

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

**ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
МІСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА імені О. М. БЕКЕТОВА**

**ТЕОРЕТИЧНО-МЕТОДИЧНІ ЗАСАДИ
ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ
СТУДЕНТСЬКОЇ МОЛОДІ
НАВЧАЛЬНИЙ ПОСІБНИК**

Частина 1

**Харків
ХНУМГ ім. О. М. Бекетова
2022**

Автори:

Безкоровайний Дмитро Олександрович, кандидат наук з фізичного виховання та спорту, доцент, завідувач кафедри фізичного виховання і спорту Харківського національного університету міського господарства імені О. М. Бекетова;

Горошко Наталія Ігорівна, старший викладач кафедри фізичного виховання і спорту Харківського національного університету міського господарства імені О. М. Бекетова;

Четчикова Ольга Іванівна, старший викладач кафедри фізичного виховання і спорту Харківського національного університету міського господарства імені О. М. Бекетова;

Звягінцева Ірина Миколаївна, старший викладач кафедри фізичного виховання і спорту Харківського національного університету міського господарства імені О. М. Бекетова

Рецензенти:

Сірик Володимир Степанович, доцент, завідувач кафедри фізичного виховання та спорту Харківського національного університету архітектури та будівництва;

Галашко Максим Миколайович, кандидат наук з фізичного виховання та спорту, доцент, доцент кафедри фізичного виховання та здоров'я Харківського національного медичного університету

*Рекомендовано до друку Вченою радою ХНУМГ ім. О. М. Бекетова,
протокол № 9 від 27 травня 2022 р.*

ТЗЗ **Теоретично-методичні** засади фізичного виховання студентської молоді : навч. посібник : у 2 ч. / Д. О. Безкоровайний, Н. І. Горошко, О. І. Четчикова, І. М. Звягінцева ; Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2022. – Ч. 1. – 239 с.

У навчальному посібнику розглянуто засади теорії та методики фізичного виховання студентів закладів вищої освіти технічного спрямування, зокрема питання формування здорового способу життя, фізіології рухової активності, методики збереження професійної працездатності, традиційні та нетрадиційні методи очищення організму, психофізичного тренінгу. Призначений для викладачів фізичного виховання та студентів технічних спеціальностей Університету та всіх, хто цікавиться питаннями цієї тематики.

УДК 796.011.3:378.4-05](075.8)

© Д. О. Безкоровайний, Н. І. Горошко,
О. І. Четчикова, І. М. Звягінцева, 2022
© ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2022

ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ.....	6
ВСТУП.....	7
РОЗДІЛ 1 ЗНАЧЕННЯ РУХУ ДЛЯ ЗДОРОВ'Я, ФІЗІОЛОГІЧНІ РЕЗЕРВИ ОРГАНІЗМУ	8
1.1 Поняття «здоров'я».....	9
1.2 Вплив фізичних вправ на розвиток та життєдіяльність людського організму.....	12
Питання для контролю та самоконтролю до розділу 1.....	15
Тестові завдання до розділу 1.....	15
РОЗДІЛ 2 ШЛЯХИ ФОРМУВАННЯ ЗДОРОВОГО СПОСОБУ ЖИТТЯ ЗАСОБАМИ РУХОВОЇ АКТИВНОСТІ.....	17
2.1 Вплив фізичних вправ на працездатність і здоров'я людини.....	17
2.2 Програмна побудова курсу фізичного виховання.....	21
2.2.1 Організація та зміст навчально-виховного процесу в навчальних відділеннях..	21
2.2.2 Обов'язки студента.....	24
2.2.3 Залікові вимоги з фізичного виховання.....	25
Питання для контролю та самоконтролю до розділу 2.....	25
Тестові завдання до розділу 2.....	25
РОЗДІЛ 3 РІЗНОВИДИ ФІЗИЧНИХ ВПРАВ І ПРИНЦИПИ ЇХНЬОГО ВИКОРИСТАННЯ.....	27
3.1 Класифікація фізичних вправ.....	28
3.2 Зміст і форма фізичних вправ.....	30
3.3 Принципи виконання вправ.....	34
3.4 Специфічні принципи фізичного виховання.....	38
Питання для контролю та самоконтролю до розділу 3.....	43
Тестові завдання до розділу 3.....	44
РОЗДІЛ 4 ФІЗІОЛОГІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА ЗАСОБІВ РУХОВОЇ АКТИВНОСТІ.	46
4.1 Регуляція діяльності людини.....	46
4.2 Рухові навички та координація рухів.....	48
4.3 Рухові функції та підвищення стійкості організму людини за різних умов середовища.....	50
4.4 Адаптація до фізичних навантажень і резервні можливості організму. Поняття адаптації. Види адаптації.....	52
4.5 Рухові вміння, навички та методи їхнього дослідження.....	54
4.6 Фізіологічні засади вдосконалення рухових навичок.....	55
4.7 Рухова активність – запорука здорового способу життя.....	57
4.8 Фізіологічні механізми та закономірності розвитку фізичних якостей і рухових навичок.....	60
Питання для контролю та самоконтролю до розділу 4.....	61
Тестові завдання до розділу 4.....	61

РОЗДІЛ 5	ЗАПОБІГАННЯ ПЕРЕДЧАСНІЙ ВТОМИ ПІД ЧАС ІНТЕНСИВНОЇ РОЗУМОВОЇ ТА ФІЗИЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ. ПРАВИЛА ЗАПОБІГАННЯ ФІЗИЧНІЙ ПЕРЕВТОМІ, ПЕРЕТРЕНУВАННЮ, ПЕРЕНАВАНТАЖЕННЮ, ІНШИМ КРИЗОВИМ ПРОЯВАМ.....	63
5.1	Характеристика станів функціонального напруження та стомлення.....	63
5.2	Суб'єктивні ознаки розумового стомлення.....	64
5.3	Фактори втоми та стан функцій організму.....	67
5.4	Особливості втоми за різних видів фізичних навантажень. Хронічне стомлення та перевтома.....	68
5.5	Причини втоми.....	78
5.6	Особливості втоми під час нервово-напруженої фізичної та розумової праці.....	83
5.7	Заходи щодо запобігання перевтомі працівників на виробництві.....	84
5.8	Методика зняття втоми.....	88
	Питання для контролю та самоконтролю до розділу 5.....	92
	Тестові завдання до розділу 5.....	92
РОЗДІЛ 6	МЕТОДИКИ ПОБУДОВИ ІНДИВІДУАЛЬНИХ ПРОГРАМ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ФАХОВОЇ ДІЄЗДАТНОСТІ (ПРОФЕСІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ). МЕТОДИ САМОКОНТРОЛЮ ВЛАСНОГО СТАНУ У ПРОЦЕСІ ВИКОНАННЯ ІНДИВІДУАЛЬНИХ ПРОГРАМ.....	94
6.1	Базові складники ІТОП.....	94
6.2	Методи самоконтролю власного стану у процесі виконання індивідуальних програм.....	97
	Питання для контролю та самоконтролю до розділу 6.....	103
	Тестові завдання до розділу 6.....	104
РОЗДІЛ 7	МЕТОДИКИ ПСИХОФІЗИЧНОГО ТРЕНІНГУ.....	107
7.1	Психологічні особливості студентського віку	109
7.2	Тренінг і його види.....	112
7.3	Мета, принципи та завдання тренінгових занять.....	114
7.4	Принципи організації тренінгових занять.....	115
7.5	Аутогенне тренування.....	116
	Питання для контролю та самоконтролю до розділу 7.....	121
	Тестові завдання до розділу 7.....	122
РОЗДІЛ 8	ОЗДОРОВЧІ СИСТЕМИ. ПРИЙОМИ ТА МЕТОДИ ФІЗИЧНОГО ОЗДОРОВЛЕННЯ ОРГАНІЗМУ	123
8.1	Система фізичного виховання як одна з оздоровчих систем.....	124
	Питання для контролю та самоконтролю до розділу 8.....	131
	Тестові завдання до розділу 8.....	131

