10-12 хв. Застосовуючи вправи для локалізованого дихання ураженою легеню, необхідно прагнути поглибити дихання і правильно регулювати його ритм. Додатково (як вправа для глибокого дихання) проводиться надування гумових іграшок по кілька разів на день. Цей період занять триває 8-10 днів.

У такому стані людина звичайно прагне лягти так, як їй зручно, із поворотом на хворий бік. Тому важливо стежити за тим, щоб людина приймала правильне положення. Ліжко повинне бути рівним і жорстким. Хворого слід покласти в спеціальне положення, яке запобігає деформації

грудної клітки і сколіозу.

Наводимо найбільш характерні для цього періоду вправи.

4.3.1. Комплекс вправ при плевриті (перший період)

1. В. п. – лежачи на спині, коліна зігнуті, ступні спираються на килимок, руки вільно вздовж тулуба. Методист злегка чинить опір долонями в тих місцях, в яких необхідно домогтися максимальної вентиляції легенів.

Виконуються вправи у двобічному диханні з акцентом на ділянки грудної клітки зі сторони ураженої легені. Після цього необхідно виконувати вправи, спрямовані на обмеження дихання зі сторони здорової легені з акцентом на хвору. У ряді випадків важливо розробляти м'язи на стороні хворої легені за допомогою масажу, здоровий бік інструктор злегка фіксує притисненням руки.

2. В. п. – лежачі на спині, м'язи зі сторони хворої легені розслаблені, відповідна рука трохи зігнута у лікті, злегка відкинута вбік. З боку здорової легені рука притиснута до тіла. У такому положенні виконуються вправи у поверховому диханні, бічному верхньогрудному, передньозадньому, нижньобічному, діафрагмальному і черевному диханні з подоланням опору.

3. В. п. – лежачи на спині, коліна зігнуті, ступні спираються на килимок, руки вільно вздовж тулуба. Методист підтягує по чергово зігнуті ноги хворого до живота (пасивна вправа), одночасно хворий втягує черевні м'язи – видих.

4. В. п. – лежачи на спині, ноги трохи витягнуті, руки вздовж тулуба. Піднімаючи руки вгору – вдих, опускати – видих.

5. В. п. – лежачи на спині. Виконується вправа у статичному диханні. При вдиху черевна стінка розслаблюється, при видиху – напружується.

6. В. п. – лежачи на здоровому боці. Під грудну клітку зі сторони хворої легені підкладають валик в тому місці, де необхідно домогтися максимального вигинання грудної клітини. На стороні здорової легені зігнута рука притиснута до тулуба, долоня під головою; друга рука вільно лежить уздовж тулуба. На вдих рука піднімається вгору, грудна клітка зі сторони ураженої легені витягається, на видих рука повертається назад і притискується до тіла. Потім рука на вдих трохи відводиться назад з одночасним поворотом назовні, в положення супінації; на видих рука повертається у в. п. Таке однобічне динамічне дихання чергується з надуванням гумової іграшки у тому самому положенні (лежачи на боці). У такому положенні виконується також вправа у передньо-задньому диханні, при

цьому опір виконується одночасно на передню стінку грудної клітки і на задню (дещо нижче) у напрямку руху ребер.

Заняття завершується повторенням вправи 1, 2 і вправою у локалізованому диханні на тому ж боці.

У другому періоді вдосконалюється виконання вправ, які сприяють відновленню дихання в уражених ділянках легені, дихальна гімнастика для мобілізації грудної клітки і хребта, вправи для зміцнення м'язів плечового поясу. Вправи виконуються із різних в. п.

У цьому періоді загальний стан людини значно покращується. У дихальному акті починає брати участь уражена частина легені.

Вправу виконують у ліжку або на стільці у добре провітреному приміщенні. Денне заняття подовжується 20-30 хв. Повторюються вправи першого етапу, додаються дихальні вправи у положеннях лежачи, сидячи і на закінчення – стоячи. Потім добавляють вправи для зміцнення спинних, черевних, грудних м'язів і м'язів плечового поясу, залежно від індивідуальних особливостей хворого. Наприкінці цього періоду, через 10-14 днів, хворі можуть займатися у залі лікувальної фізкультури. Дозування навантаження у комплексах поступово нарощується, причому особлива увага приділяється локалізованому диханню, акцентованому на стороні найбільш ураженої ділянки легень та грудної клітки.

4.3.2. Комплекс вправ при плевриті (другий період)

1. В. п. – лежачи на спині, ноги зігнуті в колінах, руки – в ліктях і притиснені до тіла, обидві долоні під головою, ступні спираються на килимок. На вдих зігнуті коліна відводять по чергово праворуч і ліворуч з витягуванням грудної клітки у протилежний бік (розслаблення грудної клітки), на видих повернутись у в. п. з напруженням черевних м'язів.

2. В. п. – лежачи на спині, ноги трохи витягнуті, руки вільно вздовж тулуба. На вдих по чергово витягувати ноги, черевну стінку розслабити; на видих повернутися у в. п., напружити черевну стінку, притиснути спину до килимка.

3. В. п. – лежачи на спині, коліна зігнуті, ступні спираються на килимок, руки підняті вгору. При видиху черевні м'язи напружити, коліна підтягнути до живота, одночасно з цим руки приводять до боків. На вдих повернутися у в. п.

4. В. п. – як у попередній вправі. Рука, відповідна до хворої легені, трохи піднята вгору, лежить вільно на килимку; друга рука зігнута в лікті і притиснута до тіла, передпліччя на нижньому краї реберної дуги. На

вдих сторона однойменної хворої легені витягується з легким нахилом до протилежної сторони, на видих – повернутися у в. п.

5. В. п. – як у попередній вправі, тільки руки тримають вільно вздовж тулуба. Вдих – плечовий пояс розслабити і руки розвести в сторони. Видих – хребет витягнути вгору. Необхідно стежити за тим, щоб хворий не піднімав підборіддя, не задирав голову.

6. В. п. – лежачи на животі, руки вільно вздовж тулуба, лоб притиснутий до килимка. При витягуванні лопатки відтягуються вниз і наближуються одна до одної, одночасно відбувається пасивне витягування грудних м'язів.

7. В. п. – лежачи на животі, руки вгору. Почергово витягувати руки якомога далі вперед (одночасно праву руку і ліву ногу, потім навпаки).

8. В. п. – лежачи на животі, рука, однойменна здоровій легені, притиснута до тіла, фіксується легким натискуванням руки методиста. Друга рука зігнута у лікті й відведена вбік, м'язи зі сторони хворої легені розслаблені. Нахилити тулуб у бік здорової легені – відбувається тренувальна вправа в локалізованому середньогрудному диханні. Опір виконується у середній частині грудної клітки зі сторони ураженої легені, збоку і більше ззаду. Потім проводяться вправи у локалізованому передньо – задньому диханні з опором у середній частині грудної клітки з боку спини.

Нижче наводяться вправи у нижньореберному задньобічному диханні, причому сила опору докладається до останніх ребер збоку і ззаду.

4.3.3. Комплекс вправ при плевриті (третій період)

1. В. п. – сидячи на стільці, руки вільно вздовж тулуба, спина пряма. Зробити вдих верхньою частиною грудної клітки, вільно нахилитися вперед – видих. У цьому ж положенні зробити вдих задньобічними ділянками грудної клітки; на видих поступово випрямити спину до в. п.

2. В. п. – сидячи на стільці, руки на потилиці. Зробити повільний вдих з одночасним нахилом верхньогрудної частини хребта у сторону здорової легені. Можна чергувати два або три рази нахили в сторону здорової легені, один раз – у протилежну.

3. В. п. – сидячи на стільці, рука, однойменна здоровій легені, розташована вільно вздовж тулуба, друга зігнута в лікті, долонею на тім'ї. Однобічне дихання половиною грудної клітки зі сторони хворої легені.

4. В. п. – сидячи на стільці, руки вільно вздовж тулуба. На вдих маховим рухом витягнути руки вперед з одночасним рухом таза вперед.

На видих вільно опустити руки вниз і злегка відвести назад з одночасним нахилом тулуба вперед.

У третій період кількість вправ збільшують, ускладнюючи їх з урахуванням індивідуального стану хворого, вправи для локалізованого дихання чергуються з вправами дихальної гімнастики, гімнастики і вправами, що коригують. Студенти займаються у залі лікувальної фізкультури. Як тільки хворі починають дихати симетрично обома боками грудної клітки, вправи у глибокому диханні починають чергувати з вправами у двобічному грудному діафрагмальному диханні. У цей період у студентів не спостерігається жодних хворобливих симптомів. Рентгенологічне обстеження вказує на те, що легеня розправлена. У деяких випадках лишаються невеликі потовщення плеври та обмежена рухливість діафрагми. Обидві легені майже одночасно рівномірно беруть участь у диханні. Деформація хребта, грудної клітки істотно зменшується.

На цьому етапі вправи виконують у залі лікувальної фізкультури або на відкритому повітрі, навантаження поступово збільшують. Студенти, які на перших двох етапах займалися індивідуально, об'єднуються в групи по 6-8 чоловік. Вправи для локалізованого дихання, а також для симетричного і асиметричного дихання чергуються в міру потреби з коригуючими вправами.

До заключної частини занять вводяться ігри з м'ячем, рухливі і малорухливі ігри.

У майбутньому студентам рекомендується санаторне лікування та тривалі постійні заняття фізичною культурою, а надалі – заняття окремими видами спорту під наглядом лікаря лікувально-фізкультурного диспансеру.

4.4. Дозоване веслування у комплексі засобів лікувальної фізичної культури для хворих, які перенесли гостру пневмонію

Із праць в галузі фізіології спорту відомо, що створення дихальної навички відбувається за типом умовного рефлексу. Фізичні вправи, що супроводжуються рухом руки і поєднані із фазами дихання, стають умовними подразниками дихального апарату, на основі якого формується новий динамічний дихальний стереотип.

Систематичне і тривале застосування фізичних вправ типу веслування сприяє зміцненню дихальної мускулатури, збереженню рухливості ребер і грудної клітки в цілому, збільшенню дихальних екскурсій діафрагми,

чим підтримує більш рівномірну вентиляцію легень і забезпечує достатнє насичення артеріальної крові киснем.

За даними [7] дихальні вправи, не поєднані з відповідним фізичним зусиллям, розрізняють як штучні, неорганічні, фізіологічно не корисні. Лише підвищене фізичне напруження змушує дихати глибше і частіше, і тим самим стимулює до власне дихальної гімнастики. Посилення дихальних рухів сприяє розправленню ателектатичних ділянок, зменшенню спайкового процесу і запобігає утворенню товстих плевральних спайок.

Працями багатьох вчених доведено, що навіть уявлення про наступне фізичне навантаження вже супроводжується зрушеннями в організмі з боку гемодинаміки, дихання і газообміну (передстартовий стан у спортсмена). Виникнення позитивних емоцій у хворих змінює в корі великого мозку співвідношення збуджувального і гальмівного процесів в бік переважання збудження. Наслідком цього є активізація функцій органів і систем, у тому числі й апарату зовнішнього дихання.

Веслування є специфічною вправою для розвитку органів грудної клітки. Доцільність пропонованого методу лікування впливає із специфічно направленої дії такої фізичної вправи на функцію дихання. Веслування у всіх його різновидах дозволяє широко варіювати кількість м'язових зусиль і загальний вплив на організм. Завдяки цьому його можна широко використовувати з метою фізичного виховання, лікування і реабілітації хворих із захворюваннями дихальної та серцево-судинної систем (табл. 6).

Таблиця 6

Диференційований режим роботи на човновому ергометрі хворих на гостру пневмонію

Періоди	Початок занять, год	Кількість занять	Кількість гребків за 1 хв	Кількість гребків у процедурі
Вступний	11	1	18	36
Підготовчий	12-14	2	19	76
Основний А	15-17	3	20	120
Основний Б	18-19	2	20	160

Заключний	20-21	2	20	120
-----------	-------	---	----	-----

Дозоване лікувальне веслування повинен призначати лікар ЛФК із врахуванням клінічного процесу хвороби, ступеня порушення функції зовнішнього дихання, стану серцево-судинної системи, віку, рівня фізичного розвитку, попереднього заняття лікувальною гімнастикою, а також реакції на дозоване фізичне навантаження.

Завдання лікувального веслування:

1. Відновлення акту дихання з метою підтримування рівномірної вентиляції легень і більшого насичення артеріальної крові киснем.
2. Активізація системи органів дихання і периферичного кровообігу.
3. Збільшення легеневої вентиляції: нормалізація глибини дихання, збільшення рухливості діафрагми, грудної клітки, попередження створення спайок.
4. Поліпшення виділення мокротиння, профілактика розвитку бронхіту, бронхоектазів, ателектазів.
5. Посилення кровообігу і лімфообігу в легенях з метою прискорення розсмоктування ексудату, профілактика виникнення абсцесів.
6. Активізація обмінних процесів, їх окислювально-відновлювальної фази, виведення з організму токсинів, нормалізація процесів у тканинах, трофіки.
7. Розвиток компенсаторних механізмів, які забезпечують збільшення вентиляції легень, підвищення газообміну.
8. Зміцнення м'язів, які беруть участь у диханні.
9. Збільшення рухливості грудної клітки і хребта.
10. Адаптація системи органів дихання і кровообігу і систем всього організму до зростаючого навантаження, до навантаження побутового характеру.
11. Ліквідація дихальної недостатності і профілактика затяжних і хронічних пневмоній.

4.4.1. Біомеханіка і фізіологія веслування

Розглядаючи біомеханіку фізичних вправ, механіку дихання, вивчаючи фізіологію спорту і безпосередньо вплив лікувального веслування на організм, доцільно вводити у II періоді ЛФК у хворих гострою пневмонією вправи на дозованому човновому ергометрі.

На ергометрі людина виконує роботу, аналогічну веслуванню. Найбільше

навантаження у веслуванні припадає на м'язи спини, черевного преса, ніг, рук. При спокійному диханні залучається діафрагма і зовнішні міжреберні м'язи. При глибокому диханні (під час веслування) залучаються сходові, грудино-ключично-сосцеподібні, зовнішні зубчаті, внутрішні міжреберні, прямі м'язи живота. Для біомеханіки дихання мають значення статичні умови, властиві дихальному апарату людини, і зміни в них, які викликані скороченням м'язів. Особливістю рухового циклу у веслуванні є співдружність роботи м'язів, в процесі якої рухи узгоджуються з диханням. Частота і глибина дихання коригуються рухом тулуба при гребку. Після закінчення гребка, в момент виносу весел і швидкого нахилу тулуба вперед, який супроводжується скороченням м'язів черевного преса, відбувається швидкий і повний видих. Видиху в цей момент сприяє поява підвищеного внутрішньочерепного тиску, який чинить тиск на діафрагму. З переходом тулуба через вертикальну лінію і в міру його згинання (нахилу) уперед, яке супроводжується одночасно заносом весел, розширенням грудної клітки і деяким розслабленням черевного преса, поступово відбувається вдих. Вдих закінчується у момент доторку веслами до води і протягом активної фази гребка.

При форсованому гребку грудна клітка фіксується і виникає короткочасна фаза затримки дихання. При спокійному веслуванні момент затримки дихання відсутній і вдих триває протягом усього активного періоду гребка.

У заключний момент (проведення весел) відбувається додатковий видих, який супроводжується деякими розширеннями відділів грудної клітини за рахунок тяги м'язів плечового пояса і грудних м'язів.

4.4.2. Методика занять дозованим веслуванням

Дозоване веслування призначається лікарем ЛФК на другий день перебування у клініці і після попереднього заняття ЛФК в I і II періодах.

Робота у човні починається після невеликої загальної розминки. Навантаження дозується:

1. Масою вантажу.
2. Висотою підняття вантажу.
3. Кількістю гребків за 1 хв.
4. Тривалістю роботи (веслування).
5. Режимом роботи.

Темп і максимальна тривалість лікувального "веслування" відпрацьовані експериментально під контролем оксигемографу (до зниження на 3-

4 % насичення артеріальної крові киснем) і спірографії (до різкого прискорення дихання і зменшення його глибини).

4.5. Застосування фізичних вправ при різних клінічних формах туберкульозу легень

Дія фізичних вправ на організм хворого на туберкульоз легень складна і різноманітна. Тому для досягнення потрібного терапевтичного ефекту необхідно правильно використовувати їх у процесі всього курсу лікування.

Систематичне застосування фізичних вправ сприяє компенсації порушених у процесі захворювання функцій організму і підвищенню його адаптаційної здатності до фізичного навантаження.

Фізичні вправи сприятливо впливають і на стан нервової системи хворих туберкульозом.

При туберкульозі серцево-судинна недостатність викликає задишку в тих випадках, якщо скорочувальна функція міокарда (внаслідок тривалої туберкульозної інтоксикації) послаблена і при цьому зменшено хвилинний об'єм крові (ХОК). Усі функціональні й органічні порушення серцево-судинної системи посилюють туберкульозний процес, призводять до зниження газообміну, виникнення задишки навіть у стані спокою, погіршують працездатність хворого.

Внаслідок призначення дозованого фізичного навантаження у хворих туберкульозом легень (без явищ туберкульозної інтоксикації) підвищується максимальний тиск (під час занять – на 5-12 мм рт. ст.) і зростає ЧСС (на 13-20 за 1 хв), поліпшується реакція серцево-судинної системи.

Застосування пасивних рухів рук і ніг при туберкульозі легень позитивно впливає на кровообіг та обмін речовин, покращує дихальну здатність ураженої легені. Під впливом поглибленого дихання мале коло кровообігу розвантажується навіть за наявності застійних явищ. Це має надзвичайно велике значення, оскільки подібні явища спостерігаються у більшості хворих туберкульозом, а навантаження малого кола кровообігу покращує роботу серцево-судинної і дихальної систем.

Правильно дозовані фізичні вправи збільшують амплітуду дихальних екскурсій і, виробляючи глибоке дихання, залучають до цього процесу ті ділянки легені, які під час гострого періоду хвороби оберігалися і протягом тривалого часу не функціонували, сприяють відновленню функцій нервово рефлексорних зв'язків.

Слід відмітити, що у хворих туберкульозом легень дихання поверхове,

діафрагма майже не бере участі у його процесі або скорочується парадоксально, вентиляція легень недостатня, окремі ділянки легень ателектазовані. Внаслідок послабленого дихання і малої рухливості діафрагми знижується присмоктувальна сила судин легень і великих вен серця, що веде до поганого насичення киснем легеневої тканини і всього організму. Застосування фізичних вправ при туберкульозі легень сприяє розвиткові повного (діафрагмального) носового дихання, поглибленню і зниженню його частоти. У результаті цього зростає життєва ємність легень, збільшується екскурсія грудної клітки, покращується газообмін, загальний стан хворого.