РОЗДІЛ 9	НЕТРАДИЦІЙНІ ПІДХОДИ ДО ОЗДОРОВЛЕННЯ ТА ОЧИЩЕННЯ ОРГАНІЗМУ	133
9.1	Система Купера.....	134
9.2	Система Амосова.....	139
9.3	Йога.....	141
9.4	Загартовування.....	143
9.5	Дихальні практики.....	146
9.6	Парадоксальна дихальна гімнастика Стрельникової.....	148
9.7	Парадоксальна дихальна гімнастика Бутейко.....	151
9.8	Голодування.....	154
9.9	Нетрадиційні методи оздоровлення організму.....	157
Питання для контролю та самоконтролю до розділу 9.....		163
Тестові завдання до розділу 9.....		163
РОЗДІЛ 10	ПРИНЦИПИ ПІДБОРУ ФІЗИЧНИХ ВПРАВ, ЇХНЬОГО КОМПУНУВАННЯ ТА ПОСЛІДОВНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ ЗА ВИЗНАЧЕНОЮ МЕТОЮ.....	166
10.1	Структура навчально-тренувального заняття.....	168
10.2	Рекомендації щодо підбору вправ.....	173
Питання для контролю та самоконтролю до розділу 10.....		175
Тестові завдання до розділу 10.....		175
РОЗДІЛ 11	НОВІТНІ НЕТРАДИЦІЙНІ ФІЗКУЛЬТУРНО-ОЗДОРОВЧІ СИСТЕМИ ТА ТЕХНОЛОГІЇ, ЇХНЄ ВИКОРИСТАННЯ В ІНДИВІДУАЛЬНИХ ОЗДОРОВЧО-ПРОФІЛАКТИЧНИХ ПРОГРАМАХ.....	178
11.1	Види сучасних фізкультурно-оздоровчих технологій.....	181
11.2	Причини виникнення нетрадиційних видів спорту.....	198
Питання для контролю та самоконтролю до розділу 11.....		202
Тестові завдання до розділу 11.....		202
РОЗДІЛ 12	МЕТОДИ ВИЗНАЧЕННЯ ФІЗІОЛОГІЧНОГО СТАНУ.....	204
12.1	Методи функціональної діагностики.....	205
12.2	Різновиди тестових навантажень.....	220
12.3	Правила контролю та дозування фізичного навантаження.....	221
Питання для контролю та самоконтролю до розділу 12.....		221
Тестові завдання до розділу 12.....		222
СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ.....		224
ДОДАТОК А Ключі до тестових завдань.....		227
ДОДАТОК Б Практичні тести до розділів.....		231

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ

АДФ	– аденазиндифосфат
АТ	– артеріальний тиск
ВООЗ	– Всесвітня організація охорони здоров'я
ДТ	– діастолічний тиск
ДЦП	– дитячий церебральний параліч
ЖЄЛ	– життєва ємність легенів
ЖІ	– життєвий індекс
ЖЦ	– життєвий цикл
ЗВО	– заклад вищої освіти
КП	– коефіцієнт пропорційності
МОЗ	– Міністерство охорони здоров'я
МСК	– максимальне споживання кисню
ОД	– об'єкт діагностування
ПО	– периферичний опір
ПТ	– пульсовий тиск
РА	– рухова активність
РО	– рухова одиниця
СДТ	– середньодинамічний тиск
СП	– силовий показник
СПТ	– соціально-педагогічний тренінг
СТ	– систолічний тиск
СХВ	– синдром хронічної втоми
ФП	– фізична працездатність
ХО	– хвилинний об'єм крові
ЦНС	– центральна нервова система
ЧД	– частота дихання
ЧСС	– частота серцевих скорочень

ВСТУП

В умовах сучасних складних соціально-економічних та екологічних обставин, коли науково-технічний прогрес усе більше віддаляє людину від природного середовища, проблема її виживання значною мірою обумовлюється станом здоров'я населення. Обов'язковим компонентом нової системи національної освіти повинні стати відомості про формування, збереження та укріплення здоров'я.

Значення активних занять фізичною культурою та спортом для молодого організму студента будь-якого ЗВО важко переоцінити. Вони сприяють зміцненню здоров'я, підвищують фізичну та розумову активність, таким чином забезпечуючи створення бази для успішного навчання у ЗВО та подальшої високоефективної роботи на виробництві. Отже, для студентів важливе значення має не тільки отримання на навчальних заняттях практичних навичок щодо виконання фізичних вправ, але й набуття відповідних знань із засад теорії та методики фізичного виховання.

Варто зазначити, що рівень культури людини виявляється в її умінні раціонально, повною мірою використовувати таке суспільне благо, як вільний час. Від того, як він використовується, залежить не тільки успіх у трудовій діяльності, навчання та загального розвитку, але й зокрема здоров'я людини, повнота її життєдіяльності. Фізична культура та спорт у цих процесах посідають важливе місце.

РОЗДІЛ 1

ЗНАЧЕННЯ РУХУ ДЛЯ ЗДОРОВ'Я, ФІЗІОЛОГІЧНІ РЕЗЕРВИ ОРГАНІЗМУ

Вплив фізичного навантаження на людський організм надзвичайно сприятливий, адже природа з самої появи людини наділила її значною руховою активністю. Знижена активність призводить до багатьох порушень і передчасного старіння організму. Під впливом фізичних вправ удосконалюється структура та діяльність всіх органів і систем людини, підвищується працездатність, зміцнюється здоров'я.

Рухова активність є провідним фактором оздоровлення людини, оскільки спрямована на стимулювання захисних сил організму, на підвищення потенціалу здоров'я. Повноцінна рухова активність – невіддільний складник здорового способу життя, що впливає практично на всі сфери життєдіяльності людини та її організму загалом.

Відомо, що рух є головним стимулятором життєдіяльності організму людини. У разі недостатньої кількості рухів здебільшого спостерігаються ослаблення фізичних функцій, знижується тонус і життєдіяльність організму, тому фізичні вправи є засобом неспецифічної профілактики низки функціональних розладів і захворювань. М'язова діяльність, яка активізується під час виконання фізичних вправ, змушує працювати з додатковим навантаженням серце, легені й інші органи та системи нашого організму, таким чином підвищуючи функціональні можливості людини, її опірність несприятливим впливам зовнішнього середовища. У разі застосування фізичних вправ, окрім нормалізації реакції серцево-судинної, дихальної й інших систем, відновлюється пристосовуваність організму до кліматичних факторів, підвищується стійкість людини до різних захворювань, стресів тощо. При багатьох захворюваннях правильно дозовані фізичні навантаження сповільнюють розвиток процесу хвороби та сприяють швидшому відновленню порушених функцій [9].

Фізичні вправи забезпечують оптимальний стан нервової системи, активізують дихання та кровообіг, «розігрівають» м'язи і сприяють рухливості суглобам. Як наслідок, людина краще орієнтується в просторі, її рухи стають більш чіткими, економними, внутрішні органи та системи отримують здатність витримувати режим фізичних і нервово-емоційних навантажень. Легка пробіжка або пришвидшена ходьба тонізують увесь організм. Обертання та махи руками, повороти та нахили голови й тулуба, присідання, махи та випад

ногами, енергійні підскоки або ритмічні піднімання навшпиньки детально розробляють опорно-руховий апарат. Імітація рухів ніби програмує роботу нервово-м'язового корсету.

1.1 Поняття «здоров'я»

Здоровий спосіб життя, відпочинок, розвиток світогляду, спорт, естетичне виховання є складниками соціальних функцій занять із оздоровчої фізичної культури. Фізичне виховання, спорт і заняття оздоровчими фізичними вправами є найкращою профілактикою таких захворювань, як атеросклероз, гіпертонія, ішемічна хвороба серця тощо. Фізичні вправи можна вважати дієвим засобом лікарської та трудової реабілітації багатьох категорій хворих. За зневагу до фізичної культури, за невміння та небажання рухатися людина розраховується передчасною втратою та погіршенням стану здоров'я [19].

Здоров'я – найважливіший скарб людини, який дається їй лише один раз. Визначення поняття «здоров'я» є фундаментальною проблемою сучасної лікарсько-біологічної науки. Оскільки це поняття має багато аспектів і зумовлене багатьма чинниками, для свого розв'язання воно потребує комплексного підходу. Однозначного, прийнятого всіма визначення поняття «здоров'я» не існує. У преамбулі Статуту Всесвітньої організації охорони здоров'я (ВООЗ) зазначено, що здоров'я – це стан повного фізичного, психічного та соціального благополуччя, а не тільки відсутність хвороб чи психічних дефектів. Проте повне фізичне та душевне благополуччя може визначати лише ідеальне здоров'я, яке практично не існує. Крім цього визначення, існує великий перелік поглядів щодо визначення поняття «здоров'я». Наприклад, «здоров'я – нормальний психосоматичний стан і здатність людини оптимально задовольняти систему матеріальних і духовних потреб» [26]. Із визначення зрозуміло, «що у цьому стані психосоматичні показники перебувають у межах норми, і це дає змогу людині оптимально задовольняти свої потреби» [33].

Академік М. М. Амосов (1992 р.) зазначав, що здоров'я є сполученням резервних потужностей головних функціональних систем організму, які містяться в межах від максимальної кількості функцій до її нормального рівня.

В оцінці здоров'я виокремлюються дві ознаки:

– соціальну – як міру працездатності, соціальної активності, активно перетворювального діяльнісного ставлення людини до світу;

– особистісну – як стратегію збереження здоров'я в індивідуальному житті людини, ступінь керування собою й обставинами життя.

Крім того, визначають такі ознаки індивідуального здоров'я:

– оптимальна реакція організму на умови життєдіяльності на всіх її рівнях;

– динамічна рівновага організму загалом і його окремих функціональних адаптаційних систем із зовнішнім середовищем;

– здатність людини повноцінно виконувати базові соціальні функції;

– спроможність організму людини пристосовуватися, адаптуватися до постійного змінювання умов існування, підтримувати сталість свого внутрішнього середовища (гомеостаз), забезпечувати нормальну різнобічну життєдіяльність;

– відсутність хвороб, хворобливих станів або хворобливих змін в організмі, тобто оптимальне функціонування організму без ознак захворювання чи будь-яких функціональних порушень;

– повний духовний, фізичний, психологічний і соціальний добробут людини.

В оцінці стану здоров'я враховується багато показників роботи органів і систем, серед яких одним із найважливіших є рівень функціонального розвитку провідних адаптаційних систем організму людини.

Різні фактори навколишнього середовища (фізичні, хімічні, біологічні, психологічні) постійно впливають на людину та можуть негативно позначатися на здоров'ї як окремої особи, так і великих груп. Завдяки постійним морфологічним і функціональним адаптаційним змінам, пов'язаним із необхідністю пристосовуватися до соціально-біологічних умов, змінами функціонального стану провідних адаптаційних систем організму формується стійкість організму людини до впливу несприятливих факторів середовища [9].

Згідно з даними ВООЗ, налічують 300 визначень поняття «здоров'я». Для успішного вирішення питань управління здоров'ям у сучасному суспільстві важливе значення має вивчення загальних закономірностей формування та динаміки його головних показників. Визначено складники формування здоров'я, а саме: спосіб життя – до 50 %, вплив навколишнього середовища – до 20 %, спадковість – до 20 %, доступність і якість медичної допомоги – до 10 %. Іващенко Л. Я. виокремлює три рівні для опису важливості здоров'я [23]:

1) біологічний – початкове здоров'я передбачає досконалість саморегуляції організму, гармонію фізіологічних процесів і, як наслідок, мінімум адаптації;

2) соціальний – здоров'я є мірою соціальної активності, діяльного ставлення людини до світу;

3) особистісний, психологічний – здоров'я є не відсутність хвороби, а швидше її заперечення в сенсі подолання.

Здоров'я в цьому випадку становить не тільки стан організму, але й «стратегію життя людини» [26]. У більшості робіт підкреслюється, що абсолютне здоров'я є абстракцією.

Здоров'я людини – не тільки лікарсько-біологічна, але й, насамперед, соціальна категорія, яка визначається, насамкінець, природою та різновидом суспільних відносин, соціальними умовами та факторами, що залежать від способу суспільного ладу. Абсолютне погіршення здоров'я рівнозначне смерті.

Із огляду на функціональний підхід до здоров'я виникло поняття «практично здорова людина», оскільки можливі патологічні зміни, які істотно не позначаються на самопочутті та працездатності людини. Однак при цьому зазвичай не враховується те, яку ціну організм платить за збереження працездатності.

У низці випадків ціна може бути настільки високою, що загрожує серйозними наслідками здоров'ю та працездатності в майбутньому, оскільки зміни в організмі до певного рівня можуть не позначатися на суб'єктивних відчуттях і навіть не відображатися на функції того чи іншого органа або системи. Отже, якісні та кількісні характеристики як здоров'я, так і хвороби мають достатньо широкий діапазон тлумачення. У його межах відмінності ступеня виразності здоров'я визначаються за багатьма критеріями-ознаками: рівнем життєстійкості організму, широтою його адаптаційних можливостей, біологічної активності органів і систем, їхньої здатності до регенерації тощо.

Походження хвороби має два джерела: стан людського організму, тобто «внутрішня підстава», та зовнішні причини, які на нього впливають. Отже, для попередження хвороб – підвищення життєстійкості організму існують два способи: усунення зовнішніх причин або оздоровлення, зміцнення організму для того, щоб він мав змогу нейтралізувати зовнішні причини.

Перший спосіб не дуже надійний, оскільки людина, яка живе в суспільстві, практично не може усунути всі зовнішні фактори хвороби.

Другий спосіб більш результативний. Він полягає в тому, щоб у міру можливості уникати причин, які провокують хвороби, і водночас загартовувати свій організм, привчати його пристосовуватися до зовнішніх факторів, щоб знизити чутливість до впливу несприятливих чинників. Отже, здатність до адаптації – один із найважливіших критеріїв здоров'я.

1.2 Вплив фізичних вправ на розвиток та життєдіяльність людського організму

Здоров'я є багатофакторним поняттям, що становить головну стратегію життя людини з метою підвищення життєстійкості організму.

Для нормального росту, розвитку, життєдіяльності людського організму необхідні різноманітні фізичні вправи, які особливо корисні для розвитку молодого організму.

Систематичні заняття фізичними вправами та спортом на навчальних заняттях із фізичного виховання та самостійно в режимі трудового дня розвивають фізичні (рухові) якості: силу, швидкість, спритність і витривалість.

Регулярні тренування зміцнюють м'язи тіла та м'язи внутрішніх органів людини, зокрема серцевий м'яз, який потовщується та стає сильнішим. До того ж серцевий м'яз тренованого серця з кожним ударом посиляє до кровоносних судин значно більше крові, ніж серце тих людей, які не займаються спортом або займаються нерегулярно. Серце тренованої людини при кожному скороченні перекачує приблизно в 1,5–2 рази більше крові, ніж серце людини, яка не займається спортом [12].

Відомо, що кров, омиваючи тканини всього тіла, постачає їх киснем. Треноване серце у проміжку між двома скороченнями довше відпочиває, тобто працює більш економно, менше втомлюється, стає більш витривалим: що краще треноване серце, то рідший пульс. У відомих братів Знам'янських пульс дорівнював 40–45 ударів на хвилину.

Треноване серце добре справляється з важким тривалим фізичним навантаженням, до того ж кількість крові, що переробляє серцем за хвилину, може збільшитися в 10 разів.