У результаті систематичного тренування м'язів відбуваються зміни у тканинному обміні: більш економно витрачаються енергетичні речовини (аденозинтрифосфорна кислота, фосфоген м'язів, глікоген), окислювально-відновні процеси переважають над процесами дисиміляції. У хворих із кавернозними формами туберкульозу під впливом фізичних навантажень відбувається стимуляція репараційних і зменшення деструктивних процесів у легеневій клітині.

Фізичні вправи показані всім хворим туберкульозом легень, виключаючи періоди гострого протікання (або загострення) процесу із значними порушеннями серцево-судинної і дихальної систем, а також ускладнень туберкульозу (кровохаркання, кровотечі, спонтанний пневмоторакс).

Залежно від туберкульозної інтоксикації, функціонального стану серцево-судинної і дихальної систем хворих підрозділяють на три групи: сильну, середню і слабку.

До сильної групи належать хворі без явищ туберкульозної інтоксикації і функціональних порушень серцево-судинної і дихальної систем. Звичайно вони перебувають на режимі максимальної рухливості.

Середню групу складають хворі зі слабо вираженими явищами туберкульозної інтоксикації, недостатності серцево-судинної і дихальної систем. У них можуть спостерігатися втома, порушення сну, слабкість, нездужання, задишка при невеликому фізичному навантаженні. Таким хворим звичайно призначають режим обмеженої рухливості.

До слабкої групи входять хворі з вираженими явищами туберкульозної інтоксикації, але при відсутності значних порушень з боку серцево-судинної і дихальної систем, а також ускладнень, при яких рекомендується спеціальна лікувальна гімнастика. Більшості цих хворих рекомендують режим мінімальної рухливості.

Об'єм і навантаження ранкової гігієнічної, лікувальної групової або

індивідуальної гімнастики збільшують і регулюють спільно лікар і методист фізичної культури.

У випадках, коли потрібне спеціальне тренування, необхідно ретельно добирати вправи, спрямовані на відновлення порушених функцій або попередження ускладнень.

Ранкова гігієнічна гімнастика для хворих туберкульозом легень складається із гімнастичних (вправи для загального розвитку, дихальні, прикладного типу, ходьба, біг, на рівновагу тощо) та ігрових (на місці, малорухливі) вправ. У протитуберкульозних стаціонарах вона проводиться груповим методом та індивідуально: у теплу пору року – від 7-ї до 8-ї години із дозуванням 30 хвилин; у спеку – з 6-ї години із дозуванням 30 хвилин до 8-ї години, а в холодну пору – у проміжку з 8-ї до 9-ї години. При сприятливій погоді вправи краще виконувати на відкритому повітрі.

При температурі 5 °С займаються у добре провітреному приміщенні із постійним доступом свіжого повітря.

При поганій погоді літньої пори гімнастику проводять на критих верандах, під навісами або на майданчиках, захищених від вітру і опадів. Для хворих з негативними клінічними реакціями на сприятливу погоду (погіршення самопочуття або посилення задишки, млявість та ін.) фізичне навантаження в ці дні обмежується або гімнастика замінюється прогулянкою, а в окремих випадках і зовсім відміняється.

З метою загартовування хворих ранкову гімнастику необхідно поєднувати із повітряними ваннами і наступними водними процедурами. Коли холодно, повітряним ваннам повинне передувати фізичне навантаження для зігрівання. Після виконання кількох вправ хворі роздягаються до пояса і продовжують заняття. Тривалість повітряних ванн під час ранкової гімнастики у холодну пору становить 1-10 хв (починаючи з 1 хв., поступово збільшувати до 10 хв.). Після ранкової гімнастики рекомендуються водні процедури у вигляді теплої душі (температура води 36-38 °С) або обтирання, обливання теплою водою (з поступовим зниженням температури води до кімнатної). Добрий ефект дають обтирання морською водою.

Тривалість ранкової гімнастики – 12-18 хв. Комплекси фізичних вправ потрібно складати за певним планом. Вправи мають бути простими, у їх виконанні мусять брати участь основні групи м'язів і суглобів.

Процедура ранкової гігієнічної гімнастики складається із вступного, основного і заключного розділів.

Вступний розділ включає елементарні загальнозміцнювальні вправи.

Організм хворого поступово підготовлюється до виконання основного розділу.

В основному розділі виконуються різноманітні фізичні вправи, при цьому до роботи залучається велика кількість м'язових груп. Безпосередньо після складних вправ, які посилюють роботу великих м'язових груп, або після вправ з елементами зусиль переходять до дихальних вправ, їх застосовують не тільки для зменшення фізичного навантаження, але й для навчання хворих правильному диханню, а також спеціальної дії на дихальний апарат.

До заключного розділу вводять елементарні нескладні фізичні вправи, рухливі ігри малої та середньої інтенсивності, вправи на розслаблення, ходьбу у повільному темпі і дихальні вправи із поступовим зниженням загального навантаження.

Час, відведений на кожний розділ, може змінюватися залежно від складу хворих і періоду курсу лікування. На початку курсу тривалість вступного і заключного розділів більша від основного. Темп виконання фізичних вправ повинен відповідати стану хворих та характеру вправ.

У ранковій гігієнічній гімнастиці рухи виконуються звичайно з великою амплітудою, навантаження поступово збільшується або зменшується за допомогою методів, прийнятих у лікувальній гімнастиці (вихідне положення, принцип розсіяності фізичного навантаження, темп руху, підбір і чергування вправ, ступінь зусилля при виконанні вправ, емоційні моменти, використання дихальних вправ тощо).

При відповідних умовах ранкову гімнастику бажано проводити одночасно з двома групами хворих: в одній групі із повним навантаженням, у другій (для не тренованих та ослаблених) – з обмеженнями.

На практиці у більшості протитуберкульозних стаціонарів для занять ранковою гімнастикою хворих на групи не підрозділяють. При цьому обмежують навантаження ослабленим і нетренованим хворим шляхом зменшення кількості повторень деяких вправ, заміни складних вправ полегшеними (замість присідань – напівприсідання, замість підскоків – ходьба на місці тощо). Інструктор фізичної культури перед показом вправ пояснює полегшений варіант або дає вказівку припинити їх виконання.

Із трьох основних методів ранкової гігієнічної гімнастики (роздільного, поточного і змішаного) у першу чергу рекомендується роздільний, коли вправи відокремлюються одна від одної паузами. Під час пауз інструктор пояснює і показує чергову вправу. По мірі збільшення тренованості хворих,

переважно у другій половині курсу лікування, використовується поточний метод.

При цьому кілька вправ (дві-три) йдуть безперервно одна за одною, а потім виконується пауза для пояснення наступних. У холодну пору року частіше застосовується змішаний метод (поєднання поточного і роздільного).

Ранкову гігієнічну гімнастику хворим призначає лікар. Окрім ранкової гімнастики, хворим на туберкульоз залежно від їх загального стану і ступеня тренуваності можуть призначатися протягом дня ще 2-3 додаткові вправи (ігри, лікувальна гімнастика, пішохідні екскурсії тощо). Таким чином збільшується фізичне навантаження, причому не в концентрованій формі, а розосереджено, протягом дня.

Дослідження, проведені у Київському науково-дослідному інституті фтизіатрії і пульмонології ім. акад. Ф. Г. Яновського, свідчать про те, що фізичні вправи найбільш ефективні при ураженнях невеликої тривалості: при інфільтратах із схильністю до ущільнення або розсмоктування, інфільтратах із розпадом без значного обсіменіння, осередкових формах туберкульозу, обмеженому фіброзно-кавернозному туберкульозі.

Деяко гірші результати, отримані при дисемінованих формах туберкульозу і при цирозі. Однак навіть при циротичних процесах фізичні вправи позитивно впливають на весь організм в цілому, сприяють виробленню правильного ритму і глибини дихання, покращують кровообіг і газообмін.

При осумкованих і фібринозних хронічних плевритах, коли рентгенологічно відмічається малорухомість діафрагми в результаті плевральних нашарувань, фізичні вправи розвивають глибоке і ритмічне дихання, поліпшують лімфо- і кровообіг. Фізичні вправи застосовують також у період підготовки хворих до накладання штучного пневмоторакса і після його накладання.

Заняття фізичними вправами повинні забезпечити поступове збільшення фізичного навантаження (у поєднанні з подразнюючою дією різних температур води і повітря), щоб підвищити ступінь тренуваності, поліпшити обмін речовин, зміцнити вегетативну нервову систему, а значить, підняти і загальний тонус організму хворого.

Фізичні вправи для хворих туберкульозом легень можуть бути застосовані у вигляді ранкової гігієнічної гімнастики, лікувальної гімнастики (індивідуальної і групової), прогулянок на ковзанах, лижах, веслування, тощо.

У заняттях фізичною культурою велике значення має гімнастика.

Вона дозволяє точно дозувати фізичне навантаження, використовувати елементи спортивних і рухливих ігор.

Ранкова гімнастика має загальногігієнічне значення, її проводять протягом 15-20 хв. одразу після сну. Вона дисциплінує хворих, підвищує загальний тонус організму. Після занять приймають повітряні ванни, потім обтирають тіло вологим рушником.

Фізичні вправи є тренуючим фактором. Вони забезпечують перебудову систем організму, виробляють витривалість, точність, швидкість (їх тривалість – 15-45 хв). Після вправ рекомендується обливання водою, температура якої становить 33-35°C.

Фізичні вправи й елементи загартовування тісно пов'язані між собою і мають велике значення у лікуванні хворих, схильних до простудних захворювань.

Сприятливий вплив на організм хворих мають вологі обтирання тіла, обливання, миття ніг холодною водою, купання у морі, річці, озері. Спочатку слід робити сухі обтирання, для того, щоб привчити шкіру до механічного подразнення, потім переходити до вологих обтирань.

Для досягнення клініко-терапевтичного ефекту в лікуванні хворих на туберкульоз легень важливими є фізіологічно обґрунтований добір, правильне дозування фізичних вправ і послідовність їх виконання.

У процесі лікування методика проведення занять повинна періодично змінюватися залежно від характеру формування пристосувальних реакцій організму до нових умов стаціонарного або санаторного лікування, клінічного процесу захворювання, стану серцево-судинної, дихальної систем і загальної тренуваності хворого.

Враховуючи певну етапність цих процесів протягом курсу лікування, застосування фізичних вправ умовно розділили на три періоди: I – адаптаційний, II – перехідний, III – тренувальний.

Нижче наводимо орієнтовні комплекси ранкової гігієнічної гімнастики та інших форм фізкультури для хворих слабкої, середньої та сильної груп.

4.5.1. Комплекси ранкової гігієнічної гімнастики для хворих на туберкульоз легень

Орієнтовний комплекс ранкової гігієнічної гімнастики, для хворих в адаптаційному періоді (слабка група):

1. В. п. – сидячи на стільці, руки опущені. Підняти плечі, долоні розвести

назовні – вдих; повернутися у в. п. – видих. Повторити 4-6 разів. Виконувати повільно.

2. В. п. – те саме. Розвести руки в сторони, назад – вдих; повернутися у в. п. – видих. Повторити 4-6 разів. Виконувати у повільному темпі.

3. В. п. – сидячи на стільці, руки на поясі. Поворот голови, вгору – вдих; повернутися у в. п. – видих. Повторити 3-5 разів. Виконати повільно.

4. В. п. – сидячи на стільці, привести кисті до плечей. Підняти руки навскіс вгору – вдих; повернутися у в. п. – видих. Повторити 4-6 разів. При виведенні рук угору прогнутися у грудному відділі хребта.

5. В. п. – сидячи на стільці, руки в сторони. Нахил тулуба вперед, пальцями лівої руки дістати носок правої ноги – видих; повернутися у в. п. – вдих. Те саме другою рукою. Повторити 2-4 рази.

6. В. п. – о. с. Руки в сторони, вгору – вдих; повернутися у в. п. – видих. Повторити 3-5 разів. Перевірити у хворого ЧСС.

7. В. п. – о. с. Присісти, руки вперед – видих; повернутися у в. п. Повторити 3-5 разів. Темп повільний.

8. В. п. – о. с. Повільна ходьба на місці. Виконувати не більше 30 с.

9. В. п. – о. с. Відвести прямі руки назад, вгору – вдих; повернутися у в. п., голову злегка опустити – видих. Повторити 4-6 разів. При видиху прогнутися, напруживши м'язи попереку. При видиху зробити паузу в диханні на 3-5 с.

10. В. п. – о. с. Виконати 4-6 глибоких вдихів і видихів. Додаткові вправи.

11. В. п. – сидячи на стільці, руки опущені вниз. Вивести руки, зігнуті в ліктях, перед грудьми – вдих; повернутися у в. п. – видих. Повторити 3-6 разів. Лікті повинні перебувати на рівні пахвових ямок.

12. В. п. – сидячи на стільці, руки, зігнуті в ліктях, перед грудьми. Відвести лікті назад – вдих; повернутися у в. п. – видих. Повторити 3-5 разів. При виведенні ліктів прогнутися у грудному і поперековому відділах хребта.

13. В. п. – сидячи на стільці, руки на поясі. Підняти ліву ногу, зігнуту в коліні, до грудної клітки – видих; повернутися у в. п. – вдих. Повторити 3-6 разів.

14. В. п. – сидячи на стільці, руки опущені вниз. Повторити вправу 10. Тривалість занять – 10-15 хв.

Орієнтовний комплекс ранкової гігієнічної гімнастики, яку виконують у адаптаційний період (середня група):

1. В. п. – о. с. Підняти руку вгору за голову, праву ногу відвести

назад – вдих; повернутися у в. п. – видих. Повторити 4-6 разів, змінюючи по чергово відведення ноги. Темп повільний.

2. В. п. – стоячи, руки за головою. Праву ногу відвести у правий бік на носок, виконати два пружні нахили тулуба вправо; повернутися у в. п. Те саме у лівий бік. Повторити 4-6 разів. Дихання довільне.

3. В. п. – стоячи, руки на поясі. Нахил уперед, руки вперед – видих; повернутися у в. п. – вдих. Повторити 4-6 разів. Стежити за ритмічністю дихання.

4. В. п. – ноги на ширині плечей, руки вздовж тулуба. Руки назад, прогнутися – вдих; звести руки перед собою – видих. Повторити 4-6 разів. Темп повільний.

5. В. п. – ноги на ширині плечей, опущені руки в замку. Підняти руку вгору вліво, повернути тулуб уліво, праву ногу на носок. Те саме у правий бік. Повторити 4-6 разів. Дихання довільне, темп повільний.

6. В. п. – о. с. Піднятися на носки, руки відвести назад – вдих; повернутися у в. п. – видих. Повторити 3-5 разів. Дихання довільне, темп повільний.

7. В. п. – стоячи, руками триматися за спинку стільця. Присісти – видих; повернутися у в. п. – вдих. Повторити 4-6 разів. Темп повільний.

8. В. п. – стоячи на відстані одного кроку від стільця. Взятися лівою рукою за спинку стільця, поставити праву ногу на стілець, потягнутися (тулуб уперед), ногу поставити на носок, праву руку відвести назад – вдих; праву руку вперед, таз відвести назад, поставити ногу на підлогу – видих. Повторити 4-6 разів. Поставити стілець другим боком і виконати вправи лівою ногою.

9. В. п. – стоячи, руки з гантелями підвести до плечей. Підняти руки вгору – вдих; повернутися у в. п. – видих. Повторити 3-5 разів. Контролювати стан хворого.

10. В. п. – стоячи, руки з палицею внизу. Коловим рухом перевести палицю за спину, повернутися у в. п. Повторити 3-4 рази у повільному темпі.

Додаткові вправи

1. В. п. – стоячи, руки з гантелями в сторони. Руки до плечей – видих; повернутися у в. п. – вдих. Виконати 4-6 разів у повільному темпі.

2. В. п. – ноги на ширині плечей, руки з гантелями опущені. Поворот тулуба вліво, руки в сторони – вдих; повернутися у в. п. – видих. Те саме в другий бік. Повтори 3-5 разів у повільному темпі.

3. В. п. – стоячи, руки з палицею за спиною. Нахилитися вперед, палицю підтягнути до лопаток – видих; повернутися у в. п. – вдих. Повторити 4-6 разів. При відведенні палиці назад потягнутися у поперековому відділі хребта.

4. В. п. – сидячи на стільці, ноги вперед, руки на поясі, спиною торкатися спинки стільця. Розвести прямі ноги і руки в сторони, прогнутися – вдих; повернутися у в. п. – видих. Повторити 3-5 разів у повільному темпі. Тривалість занять – 12-17 хв.

Орієнтовний комплекс ранкової гігієнічної гімнастики, яку виконують у адаптаційний період (сильна група):

1. Ходьба на місці протягом 1 хв. Дихання глибоке, ритмічне.

2. В. п. – ноги разом, руки вгору. Опускаючи руки через сторони вниз, схрестити їх на груді – видих; повернутися у в. п. – вдих. Повторити 4-6 разів у повільному темпі.

3. В. п. – стоячи ноги на ширині плечей, руки вперед – у сторони, долоні вниз. Підняти праву ногу вперед, торкнутися долоні лівої руки; повернутися у в. п. Повторити 6-8 разів у повільному темпі, зі зміною положення ніг та рук.

4. В. п. – стоячи ноги на ширині плечей, руки за голову. Повернути тулуб вправо, праву руку вбік долонею вгору – вдих, повернутися у в. п. – видих. Те саме виконати в другий бік. Повторити 6-8 разів у повільному темпі.

5. В. п. – стоячи ноги на ширині плечей, руки вниз, скакалку тримати за край. Нахилити тулуб уліво, руки вгору – вдих; повернутися у в. п. – видих. Те саме в другий бік. Повторити 6-8 разів у середньому темпі.

6. В. п. – стоячи ноги на ширині плечей, руки вниз. Нахил уперед, торкнутися руками підлоги – видих; повернутися у в. п. – вдих. Повторити 6-8 разів. Вправо можна виконувати пружними нахилами.

7. В. п. – стоячи ноги на ширині плечей, руки із скакалкою підняти вгору. Нахил уперед, лівою рукою торкнутися носка правої ноги – видих; повернутися у в. п. – вдих. Повторити 6-8 разів. Стежити за станом хворого.

8. В. п. – сидячи на килимку, ноги вперед, упор ззаду. Зміна положення ніг. Повторити 10-12 разів. Дихання довільне.

9. В. п. – стоячи ноги разом, руки із скакалкою вниз. Руки вгору, прогнутися – вдих; повернутися у в. п. – видих. Повторити 6-8 разів. Стежити за ритмічністю дихання.