Серце людини, яка веде нерухомий або малорухливий спосіб життя, погано постачає кров до периферичних органів і тканин, особливо до тканин кінцівок. Не отримуючи кисню, м'язи не можуть виконувати тривалу фізичну роботу зокрема й розумову.

Важливо пам'ятати, що кров надходить тільки до інтенсивно працюючих органів, м'язів і тканин. Під впливом фізичного навантаження поліпшується кровопостачання тканин, м'язів і органів людського організму, тому що при цьому функціонує значно більша кількість капілярів, ніж у нетренованих людей, у яких значна частина капілярів перебуває в стиснутому стані, не пропускаючи кров. Отже, при тривалому сидінні за столом кров застоюється у венах нижніх кінцівок, порушується кровообіг, тканини погано забезпечуються

киснем, а продукти розпаду недостатньо активно видаляються, порушується життєдіяльність організму.

Крім того, кровопостачання одних органів відбувається шляхом зменшення кількості крові в інших. Саме тому, наприклад, не можна купатися відразу після їжі (обіду, сніданку). Рясне наповнення кров'ю судин шлунка та працюючих кінцівок у воді спричиняє зменшення кровопостачання судин головного мозку, що може призвести до втрати свідомості у воді з усіма наслідками, що звідси випливають.

Зазначимо, що кількість діючих кровоносних капілярів у працюючих м'язах у 40–100 разів більше, ніж у м'язах, які перебувають у спокої, що спричиняє зростання обсягу кровоносної мережі приблизно в 200 разів.

У людини, яка не займається спортом або фізичною працею, обсяг грудної клітки приблизно в 1,5–2 рази менший. Заняття спортом розвивають, зміцнюють легені, збільшуючи їхній об'єм, який може збільшуватися до 7 000–7 500 см³, що краще забезпечує тканини, м'язи, мозок киснем, підвищуючи працездатність. У спортсменів зменшується й частота дихання. У звичайних людей вона дорівнює 16–22 вдихів і видихів за хвилину. Треновані спортсмени вирізняються рідшим диханням – 12–14 (іноді менше).

При нормальному фізичному розвитку об'єм грудної клітки у спокої повинен становити не більше, ніж на 5 см менше половини зросту людини. Наприклад, при зрості 160 см об'єм грудної клітки повинен бути 75 см (160 / 2– 5).

Ритм дихання повинен відповідати ритму руху. Щоб відновити порушене дихання при виконанні фізичних вправ, потрібно зробити один-два різкі видихи. Вдихати повітря краще через ніс, видихати через рот. Винятки становлять види спорту, у яких вдих повинен бути дуже коротким (плавання, спринтерський біг), коли сильний вдих виконується ротом.

Необхідно також пам'ятати, що після великих фізичних навантажень не можна різко переходити до стану спокою (сідати, лягати, приймати водні процедури) до тих пір, доки не відновиться дихання та його ритм не стане близьким до нормального. Для відновлення дихання найкраще зробити кілька повних видихів, а потім повільно походити, глибоко й рівномірно дихаючи через ніс [13].

Фізичні вправи впливають на розвиток кістково-м'язової системи людини. Регулярні заняття сприяють збільшенню обсягу і силі м'язів, роблять тіло людини красивішим і стрункішим. Найдоцільніше тренувати м'язи при оптимальних навантаженнях, що дорівнюють приблизно 2/3 від максимальних, за допомогою вправ, які виконуються в середньому темпі. Об'єм м'язів

збільшується внаслідок потовщення м'язових волокон: що м'яз товщий, то більшу роботу він може виконати. Нестача рухів призводить до ослаблення та в'ялості м'язової тканини, зменшення об'єму м'язів.

Велике значення має сила нервових імпульсів, що виникають як відповідь на роздратування ЦНС і змушують м'язи тренованої людини скорочуватися з більшою силою. Не менш важливо мати «м'язове відчуття», тобто навчитися раціонально витратити свої сили.

До 25–27 років у кістках людини відбувається поступовий процес заміни частини органічної речовини неорганічною.

Погана постава не тільки неестетична. Вона змінює об'єм грудної клітки, деформує життєво важливі внутрішні органи та системи, що зазвичай призводить до важких захворювань. Важливо постійно стежити за своєю поставою. Потрібно пам'ятати, що головна умова формування правильної та красивої постави – наявність «м'язового корсету».

Однією з причин формування неправильної постави може бути нерівномірність застосування вправ для розвитку м'язів правого та лівого боків тіла (наприклад штовхання ядра). Вправи потрібно виконувати як правою, так і лівою рукою.

Фізичні вправи здатні дещо змінювати кісткову систему залежно від величини навантаження та специфіки обраного виду спорту. Фізичні вправи зміцнюють скелет, збільшують поперечний розмір трубчастих кісток. Кістки стають більш масивними, менш крихкими (менше травм). Цього можна досягти через два роки занять. Варто зазначити, що під впливом регулярних занять спортом швидко збільшуються суглобові хрящі, а це спричиняє інтенсивний ріст кісток у довжину.

Фізичні вправи позитивно впливають на систему травлення, підсилюють перистальтику шлунка, кишок і збільшують виділення травних (шлункового) соків, зміцнюють мускулатуру черевного преса, яка впливає на правильну роботу органів травлення.

Отже, фізичні вправи позитивно впливають на роботу всіх органів і систем людського організму, запобігаючи багатьом захворюванням і травмам від дитячих років до похилого віку.

Фізичні вправи – найкращий засіб відпочинку. Після їхнього виконання настає відчуття бадьорості, легкості, впевненості у своїх силах. Вони сприяють формуванню вольових якостей – наполегливості, завзятості, волі до перемоги.

Організовані заняття мають бути регулярними – 2–3 рази на тиждень. Особливо корисні спортивні та рухливі ігри, лижні прогулянки, біг, плавання.

Заняття потрібно продовжувати до почуття втоми, яке зникає після вмивання та відпочинку.

Від занадто легкого за навантаженням заняття ефекту мало, заняття з надмірним навантаженням шкодять здоров'ю. Щоб унеможливити перевтому на заняттях необхідно підбирати посильні вправи, обмежувати час ігор, зменшити кількість повторів, темп рухів, знизити вагу снарядів, частіше змінювати вид діяльності. Розучування нових вправ або незнайома гра стомлюють швидше, ніж повторення звичних дій [13].

Питання для контролю та самоконтролю до розділу 1

1. У чому полягає значення процесу розвитку рухових якостей і набуття рухових навичок?
2. Що є провідним фактором оздоровлення людини та чому?
3. Подайте визначення поняття «здоров'я» за сучасними поглядами.
4. Назвіть головні чинники передумов здоров'я.
5. Подайте визначення поняття «здоровий спосіб життя».
6. Перелічіть базові складники здорового способу життя.

Тестові завдання до розділу 1

1. Зниження рухової активності спричиняє стан:
 - а) гіпоксії;
 - б) гіподинамії;
 - в) гіпокінезії.
2. У фізкультурні паузи варто включати:
 - а) позотонічні вправи;
 - б) статичні вправи;
 - в) вправи для розвитку аеробної витривалості.
3. Фізичними якостями людини є:
 - а) сила;
 - б) уважність;
 - в) спритність;
 - г) врівноваженість;
 - д) витривалість.Визначте три правильні відповіді.

4. Відповідність рівня розвитку рухових умінь і навичок – це:
- а) фізичний розвиток;
 - б) фізична досконалість;
 - в) фізична підготовленість;
 - г) фізична культура.
5. Процес розвитку рухових якостей та набуття рухових навичок – це:
- а) фізичний розвиток;
 - б) фізичне виховання;
 - в) фізична культура;
 - г) комплекс фізичних вправ.
6. Порушення функцій організму при обмеженні рухової активності, зниження сили скорочення м'язів називається:
- а) гіподинамією;
 - б) гіпокінезією;
 - в) гіпотензією.
7. Повільний обмін речовин характерний:
- а) людині, що тренується;
 - б) людині, що не тренується;
 - в) кожному індивідуально.
8. Оздоровчий ефект занять фізичною культурою пов'язаний:
- а) із розвитком швидкісних якостей людини;
 - б) із підвищенням аеробних можливостей організму;
 - в) зі збільшенням сили м'язів;
 - г) із підвищенням фізичної працездатності.
- Оберіть дві правильні відповіді.