10. В. п. – стоячи ноги на ширині плечей, руки із скакалкою вгору – в

боки. Колові рухи тулубом. Повторити 3-4 рази в кожен бік. Дихання довільне.

11. В. п. – сидячи на килимку, ноги нарізно, руки вгору. Нахил уперед, руками торкнутися носка лівої ноги – видих; повернутися у в. п. – вдих. Те саме до правої ноги. Повторити 6-8 разів. Перевірити у хворого ЧСС.

12. В. п. – о. с., руки вниз, скакалку тримати за краї. Випад лівою ногою вперед, руки вгору, зробити два ривки руками назад – вдих; повернутися у в. п. – видих. Те саме правою ногою. Повторити 4-6 разів у повільному темпі.

Додаткові вправи

1. В. п. – стоячи ноги разом, руки на поясі. Стрибки на місці протягом 20-30 с у середньому темпі.

2. В. п. – о. с. Ходьба на місці протягом 20-30 с у середньому темпі.

3. В. п. – о. с, руки вниз, скакалку тримати за край. Руки вперед – вдих; повернутися у в. п. – видих. Повторити 4-5 разів у середньому темпі.

4. В. п. – о. с. Глибоке ритмічне дихання протягом 15-20 с у повільному темпі. Тривалість занять – 15-20 хв.

Орієнтовний комплекс гімнастичних вправ, які виконують у адаптаційний період (слабка група):

1. В. п. – сидячи на стільці, ліва рука на грудях, права на животі. Натиснути руками на грудну клітку і передню черевну стінку – видих; повернутися у в. п. – вдих. Повторити 4-6 разів у повільному темпі.

2. В. п. – сидячи, руки на поясі. Поворот голови вліво вгору – вдих; повернутися у в. п. – видих. Те саме в другий бік. Повторити 4-6 разів. При повороті голови прогнутися у грудному відділі хребта.

3. В. п. – стоячи ноги разом, руки перед грудьми. Відвести лікті і голову назад – вдих; повернутися у в. п. – видих. Повторити 3-5 разів.

4. В. п. – о. с, гімнастичну палицю тримати горизонтально внизу за два кінці. Руки вгору – вдих; повернутися у в. п. – видих. Повторити 4-6 разів у повільному темпі.

5. В. п. – стоячи ноги на ширині плечей, гімнастичну палицю тримати горизонтально внизу за краї. Підняти палицю на рівень грудей, потім вгору – вдих; опустити вперед вниз – видих. Повторити 3-5 разів.

6. В. п. – стоячи ноги разом, палицю горизонтально тримати на грудях. Підняти праву ногу вперед, руки вивести вгору – видих; повернутися у в. п. – вдих. Те саме виконати лівою ногою. Повторити 3-5 разів.

7. В. п. – ноги на ширині плечей, палицю тримати горизонтально

внизу. Поворот тулуба вправо, руки вгору – вдих; повернутися у в. п. – видих. Те саме у другий бік. Повторити 4-6 разів. Стежити за станом хворого.

8. В. п. – о. с Руки перед грудьми – вдих; повернутися у в. п. – видих. Повторити 4-6 разів. Дихання ритмічне.

9. В. п. – о. с Ходьба на місці протягом 30 с.

10. В. п. – о. с Руки в сторони назад – вдих; повернутися у в. п. – видих. Повторити 4-6 разів.

Додаткові вправи

1. В. п. – ноги на ширині плечей, палиця горизонтально на лопатках. Присідаючи – видих; повернутися у в. п. – вдих. Повторити 3-4 рази. Перевірити у хворого ЧСС.

2. В. п. – ноги на ширині плечей, палиця горизонтально на грудях. Нахил уперед, торкнутися руками підлоги – видих; повернутися у в. п. – вдих. Повторити 4-6 разів.

3. В. п. – ноги на ширині плечей, палиця за спиною на вигинах ліктів. Колові рухи тулубом. Виконати 3-5 разів у кожен бік.

4. В. п. – сидячи на стільці, кисті підвести до плечей. Лікті вгору – вдих; повернутися у в. п. – видих. Повторити 4-6 разів у повільному темпі.

Орієнтовний комплекс гімнастичних вправ, які виконують у адаптаційний період (середня група):

1. В. п. – сидячи на стільці, кисті до плечей. Руки вгору в сторони – вдих; повернутися у в. п. – видих. Повторити 4-6 разів. Темп повільний.

2. В. п. – те саме. Відвести лікті назад – вдих; повернутися у в. п. – видих. Повторити 4-6 разів. Темп той самий.

3. В. п. – сидячи на стільці, руки схрестити на грудях. Руки в сторони, назад – вдих; повернутися у в. п. – видих. Повторити 4-6 разів. Темп той самий.

4. В. п. – сидячи на стільці, руки в сторони долонями униз. Поворот тулуба вліво, руки в сторони долонями вгору – вдих; повернутися у в. п. – видих. Повторити 3-5 разів. Темп той самий.

5. В. п. – стоячи, руки на поясі, плечі розгорнуті. Плечі вгору, лікті назад – вдих; повернутися у в. п. – видих. Повторити 4-6 разів. Темп середній.

6. В. п. – сидячи на стільці, руки на поясі. Ліву ногу в сторони – вдих; повернутися у в. п. – видих. Те саме правою ногою. Повторити 3-5

разів. Темп повільний.

7. В. п. – стоячи, руки вперед у сторони. Згинання та розгинання рук у променевозап'ястних суглобах. Дихання довільне. Повторити 10-15 разів. Темп швидкий.

8. В. п. – ноги на ширині плечей, руки на поясі. Нахил вліво, праву руку вгору – вдих; повернутися у в. п. – видих. Те саме повторити у правий бік. Повторити 4-6 разів. Темп повільний.

9. В. п. – о. с. Повільна ходьба на місці протягом 1 хв.

10. В. п. – ноги разом, руки на поясі. Лікті назад – вдих; повернутися у в. п. – видих. Повторити 3-5 разів. Темп повільний.

Додаткові вправи

1. В. п. – о. с. Руки вперед, вгору – вдих; опустити через сторони вниз, тулуб низько нахилити вперед – видих. Повторити 3-5 разів. Темп повільний.

2. В. п. – ноги разом, руки перед грудьми. Лікті назад – вдих; повернутися у в. п. – видих. Повторити 4-6 разів. Темп той самий.

3. В. п. – сидячи на стільці, гімнастична палиця в руках спереду. Руки вгору – вдих; повернутися у в. п. – видих. Повторити 3-5 разів. Темп той самий.

4. В. п. – сидячи на стільці, руки на поясі. Ліву ногу підняти до грудної клітки – видих; повернутися у в. п. – вдих. Те саме правою ногою. Повторити 4-6 разів у середньому темпі. Тривалість занять – 25-30 хв.

Орієнтовний комплекс фізичних вправ, які виконують в адаптаційний період (сильна група):

1. В. п. – ноги на ширині плечей, кисті до плечей. Руки вгору, в сторони – вдих; повернутися у в. п. – видих. Повторити 4-6 разів. Темп повільний.

2. В. п. – ноги разом, ліву руку вгору. Зміна положення рук. Дихання довільне. Повторити 8-12 разів. Темп середній.

3. В. п. – ноги разом, руки перед груди. Руки в сторони, назад, прогнутися у поперековому відділі хребта – вдих; повернутися у в. п. – видих. Повторити 4-6 разів. Темп повільний.

4. В. п. – ноги на ширині плечей, руки перед груди. Поворот тулуба вліво, руки в сторони – вдих; повернутися у в. п. – видих. Те саме в другий бік. Повторити 3-5 разів у кожен бік. Темп середній.

5. В. п. – о. с. Руки перед груди, лікті назад – вдих; повернутися у в. п. – видих. Повторити 4-6 разів. Темп той самий.

6. В. п. – ноги разом, руки вперед у бік. Підняти ліву ногу перед собою

і дістати пальці правої руки; те саме виконати правою ногою. Дихання довільне. Виконати 4-6 разів кожною ногою. Темп середній.

7. В. п. – о. с. Енергійна ходьба на місці протягом 30 с. Дихання довільне.

8. В. п. – ноги разом, руки на поясі. Присідаючи, руки вперед – видих; повернутися у в. п., прогнутися – вдих. Повторити 4-6 разів. Темп повільний.

9. В. п. – ноги на ширині плечей, руки на поясі. Перенести центр ваги тіла на праву ногу, потім на ліву. Дихання довільне. Повторити 8-10 разів. Стежити за ритмічністю дихання.

10. В. п. – ноги на ширині плечей, кисті до плечей, лікті опущені. Поворот тулуба вліво, прогнутися, підняти лікті до рівня плечей, відвести їх назад – вдих; повернутися у в. п. – видих. Те саме у правий бік.

Додаткові вправи

1. В. п. – о. с. випад лівою ногою вперед, руки вгору, подивитися на кінчики пальців – видих, повернутися у в. п. – вдих. Те саме правою ногою.

2. В. п. – те саме. Руки в сторони, вгору – вдих; опустити вперед, вниз – видих. Повторити 4-6 разів. При нахилі тулуба вперед розслабитись.

3. В. п. – о. с. Розвести долоні назовні, піднятися на носки – вдих; повернутися у в. п. – видих. Повторити 4-6 разів. При розведенні долонь потягнутися на носках.

4. В. п. – те саме. Підняти плечі, відвести їх назад, прогнутися у грудному відділі хребта – вдих; повернутися у в. п. – видих. Повторити 1-6 разів. Тривалість заняття – 10-15 хв.

Орієнтовний комплекс ранкової гігієнічної гімнастики, яку виконують у перехідний період (середня група):

1. Ходьба на місці з високим підніманням стегна і змахом рук протягом 15-20 с. Дихання носом, довільне.

2. В. п. – руки на поясі. Лікті назад, голову вгору – вдих; лікті вперед, голову опустити – видих. Повторити 3-4 рази.

3. В. п. – руки вперед. Згинання і розгинання пальців рук. Те саме змінюючи положення рук (вгору, в сторони). Повтори 4 рази в кожному положенні. Дихання довільне.

4. В. п. – о. с. Руки вгору – вдих; нахилиючись уперед, розслаблено опустити вниз – видих ("струсити воду з рук"). Повторити 3-4 рази.

5. В. п. – руки в замок, ноги нарізно. Руки вгору – вдих; нахил уперед, руки вниз, виконуючи видих, вимовити вголос "у-х-х-х". Повторити 4-5 разів.

Ноги в колінах не згинати.

6. В. п. – ноги нарізно, руки за спиною. Злегка нахилитися вперед, голову підняти, почергово згинати ноги в колінах (вправа ковзання). Повторити 4-5 разів кожною ногою. Дихання довільне.

7. В. п. – о. с. Плечі вгору – вдих; розслаблено опустити – видих. Повторити 3-4 рази.

8. В. п. – ноги нарізно, руки в сторони, пальці в кулак. Повороти праворуч і ліворуч із вимовленням звуку "ж-ж-ж". Повторити 4-5 разів у кожен бік. Ступні не відривати від підлоги.

9. В. п. – руки перед грудьми. Лікті назад, голову вгору, піднятися на носки – вдих; лікті вперед, голову вниз – видих. Повторити 3-4 рази.

10. В. п. – "стійка боксера". Вправа "бокс". Виконати 8-10 "ударів". Дихання довільне.

11. В. п. – о. с. Руки в сторони, вгору, піднятися на носки – вдих; руки на коліна, голову вниз, пружні присідання – видих. Повторити 5-6 разів.

12. Ходьба на місці протягом 10-15 с. Дихати носом.

13. В. п. – руки на поясі. Лікті назад – вдих; лікті вперед – видих, вимовити "ш-ш-ш". Повторити 3-4 рази. Вдих носом.

14. В. п. – активна стойка. Гра на увагу. Виконувати 3-4 вправи.

15. В. п. – о. с. Руки в сторони, піднімаючись на носках – вдих, розслаблено опустити – видих. Повторити 3-4 рази.

16. По команді "струнко" прийняти положення правильної постави. Повторити 2-3 рази. Тривалість заняття – 12-17 хв.

Орієнтовний комплекс ранкової гігієнічної гімнастики, яку виконують у перехідний період (сильна група):

1. Шиккування, перевірка правильної постави.

2. Ходьба на місці протягом 10-15 с.

3. Дихальна вправа. Повторити 3-4 рази.

4. Вправа для рук. Повторити 3-4 рази, поєднуючи із диханням.

5. Вправа для ніг. Повторити 4-5 разів. Дихання довільне.

6. Вправа для рук і ніг. Повторити 4-6 разів, поєднуючи з диханням.

7. Вправа для рук. Повторити 3-4 рази. Дихання довільне.

8. Вправа для рук і ніг. Повторити 4-6 разів, поєднуючи з диханням.

9. Вправа для дрібних м'язових груп рук. Повторити 4-5 разів. Дихання довільне.

10. Перехід із положення сидячи у положення стоячи. Повторити 4-5 разів, поєднуючи з диханням.

11. Статична дихальна вправа. Повторити 3-4 рази.
12. Вправа для м'язів шиї. Повторити по 2-3 рази. Дихання довільне.
13. Вправа для рук. Повторити 4-5 разів. Дихання довільне.
14. Вправа на розслаблення м'язів рук і плечового пояса. Повторити 3-4 рази, поєднуючи з диханням. Тривалість занять – 17-20 хв.

Орієнтовний комплекс гімнастичних вправ, які виконують у перехідний період (слабка група):

1. Шикування, перевірка правильної постави.
2. Ходьба на місці протягом 15-20 с.
3. Дихальна вправа. Повторити 3-4 рази (плечі вгору – вдих, опустити – видих).
4. В. п. – сидячи щільно до спинки стільця, руки до плечей. Лікті вгору, голову підняти – вдих; в. п. – видих. Повторити 3-4 рази.
5. В. п. – сидячи на стільці, руками спиратися у сидіння. Ноги вперед на п'ятки, носки вгору; зігнути ноги ближче до стільця. Повторити 4-5 разів. Дихання довільне.
6. В. п. – сидячи щільно до спинки стільця, руки вниз. Нахили вправо і вліво ("насос"). Спина повинна ковзати по спинці стільця. Нахил вліво, праву руку під пахву – видих; в. п. – вдих. Те саме в другий бік. Повторити 3-4 рази.
7. В. п. – те саме. Виконати оплеск долонями над головою, голову підняти вгору, дивитися на руки; повернутися у в. п. Повторити 3-4 рази. Дихання довільне.
8. В. п. – те саме. Руки в сторони – вдих; коліно до груди, захоплюючи його руками – видих ("дути на коліно"). Повторити 3-4 рази кожною ногою. Голову при видиху нахилити до коліна.
9. В. п. – руки вперед. Згинання і розгинання пальців рук, розслаблено опустити вниз руки, струшуючи кистями. Повторити 5-6 разів. Дихання довільне.
10. В. п. – сидячи ближче до краю стільця. Встати, руки в сторони – вдих; сісти, руки на коліна – видих. Повторити 4-5 разів.
11. В. п. – сидячи, руки на поясі. Повільно вдих носом, видих ротом, вимовляючи звук "а-х-х" ("нюхаємо квіти"). Повторити 3-4 рази.
12. В. п. – руки на поясі. Нахилити голову вперед, назад, вправо, вліво, колові рухи, повороти головою вліво, вправо. Виконати в кожен бік по 2-3 рази. Дихання довільне.

13. В. п. – руки перед грудьми, пальці в кулак. Колові рухи однією рукою над другою ("намотуємо мотузку і розмотуємо"). Повторити 4 рази у кожен бік. Дихання довільне.

14. В. п. – руки вниз. Підняти руки в бік – вдих; розслаблено опустити – видих. Повторити 3-4 рази. Тривалість занять – 10-15 хв.

Орієнтовний комплекс гімнастичних вправ, які виконують у перехідний період (середня група):

Вправи виконуються лежачи у ліжку.

1. Дихальна вправа. Вдих носом, видих ротом. Повторити 3-4 рази.

2. Вправа для дрібних м'язових груп рук. Повторити 5-6 разів, дихання довільне.

3. Вправа для дрібних м'язових груп ніг. Повторити 4-5 разів. Дихання довільне.

4. Дихальна статична вправа. Повторити 3-4 рази.

5. Вправа для рук. Повторити 3-4 рази. Дихання довільне.

6. Вправа для ніг. Повторити 4-6 разів. Дихання довільне.

7. Статична дихальна вправа. Повторити 3-4 рази.

8. Вправа для тулуба. Повторити 3-4 рази. Дихання довільне.

9. Вправа для рук. Повторити 5-6 разів.

10. Вправа для ніг. Повторити 3-4 рази.

11. Статична дихальна вправа. Повторити 3-4 рази. Дихання довільне.

12. Вправа на розслаблення м'язів рук. Повторити 4-6 разів. Дихання довільне. Тривалість занять – 13-18 хв.

Орієнтовний комплекс гімнастичних вправ, які виконують у перехідний період (сильна група):

Шикування, прийняття положення правильної постави. Ходьба на місці протягом 20-30 хв. При ходьбі руки на поясі, лікті назад. Виводячи лікті вперед, зробити видих. Повторити 3-4 рази.

1. В. п. – руки в замок, ноги разом. Руки вгору долонями назовні, піднятися на носки – вдих; руки в сторони вниз – видих. Повторити 3-4 рази.

2. В. п. – руки вперед. Згинання і розгинання пальців, змінюючи положення рук (в сторони, вгору). Повторити 5-6 разів. Дихання довільне.

3. В. п. – руки до плечей. Колові рухи у плечових суглобах в обидва

боки. Повторити 4-6 разів.

4. В. п. – о. с. Руки вгору – вдих; розслаблено опустити в сторони, вниз – видих. Повторити 3-4 рази. Максимально розслабити м'язи плечового пояса.

5. В. п. – ноги нарізно, руки на поясі. Два пружні нахили в бік, протилежну руку вгору – видих, в. п. – вдих. Те саме в другий бік. Повторити 3-4 рази. Руки не згинати.

6. В. п. – о. с. Руки в сторони, піднімаючись на носках – вдих; розслаблено опустити вниз – видих. Повторити 3-4 рази.

7. В. п. – те саме. Присісти на повній ступні, руки вперед – видих; встати – вдих. Ходьба на місці протягом 10-20 с, дихання глибоке. Присідання повторити 6-8 разів.

8. В. п. – покласти руки на нижні відділи грудної клітки. Повільно носом зробити вдих (не піднімаючи плечі), ротом – тривалий видих, стискаючи руками грудну клітку. Виконувати 10-15 с.