РОЗДІЛ 2

ШЛЯХИ ФОРМУВАННЯ ЗДОРОВОГО СПОСОБУ ЖИТТЯ ЗАСОБАМИ РУХОВОЇ АКТИВНОСТІ

2.1 Вплив фізичних вправ на працездатність і здоров'я людини

Потреба в руховій активності – одна із загально-біологічних особливостей організму людини, вона відіграє важливу роль у її життєдіяльності. Формування людини на всіх етапах еволюційного процесу, що триває понад 3 млн років, відбувалося в тісному зв'язку з розвитком активної м'язової діяльності. Саме це стало одним із головних факторів, що забезпечують сталість внутрішнього середовища організму, його гомеостаз і життєздатність.

Обсяг рухової активності (далі – РА) людини та потреба її для організму індивідуальні, вони залежать від віку, статі, конституції, рівня фізичної підготовленості, способу життя, умов праці та побуту, географічних і кліматичних умов тощо. Рівень потреби РА обумовлюється спадковими й генетичними ознаками. Для кожного індивідуума можна визначити певний діапазон рівня рухової активності, необхідний для нормального розвитку та функціонування організму, тобто для збереження здоров'я. Цей діапазон обмежує мінімальний, максимальний і оптимальний рівні рухової активності. Мінімальний рівень дозволяє підтримувати нормальний функціональний стан організму; при оптимальному – досягається найвищий рівень функціональних можливостей і життєдіяльності організму; максимальні межі виокремлюють надмірні навантаження, що можуть призвести до перевтоми, перетренованості, різкого зниження працездатності.

У літературі широко обговорюється питання про величину рухової активності, необхідну для нормальної життєдіяльності в різні вікові періоди. У дитячому віці нормою рухової активності визнана величина, що цілком задовольняє біологічної потреби в рухах, відповідає можливостям зростаючого організму, сприяє його розвитку та зміцненню. Енерговитрати на м'язову діяльність у дітей достатньо високі (8,4–10,5 МДж) [13]. Якщо добова рухова активність нижче гігієнічної норми, у дітей розвивається стан гіподинамії, вплив якої на здоров'я обумовлюється величиною дефіциту рухової активності та тривалості її впливу.

Щодо норм рухової активності дорослих людей існує кілька думок. За даними одних авторів, доросла людина повинна щодня витратити на м'язову

роботу мінімум 5,0–5,4 МДж (понад базовий обмін). Це забезпечує нормальне функціонування організму, необхідну працездатність, убезпечує від детренованості. На думку інших авторів, оптимальні енерговитрати для здорової людини із середнім фізичним розвитком повинні становити 11,3–15,9 МДж на добу, із них 5,0–8,4 МДж – на м'язову роботу [13]. Якщо фактична фізична активність нижча за належну, виникає своєрідний «дефіцит» м'язової діяльності, який необхідно компенсувати додатковими навантаженнями – заповнювати фізичними вправами. Для студентів нормою рухової активності вважається така, коли на фізичні вправи витрачається 6–8 год на тиждень [8].

Розвиток цивілізації поступово витісняє з життя людини фізичні навантаження. До того ж з тим збільшується значення м'язової діяльності для організму, що необхідно для утримання оптимальної працездатності. За сучасних умов людина втрачає найважливіший елемент стимулювання життєдіяльності – фізичне навантаження, натомість виникає нервово-емоційне перевантаження.

Зазвичай головним змістом роботи є керування машинами, контроль за складними системами. У загальному балансі робочого часу безупинно зростає частка розумової праці. Обмеження м'язових зусиль стосується не тільки сфери виробництва, але й побуту сучасної людини. Це призводить до зниження функціональних можливостей усіх вікових груп людей. У зв'язку з цим виникає серйозна проблема розвитку гіпокінезії та низки її наслідків. Нестача рухів спричиняє виникнення комплексу функціональних і органічних змін, а також хворобливих симптомів, що з'являються майже в усіх органах і системах людського організму. Через ослаблення м'язів, зв'язкового і кісткового апарату тулуба, нижніх кінцівок, що не можуть повноцінно виконувати функції утримання маси тіла, розвиваються різні порушення постави, деформується хребет, грудна клітина, таз, виникають інші хвороби. Зниження фізичної активності вважається одним із головних факторів, що спричиняють розвиток багатьох хвороб: гіпертонічної, атеросклерозу, ішемічної хвороби серця, вегетативно-судинної дистонії, ожиріння, порушення постави тощо [26].

Одним з об'єктивних критеріїв здоров'я людини є рівень фізичної працездатності. Високий рівень працездатності слугує показником стабільного здоров'я, і навпаки: низькі її показники розглядаються, як фактор ризику для здоров'я. Зазвичай, висока працездатність пов'язана з більшою руховою активністю і нижчою захворюваністю, зокрема й серцево-судинної системи.

Фізична працездатність – це потенційна можливість людини виконувати максимум фізичних зусиль. Її пов'язують із певним обсягом м'язової роботи, що може бути виконана без зниження заданого рівня функціонування організму, насамперед його серцево-судинної та дихальної систем.

Фізична працездатність – це комплексне поняття, що визначається низкою факторів: морфо-функціональним станом різних органів і систем, психічним станом, мотивацією тощо. Отже, висновок про її величину можна визначити тільки на підставі комплексної оцінки [3].

У практиці лікарсько-педагогічного контролю дотепер оцінку рівня фізичної працездатності здійснюють за допомогою численних функціональних проб, призначених для визначення «резервних можливостей організму» на підставі відповідних реакцій серцево-судинної системи. З цією метою запропоновано понад 200 різних тестів. Поширення набули такі [13]:

- проби з 20 присіданнями за 30–40 секунд;
- трихвилинний біг на місці;
- комбінована проба Летунова (60 стрибків за 30 секунд);
- орта- та кліностагічна проби;
- вимір ЧСС у положенні лежачи та стоячи (визначається різниця);
- велоергометрія;
- степергометрія (піднімання на сходинку певної висоти);
- біг на тредміллі (біговій доріжці).

Вплив фізичних вправ на організм людини можна визначити з погляду термінового та кумулятивного (віддаленого) впливу чи ефекту. Терміновий ефект – це зміни в організмі в момент роботи та найближчий період його відновлення. Терміновий вплив виявляється у вигляді нестійких функціональних змін різних органів і систем організму. Наприклад, під час виконання фізичних вправ спостерігається збільшення частоти серцебиття та дихання, що зберігається протягом деякого часу та після закінчення роботи. На прояв термінового ефекту впливають такі чинники:

- величина фізичного навантаження (обсяг і потужність виконаної роботи);
- рівень фізичної підготовленості людини: за відносно низького рівня підготовленості навантаження спричиняє істотні зміни в організмі, що зберігаються протягом тривалого періоду;
- вихідний функціональний стан, який визначається самопочуттям, що передуює діяльності тощо;
- емоційний стан;

– зовнішні фактори: температура та вологість повітря, рельєф місцевості тощо.

Кумулятивний ефект – це зміни в організмі, обумовлені сумарним впливом великої кількості тренувальних занять. Виявляється він у вигляді стійких, не тільки функціональних, але й морфологічних змін в організмі. До факторів, що впливають на величину прояву кумулятивного ефекту, належать такі:

– спортивний стаж (стійкі функціональні та структурні зміни в організмі: зазвичай виявляються після 6–8 місяців занять фізичними вправами);

– регулярність тренувань (під час занять, що проводяться менше ніж два рази на тиждень і цей ефект або не виявляється, або виражений у край слабо);

– величина навантаження (ефект не виявляється, якщо у процесі тренування частота серцевих скорочень не перевищує 120–130 уд. / хв);

– різновид навантаження: вправи циклічного спрямування – біг, лижі, плавання тощо в більшій мірі сприяють удосконаленню дихальної та серцево-судинної системи; заняття спортивною гімнастикою, боротьбою, важкою атлетикою здебільшого впливають на розвиток кістково-м'язової системи.

Фізичне виховання у ЗВО проводиться протягом 1–2 курсів навчання студентів і здійснюється в різних формах, які взаємопов'язані, доповнюють одна одну й становлять єдиний процес фізичного виховання студентів [8].

Навчальні заняття є головною формою фізичного виховання у закладах вищої освіти. Вони плануються в навчальних планах за всіма спеціальностями та їхнє проведення забезпечується викладачами кафедри фізичного виховання.

Самостійні заняття сприяють кращому засвоєнню навчального матеріалу, дозволяють збільшити загальний час занять фізичними вправами, пришвидшують процес фізичного вдосконалення, є одним із шляхів упровадження фізичної культури та спорту в побут і відпочинок студентів.

Окрім навчальних занять, грамотно організовані самостійні заняття забезпечують оптимальну безперервність і ефективність фізичного виховання. Ці заняття можуть проводитися у позанавчальний час за завданнями викладачів або в секціях.

Фізичні вправи в режимі дня спрямовані на зміцнення здоров'я, підвищення розумової та фізичної працездатності, оздоровлення умов навчальної праці, побуту та відпочинку студентів, збільшення бюджету часу на фізичне виховання.

Масові оздоровчі, фізкультурні та спортивні заходи спрямовані на широке залучення студентської молоді до регулярних занять фізичною культурою та спортом, на зміцнення здоров'я, удосконалення фізичної та спортивної підготовленості студентів. Вони організовуються у вільний від

навчальних занять час, у вихідні та святкові дні. Ці заходи проводяться спортивним клубом ЗВО на базі широкої ініціативи та самодіяльності студентів під методичним керівництвом кафедри фізичного виховання та активної участі профспілкової організації ЗВО. Їхня головна мета – розширення та поглиблення знань, умінь і навичок студентів, удосконалення найважливіших рухових якостей, вироблення звички займатися фізичними вправами та спортом щодня.

2.2 Програмна побудова курсу фізичного виховання

Зміст курсу фізичного виховання регламентується програмним документом – державною навчальною програмою «Фізичне виховання» для закладів вищої освіти, «Положенням про організацію фізичного виховання у ХНУМГ ім. О. М. Бекетова», затвердженого наказом № 239-01 від 25.09.2015 р. та «Положенням про організацію щорічного оцінювання фізичної підготовленості студентів», затвердженого наказом № 350-01 від 12.10.2017 р.

Навчальний матеріал програми передбачає вирішення завдань фізичного виховання, спрямованих на формування особистості студента. Практичний розділ програми містить навчальний матеріал для всіх навчальних відділень і спрямований на формування у студентів єдності знань і практичних умінь із фізичних, психомоторних, професійно значущих якостей, необхідних для організації здорового способу життя, вирішення конкретних завдань фізичної підготовки студентів, що виникають у навчальній, професійній, суспільній, побутовій сферах їхньої життєдіяльності. Матеріал із професійно-прикладної фізичної підготовки визначається кожним ЗВО стосовно профільюючих спеціальностей.

Практичний курс фізичного виховання у ЗВО передбачає всебічну фізичну підготовку студентів в обсязі вимог, необхідних для щорічного оцінювання фізичної підготовленості студентів.

2.2.1 Організація та зміст навчально-виховного процесу в навчальних відділеннях

Головним принципом під час визначення змісту роботи в різних навчальних відділеннях є диференційований підхід до навчально-виховного процесу.

Його сутність полягає в тому, що навчальний матеріал формується в кожному навчальному відділенні з урахуванням статі, рівня фізичного розвитку та спортивно-технічної підготовленості студентів.

Навчально-виховний процес у відділеннях проводиться відповідно до науково-методичних засад фізичного виховання. Програмний матеріал на навчальний рік розподіляється з урахуванням кліматичних умов і наявності навчально-спортивної бази.

Заняття організовуються за циклами, кожен із яких за своїм змістом є підготовчим до наступного. Для проведення практичних занять із фізичного виховання на кожному курсі створюють три навчальних відділення. Головне (підготовче), спортивного вдосконалення та спеціальне (медичне).

Кожне відділення має свої особливості комплектування та специфічні завдання. Базою для вирішення цих завдань є система організаційних форм і методів навчання.

Ця система об'єднує традиційні методичні принципи, прийоми фізичної підготовки з інноваційними методами організації передачі та засвоєння матеріалу, передбачає чітку регламентацію співвідношення обсягу й інтенсивності фізичного навантаження, послідовності навчання, чергування різних видів і форм навчальної роботи.

Першим критерієм розподілу студентів за навчальними відділеннями є результати їхнього медичного обстеження, що проводиться на кожному курсі на початку навчального року.

Після проходження обстеження лікар визначає стан здоров'я, фізичний розвиток кожного студента та розподіляє їх в одну з навчальних груп: базову (підготовчу), спеціальну (медичну) або спортивного вдосконалення.

Другим критерієм є рівень фізичної та спортивно-технічної підготовленості, який визначається на перших заняттях після перевірки стану фізичної та спортивно-технічної підготовленості за контрольними вправами та нормативами програми з фізичного виховання.

На підставі медичного обстеження та контрольних перевірок фізичної та спортивно-технічної підготовленості до базового (підготовчого) навчального відділення зараховуються студенти, віднесені за станом здоров'я, рівнем фізичного розвитку та підготовленості до базової (підготовчої) медичної групи.

Розподіл за навчальними групами цього відділення проводиться з урахуванням статі та рівня фізичної підготовленості.

У базовому (підготовчому) відділенні навчальний процес спрямовується на різнобічну фізичну підготовку студентів і на розвиток у них інтересу до занять спортом.

Студенти *спеціальної (медичної)* групи займаються окремо від студентів базової групи. У методиці проведення занять у цих групах застосовується дуже важливий принцип поступовості щодо підвищення вимог до оволодіння руховими навичками та вміннями, розвитку фізичних якостей і дозування фізичних навантажень. Зміст практичних занять у цих групах складається з програмного матеріалу, обов'язкового для всіх навчальних відділень, професійно-прикладної фізичної підготовки, а також із різних засобів, спрямованих на оволодіння спортивними навичками та прищеплення студентам інтересу до занять спортом.

До *спеціального навчального відділення* зараховуються студенти, віднесені за даними медичного обстеження до спеціальної медичної групи. Навчальні групи цього відділення комплектуються з урахуванням статі, різновиду захворювання та функціональних можливостей організму студентів. Навчальний процес із фізичного виховання у спеціальному медичному навчальному відділенні переважно спрямований на таке:

- зміцнення здоров'я;
- загартовування організму;
- підвищення рівня фізичної працездатності;
- можливе усунення функціональних відхилень фізичного розвитку;
- ліквідацію залишкових явищ після перенесених захворювань;
- набуття необхідних і допустимих для студентів професійно-прикладних умінь і навичок.

Програма курсу цього відділення включає практичний програмний матеріал, обов'язковий для всіх навчальних відділень, професійно-прикладну фізичну підготовку, а також спеціальні засоби для усунення відхилень у стані здоров'я та фізичного розвитку. Загальна та професійно-прикладна фізична підготовка проводяться з урахуванням функціональних можливостей студентів. Головне в цій підготовці – оволодіння технікою прикладних вправ, усунення функціональної недостатності органів і систем, підвищення працездатності організму.

Велике значення в навчальних заняттях цього відділення має реалізація принципів систематичності, доступності, індивідуалізації, суворе дозування навантажень та поступове їхнє підвищення.