9. В. п. – руки на поясі, ноги нарізно. Руки в сторони – вдих; пружні нахили вперед – видих. Повторити 4-6 разів. Ноги не згинати в колінах, видих поштовхами.

10. В. п. – стойка "боксера". Імітація ударів. Виконати 10-15 "ударів". Дихання довільне.

11. В. п. – о. с. Руки в сторони, вгору – вдих; розслаблено вниз – видих. Повторити 4-6 разів.

12. В. п. – руки на поясі. Повільний вдих носом. Довільний видих ротом із вимовою букви "ш". Виконати 4-6 разів. Тривалість занять – 15-20 хв.

Орієнтовний комплекс ранкової гігієнічної гімнастики, яку виконують у тренувальний період (слабка група):

1. Шиккування.

2. Ходьба на місці протягом 25-30 с.

3. Дихальна вправа (плечі вгору – вдих; опустити – видих). Повторити 6-8 разів.

4. В. п. – сидячи щільно до спинки стільця, руки до плечей. Лікті вгору, назад, голову підняти – вдих; повернутися у в. п. – видих. Повторити 4-6 разів.

5. В. п. – сидячи на стільці, руки упираються в сидіння. Ноги вперед на п'ятки, носки до себе; обертання у гомілковостопних суглобах. Повтори-

ти 15-20 разів у обидва боки. Дихання довільне.

6. В. п. – сидячи щільно до спинки стільця, руки вниз. Нахил вліво, праву руку під пахву – видих; повернутися у в. п. – вдих. Те саме в другий бік. Повторити 4-6 разів. Спина повинна ковзати по спинці стільця.

7. В. п. – те саме. Виконати оплеск долонями над головою, подивитися на руки; повернутися у в. п. Повторити 4-6 разів. Дихання довільне.

8. В. п. – те саме. Руки в сторони – вдих; коліно до грудей, захоплюючи його руками – видих. Повторити 4-6 разів кожною ногою. Голову при видиху нахилити до коліна.

9. В. п. – руки вперед. Згинання і розгинання пальців рук, розслаблено опустити їх вниз, струшуючи кистями. Повторити 10-15 разів. Дихання довільне.

10. В. п. – сидячи близько до края стільця. Встати, руки в сторони – вдих; сісти, руки на коліна – видих. Повторити 4-5 разів.

11. В. п. – сидячи, руки на поясі. Повільно виконати вдих носом, потім виконати видих ротом із вимовою звуку "а-х-х-х". Повторити 4-6 разів.

12. В. п. – руки на поясі. Нахили голови вперед, назад, вправо, вліво, колові рухи головою вліво і вправо. Повторити 2-3 рази в кожен бік. Дихання довільне.

13. В. п. – руки перед грудьми, пальці в кулак. Колові рухи однією рукою над другою ("намотуємо мотузку"). Повторити 4 рази в кожен бік. Дихання довільне.

14. В. п. – руки вниз. Руки в сторони – вдих; розслаблено опустити – видих. Повторити 4-8 разів. Тривалість занять – 10-15 хв.

Орієнтовний комплекс ранкової гігієнічної гімнастики, яку виконують у тренувальний період (середня група):

1. В. п. – руки вздовж тулуба, ноги разом. Руки вгору, прогнутися – вдих; повернутися у в. п. – видих. Повороти 3-4 рази.

2. В. п. – руки вперед. Згинання і розгинання рук у променево-зап'ясних суглобах. Повторити 10-15 разів. Дихання довільне.

3. В. п. – стоячи на одній нозі, руки вздовж тулуба. Почергове згинання ніг у гомілковостопних суглобах. Виконувати по 10-15 разів кожною ногою. Темп швидкий, дихання довільне.

4. В. п. – ноги на ширині плечей, руки зігнуті у ліктях перед грудьми. Поворот тулуба вліво, руки розвести в сторони – вдих; повернутися у в. п. –

видих. Повторити 4-6 разів у кожен бік.

5. В. п. – кисті до плечей. Піднести руки вгору – вдих; повернутися у в. п. – видих. Повторити 6-8 разів.

6. В. п. – лежачи, руки вздовж тулуба. Імітація їзди на велосипеді. Виконувати 10-15 с. Дихання довільне.

7. В. п. – ноги на ширині плечей, руки опущені. Повільно носом робити вдих, ротом — видих із вимовою звуку "ж". Повторити 8-10 разів.

8. В. п. – ноги разом, руки вперед. Змахом лівої ноги дістати пальці правої руки. Повторити 6-8 разів кожною ногою. Дихання довільне.

9. В. п. – ноги ширше плечей, руки на поясі. Перенести центр ваги тіла вліво, потім вправо. Повторити 4-6 разів. Дихання довільне.

10. В. п. – ноги разом, руки на поясі. Випад лівою ногою вперед, руки вивести вгору – вдих; повернутися у в. п. – видих. Повторити вправо 4-6 разів кожною ногою.

11. В. п. – о. с. Руки в сторони, назад – вдих; повернутися у в. п. – видих. Повторити 6-8 разів.

12. В. п. – те саме. Підняти плечі, лікті відвести назад – вдих; повернутися у в. п. – видих. Тривалість занять – 13-17 хв.

Орієнтовний комплекс ранкової гігієнічної гімнастики, яку виконують у тренувальний період (сильна група):

Шикунання, ходьба звичайна на носках, п'ятках протягом 1-1,5 хв. дихання глибоке, довільне.

1. В. п. – ноги разом, кисті до плечей. Колові рухи у плечових суглобах. Повторити 3-4 рази у кожен бік. Темп повільний і середній, дихання довільне.

2. В. п. – ноги разом, руки на поясі. Поворот голови вліво, вгору – вдих, повернутися у в. п. – видих. Те саме в другий бік. Повторити 4-6 разів.

3. В. п. – ноги разом, кисті до плечей. Лікті вгору – вдих; вниз – видих. Повторити 4-6 разів. Темп повільний.

4. В. п. – стоячи, руки в замок внизу. Піднімаючись на носки, руки вгору долонями назовні – вдих; руки у сторони, вниз – видих. Повторити 3-4 рази. Темп середній.

5. В. п. – стоячи, руки на поясі. Лікті назад, прогнутися – видих. Повторити 3-4 рази у повільному темпі.

6. В. п. – стоячи, руки на поясі. Руки в сторони, прогнутись – вдих; пружні нахили вперед – видих. Повторити 3-4 рази. Темп середній.

7. В. п. – стоячи, упор руками ззаду. Згинаючи ноги в колінах, під-

тягнути їх до грудей – видих; випрямити – вдих. Повторити 3-4 рази в середньому темпі.

8. В. п. – сидячи, руки за голову. Лікті назад, прогнутися – вдих; лікті вперед, нахилитися – видих. Повторити 3-4 рази. Темп повільний.

9. В. п. – сидячи, руки на поясі. Прогнутись, повільний вдих носом, тривалий видих ротом, стискаючи руками грудну клітку. Повторити 3-4 рази. Темп повільний.

10. В. п. – стоячи біля спинки стільця. Пружні підйоми на носках. Повторити 10-15 разів. Дихання довільне, темп середній.

11. В. п. – те саме. Присісти – видих; встати – вдих. Повторити 4-6 разів. Темп середній.

12. В. п. – те саме. Праву ногу назад, прогнутися – вдих; повернутися у в. п. – видих. Виконати 3-4 рази кожною ногою.

13. В. п. – стоячи за 1-2 кроки від спинки стільця. Почергове згинання і розгинання ніг у колінних суглобах. Повторити 10-12 разів. Дихання довільне, темп середній.

14. В. п. – стоячи, в руках гантелі (у жінок – м'яч або гімнастична палиця). Зігнути руки в ліктьових суглобах – вдих; опустити – видих. Повторити 4-6 разів. Темп середній.

15. В. п. – те саме. Підняти руки вгору – вдих; повернутися у в. п. – видих. Повторити 6-8 разів у середньому темпі.

16. В. п. – о. с. Руки в сторони, вгору – вдих; повернутися у в. п. – видих. Повторити 4-6 разів. Темп середній.

17. В. п. – те саме. Поворот тулуба вліво, руки у сторони – вдих; повернутися у в. п. – видих. Повторити 4-6 разів у кожен бік в середньому темпі.

18. В. п. – ноги на ширині плечей, руки на поясі. Пружні нахили вліво і вправо. Повторити 4-6 разів. Дихання довільне, темп середній.

19. В. п. – о. с. Вивести руки вгору, одночасно ліву ногу назад на носок, прогнутися – вдих; повернутися у в. п. – видих. Повторити 4-6 разів кожною ногою. Темп середній.

20. В. п. – ноги разом, руки вперед. Згинання і розгинання пальців рук, колові обертання у променевоzap'ястних суглобах. Повторити 10-15 разів згинання і розгинання, 10-15 разів – колові рухи. Дихання довільне, темп середній.

21. В. п. – о. с. Присідаючи, руки вперед – видих; повернутися у в. п. – вдих. Повторити 4-6 разів. Темп повільний.

22. В. п. – о. с Відвести лікті назад – вдих; повернутися у в. п. – видих. Повторити 6-8 разів. Темп повільний.

23. В. п. – о. с Підняти руки вгору – вдих; вільно опустити вниз – видих. Повторити 6-8 разів. Темп повільний.

24. В. п. – о. с Повільна ходьба на місці 20-30 с. Дихання довільне. Тривалість заняття – 15-20 хв.

Орієнтовний комплекс гімнастичних вправ, які виконують у тренувальний період (слабка група):

1. В. п. – сидячи на стільці, руки на поясі. Лікті назад, прогнутися – вдих; лікті вперед – видих ротом. Повторити 3-4 рази. Темп повільний. Видих триваліший від вдиху.

2. В. п. – те саме, руки до плечей. Лікті вгору, вперед – вдих; лікті вниз – видих. Повторити 4-6 разів. Темп повільний.

3. В. п. – те саме. Руки на колінах. Згинати і розгинати пальці рук, колові оберти кистями. Повторити 5-6 разів кожну вправу. Дихання довільне, темп середній.

4. В. п. – сидячи, руки на поясі. Почергове згинання і розгинання ніг у колінних суглобах. Повторити 5-6 разів. Дихання довільне, темп середній.

5. В. п. – те саме. Повторити впр. 2.

6. В. п. – сидячи щільно до спинки стільця, руки вниз. Нахил вліво, праву руку під пахву – видих; повернутися у в. п. – вдих. Те саме у правий бік. Повторити 3-4 рази. Темп повільний.

7. В. п. – сидячи, руки на поясі. Поворот голови вліво, ліву руку вивести вбік долонею вгору – вдих. Повторити 3-4 рази в кожен бік. Темп повільний.

8. В. п. – сидячи, упор руками ззаду. Зігнути обидві ноги, коліна до грудей – видих; повернутися у в. п. – вдих. Повторити 4-6 разів. Темп середній.

9. В. п. – сидячи, руки вниз. Руки в сторони, голову вгору – вдих; повернутися у в. п. – видих. Повторити 3-4 рази у середньому темпі.

10. В. п. – сидячи, в руках гімнастична палиця. Руки вгору – вдих; опустити вниз – видих. Повторити 4-5 разів. Темп середній.

11. В. п. – сидячи. Імітація рухів весляра на байдарці. Повторити 6-8 разів. Дихання довільне.

12. В. п. – сидячи, палиця на колінах хватом знизу. Зігнути руки, палицю до грудей – вдих; повернутися у в. п. – видих. Повторити 4-5 разів. Темп середній.

13. В. п. – сидячи, руки вздовж спинки стільця. Руки в сторони – вдих; розслаблено опустити – видих. Повторити 3-4 рази. Темп повільний.

14. В. п. – сидячи, руки на поясі. Рухи головою вперед, назад, вправо, вліво, колові рухи. Повторити 2-4 рази. Темп середній. Дихання довільне.

15. В. п. – о. с Руки в сторони, назад – вдих; повернутися у в. п. – видих. Темп повільний. Повторити 4-6 разів. Тривалість занять – 15-20 хв.

Орієнтовний комплекс гімнастичних вправ, які виконують у тренувальний період (середня група):

1. Ходьба звичайна, на носках, із високим підніманням стегна протягом 1-2 хв. Темп середній.

2. Легкий біг протягом 30-40 с. Ходьба на місці 20-30 с. Темп повільний.

3. В. п. – стоячи. Руки вгору – вдих; опустити – видих. Повторити 5-6 разів. Темп повільний.

4. В. п. – стоячи, руки на поясі. Лікті назад, прогнутися – вдих; лікті вперед – видих. Повторити 3-5 разів. Темп повільний.

5. В. п. – стоячи, руки до плечей. Лікті вгору, піднімаючись на носках – вдих; повернутися у в. п. – видих. Повторити 4-5 разів. Темп повільний.

6. В. п. – те саме. Колові обертання у плечових суглобах в один, потім – в інший бік. Повторити 4-5 разів у обидва боки. Темп середній. Дихання довільне.

7. В. п. – стоячи. Ноги нарізно, руки на поясі. Пружні нахили вліво, праву руку за голову, лікоть назад, згинаючи праву ногу в коліні – видих; повернутися у в. п. – вдих. Повторити 4-5 разів у кожен бік. Темп середній.

8. В. п. – те саме. Пружні нахили вліво, ліву руку долонею назовні вбік – вдих; повернутися у в. п. – видих. Те саме вправо. Повторити 3-4 рази в кожен бік. Темп повільний.

9. В. п. – те саме. Пружні повороти вліво, ліву руку вліво, пальці стиснути в кулак – вдих; повернутися у в. п. – видих. Те саме вправо. Повторити 3-4 рази в кожен бік. Темп середній.

10. В. п. – те саме. Руки в сторони – вдих; розслаблено опустити – видих. Повторити 4-6 разів. Темп повільний.

11. В. п. – те саме. Присісти, руки вперед – видих; повернутися у в. п. – вдих. Повторити 6-8 разів. Темп середній.

12. В. п. – стоячи, руки з гантелями внизу. Почергове виведення рук угору. Повторити 4-6 разів. Дихання довільне. Темп середній.

13. В. п. – те саме. Праву руку вперед – вдих; повернутися у в. п. –

видих. Повторити 3-4 рази кожною рукою. Темп середній.

14. В. п. – те саме. Руки в сторони – вдих; повернутися у в. п. – видих. Повторити 4-5 разів. Темп повільний.

15. В. п. – ноги на ширині плечей, руки на поясі. Пружні нахили в сторони. Повторити 3-4 рази в кожен бік. Дихання довільне. Темп середній.

16. В. п. – стоячи, руки вздовж тулуба. Руки в сторони – вдих; розслаблено опустити – видих. Повторити 3-4 рази. Темп повільний.

17. В. п. – лежачи на спині, руки вздовж тулуба. Руки в сторони, вгору – вдих; опустити в сторони, вниз – видих. Повторити вправу 4-5 разів. Темп повільний.

18. В. п. – те саме, руки під головою, лікті притиснуті до підлоги, ноги зігнуті в колінах. Поворот ніг уліво — видих; повернутися у в. п. – вдих. Повторити 4-5 разів у кожен бік. Лікті не відривати від підлоги. Темп повільний.

19. В. п. – лежачи на животі, упор руками на рівні грудей. Випрямляючи руки, прогнутися – вдих; повернутися у в. п. – видих. Темп повільний.

20. В. п. – те саме, руки вздовж тулуба. Прогнутися, піднімаючи голову, плечі і груди, руки назад – вдих; повернутися у в. п. – видих. Повторити 4-5 разів. Темп повільний.

21. В. п. – стоячи, руки на поясі. Прогнутися, лікті назад – вдих; лікті вперед, голову опустити – видих. Повторити 3-4 рази. Темп повільний.

22. В. п. – стоячи, руки внизу в замок. Піднятися на носках, руки вгору долонями назовні – вдих; в сторони, вниз – видих. Повторити 3-4 рази. Темп повільний.

23. В. п. – сидячи, руки вниз. Руки в сторони – вдих; розслаблено опустити вниз – видих. Повторити 3-4 рази в повільному темпі.

24. В. п. – стоячи, руки на поясі. Відвести лікті назад – вдих; повернутися у в. п. – видих. Повторити 6-8 разів. Темп повільний. Тривалість занять – 20-25 хв.

Орієнтовний комплекс гімнастичних вправ, які виконують у тренувальний період (сильна група):

1. В. п. – сидячи, руки на поясі. Лікті назад, прогнутися – вдих; лікті вперед – видих. Повторити 3-4 рази. Темп повільний.

2. В. п. – сидячи, руки вздовж тулуба. Руки в сторони, вгору – вдих; повернутися у в. п. – видих. Повторити 3-4 рази. Темп повільний.

3. В. п. – сидячи, руки на колінах. Згинання та розгинання пальців

рук, колові обертання у променезап'ястних суглобах (пальці в кулак). Кожну вправу повторити 6-8 разів. Темп середній. Дихання довільне.

4. В. п. – сидячи, руки до плечей. Лікті і голову підняти вгору – вдих; повернутися у в. п. – видих. Повторити 3-4 рази. Темп повільний.

5. В. п. – те саме. Колові рухи у плечових суглобах. Повторити 3-4 рази у кожен бік. Темп середній. Дихання довільне.

6. В. п. – сидячи, руки вниз. Руки в сторони – вдих; згинаючи ногу в коліні, повільно підтягнути її руками до грудей – вдих. Оберти 4 рази кожною ногою. Темп повільний.

7. В. п. – стоячи, руки на поясі. Поворот уліво, одночасно відводячи ліву руку долонею вгору – вдих; повернутися у в. п. – видих. Повторити 3-4 рази в кожен бік. Темп повільний.

8. В. п. – сидячи, руки на поясі. Встати, руки в сторони – вдих; повернутися у в. п. – видих. Повторити 4-5 разів. Темп середній.

9. В. п. – те саме. Нахили, повороти і колові рухи головою. Повторити по 2-3 рази кожен рух. Дихання довільне. Темп середній.

10. В. п. – лежачи, руки вздовж тулуба. Руки вгору – вдих; розслаблено опустити вниз — видих. Повторити 3-4 рази. Темп повільний.

11. В. п. – лежачи. Вивести ліву ногу вгору – видих; розслаблено опустити – вдих. Повторити 2-3 рази кожною ногою. Темп повільний.

12. В. п. – те саме. Повільний вдих носом, тривалий видих ротом. Повторити 3-4 рази у повільному темпі.

13. Малорухливі і рухливі ігри. Тривалість занять – 25-30 хв.

У тренувальний період застосовують різні форми занять фізичними вправами, включаючи рухливі і малорухливі спортивні ігри. Залежно від клінічного перебігу захворювання, функціонального стану серцево-судинної, дихальної та інших систем, а також загальної тренуваності хворого обсяг, тривалість і навантаження можуть збільшуватися або зменшуватися. Тому поряд із описаними комплексами фізичних вправ можна використати додаткові гімнастичні вправи, які за рекомендацією лікаря або методиста фізичної культури слід включити у процедуру ранкової гігієнічної гімнастики або іншої форми фізичної культури.

Розділ 5. Особливості занять після захворювань центральної нервової системи та обміну речовин

5.1. Неврози і методика їх профілактики

Найбільш поширеним захворюванням центральної нервової системи у студентів є неврози та граничні нервово подібні стани. Під цією назвою в теперішньому часі об'єднують психічні та нервово-психічні захворювання перехідного характеру, що зумовлені порушеннями у системі відносин особистості та проявляються різними соматовегетативними та психічними розладами.

Причиною розвитку неврозів є несприятливі психічні дії, пов'язані із конфліктною ситуацією, яка формує у студента усвідомлення глибокої незадоволеності або власної неповноцінності. Певне значення у розвитку неврозів має невропатична конституція, що характеризується вродженою незрілістю вищих механізмів вегетативної регуляції та соматичній ослабленості. Студенти, у яких виявлено невроз, відрізняються підвищеною чутливістю до найрізноманітніших змін зовнішнього середовища, вони зазвичай погано адаптуються до нових умов навчання та побуту, повільно сходяться із однолітками. Такі студенти страждають простудними захворюваннями, схильні до алергічних реакцій. Вони вразливі, боязкі, настрій у них легко змінюється, нерідко вони мають стан подавленості, пригніченості.

Невропатична конституція у таких юнаків та дівчат створює підвищену готовність до виникнення сомато-вегетативних та рухових розладів (невропатичні рвоти, тики, порушення нормального самопочуття, стану, апетиту і т. п.), а також астено-невротичних явищ (дратівлива слабкість, підвищена втомленість, невротичні страхи і т. п.). Провокуючим моментом у виникненні цих розладів нерідко є розумова перевтома, яка розвивається на фоні неправильного режиму.

Серед неврозів розрізняють загальні та систематичні порушення [7; 8]. Загальними неврозами називають такі психологічні порушення, в клінічній картині яких виражені розлади зі сторони багатьох функціональних систем. До захворювань цього типу відносять астенічні (неврастенії) та істеричний неврози.

Типовою ознакою астенічного неврозу є синдром дратівливості, слабкості, тобто поєднання явищ підвищеної чутливості із швидким виснаженням психічних процесів, що веде до зниження фізичної працездатності та настрою. У клінічній картині цього типу неврозу спостерігається багато ознак різних соматовегетативних розладів у вигляді погіршень самопочут-

тя депресивного типу, які періодично наступають, порушень стану, головних болей, неприємних відчуттів в області серця, печінки та шлунку, підвищеній пітливості, нестійкості реакцій серцево-судинної системи. Типовою реакцією кровообігу на фізичне навантаження функціональної проби Літунова у студентів із таким неврозом є астенічна реакція.

Студенти в період астенізації відчувають пригнічений настрій, виражений дискомфортом, почувають безпричинну або невідповідаючу реальним причинам тугу, замикаються у собі, через дратівливості або, навпаки, млявості та апатії, втрачаючи звичайний контакт із оточуючими. Типовою дією таких станів є невіра у свої сили, можливості, відчуття труднощів, пов'язаних із виконанням звичайних завдань або фізичних вправ. Не зважаючи на відсутність при цьому захворюванні глибоких та незворотних нервово-психічних порушень, астенічний невроз, який негативно впливає на успішність, засвоєння навчального матеріалу, знижуючи працездатність, може вести до тривалої соціальної дезадаптації студентів.

Істеричний невроз у підлітків, юнаків та дівчат проявляється переважно у вигляді відносно ізольованих психічних розладів типу істеричних нападів. Вони характеризуються обмеженням свідомості та сприйняття (тимчасова сліпота або глухота), розладом рухів (неможливість стояти та ходити при відсутності паралічів або порізів нижніх кінцівок), істеричній втраті голосу (афонія), а також багатьом вегетативним порушенням (почервоніння обличчя і шиї, посилення потовиділення, вражена тахікардія, різні порушення дихання, іноді рвота).

Поруч із власними істеричними симптомами клінічна картина цього захворювання включає і загально невротичні розлади і підвищену дратівливість, коливання настрою, нерідко слізливість, виражену психічну та фізичну втомлюваність, нестійкість судинних реакцій. Загальноневротичні порушення при істеричному неврозі, однак, виражені не менше, ніж при астатичному.

Суттєвою особливістю істеричного неврозу, що дозволяє відрізнити його від інших схожих психосоматичних розладів, є прихована у підсвідомості свого роду умовна бажаність порушень, що розвивається у хворого, який привертає таким чином до себе увагу оточуючих. У такий спосіб хворий демонструє розладами у своєму стані своєрідний вихід із конфліктної ситуації.

Схильність до істеричного неврозу виявляється з дитинства, при чому вирішальне значення у цьому відношенні належить вихованню, що формує егоцентричне сприйняття оточуючої дійсності, однак розгорнута

клінічна картина істеричного неврозу зазвичай спостерігається пізніше. У дівчат неврози можна спостерігати частіше, ніж у юнаків.

Як астеничний, так й істеричний невроз небезпечні з переходом порушень із епізодичними проявами у невротичний розвиток особистості, що призводить до "відходу в хворобу" та тривалої соціальної дезадаптації.

Вирішальне значення серед педагогічних дій, за допомогою яких вдається забезпечити можливість реадaptaції хворих до умов навчання та праці, тим самим створюючи передумови для вилікування, має фізичне сприйняття. Систематичні правильно організовані заняття фізичними вправами та загартуванням дозволяють не лише відволікти увагу хворого від патологічних змін та переключити цю увагу на реальні справи та соціально важливі інтереси, але й дають можливість суттєво змінити реактивність центральної нервової системи, яка грає важливу роль у властивих для цих захворювань порушень.

Завданнями фізичного виховання студентів із неврозами є поступове підвищення сили, врівноваженості і рухливості нервових процесів, розвиток адаптації до дії м'язової діяльності та факторів зовнішнього середовища, зниження температурної чутливості, підвищення працездатності організму, а також нормалізація порушених соматичних, психічних та вегетативних функцій. Для вирішення завдань використовують всі форми занять, які рекомендуються для студентів спеціальних медичних груп. Такий комплексний підхід до засобів та методів фізичного виховання, що використовується в силу своєї ефективності при різних захворюваннях, для студентів із неврозами та неврозоподібними станами має особливе значення.

Неврози – психічні розлади, зумовлені порушеннями у системі відносин особистості, які значною мірою формуються та провокуються конфліктною ситуацією у побуті та навчанні. Цей патологічний процес неможливо вилікувати за рахунок ізольованих дій на організм, які взяті без врахування конкретних умов його життєдіяльності. Оздоровлення тут можливе за допомогою засобів фізичної культури. Саме тому заняття фізичними вправами у раціональних формах повинні проходити через весь режим навчання, праці та відпочинку студентів, які страждають цими захворюваннями, оздоровлюючи свій режим та нормалізуючи реактивності організму.

Забезпечити цілеспрямоване використання всіх форм фізичного виховання у заняттях із студентами, які страждають на неврози та неврозоподібні стани, можна лише у випадку гарного контакту цих студентів із

викладачем та повного взаєморозуміння між ними. Тільки за цієї умови студент може активно протидіяти хворобі, долаючи стереотипи своїх відносин з оточуючими.

Студентам із невротами і невротоподібними станами рекомендують, окрім навчальних занять, ранкову гімнастику, ввідну гімнастику, заняття фізкультурними паузами та фізкультурними хвилинками. Обов'язкова та винятково важлива складова частина процесу фізичного виховання цих студентів – домашні завдання, що включають примітки дозованих фізичних навантажень, гартуючих процедур.

Загальними принципами фізичного виховання студентів із астеничними та істеричними невротами є такі:

1) використання засобів емоційного впливу (музичний супровід, доброзичливий контакт викладача із студентами під час занять фізичними вправами) для створення необхідного ступеня оптимістичного, здорового відношення студентів до занять;

2) поступове тренування різних м'язових груп "на тривалість" за умови дозованого використання фізичних навантажень, не дозованих до стану граничної втоми;

3) застосування активного відпочинку у вигляді вправ для непрацюючих м'язів, як загально принципової організації будь-яких занять фізичними вправами;

4) широке використання елементів ігор та змагань у заняттях, як методу тренування активної уваги та покращення психологічного стану хворих;

5) широке, але дозоване використання елементів загартування у вигляді водних процедур, повітряних ван, ультрафіолетового опромінювання;

6) використання засобів фізичного виховання на фоні загального гігієнічно обґрунтованого образу життя, навчання, сну та відпочинку;

7) самоконтроль, орієнтований перш за все на вивчення динаміки наростання ознак тренуваності та фізичної підготовки із обов'язковою реєстрацією самими студентами досягнутих результатів. Використання цих результатів для переконання студентів у їх можливостях, зміцнення здоров'я та досягнення високої працездатності

Особливістю фізичного виховання студентів із астеничними невротами є використання викладачем у заняттях при навчанні фізичними вправами переважно методу розповіді як основного, а методу показу вправ, як допоміжного. Навпаки, при істеричному невроті, частіше за все, найбільшого ефекту досягають при використанні методу показу фізичних вправ.

У роботі зі студентами, які мають різні форми системного неврозу, слід враховувати також і те, що при істеричному неврозі винятково важливі групові заняття фізичними вправами, які сприяють придбанню та вдосконаленню порушених при цьому захворюванні навичок спілкування студентів із оточуючими.

5.2. Методика формування довільного розслаблення м'язів

Довільне розслаблення м'язів – один із важливих засобів зміцнення здоров'я та розширення функціональних можливостей підлітків із послабленим здоров'ям. Вміння довільно розслабляти м'язи сприяє більш економному виконанню підлітком побутових, виробничих спортивних рухів, прискорює відновлення процесів та вироблення нових рухових навичок, допомагає боротися із скованістю рухів.

Багатьма вченими встановлено зв'язок функціонального стану центральної нервової системи із рухом та тонусом смугастої та несмугастої м'язової тканини. Виявлено активну участь мімічних, жувальних, мовних м'язів та м'язів пальців рук, яку вони беруть у реалізації емоційних реакцій. При напруженні м'язів кисті в кулак, в таламусі біоелектрична активність збільшується у два з половиною рази, а при згинанні у ліктьовому суглобі – лише у півтора рази. Ось чому дуже важливо у тренуванні заняття на напруження м'язів досягти хорошого розслаблення мімічних, жувальних, мовних м'язів, м'язів кисті та пальців рук.

М'язове розслаблення – це зовнішнє відображення стану спокою, врівноваженості, яке характерно для позитивних емоцій (наприклад при посмішці, сміху, задоволенні та ін.). Воно є фазою підготовки нервової системи до відпочинку (наприклад сну), знижує реактивність вегетативних центрів та гасить емоційну збудженість.

Вміння розслабитись виробляється при активній участі нервової системи і завдяки вольовим зусиллям. Формування навички довільного розслаблення м'язів у підлітків із послабленим здоров'ям є важливим завданням. Вміння розслабитись впливає на зміцнення здоров'я та сприяє підвищенню працездатності. Вправи на розслаблення також є однією із важливих умов оволодіння технікою аутотренінгу. Процес формування навички довільного розслаблення м'язів у підлітків поділяється на три етапи: створення уявлення про розслаблений стан м'язів, розучування вправ, що сприяють вдосконаленню даної навички, виконання вправ,

пов'язаних із роботою певних м'язових груп при розслабленому стані інших ланок тіла (махові рухи, змішані, виси, упори та ін.).

Кожна вправа на розслаблення ділиться на дві частини. Перша – акцентоване напруження м'язів або групи м'язів протягом 3-4 с. Друга – повне розслаблення. Посилює ефективність вправи своєрідний самонаказ. Наприклад, напружуючи м'язи рук, слід зосередитись на цьому відчутті та промовляти про себе: "м'язи рук максимально напружені". Виконуючи другу частину вправи, слід казати собі: "м'язи рук абсолютно розслаблені". Кожна вправа повторюється 6-8 разів. Вправи на розслаблення вважають засвоєними, коли вони виконуються без помилок не менше трьох разів та супроводжуються відчуттями розслабленості (важкості) у м'язах.

Переходити до розучування більш складних вправ на розслаблення необхідно лише після того, як будуть добре засвоєні вправи попередньої групи. Не рекомендується розучувати вправи на розслаблення при послабленні уваги, болях у м'язах, поганому самопочутті.

Приклад вправ першої групи, що створюють уявлення про розслаблений стан м'язів

1. В. п. – лежачи на спині, руки вздовж тулуба. По команді "Вдих!" кисть правої руки стиснути в кулак (напівсили), фіксувати 2-3 с. По команді "Видих!" – повне розслаблення м'язів правої руки. При цьому слід уявити, що руки поважчали, збільшились в об'ємі.

2. В. п. – те ж. По команді "Вдих!" напружити м'язи лівої руки (фіксувати 2-3 с). По команді "Видих!" – повне розслаблення м'язів лівої руки, напружених м'язових груп.

3. В. п. – те ж. По команді "Вдих!" напружити м'язи рук, фіксувати 2-3 с. По команді "Видих!" – повне розслаблення м'язів рук.

4. В. п. – те ж. По команді напружити м'язи правої ноги, фіксувати 2-3 с. Намагатись зберігати вільне дихання та утримувати розслабленими м'язи рук і тулуба. По команді повністю розслабити м'язи правої ноги.

5. В. п. – лежачи на спині (животі), ноги широко розведені у сторони, носки ніг розвернуті назовні, п'ятами "зачепитися" за рейку гімнастичної драбини. По команді "напруження" зведення ніг (фіксувати 2-3 с.), зберігаючи вільне дихання та утримувати розслабленими м'язи рук і тулуба. По команді повністю розслабити м'язи ніг.

6. В. п. – стоячи обличчям до гімнастичної драбини, триматись руками за рейку на рівні плечей. По команді напружене розведення (зведення, опускання, піднімання) рук, фіксувати 2-3 с., зберігаючи вільне дихання.

По команді повне розслаблення м'язів рук.

Вправи другої групи характеризуються рухами ланок або частин тіла після розслаблення певних груп м'язів. При виконанні цих вправ, особа, що навчається, зосереджує увагу на спробі "відпустити" по команді ту чи іншу групу м'язів, що утримують певну частину тіла.

Приклад вправ другої групи:

1. В. п. – о. с. По команді руки в сторони (вперед, догори), фіксувати 2-3 с. По команді "Відпустити", руки розслабити.

2. В. п. – ноги на ширині плечей, нахил вперед. По команді руки в сторони (вперед), фіксувати 2-3 с. По команді "Відпустити", руки опустити із вільним похитуванням вниз.

3. В. п. – ноги разом, руки вгорі "в замок". По команді напружити всі м'язи, фіксувати 2-3 с. По команді розслабитися із видихом.

4. В. п. – лежачи на спині, руки за голову. По команді сісти, підняти ногу – кут, фіксувати 2-3 с. По команді розслабитися із повним видихом.

5. В. п. – стоячи до гімнастичної стінки. По команді розслаблено "відпустити" ногу.

Вправи третьої групи пов'язані із утриманням частин тіла: виси, упори, а також вправи шахового характеру.

Приклад вправ третьої групи:

1. В. п. – ноги на ширині плечей, руки розслаблені. Повороти тулуба, захлестуючи рухи навколо тулуба.

2. В. п. – ноги на ширині плечей, нахил вперед. Вільні махи руками вперед – назад (в бік).

3. В. п. – стоячи боком до опори, рука на опорі. Вільні махи розслабленою ногою вперед – назад.

4. В. п. – стійка на лопатках. Педальовання розслабленими ногами.

5. В. п. – о. с. Підскоки із розслабленим підтягуванням рук.

На заключному етапі вдосконалення навички довільного розслаблення м'язів увагу підлітків слід переключити із м'язової діяльності на вирішення певних завдань, на досягнення поставлених цілей. У шахових вправах, наприклад, використовують такі вправи: торкання заданого орієнтира, при підскоках та стрибках досягти заданої висоти підскоку або ритму рухів.

Комплекс вправ на розслаблення для рук (кожну вправу виконувати 4 рази):

1. Встати прямо, руки вперед, напружуючи м'язи кисті, перед-

пліччя, плеча. Пальці стиснути в кулак. Розслаблено "кинути" вниз руки та виконати вільні маятникоподібні рухи.

2. Та ж вправа у нахилі.

3. З'єднавши пальці рук за спиною, нахилитися. Розслаблюючи пальці, дати рукам можливість зіслизнути зі спини (м'язи рук не напружувати).

Для ніг (кожну вправу виконувати 2-3 рази):

1. Встати лівою ногою на невелике підвищення, лівою рукою триматися за опору. Підняти пряму ногу якомога вище вперед, носок відтягнути. Розслаблено "впустити" ногу.

2. Лягти на спину, ноги зігнути, коліна вільно розвести. Напружуючи м'язи стоп, гомілок та стегон, звести із зусиллям коліна, стопи прижати до опори. Розслаблюючи ноги, повернути їх у вихідне положення.

3. Лягти на правий бік, ноги зігнути у колінах та тазостегнових суглобах. Ліву ногу випрямити вгору. Розслаблюючись, прийняти вихідне положення.

Комплекс вправ на розслаблення для тулуба (виконувати 3-4 рази):

1. Лягти на живіт. Напружуючись, прогнутись, намагатися злегка підняти коліна, плечі та голову. Розслаблюючись, прийняти вихідне положення.

2. Лягти на спину. Напружуючись, злегка зігнути тулуб, торкнутись плечима до ніг (якщо рівновагу у цьому положенні тримати важко, можна трохи допомогти собі руками). Розслаблюючись, прийняти в. п.

Комплекс вправ на розслаблення для голови та обличчя (повторити по 4-6 разів):

1. Напружуючи м'язи лобу, злегка підняти брови, широко розкрити очі. Розслабити м'язи, вільно опустити повіки.

2. Зажмуритись. Розслабити повіки, залишаючи їх замкнутими.

3. Міцно стиснути щелепи та зуби. Розслабляючи їх, вільно опустити нижню щелепу.

4. Напружуючи язик, прижати його кінчик до піднебіння. Розслабити язик і щелепи.

Вправи для розслаблення м'язів заспокоюють. Якщо виконання вправ на розслаблення м'язів поєднувати із аутотренінгом, то їх оздоровчий ефект значно зростає.