Незважаючи на оздоровчо-відновлювальну спрямованість занять у спеціальному відділенні, їх не можна зводити тільки до лікувальних цілей. Викладачі повинні прагнути до того, щоб студенти цього відділення набували достатньої різнобічної та спеціальної фізичної підготовленості, поліпшували свій фізичний розвиток і в результаті були переведені до підготовчого навчального відділення.

Навчальні групи *відділення спортивного вдосконалення*. До цих груп зараховуються студенти базової групи, які виконали контрольні вправи та нормативи, необхідні для зарахування до відповідної групи відділення спортивного вдосконалення.

Навчальні групи всіх навчальних відділень закріплюються за викладачами фізичного виховання на весь період навчання. Якщо у студентів спеціального та підготовчого навчальних відділень у процесі навчальних занять поліпшилися стан здоров'я, фізичний розвиток і підготовленість, то вони на підставі висновку лікаря та рішення кафедри після закінчення навчального року (або семестру) переводяться до іншої медичної групи чи навчального відділення. Якщо внаслідок хвороби або інших об'єктивних причин спостерігається погіршення стану здоров'я, то студенти переходять до спеціальної медичної групи в будь-який час навчального року.

2.2.2 Обов'язки студента

Студент зобов'язаний:

- систематично відвідувати заняття з фізичного виховання (теоретичні та практичні) в дні та години, передбачені навчальним розкладом;
- виконувати контрольні вправи та нормативи, здавати заліки з фізичного виховання в установлені строки;
- підвищувати свою фізичну підготовку, виконувати вимоги щорічного оцінювання фізичної підготовленості студентів і вдосконалювати спортивну майстерність;
- дотримуватися раціонального режиму дня, навчання, відпочинку та харчування;
- проходити медичне обстеження у встановлений термін, здійснювати самоконтроль за станом свого здоров'я та фізичного розвитку;
- регулярно самостійно займатися фізичними вправами та спортом;
- активно брати участь у масових фізкультурних і спортивних заходах курсу, факультету, університету тощо;

– розглядати заняття з фізичного виховання, включені до навчального розкладу, не як навчальне навантаження, а як засіб активного відпочинку.

2.2.3 Залікові вимоги з фізичного виховання

Студенти, які займаються в базовій (підготовчій) і спеціальній медичній групах, а також у групах спортивного вдосконалення здають семестрові заліки, один з яких у навчальному році є річним, згідно з «Положенням про залік» навчальної програми.

Терміни та порядок виконання контрольних вимог і вправ визначаються навчальною частиною ЗВО та кафедрою фізичного виховання.

До виконання залікових вимог допускаються студенти, які регулярно відвідують навчальні заняття та пройшли необхідну підготовку.

Студенти, звільнені з об'єктивних причин від практичних занять на тривалий термін, здають залік лише з теоретичного курсу і методичного розділу.

Питання для контролю та самоконтролю до розділу 2

1. Рухова активність, її роль і обсяги.
2. Вплив фізичних вправ на організм людини.
3. Критерії здоров'я людини. Охарактеризуйте їх.
4. Методи оцінювання рівня фізичної працездатності.
5. Форми занять фізичним вихованням у ЗВО, їхній зміст.

Тестові завдання до розділу 2

1. Програма з фізичного виховання містить такі розділи (указати п'ять правильних відповідей):

- а) теоретичний;
- б) науково-дослідний;
- в) самостійний;
- г) практичний;
- д) контрольний;
- е) спортивний;
- ж) професійно-прикладної фізичної підготовки.

2. Зміст навчального процесу з фізичного виховання містить такі форми занять:

а) навчально-практичні заняття, заняття в спортивних секціях, фізичні вправи в режимі робочого дня, самостійні заняття, масові фізкультурно-оздоровчі та спортивні заходи у позанавчальний час;

б) заняття у спортивних секціях, фізичні вправи в режимі робочого дня, масові фізкультурно-оздоровчі та спортивні заходи у позанавчальний час;

в) навчально-практичні заняття, заняття у спортивних секціях, фізичні вправи в режимі робочого дня, спортивні заходи у позанавчальний час;

г) навчально-практичні заняття, заняття в спортивних секціях, фізичні вправи в режимі робочого дня, самостійні заняття, масові фізкультурно-оздоровчі і спортивні заходи у позанавчальний час, культурно-розважальні заходи.

3. Після проходження медичного обстеження студенти розподіляються за такими медичними групами:

а) базова, підготовча, спеціальна;

б) базова, спеціальна, лікувальна;

в) підготовча, базова, спортивна;

г) спортивна, спеціальна, підготовча.

4. Процес розвитку рухових якостей і набуття рухових навичок – це:

а) фізичний розвиток;

б) фізичне виховання;

в) фізична культура;

г) комплекс фізичних вправ.

5. Оптимальна кількість активних занять фізичними вправами для студентів у тижневому циклі повинна складати:

а) 2–4 години;

б) 4–7 годин;

в) 6–9 годин;

г) 8–12 годин.

РОЗДІЛ 3

РІЗНОВИДИ ФІЗИЧНИХ ВПРАВ І ПРИНЦИПИ ЇХНЬОГО ВИКОРИСТАННЯ

Головним специфічним засобом фізичного виховання є фізична вправа, допоміжними засобами – оздоровчі сили природи та гігієнічні фактори.

Фізичні вправи – це рухові дії, спрямовані на реалізацію завдань фізичного виховання та підпорядковані його закономірностям.

Фізична вправа – головний специфічний засіб фізичного виховання.

Фізичні вправи – головний засіб фізичного виховання, за допомогою якого вирішуються освітні, оздоровчі та виховні завдання. Слово «фізична» відображає особливості здійснюваної роботи (на відміну від розумової), яка виявляється у вигляді переміщення тіла та його частин у просторі та часі. Слово «вправа» означає можливість багаторазового повторення дії. Під час виконання окремо взятої фізичної вправи практично неможливо досягти педагогічних цілей і розвиваючого ефекту. Необхідно багаторазове повторення вправи для того, щоб удосконалити рух або розвинути фізичні якості [3].

Кожна фізична вправа є довільним рухом, підпорядкованим волі людини, та набувається в процесі життєдіяльності, включно з процесом навчання. Виконання фізичних вправ активує діяльність різних систем і функцій організму і таким чином залишає свій «слід» (ефект) в організмі людини.

Ефект від виконання вправ можна охарактеризувати як зміни, що відбуваються в організмі під їхнім впливом.

Виокремлюють різні види ефектів, що виникають в організмі та психіці людини внаслідок застосування фізичних вправ:

1) залежно від завдань, що вирішуються, розрізняють освітній, оздоровчий, виховний, функціонально-розвивальний, рекреаційний, реабілітаційний ефекти;

2) залежно від різновиду вправ, що застосовуються, він може бути специфічним і неспецифічним (загальним);

3) залежно від переважної спрямованості на розвиток і вдосконалення будь-якої здатності (функції) існує силовий, швидкісний, швидкісно-силовий, аеробний, анаеробний і інші види ефектів;

4) залежно від досягнутих результатів ефект може бути позитивним, негативним або нейтральним;

5) залежно від часу, у межах якого здійснюються адаптаційні (приспосувальні) зміни в організмі, ефекти можуть поділятися так:

– терміновий (найближчий), який виникає безпосередньо під час або відразу після виконання вправи однієї чи серії вправ в одному занятті (робоча фаза, стомлення);

– наслідковий – становить відображення впливу вправи, який залишається після її виконання та змінюється залежно від динаміки відновлювальних процесів. Розрізняють такі фази відновлення: відносної нормалізації, суперкомпенсації (супервідновлювання), редукції;

– кумулятивний (сумарний), який виявляється після певного тривалого етапу, періоду занять і призводить до істотних адаптаційних змін, обумовлює набуття тренуваності й підготовленості.