5.3. Особливості занять при порушеннях обміну речовин

Порушення обміну речовин у молодих людей – часта причина погіршення стану здоров'я. Відсоток цих захворювань за останні десятиріччя

складає зростаючу частину всієї патології серед молоді. Окрім того, відхилення обміну речовин від норми у більшості випадків виявляється підґрунтям для розвитку хвороб, що вражають інші системи організму (серцево-судинну, центральну нервову систему) та суттєво порушують фізичну та розумову працездатність студентів.

Основне значення серед різних видів порушення обміну речовин у студентів належить ожирінню, цукровому діабету, гіпер- та гіпотиреозу. Усі ці захворювання за механізмом свого розвитку становлять порушення ендокринних регуляторних функцій – ендокринопатії.

Ожиріння може проявитися у двох формах: екзогенно-конституційний розвиток, який пов'язаний із надлишковим вживанням їжі при недостатніх енергетичних тратах, і вроджений, в основі якого лежить одне із захворювань нейроендокринної системи (адипозогенитальна дистрофія Фреліха, синдром Кушига, гіпоталамічне ожиріння та ін.). Уроджені форми ожиріння зустрічаються вкрай рідко і практично всі випадки ожиріння у студентів, віднесених за станом здоров'я до спеціальної медичної групи, є за своїм походженням результатом надлишкового вживання їжі. Так, якщо ожиріння поєднується із високим зростом студента, відсутністю якогось захворювання і батьки його достатньо здорові, то вроджену патологію як причину порушення обміну речовин практично можна виключати.

Не зважаючи на сприятливий характер найбільш поширеної форми ожиріння, її розвиток призводить до значних структурних та функціональних порушень в організмі. Надлишкова маса тіла утрудняє рухову активність юнака або дівчини, призводить до зниження пропріоцептивної імпульсації та послаблення діяльності нервової системи. У результаті цих змін знижуються трофічні впливи центральної нервової системи та життєдіяльність всіх систем організму, та особливо скелетної мускулатури. У свою чергу це призводить до порушень будови тіла та постави, погіршує функціональний стан серцево-судинної та дихальних систем, адаптацію їх до умов фізичних навантажень. Розвиток ожиріння, таким чином, супроводжується формуванням своєрідного "порочного кола" у регуляції функцій: збільшення маси тіла утруднює рухову активність та погіршує адаптацію організму до умов м'язової діяльності, що, в свою чергу, сприяє подальшому прогресуванню патологічного процесу.

В оцінці значення ожиріння, навіть мало вираженого (перевищення

стандарту маси тіла на 10-29,9% — I ступінь ожиріння) або сягаючого середнього ступеня (перевищення стандарту маси на 30-49,9% — 2 ступінь ожиріння), необхідно мати на увазі, що воно є одним із найбільш небезпечних факторів ризику для захворювань у більш зрілому віці атеросклерозом та гіпертонічною хворобою з їх різними ускладненнями – інфарктом міокарда, нирок та інсультом головного мозку.

Вирішальне значення для нормалізації порушеного обміну речовин при ожирінні має фізична культура. Заняття фізичними вправами, з одного боку, і гартуючи впливи, з іншого, визначаються засобами, здатними вплинути не лише на симптоматику і перебіг хворобливого процесу, але й на його патогенез. Важливо мати на увазі, що посилена рухова активність підвищує недостатні енергетичні затрати організму та сприяє зниженню підвищеного апетиту, тим самим обмежуючи постачання надлишкової кількості харчових речовин в організмі.

Патогенетичний вплив занять фізичними вправами на організм студентів з ожирінням проявляється також у підвищенні рівня трофічних впливів центральної нервової системи завдяки включенню моторно-вісцеральних рефлексів. Перебудова регуляції внутрішніх органів, систем кровообігу та дихання покращує адаптацію організму до умов м'язової діяльності, що, в свою чергу, полегшує подолання "порочного кола", що лежить в основі захворювання.

Цукровий діабет – одне із найбільш тяжких захворювань, в основі якого лежить порушення вуглеводного обміну, викликане ендокринними механізмами. Виникнення цукрового діабету є результатом недостатності дії інсуліну – гормону, що виробляється бета-клітинами острівкової тканини підшлункової залози (острівки Лангеранса). Інсулін, будучи важливим регулятором обмінних процесів, особливо вуглеводного та жирового обміну, здійснює дві функції: утилізацію глюкози тканинами та утворення вуглеводних депо у вигляді гликогена, що відкладається у печінці та частково у м'язах. Оскільки існує ряд гормонів, що впливають на вуглеводний обмін протилежно інсуліну (андренокортикотропний, соматотропний та тиреотропний гормони гіпофізу, гормони наднирників, щитовидної та статевих залоз), то в результаті порушення ендокринних функцій можуть виникати різні форми діабету – наприклад, діабет, викликаний надлишковою продукцією соматотропного або тиреотропного гормонів.

У молодих осіб найбільш частою формою діабету є панкреатична

форма цукрового діабету. Виникає це захворювання зазвичай активно і протягом декількох тижнів або 1-2 місяців з'являється та наростає спрага, підвищується апетит, розвивається слабкість та схуднення, нерідко відчувається сухість та зуд шкіри. У ряді випадків однією із перших ознак діабету є зниження стійкості до інфекцій (зокрема гнійничкових), розвивається фурункульоз.

Лікування цукрового діабету не зводиться лише до застосування інсуліну та дієти. Найбільший ефект забезпечується при систематичному використанні дозованих фізичних вправ та гартуючих процедур. Важливо при цьому мати на увазі, що враховуючи знижену стійкість до інфекцій та неприпустимість перевтоми, необхідно застосовувати засоби фізичної культури відповідно до функціональних можливостей організму студентів.

Гіпер- та гіпотиреоз становлять дві протилежні форми порушень функцій щитовидної залози. Найбільш поширена форма захворювання – гіпертиреоз, що супроводжується зазвичай збільшенням щитовидної залози.

Основними ознаками гіпертиреозу є нейровегетативні синдроми (психічна лабільність, психомоторне збудження, нерідко головний біль, виражена пітливість, слабкість, підвищена втомленість, стійкий дермографізм, схуднення), тахікардія – до 120-200 ударів/хв із різкою лабільністю пульсу та очні симптоми – деяке випячування очей при широких очних щілинах та підвищеному блиску склер, рідке мигання [7; 10].

Важливою умовою раціонального режиму навчання, праці та відпочинку юнаків та дівчат із ознаками гіпертиреозу є активний руховий режим, здатний за рахунок дозованих фізичних навантажень забезпечити тренувальний ефект. Систематичні заняття фізичними вправами при гіпертиреозі необхідні, щоб покращити регуляцію вегетативних функцій та забезпечити трофічні впливи на обмінні та енергетичні процеси у тканинах.

Серед різних фізичних вправ, що використовується у заняттях із студентами спеціальних медичних груп, особливе значення при порушеннях обміну речовин мають циклічні вправи невеликої та середньої інтенсивності, що включають у діяльність великі м'язові групи рук, ніг та тулуба. Для того, щоб збільшити витрати енергії (особливо при ожирінні) та загальний об'єм величини рухової активності, в заняттях фізичним вихованням доцільно широко використовувати активний відпочинок.

Для студентів із порушеннями обміну речовин, в основі яких лежать

ендокринні розлади, дуже важливі вправи для невтомлюваних м'язів груп. Будучи застосованими в якості рухових переключень, ці вправи здатні "починати" вегетативні реакції. Ефект "погашення" вегетативних зрушень, який дозволяє безпосередньо в процесі виконання фізичних вправ забезпечити прискорення відновлення реакцій кровообігу та дихання, надається тією умовою, яка здатна, відомою мірою зменшити навантаження на слабкі ланки регуляції, не лише не знижуючи, але навіть збільшуючи величину тренуючих впливів на обмінні та енергетичні процеси організму.

5.4. Спеціальні вправи для самотійних занять

Організм підлітків із послабленим здоров'ям буде поступово пристосовуватись до фізичних навантажень при поєднанні загальнорозвиваючих та спеціальних вправ.

Перші переслідують оздоровлення та розвиток всього організму студента, здійснюючи загальне тренування підлітка, надають загально-оздоровчий вплив на весь організм.

Спеціальні вправи спрямовані на відновлення функцій, порушених захворюванням або травмою. Наприклад, при переломах кісток лівого плеча для лівої руки будуть розглядатися спеціальні вправи. Вправи для здорових кінцівок та тулуба будуть загально зміцнюючими. Зазвичай на заняттях підлітків з ослабленим здоров'ям загально зміцнюючі та спеціальні вправи чергуються, забезпечують як загальний вплив на організм, так і розвиток функціональних вражень систем [11; 17]. Спеціальні вправи застосовуються у сукупності із загальнорозвиваючими вправами. Питома вага спеціальних вправ на заняттях збільшується поступово, відповідно до покращень загального стану студента та розвитку функціональних можливостей пошкоджених систем.

Спеціальні вправи, що застосовуються при захворюваннях серцево-судинної системи:

1. Рухи у дрібних суглобах (активізація периферійного кровообігу), виконуються у в. п. – лежачи, сидячи, стоячи.
2. Рухи верхніми та нижніми кінцівками, тулубом у сукупності з рухами, що стимулюють периферійний кровообіг і обмін речовин та механіз-

ми регуляції.

3. Рухи руками, ногами, тулубом на місці та у русі для тренування серцево-судинної та дихальної систем.

4. Вправи із навантаженнями, опорами та напруженням

5. Вправи на розслаблення м'язів.

6. Дихальні вправи (статичні та динамічні).

Спеціальні вправи, що застосовуються при захворюванні органів дихання. Спеціальні вправи, спрямовані на покращення механізму дихання у спокої та при м'язовій діяльності, зміцнення м'язів, що беруть участь у диханні, збільшення екскурсії грудної клітки та діафрагми, розтягування плевральних спайок, очищення дихальних шляхів від мокроти.

Спеціальні вправи поділяються на статичні та динамічні:

1) із рівним, ритмічним диханням;

2) із зрідженим диханням;

3) із зміною типу дихання (грудне, черевне, змішане);

4) із зміною структури дихального циклу: а) подовження вдиху; б) паузи на вдиху; в) видих поштовхами; г) промовляння звуків на видиху;

5) збільшуючи вентиляцію легенів;

6) направлені на формування навичок правильного дихання при виконанні фізичних вправ.

При бронхіальній астмі спеціальні дихальні вправи виконуються за такою методикою: за коротким вдихом слідує тривалий видих (дихальна гімнастика). Рекомендується вдихати носом, а видихати ротом (губи складені як для свисту – трубочкою).

Дихальні вправи виконують із вимовою звуків (а, о, ф, х, ш) на видиху (варіанти – на рахунок 1 – 4 видих, потім вдих та ін.). Їх можна виконувати під метроном, на місці, у русі, зі знаряддям та без нього.

Наприклад, на два удари метроному (метроном встановлюється на 60 ударів на хвилину) – вдих, на 6 ударів – видох або на 2 удари підняти м'яч вгору (вдих) і на 4 – 6 нахил донизу (видих). Щоб збільшити опір при видиху для підвищення внутрішнього бронхіального тиску, широко використовують вдих через одну ніздрю, через стиснуті зуби, через трубочку у воду, надування гумових іграшок.

Для розтягування спайок у нижніх відділах легень вправи для тулуба виконують із глибоким вдихом під час поворотів і нахилів у здорову сторону і для розтягування спайок у бокових відділах, руки тулуба треба

поєднувати із глибоким вдихом, при спайках у верхніх частинах легень вправи доцільно виконувати у вихідному положенні сидячи із застосуванням гімнастичних палок, м'язів.

Спеціальні вправи, що застосовуються при захворюваннях нервової системи. Опорно-руховий апарат із ЦНС пов'язаний чутливими (центропрагнучими) та руховими (центробіжними) нейронами. По чутливим шляхам від м'язів у кору великого мозку людини поступають сигнали, які приймаються руховими нейронами та здійснюють рухову реакцію – відповідь. Правильно організовані заняття полегшують перебіг та пом'якшують наслідки багатьох захворювань нервової системи.

При функціональних захворюваннях нервової системи (неврозах) заняття рекомендують проводити на свіжому повітрі (екскурсії, походи, прогулянки). Це створює умови для виховання відчуття колективізму, сприяє підвищенню працездатності, зміцненню здоров'я.

Для тренування збудливих та гальмівних процесів нервової системи рекомендується застосовувати такі вправи:

1. вправи із напруженням та розслабленням різних м'язових груп;
2. ходьба зі зміною темпу під рахунок або звук метронома;
3. вправи на увагу (два хлопка – зупинитись, один хлопок – присісти, три хлопки – повернутися направо та ін.);
4. вправи-завдання;
5. ходьба із закритими очима, із поворотом по сигналу;
6. танцювальні кроки (перемінний крок, крок польки та ін.);
7. стрибки у довжину, через перешкоду, скакалку;
8. вправи на рівновагу, точність (метання у ціль);
9. вправи із швидкою зміною характеру руху;
10. рухливі ігри, пов'язані зі зміною поз, прискоренням, зупинками.

Захворювання та пошкодження нервової системи проявляється у вигляді рухових, чутливих, координаційних розладів та порушень трофіки. При захворюваннях нервової системи можуть спостерігатися паралічі (повна відсутність м'язових скорочень, довільні рухи), парези (часткове випадання рухових функцій). Паралічі та парези бувають двох видів: спастичні (центральні) та в'ялі (периферичні). Тіперкінезами називають неповільні, примусові рухи, позбавлені позитивного значення (судороги, атетоз, дрижання). Порушені координації називаються атаксією (статична, динамічна).

Вправи, що застосовуються при в'ялих паралічах:

- 1) ідеомоторні;
- 2) такі, що зближають точки кріплення м'язів;
- 3) із вираженим зусиллям та напруженням;
- 4) на розвиток опорної функції;
- 5) у воді.

Вправи, що застосовуються при статичних паралічах:

- 1) для окремих послаблених м'язових груп;
- 2) активне розслаблення м'язів;
- 3) вправи на розтягування;
- 4) у воді;
- 5) на розвиток опорної функції.

Спеціальні вправи, що застосовуються при порушенні обміну речовин. Підлітки із порушеннями жирового обміну (ожиріння, тучність) повинні дотримуватись певного режиму харчування і рухів. Їм слід утримуватися від переїдання, багато та енергійно рухатись, займатись фізичною працею, фізкультурою.

Вправи, що виконуються при ожирінні:

- 1) для зміцнення м'язів живота (30-40% часу заняття);
- 2) для великих м'язових груп кінцівок, тулуба;
- 3) із навантаженням, які виконуються із повною амплітудою;
- 4) ходьба із високим підніманням ніг у різному темпі;
- 5) дихальні;
- 6) тривалі ігри, екскурсії, походи, плавання, зимові види (лижі, ковзани);
- 7) водні процедури.

Спеціальні вправи, що застосовуються при захворюваннях травного апарату:

- 1) черевне дихання (зустрічне дихання – на виході втягується передня стінка живота);
- 2) для м'язів живота і спини;
- 3) для м'язів проміжності і тазу;
- 4) ходьба із високим підніманням колін;
- 5) присідання, нахили, повороти тулуба;
- 6) із набивним м'ячем (підкидання, ловіння та ін.);
- 7) на четвереньках;

8) втягування живота;

9) у положенні лежачи на животі, руки вздовж тулуба, піднімання ніг із напруженням сідничних м'язів.

Нижче автори наводять комплекси ранкової гігієнічної гімнастики та оздоровчі вправи для чоловіків і жінок.

Комплекси ранкової гігієнічної гімнастики та оздоровчі вправи для чоловіків і жінок:

1. Ходьба: 1-8 – на зовнішньому зводі стопи; 9-16 – на внутрішньому зводі стопи. Виконувати 60 с.

2. В. п. – о. с. 1 – руки вперед; 2-3 – ліву ногу відставити назад на носок, прогнутися, руки в сторони; 4 – в. п. повторити 8-12 разів.

3. В. п. – ноги нарізно на ширині плечей, руки на поясі, 1-3 – три пружні повороти тулуба вліво; 4 – в. п., 5-8 – те саме вправо. Повторити 8-12 разів.

4. В. п. – о. с. (скакалка складена вчетверо, натягнута). 1-4 – рух обома руками по колу ліворуч від тіла (скакалка у натягнутому положенні); 5-8 – те саме праворуч. Повторити 8-12 разів.

5. В. п. – ноги разом, руки зі скакалкою угорі (скакалка складена учетверо). 1-4 – згинаючи ліву ногу та опускаючи руки вниз, перенести ногу через скакалку (скакалка натягнута), поставити її на підлогу перед собою; 5-8 – зворотним рухом повернутися у в. п. Те саме другою ногою. Повторити 8-12 разів.

6. В. п. – лежачи на спині, руки зі скакалкою випрямлені уперед (скакалка складена удвоє), ноги у колінах зігнуті та спираються об підлогу ступнями. 1-4 – покласти ноги зліва від тіла на підлогу, торкаючись підлоги правою рукою праворуч від тіла (поворот тулуба вправо); 5-8 – в. п., 9-16 – те саме у другий бік. Повторити 8-12 разів.

7. В. п. – лежачи на животі, руки спереду (скакалка складена вчетверо). 1-4 – прогнутися, трохи підняти руки (скакалка натягнута); 5-8 – в. п. Повторити 8-12 разів.

8. В. п. – сидючи на підлозі, ноги разом, руки зі скакалкою вгору (скакалка натягнута). 1-2 – опускаючи руки вниз та згинаючи коліна, зачепити скакалку за ступні; 3-4 – випрямляючи ноги в колінах, підняти їх вперед; 5-8 – в. п. Повторити 8-12 разів.

9. Біг на місці або із просуванням та переходом на ходьбу. Виконувати 1-2 хв.

10. В. п. – о. с. (скакалка складена у двічі). 1-4 – руки вгору, дуже

натягнувши скакалку; 5-8 – в. п. Повторити 4-8 разів.

Комплекс вправ для осіб розумової праці:

1. Ходьба 1-2 хв.;
2. Руки вгору – вдих, опустити – видих. Повторити 6-8 разів;
3. Колові рухи руками, 10-12 разів у кожен біг. Дихання не затримувати;
4. Підняти ліву руку вгору, нахилитися два рази праворуч. Те саме в інший бік. Повторити 8-10 разів в кожен бік;
5. Присісти, руки вперед – видих. Встати, руки опустити – вдих. Повторити 20-25 разів;
6. Нахил уперед, намагаючись руками торкнутись підлоги – видих. Випрямитися, руки вгору – видих. Повторити 15-20 разів;
7. Підняти пряму ногу вгору, поставити її вперед на носок. Повторити 10-12 разів кожного ногою;
8. Упор лежачи на передпліччях. Розігнути руки, прогнутися назад – вдих. Стегна від підлоги не піднімати. Повернутися у в. п. – видих. Повторити 10-12 разів;
9. Ходьба 1-2 хв.;
10. Руки в бік – вдих, опустити – видих. Повторити 10-12 разів;
11. Ходьба з високим підніманням колін. Виконувати 2-3 хв. Легкий біг – 8-10 хв. Ходьба, але спокійна – 1-2 хв.;
12. Мах правою ногою вперед, одночасно із правою рукою назад. Потім виконати мах ногою назад, рука – вперед. Повторити 10-15 разів. Те саме лівою ногою.

Розділ 6. Нетрадиційні системи зміцнення здоров'я студентів й усунення відхилень у їх стані

До нетрадиційних систем відносяться створені останнім часом системи оздоровчої гімнастики.

1. Шейпінг – система фізичних вправ, спрямована на формування бажаної фігури людини.
2. Позитивний ефект вправ досягається в сукупності з раціональним харчуванням.
3. Ізотон – система фізичних вправ при якій підтримується постійне напруження. Використовується для приведення в нормальний стан всіх фізіологічних систем організму людини.

4. Водна гімнастика або "Акваеробіка" – система фізичних вправ, що проводяться у воді.

5. Оздоровчий фітнес – система фізичних вправ спрямована на формування придатності людини до практичної професіональної діяльності.

6. Східні системи фізичних вправ.

6.1. Східні системи оздоровчої гімнастики

Вітчизняна школа фізичного виховання має великий досвід. У той же час не менші, а інколи й більші знання та методи їх реалізації притаманні закордонним системам. Тому природній процес взаємодоповнення розширює їх можливості в досягненні оздоровчого ефекту, раціоналізації цієї оздоровчої системи.

При цьому важливо не пряме переймання закордонних національних систем фізичних вправ, а їх адаптація до вітчизняної ментальності та вітчизняної системи фізичного виховання, яка склалася історично. Це відноситься до так званої східної системи, деякі з яких вже перетнули державні кордони, та за допомогою реклами сприймаються як "найуніверсальніші". Багато з цих характеристик є справедливими.

Східні системи фізичних вправ увібрали в себе багатовікові традиції і багатий досвід безлічі поколінь, які допомагають пізнати та використовувати приховані резерви людини, розвивати її психофізичні якості у гармонії з навколишнім середовищем.

Відмінними ознаками східної оздоровчої системи є:

релігійно-філософські особливості;

ритуальність і освітність оформлення занять;

спроба глибокого осмислення рухів тіла та взаємодії їх з внутрішнім відображенням – процесами, які відбуваються в організмі під час вправ, оцінкою відповідних відчуттів;

сувора регламентація дій, поз та їх з'єднання, що відповідають канонам тієї чи іншої системи;

використання прийомів психічної саморегуляції (сконцентрованість уваги на "точці", уявне проговарювання дійсності, волевий перерозподіл напруги та розслабленості та ін.);

присутність правил – вимог, які встановлюють манеру та стиль поведінки учня, його спілкування з учителем;

формування відповідного стилю життя в цілому.

Різні системи мають і специфічні особливості. Деякі з них потрібно розглянути.

6.2. Система оздоровчої гімнастики у Китаї

Система оздоровчої гімнастики у Китаї розвивалась у контексті загальної концепції "Вчення про годування життя" ("Яншенсюз"), яка сформувалась у процесі історичного розвитку філософії, як цілісна система знань про удосконалення організму, в епоху Чуньцю – Чжаньго (8-3 ст. до н. е.). Теорія цього вчення охоплює різні сфери людської діяльності: медицину, оздоровлення засобами вправ, військове мистецтво та ін. Це вчення немало допомогло об'єднанню китайських філософсько-релігійних догм, оскільки усіма, незалежно від доктринальної приналежності до конфуціанства, даосизму, будизму чи інших напрямків філософії. В основі вчення лежать ідей про додержання гармонії між двома першоначалами – "Інь" (позитивний заряд, жіноче начало) і "Ян" (позитивний заряд чоловіче начало) та їх маніфестаціями у матеріальному світі у вигляді трьох складових: плоти, життєвої енергії ("Ци") і свідомість чи духа ("Шень"). Гармонізація проходить на основі закону "великої грані" чи "великої межі" ("Таїцзи"), відповідно до яких Інь і Ян можуть взаємоперетворюватись по досягненню ними межі. Усі органи і системи в людині класифікуються за Інь-Ян, засобом зв'язку між якими служать меридіани ікалатералей, в яких циркулює енергія – "Ци".

Тією чи іншою мірою зазначені філософські начала знаходять відображення в різних східних системах оздоровлення і бойових мистецтвах.

6.3. Оздоровча система "Ци-гун"

Оздоровча система "Ци-гун" є важливим елементом східної народної медицини і розглядається як один із головних засобів укріплення здоров'я та профілактики безлічі хвороб.

Спеціалісти, які працюють з оздоровчою системою "Ци-гун" рекомендують запобігати непомірності, вести просте спокійне життя, вказують на важливість відпочинку для психіки людини. Саме відпочинок, спокій та релаксація важливі у медитаційних вправах для відпочинку, які ведуть до здоров'я.

За допомогою цієї гімнастики повинен бути досягнутий внутрішній,

природний стан спокою, оскільки лише тоді можливе істинне неспотворене сприйняття навколишнього світу та злиття тіла і розуму в єдине ціле.

Психосоматичні фактори визнавались і враховувались в оздоровчій гімнастиці Давнього сходу при створенні різних комплексів вправ. Сім психічних етапів: гнів, радість, сум, роздуми, горе, страх та жах у надмірній мірі – наносять шкоду організму. Іншими словами, стресові ситуації і психічні травми можуть викликати функціональне порушення з соматичними формами патології. Відомо наприклад, яку роль в етіології та патогенезі широко розповсюдженої хвороби – гіпертонії, відіграють стреси.

Основні принципи гімнастики "Ци-гун" – протистоять цим руйнуючим здоров'я факторам, і у важкий критичний момент допомагають правильно реалізувати свої внутрішні резерви для розв'язання важливих життєвих ситуацій з найменшими змінами у здоров'ї.

У наш час сформовані основні системи оздоровчих вправ, які входять до складу дихальної гімнастики "Ци-гун":

1. Система "Нейян-гун" або вправи для профілактики "харедини". Використовується головним чином дихальна гімнастика, яка складається з основної дихальної вправи, що поступово ускладнюється. Приймавши правильну позу, протягом 1-2 хв. дихати через ніс. Під час вдиху кінчик язика підіймається до піднебіння, потім триває пауза та видих, під час якого язик опускається в звичайне положення. Одночасно з цим, той, хто займається, подумки повинен промовити слова, тривалість яких відповідає довжині дихального циклу. Починаючи з 3 одноголосних слів, одне з яких вимовляється під час вдиху, друге – під час паузи, третє – під час вдиху.

Потрібно відзначити, що цей принцип ефективно використовувати разом з іншими вправами на різні групи м'язів не тільки для осіб, що займаються, але і для тих, хто проводить заняття.

Слова, що вимовляються, повинні бути з певним сенсом, повинні надавати впевненість у користі цих вправ для зміцнення здоров'я. Дихання при цьому завжди повинно бути природним, рівномірним, без відчуття нестачі повітря. Особливо такий принцип дихальних вправ показаний при функціональних змінах органів травлення.

2. Система "Цян-чжуан-чун" має три напрямки:

виконання оздоровчих вправ з використанням природного дихання: рівних, повільних і спокійних дихальних рухів;

особлива увага звертається на глибокі і тривалі дихальні рухи;

звичайно вдих і видих повинні бути рівні;

вправи підбираються відповідно до дихання, і засновані на таких порадах: при виконанні вдиху грудна клітина збільшується і живіт втягується, а при виконанні видиху навпаки: живіт вип'ячується, а груди втягують. Рекомендується при відхиленні у стані центральної нервової і серцево-судинної системи і органів дихання.

3. Система "Баоцзянь-чун", або вправи для зберігання здоров'я, призначена для осіб похилого (старого віку); вбирає в себе 21 вправу полегшеного характеру і направлено на профілактику захворювань у практично здорових людей.

6.4. Система "Тай-цзи-чжуань"

Ця оздоровча гімнастика, яку називають "Гра п'яток звірів та птахів", була введена китайським лікарем Хуа То ще в другому столітті. Але розробка її, згідно з легендою, належить даосистським ченцям. Слова "тай-цзи" означає "вищий", "чжу-ань" – "кулак", а в цілому перекладаються як "вищі основні вправи" або "триваючий бокс".

Принцип, на якому будується послідовність комплексу "Тай-цзи-чжуань" – той самий, який притаманний і всім системам сходу: взаємоперетворюваність протилежностей "Інь" і "Ян". Кожний рух переходить у свою протилежність: за підйомом слідує опускання, за рухом вперед – рух назад, після завершаючого – початковий рух – без яких-небудь перерв та зупинок, плавно і гармонійно – і в цьому проявляється цілісність організму і його відповідність Природі.

Нахили, повороти та інші рухи тілом скомбіновані за принципом кругової зміни, тому вони "знямають усе напруження; забезпечують внутрішню і зовнішню гармонію".

Оздоровчий вплив "Тай-цзи-чжуань" полягає у тому, що завдяки певній послідовності рухів тіла і концентрації уваги, активніше тече життєва енергія, зникають патологічні причини для її блокування.

Комплекс вправ зміцнює ноги ("корні"), суглоби, стопи завдяки переміщенням маси тіла з однієї ноги на другу, кроки в бік та інше.

Зміцненню мускулатури спини і правильної осанки надається особливе значення. "Неправильне положення хребта породжує усі хвороби" – при правильному положенні хребта урівноважують функції

нервової системи, підвищують життєдіяльність і захисні сили організму.

Цьому сприяють рухи стегнами, які допомагають зміцнити хребет та всі м'язи спини й ніг; вправи, спрямовані на поліпшення рухливості стегон, "розминають органи черевної порожнини і таза".

Система передбачає виконання рухів при максимальній концентрації уваги на "ідеї" руху.

Рух повинен співпадати з диханням. При цьому частково використовуються система дихання "Цян-чжунь-чун". Особлива увага приділяється правильним рухам, їх якості.

Наведемо основні правила виконання рухів:

тазостегнові суглоби і коліна злегка зігнуті;

рух іде від стегна; рухатись вперед і назад плавно, без замкнутості.

При кроці назад торкатися опори носком ноги, при кроці вперед – п'ятою. Усю підошву ставити на опору поступово, перекочуючись з одночасним переносом маси тіла на уся ногу;

верхня частина тулуба під час руху зберігає вертикальне положення;

рухи рук – плавні; якщо кисть підіймається, плече повинно бути опущеним. Можливі повороти кистей, при цьому важливо слідкувати за положенням долонь: вгору, вниз, вперед – як вимагається.

6.5. Даосизм (основні психофізичні регуляції)

Головне завдання даоської практики психотренінгу і психосаморегуляції (так званої даоської йоги) полягає у виявленні першочергового закладення в ньому космічного початку, а не в підкоренні людини загальним космічним законам з тим, щоб ліквідувати всі перешкоди для істотного і повного самопрояву всіх процесів на мікрорівні. У результаті людина стає рівноправним в усіх відношеннях членом "космічної тріади: небо – земля – людина".

Граничним вираженням всезагальної закономірності функціонування Всесвіту є "велике дао", яке ототожнюється даосами з істиною сутністю людини і в повному підкорянні якому вони бачать вищу мету культурного і фізичного розвитку людської особливості.

Ще в ті далекі часи, коли зароджувався даосизм, використання фізичних вправ суворо регламентувалось залежно від пори року, місяця, тижня, ідентичності "істинної сутності" людини, "істинної сутності" всіх явищ і процесів.

Вникаючи в гармонію руху і нібито розчиняючись в ньому, той, хто займається, – стає частиною Всесвіту. Він не робить штучних зусиль, але разом з тим його вправи утворюють красу і гармонію.

Вільні рухи, дихання, правильно підібрана музика і повне внутрішнє розкріпачення і розслаблення – це і є ті необхідні (але недостатні) умови, які впливають на процес оздоровлення психофізичного стану.

6.6. Медитація

Термін "медитація" визначається у філософській енциклопедії як "розумова дія, спрямована на доведення психіки людини до стану поглибленого зосередження, досягнення урівноваженості розуму та психіки".

Завдяки певній послідовності розумових актів досягається значне зниження реакції організму на окремі зовнішні та внутрішні подразники. Сучасні дослідники надають пояснення медитативно-дихальним вправам з позиції медицини і фізіології. Функції зовнішнього дихання знаходяться у прямій залежності від стану центральної нервової системи (ЦНС). Імпульси з дихального центру іррадіюють по ЦНС, здійснюючи вплив на тонус кори головного мозку, динаміку коркових потенціалів та періодичність альфа-ритмів при переході організму від спокою до фізичної активності і навпаки, тобто впливають на психічну діяльність.

У широкому розумінні, медитація з давніх часів розглядалась на Сході як засіб самовираження людини, який дозволяє разом з тим реалізовувати приховані можливості людського "я". Так, прозріння і екстаз – не єдині наслідки медитації. Інші "продукти" – зміни, наприклад, стереотипів поведінки чи зцілення людини. У більш вузькому значенні під медитацією маються на увазі спеціальні вправи для розширення розумово-психічних властивостей людини, їх розвитку, в тому чи іншому напрямку.

Одна з розрізняючих характеристик медитації – її тривалість. Вона може досягати 2-3 годин, при мінімальних розмірах – 10-15 хвилин.

Коли хтось послабшав або фізично нерозвинений, радять займатися гімнастикою, будь-яким видом спорту, розраховуючи, що по мірі систематичних тренувань фізичні недоліки ліквідуються або зменшаться. Ту саму роль відіграють медитативні вправи, але вже по відношенню до психіки і розумового розвитку.

Медитативна практика, наприклад "Чань-буддизм", має багато методик перебудови інтелектуальної, духовної, а також тілесної

структури людини. Практикуються миттєві подразники у вигляді різних окриків, несподіваних ударів чи поштовхів – вважається, що все це стимулює "прозріння". З цією практикою тісно пов'язана система фізичного виховання монахів дзен-буддиського проджею. Їх навчають приймати правильні рішення в екстремальних ситуаціях, застосовуючи фізичні вправи, але при цьому в умовах медицини. Наприклад, знаходячись на краю прірви, вміти не втратити рівновагу, активно аналізуючи ситуацію, прийняти правильне рішення і здійснити відповідну рухливу дію. Усе це – не для тієї краси, яку ми бачимо у кінофільмах. Усе це для того, щоб виховати гостроту реакцій, вміння в долі секунди приймати рішення і сконцентрувати "в одній точці" велику енергію.

Одна зі шкіл дзен-буддизму, відома під назвою "сото", використовує такий спосіб медитації. Особа, що медитує, сідає обличчям до стіни і намагається забути усілякі хвилювання, відділитися від самого себе. Спочатку концентрується на м'язовій релаксації, потім на ритмі дихання не втручаючись в його природність. Особа, що медитує, намагається встати на позицію стороннього спостерігача і не впливати логікою, емоціями на свої думки. При цьому відчувається приємний внутрішній спокій та впевненість. Спираючись на цей стан, практикуючий може здійснювати свідомий психічний процес з більшою глибиною концентрації уваги на реальних чи абстрактних об'єктах.

У практиці використовуються багато психотехнік, заснованих на концентрації дихання, пульсу, "життєвих центрів" і т. ін. Відомі види йоги з психофізичної медитації на музиці, позі, ходьбі, положенні тіла, бесіді, різних захопленнях та ін. Існують і види динамічної медитації, наприклад в єдиноборствах. Наведемо приклад однієї з таких медитацій. Вправа виконується з почуттям насолоди:

1. Біг на місці, високо підіймаючи коліна, дихання ритмічне, рівне.

2. Заспокоїти дихання і пульс, розслабити м'язи роту, сісти в зручну позу з прямою спиною. Почати легкі, непомітні коливання концентруючись на внутрішній енергії.

3. Лягти на спину, відкрити очі і виконати швидкі оберти очима за годинниковою стрілкою. Сконцентрував увагу на точці, що знаходиться між бровами.

4. Закрити очі і "розчинитися в повітрі".

Людині, яка ні чим подібним не займалась, важко зрозуміти усе вище сказане. Але мільйони людей цим живуть і займаються кожен день.

6.7. Ушу

Ушу – одна з найдавніших східних систем психофізичного вдосконалення. Вона більш відома як система ведення бою і самооборони. Значною мірою таке визначення пов'язане з художніми уявленнями в різних кіно і деякими свідченнями про те, що ушу зародилося в стародавні часи як система самооборони монахів та сільських мешканців.

По-перше, ця система вбирає в себе багато канонів перерахованих вище оздоровчих систем; по-друге, маючи на увазі навіть навчання військовому мистецтву, треба визнати оздоровчо-розвиваюче значення комплексів, які є в ушу; по-третє, ця система достатньо чітко визначає адресність тих чи інших комплексів тим, кому потрібно стати воїном, і тим, хто бажає розвивати і зберігати здоров'я.

Методика вправ в ушу заснована на координації роботи свідомості і дихання в процесі дій динамічного і статистичного характеру. Важливою особливістю виконання цих дій є уповільнення і активне розслаблення. Це досягається здібністю регулювати різні внутрішні процеси в організмі, рівномірним розподілом навантаження на усі групи м'язів.

У виборі оздоровчих вправ вимоги ушу зводяться до такого:

- 1) основу оздоровчого ушу повинні складати рухи національної школи "тай-цзи-цюань";
- 2) заняття проводяться на природних майданчиках і без спеціального обладнання;
- 3) комплекси з найпростіших видів вправ виконуються 4-6 хвилин;
- 4) рухи послідовно ускладнюються.

Комплекси передбачають стандартну послідовність вправ й іменуються за кількістю фрагментів які у них входять: "24", "48", "68" і т. д.

Серед характерних ознак комплексів таких вправ оздоровчого циклу можна виділити такі:

характер діяння: плавність і округлість рухів, їх мала і середня амплітуда;

режим діяння на фоні відносно повільного темпу, рівномірність і безперервність дій;

робочі пози: пряме, вертикальне положення тулуба і голови;

супроводжуючі умови: розслабленість, розумове супроводження руху і контроль спостереження за рухом рук; рівномірне, нефасоване дихання;

умови забезпечення занять: дотримання відносної теми, обмеження

зовнішніх подразнень аж до повного їх виключення, внутрішній спокій, сконцентрованість.

Такі вимоги до організації занять ушу і виконанню вправ визначають і відповідні методичні правила:

- 1) сувора черговість рухів в комплексі;
- 2) досягнення "сенсу" кожної вправи та їх конкретна адресація;
- 3) доступність комплексу для будь-якої статі і віку;
- 4) глибока віра в користь вправи як мотиваційна основа заняття;
- 5) доведення ступеня володіння вправою до автоматизму навичок за умови безпомилкового їх виконання;
- 6) постійне удосконалення майстерності, що передбачає послідовний перехід до все більш складних комплексів.

При цьому ефективним способом вивчення комплексів є розподілення їх на окремі вправи чи частини, які можуть складатися з 3-8 вправ, але з наступним їх об'єднанням.

Етапи навчання вправам в ушу в цілому схожі з загальноприйнятими в фізичному вихованні: перший етап передбачає засвоєння зовнішніх форм і послідовності рухів одного комплексу; другий етап – уточнення деталей і стилістика рухів, об'єднання окремих фрагментів в цілісну комбінацію, вибір індивідуального темпу руху й постановка відповідного дихання, третій – автоматизація і організація рухів, об'єднання зовнішніх форм рухомого вираження з внутрішнім змістом (усвідомлення рухів), керування психічним і фізичним станом.

Основний ефект впливу вправ ушу на організм того, хто займається, – загально розвиваючий (збуджуючий чи оздоровчий (заспокійливий)). Крім такого загального впливу можливий частковий лікувальний чи профілактичний ефект, оскільки вважається, що фізичний вплив через збудження нервово-ендокринних центрів впливає на стан різних функціональних систем.

Перераховані характерні ознаки ушу дають підстави рекомендувати й елементи для заняття в домашніх умовах й різних індивідуально-групових формах.

Окрім оздоровчого напрямку ушу, в Китаї розповсюджений його спортивний напрямок. Виконання комплексів вправ відбувається відповідно до певних правил змагань, згідно з якими оцінюється якість, важкість і зміст вправ, що виконуються.

Змагання поділяються на індивідуальні, в парах і трійках. Вправи

можуть виконуватися без предметів, з предметами – палицею, м'ячем, ціпком та ін. Групові вправи нагадують види єдиноборств або хватку із супротивником, а основу їх складають засоби нападу та захисту.

Візуально такі поєдинки сприймаються як серії швидких й точних рухів тіла з короткою зупинкою між серією в тій чи іншій позі. Глибокі випадки або присідання чергуються з рухами ударного і махового характеру. Початок і закінчення поєдинку мають відповідне ритуальне оформлення.

Класифікація спортивного ушу має 5 розділів. У змаганнях можуть брати участь як чоловіки, так і жінки, але змішані поєдинки виключаються.

Змагання проводяться з багатоборства, що включає 6 видів вправ: дві вправи різних стилів ушу, 3 вправи з предметами і 1 – поєдинок з супротивником.

У цілому спортивне ушу вважається не травмонебезпечним видом. Воно притягує маси осіб, що займаються, своєю емоційністю, доступністю і демонстрацією спритності. Тим не менш, для оволодіння високою майстерністю у спортивному ушу повинна бути ще багатолітня підготовка під керівництвом спеціаліста і високо інтенсивні тренування з дотриманням багатьох специфічних умов і правил.

У масовому застосуванні, як показує історія, ушу є ефективним способом психічного вдосконалення.

Йога – релігійно-філософська система сповідання та наслідування, дотримання канонів якої повинно привести до з'єднання душі людини з абсолютною душею – Богом. У цьому полягає життя йогів. А на шляху для його досягнення необхідне безперервне очищення – "звільнення душі", з'єднання її з "абсолютним духом".

Містичний ореол йоги, неприйняття її релігійності і філософської суті відштовхує від неї багатьох адентів матеріалізму, визиває різку критику, а часто і повне заперечення.

До цього додано свідчення несприятливого (долетального випадку) впливу занять йогою теж з відповідними негативними реакціями. Хоча, зазвичай, увесь негатив є наслідком грубого порушення ігнорування індивідуальних особливостей тих, хто займається, що призводить до неадекватності вибору вправ.

Необхідно одразу відмітити, що одна із задач йоги (і може бути одна з її значних сторін), полягає у поєднанні в людині фізичних і психічних початків і потенцій. А це, безумовно, заслуговує вивчення досвіду і використання його в оздоровленні.

Слово "використання" спеціально виділено тут в аспекті необхідності, і тому що в багатьох посібниках неодноразово підкреслюється, що займатися йогою можуть тільки здорові люди, що не можна здійснювати зусилля над організмом, що звичайний йоговський режим занять категорично заборонений при підвищенні кров'яного тиску, при захворюванні внутрішніх органів, серцевих захворюваннях і т. ін.

Між іншим, в багатьох джерелах повідомляється, що наприклад "директор школи йогов у Калькутті ... в дитинстві був хворою, фізично нерозвиненою та хворобливою дитиною. Медичні, дієтичні засоби і звичайні фізичні вправи не виправили положення, і у віці 17 років він зобов'язаний був звернутися до йоги і швидко досягнув бажаних результатів у своєму фізичному розвитку. М'язи у нього збільшилися у розмірах, збільшилась їх сила, твердість м'язів у напруженому стані стала така велика, що можна було б безболісно стискати їх металевими щипцями".

У цьому випадку, навіть маючи одну складову здоров'я – наявність тілесної сили, можна говорити, що йога тут може бути дуже корисна.

Якщо звернутися до практики, то виявляється, що багато окремих елементів йоги давно знайшли застосування в сучасних спортивних тренуваннях і в лікувальній фізичній культурі.

Сучасне аутогенне тренування засноване на методах концентрації уваги і розслабленні; для розвитку сили м'язів застосовуються "статодіагностичні" вправи, які використовуються йогою з давніх часів; для створення стимулюючих гіпосіхічних режимів діяльності застосовуються спеціальні рухові завдання з дозуючою затримкою дихання, які є невід'ємною складовою йоги.

Необхідно додати, що йога – це система рухливої активності, яка несе в собі ще й профілактичну функцію.

У фізичному вихованні виділяються – "фізичний розвиток", "фізична підготовка", "психологічний характер особистості", "психологічний статус" та ін. як самостійні поняття – що виправдано лише в аналітичному аспекті.

Однак лише у системі фізичного тренування йоги органічно поєднані в єдине ціле фізичні і психологічні процеси, притаманні людині як єдиній субстанції.

Це той випадок, коли аналітичний вплив (на різні системи і одночасно) приводить до синтезу різних ефектів, що поєднуються в єдиний результат, відповідної цілеспрямованості всієї складної системи.

Досвід йоги (інколи навіть без врахування менталітету того, хто нею займається), свідчить, що йога корисна у психофізичному розвитку і у вдосконаленні, а при вибіркових впливах – може грати роль ефективного способу оздоровлення людей, які мають відхилення у здоров'ї, і навіть деякі захворювання.

Згідно з сенсовим змістом і адресації підручника необхідно звернутися до тих елементів йоги, які потрібні для оздоровлення.

Одним з найважливіших елементів йоги, який повинен обов'язково бути включений в систему оздоровлення, є формування "мистецтва 3-х вмінь": 1 – м'язового розслаблення; 2 – раціонального дихання; 3 – концентрації уваги.

Основними методами, які формують такі вміння, є:

протилежність способів впливу на організм;

поєднання у вправах фізичних напружень і розслаблень;

поєднання активно-пасивних м'язових дій з дихальними;

побудова заняття йогою за принципами "напруження – розслаблення";

різноманітність відповідних статичних поз;

повне дихання (глибоке дихання по схемі "вдих–видих" – "видих–вдих" – "видих – пауза – вдих". І виконуючи з конкретною кількістю дозування в цілому і по частинах).

Але все це здійснюється при наслідуванні започаткованого принципу йоги – абсолютного сконцентрування на меті всіх своїх дій і точне виконання рекомендованого способу його реалізації.

Наведений тут матеріал не замінює успадкованих свідчень, викладених у відповідній літературі. Тим не менш, має сенс привести опис тих впливів йоги, які показали свою ефективність в оздоровленні осіб середнього віку.

Висновок

Здоров'я – це стан організму людини, який забезпечує йому можливість активно жити та працювати в різних умовах зовнішнього середовища та протистояти його несприятливим факторам.

Для підтримки здоров'я необхідна постійна рухлива активність, яка впливає на обмінні процеси в організмі; розвиває та укріплює опорно-руховий апарат; поліпшує роботу внутрішніх органів, особливо легень, серця, органів травлення, печінки, нирок, поліпшує функції залоз внут-

рішньої секреції.

Ослаблення організму виникає не лише у старіючих, але й у молодих людей, якщо зменшити або ліквідувати їх фізичну активність. Атрофія м'язів та органів неминуча, навіть якщо людина отримує повноцінне харчування.

Гіпокінезія несприятливо впливає на усі системи організму. Погіршується діяльність центральної нервової системи, поперечно-смугастих скелетних м'язів, серця, системи травлення. Виникає загроза захворювань нервово-емоційного характеру, інфаркту міокарда, ожиріння.

Дозоване, постійно зростаюче в обсязі фізичне навантаження обов'язково приведе до поліпшення самопочуття, сну, пам'яті, підвищення працездатності.

Фізичне тренування сприяє збереженню здоров'я; підвищує стійкість організму до несприятливих факторів зовнішнього середовища (інфекціям, радіації, коливанням температури, атмосферного тиску та ін.); збільшує резервні сили організму, дозволяючи переносити більш значні фізичні та психічні навантаження. Усе це сприяє високій активності людини, продовжує його творче життя.

Заняття фізичною культурою повинні бути систематичними та регулярними, тільки у цьому випадку можливо розраховувати на позитивний ефект. При цьому необхідно враховувати свої можливості, стан здоров'я, рівень тренуваності та рекомендації лікарів.

Здорова людина щаслива, відчуває вдовolenня від своєї роботи, прагне самовдосконалення та саморегуляції.

Використана література

1. Агашин М. Ф. Биомеханические тренажеры – универсальные технические средства для оздоровления, тренировки и реабилитации / М. Ф. Агашин, А. С. Кахидзе, А. П. Ткачук // Юбилейный сборник трудов ученых РГАФК, посвященный 80-летию академии. – Т. 3. – РГАФК. – М.: Б. и., 1998. – С. 176 – 187.

2. Азарных Т. Психическое здоровье. (Вопросы валеологии). – М.: МПСИ; Воронеж: НПО "МОДЭК", 1999. – 112 с.

3. Айсаков А. А. Технология комплексного применения тренажерных устройств, гимнастики и массажа в реабилитации лиц с остеохондрозом поясничного отдела позвоночника, осложненного грыжей межпозвоночного диска: Дис. ... магистра физ. культуры / РГАФК. – М.: Б.и., 2000. –

216 с.

4. Алекперов Э. З. Критерии назначения физических тренировок больным острым инфарктом миокарда с разной реакцией на ранние нагрузочные пробы // Кардиология. – 1998. – Т.38. – N 11. – С.13 – 17.

5. Актуальные проблемы физической культуры: Материалы регион. науч.-практ. конф. Т. 4, Ч. 2 // Проблемы физкультур. образования и физ. воспитания учащейся молодежи. – Ростов-на-Дону; Феникс, 1995. – 206 с.

6. Аль-Юсеф М. Физическая реабилитация инвалидов с последствиями спинномозговой травмы грудного отдела позвоночника (в позднем периоде): Дис. ... канд. пед. наук / РГАФК. – М.: Б.и., 1998. – 118 с.

7. Апанасенко Г. Л. Лечебная физкультура при заболеваниях сердечно-сосудистой системы / Г. Л. Апанасенко, В. В. Волков, Р. Г. Науменко – К.: Здоровье, 1987. – 118 с.

8. Аронов Д. М. Постстационарная реабилитация больных основными сердечно-сосудистыми заболеваниями на современном этапе // Кардиология. – 1998. – Т.38. – №8. – С.69 – 80.

9. Балыкин М. В. Эффект воздействия нормобарической гипоксии и физических нагрузок на функциональные показатели кардиореспираторной системы у лиц с повышенной массой тела / М. В. Балыкин, С. Н. Виноградов, Т. П. Генинг // Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры. – 2004. – N 1. – С.18 – 21.

10. Васягина И. И. Разработка программных основ по физическому воспитанию для учащихся вспомогательных школ, отнесенных по состоянию здоровья к специальной медицинской группе / И. И. Васягина, О. А. Барабаш, В. Г. Тютюков, Ермаков С. Н. // Современные проблемы физической культуры и спорта: Материалы 5 науч. конф. молодых ученых Дальнего Востока (21 нояб. 2001). – Хабаровск: Б. и., 2002. – С. 9 – 12.

11. Вдовенко Л. П. Специфика диагностики и реабилитации спортсменов с использованием нетрадиционных методов лечения // Вестник спортивной медицины России. – 1997. – N 2(15). – С. 11.

12. Верхало Ю. Н. Устройства для реабилитационных упражнений // Вестник спортивной медицины России. – 1997. – N 2(15). – С. 71 – 72.

13. Виленский А. К. Применение программы физической реабилитации в комплексном лечении амбулаторных больных персистирующей бронхиальной астмой средней степени тяжести // Физическое воспитание студентов творческих специальностей. 2003. – N 5. – С. 65 – 71.

14. Галиев Р. С. Проблема влияния физических нагрузок и спорта

на аллергию немедленного типа / Галиев Р. С., Замогильнов А. И. // Теория и практика физической культуры. – 2000. – N 1. – С. 51 – 53.

15. Гагонин С. Г. Развитие теории и практики физической культуры путем обобщения опыта боевых искусств Востока: Автореф. дис. ... д-ра пед. наук / СПбГАФК им. П. Ф. Лесгафта. – СПб: Б. и., 1999 – С. 8 – 15.

16. Герус А. И. Физическая реабилитация, ее значение и место в учебном процессе студентов Академии физического воспитания и спорта Республики Беларусь // Вестник спортивной Беларуси. – 1993. – N 3. – С.20 – 22.

17. Грец Г. Н. Применение нетрадиционных методов и средств оздоровительной физической культуры в целях достижения планируемых двигательных показателей и нормализации деятельности систем организма // Теория и практика физической культуры. – 2000. – N 9. – С. 46 – 48.

18. Григорьев Ю. К. Новый метод рефлексотерапии в лечении и реабилитации хронической патологии у спортсменов // Вестник спортивной медицины России. – 1997. – N 2(15). – С.74 – 75.

19. Гримблат С. О. Здоровьесберегающие технологии в подготовке специалистов: Учеб.-метод. пособие / С. О. Гримблат, В. П. Зайцев, С. И. Крамской. – Харьков: Коллегиум, 2005. – 182 с.

20. Дубровский В. И. Лечебный массаж: Учебник для студентов сред. и высш. учеб. заведений по физ культуре. – М.: Владос, 2003. – 464 с.

21. Дубровский В. И. Лечебная физическая культура: Учебник для студентов вузов. – 3-е изд. – М.: Владос, 2004. – 624 с.

22. Егорова Н. С. Силовые упражнения на тренажерах специального типа в физической реабилитации больных остеохондрозом пояснично-крестцового отдела позвоночника: Автореф. дис. ... канд. пед. наук / РГАФК. – М.: Б. и., 2003. – С. 7 – 14.

23. Ермолаева Ю. А. Компьютерное биоуправление позой по стабиллограмме в физической реабилитации больных паркинсонизмом: Автореф. дис. ... канд. пед. наук / РГУФК, НИИ неврологии РАМН. – М.: Б. и., 2004. – С. 9 – 18.

24. Ефимова Л. К. Лечебная физкультура при заболеваниях органов дыхания у детей. – К.: Здоровье, 1988. – 86 с.

25. Кахидзе А. С. Социальные потребности в методиках с использованием тренажеров для восстановления при ДЦП, парезах,

после инсультов, сложных травм // Открытый мир: Науч.- практ. семинар по адапт. двигат. активности. – М.: Б. и. – 1996. – С. 42 – 46.

26. Клименко С. К. Система физкультурно-оздоровительных мероприятий для работников умственного труда / С. К. Клименко, В. С. Назаренко, О. К. Марченко // Теория и практика физ. культуры. – 1990. – N 6. – С. 44 – 45.

27. Коваленко Т. Г. Биоинформационные оздоровительные технологии при проблемно-модульном обучении в системе физического воспитания и реабилитации студентов с ослабленным здоровьем: Автореф. дис. ... д-ра пед. наук / ВолГУ.: – Волгоград: Б. и., 2000. – 20 с.

28. Линь Хоугиэн Китайская гимнастика Цигун: 300 вопросов и ответов / Линь Хоугиэн, Ло Пэйюй. – Ростов-на-Дону: Феникс, 1997. – 540 с.

29. Малиновский С. В. Физическая культура в режиме труда, учебы и отдыха: Учеб.-метод. Пособие / С. В. Малиновский, В. Д. Сячин – М.: Б. и., 1999. – 206 с.

30. Милюкова И. В. Лечебная физкультура / И. В. Милюкова, Т. А. Евдокимова . – Спб.: Сова; М.: ЭКСМО, 2003. – 860 с.

31. Новиков А. Н. Физическая реабилитация больных ишемической болезнью сердца (постинфарктный кардиосклероз) у мужчин среднего и пожилого возраста на стационарном этапе: Дис. ... магистра физ. культуры / РГАФК. – М.: Б. и., 2002. – 170 с.

32. Пархотик И. Лечебная физическая культура при заболеваниях внутренних органов и нарушении обмена веществ: Цикл лекций. – К.: Б. и. 1986. – 128 с.

33. Степашко М.В. Масаж і лікувальна фізкультура в медицині: Підруч. для студ. вищ. навч. мед. зал. / М. В. Степашко, Л. В. Супостат. – К.: Медицина, 2006. – 288 с.

34. Физическое воспитание и спорт в высших учебных заведениях: III Междунар. электрон. конф. / Под ред. С. С. Ермакова. – Харьков; Белгород; Красноярск: ХГАДИ, 2007. – 124 с.

35. Фізичне та валеологічне виховання студентської молоді: Зб. наук. пр.: Матеріали міжрегіон. наук.-практ. конф. – Луганськ : Вид. СНУ, 2000. – 100 с.

36. Язловецкий В. С. Физическое воспитание детей и подростков с ослабленным здоровьем. – К.: Здоровье, 1991. – 230 с.