3.1 Класифікація фізичних вправ

Класифікація фізичних вправ – це розподіл їх на групи відповідно до певних класифікаційних ознак. На сьогодні відомі понад 300 класифікацій фізичних вправ. У зв'язку з тим, що теорія та практика фізичного виховання безперервно збагачується новими даними, класифікації змінюються.

Відомі багато класифікацій фізичних вправ. Розглянемо головні, найпоширеніші з них:

1. *Класифікація вправ за переважно цільовою спрямованістю їхнього використання.* За цією ознакою вправи розподіляються на загальнорозвивальні, спортивні, відновлювальні, рекреаційні, лікувальні, профілактичні, професійно-прикладні тощо. Зі свого боку, вони можуть мати певні різновиди, наприклад, спортивні вправи можуть поділятися на змагальні, спеціально-підготовчі та загальнопідготовчі.

2. *Класифікація вправ за їхнім переважним впливом на розвиток окремих фізичних якостей.* Згідно з цією класифікацією виокремлюють вправи для розвитку швидкісних, силових, швидкісно-силових і координаційних здібностей, витривалості, гнучкості.

3. *Класифікація вправ за переважним проявом певних рухових умінь і навичок.* Зазвичай за цією класифікацією розрізняють акробатичні, гімнастичні, ігрові, бігові, стрибкові, метальні вправи тощо.

4. *Класифікація вправ за структурою рухів.* Відповідно до цієї класифікації вправи розподіляються на циклічні, ациклічні та змішані. До групи циклічних вправ входять біг, ходьба, плавання, веслування, пересування на велосипедах, лижах, ковзанах тощо. Їхніми характерними ознаками є закономірна послідовність, повторюваність і зв'язок самих циклів. До

ациклічних вправ належать метання, стрибки, ривок і поштовх штанги, гімнастичні вправи тощо.

5. *Класифікація вправ за переважним впливом на розвиток окремих м'язових груп.* Залежно від того, на які м'язові групи впливають вправи, виокремлюють такі: для м'язів шиї та потилиці, спини, живота, плечового пояса, плеча, передпліччя, кисті, таза, стегна, гомілки та стопи. Така класифікація широко застосовується під час складання комплексів силових вправ у процесі проведення занять із бодібілдингу, атлетичної гімнастики, пауерліфтингу, гірського спорту тощо.

6. *Класифікація вправ за особливостями режиму роботи м'язів.* До того ж виокремлюють динамічні вправи – якщо у процесі виконання будь-якої дії м'язи скорочуються або подовжуються; статичні (ізометричні), під час виконання яких довжина м'яза при скороченні залишається незмінною; комбіновані – одночасно поєднуються обидва режими роботи м'язів.

7. *Класифікація вправ за відмінністю механізмів енергозабезпечення, м'язової діяльності, що беруть участь у роботі.* У цьому разі розрізняють вправи аеробного спрямування, коли енергозабезпечення м'язової роботи здійснюється здебільшого внаслідок процесів окислення за участю кисню; анаеробного спрямування, виконання яких відбувається в безкисневих умовах і аеробно-анаеробні вправи, тобто вправи змішаного спрямування.

8. *Класифікація вправ за інтенсивністю роботи.* Існують різні способи оцінювання інтенсивності, тому угруповання та рівні градації вправ за цією ознакою в окремих видах фізичної культури може відбуватися по-різному. Зазвичай вони поділяються на вправи максимальної, субмаксимальної, великої, середньої, помірної або малої інтенсивності.

9. *Класифікація вправ за їхнім значенням для вирішення освітніх завдань.* Згідно з цією класифікацією виокремлюють:

- базові вправи, які є предметом навчання відповідно до вимог програм фізичного виховання чи певного виду спорту;
- підготовчі, за допомогою яких розвивають необхідні для виконання базових вправ фізичні якості;
- вправи, що підготовлюють, за їхньою допомогою легше засвоїти техніку складних за структурою базових вправ.

Крім зазначених класифікацій, відомі й інші класифікації вправ:

- за впливом на різні системи та функції організму (на розвиток органів дихання, кровообігу, вестибулярного апарату тощо);
- за наявністю снаряда (без снаряда, зі снарядами тощо);

- за предметними формами застосування (гімнастика, ігри, спорт, туризм);
- за кількістю тих, хто займається та виконує вправи (без партнера, з партнером).

3.2 Зміст і форма фізичних вправ

Подібно до всіх явищ фізичні вправи мають зміст і форму.

Зміст фізичної вправи становить сукупність фізіологічних, біомеханічних, біохімічних і психологічних процесів, що відбуваються в організмі людини під час виконання певної вправи (фізіологічні зрушення, ступінь прояву фізичних якостей).

Форма фізичної вправи становить його зовнішню та внутрішню структуру.

Зовнішня структура – це видимий бік фізичної вправи, який характеризується співвідношенням просторових, часових і динамічних параметрів руху.

Внутрішня структура характеризується тим, як під час виконання фізичної вправи поєднуються різні процеси функціонування організму, як вони взаємодіють, узгоджуються та співвідносяться. Наприклад, поєднання процесів (біологічних і інших) під час бігу буде іншим, ніж при боротьбі.

Зміст і форма поєднуються, вони впливають один на одного, але зміст відіграє провідну роль. Зокрема на різних дистанціях, при різному прояві якості швидкості різними будуть і компоненти техніки бігу (довжина кроку, темп тощо). На прояв фізичної якості впливає техніка рухової дії, тому, наприклад, витривалість у різних видах спорту специфічна. Вибір недоцільної техніки спричиняє нераціональне витрачання енергії та погіршує прояв фізичних якостей.

Поняття про техніку фізичних вправ та її характеристика

Виконуючи будь-яку фізичну вправу, людина вирішує певне рухове завдання: штовхнути штангу, подолати у стрибку певну висоту, штовхнути ядро якомога далі. У багатьох випадках одне й те саме завдання можна вирішити декількома способами. Наприклад, удар по футбольному м'ячу можна виконати зовнішньою чи внутрішньою частиною стопи, носком або підйомом. Таким чином, мова йде про техніку руху. Техніка фізичної вправи – найбільш ефективний спосіб виконання рухової дії.

Рухові дії складаються з окремих рухів. Разом із тим не всі рухи однаково важливі. У зв'язку з цим виокремлюють основу техніки рухів, головну (провідну) частину та деталі техніки.

Основа техніки – це сукупність відносно незмінних і достатніх для вирішення рухового завдання рухів. Основу техніки фізичної вправи становлять ті частини та фази структури руху, які необхідні для вирішення рухового завдання певним чином, випадіння або порушення хоча б одного елемента або співвідношення в цій сукупності унеможлиблює саме вирішення рухового завдання. Наприклад, у стрибках у висоту способом «переступання» основою техніки будуть поступове пришвидшення розбігу, відштовхування з одночасним винесенням махової ноги, перехід через планку, приземлення.

Головна (провідна) частина техніки – це найбільш важливий, вирішальний складник цього способу вирішення рухового завдання. Виконання провідної частини техніки в рухах зазвичай відбувається за порівняно короткий проміжок часу та потребує значних м'язових зусиль.

Деталі техніки – другорядні особливості рухової дії, що не порушують її головного механізму. У деталях виявляються індивідуальні варіації техніки непринципового спрямування. Правильне використання індивідуальних особливостей кожного, хто займається, характеризує його індивідуальну техніку. Розучування будь-якої дії починається з вивчення його основи, де велику увагу приділяють головній частині техніки, а потім вже її деталей [11].

Фази виконання фізичних вправ

Рухи, що входять до складу рухової дії, виконуються в певній послідовності, їх можна умовно поділити на три фази:

1. *Підготовча фаза* – у цій фазі створюються найсприятливіші умови для виконання вправи в основній фазі.

2. *Базова фаза*, у якій рухи безпосередньо спрямовані на вирішення головного рухового завдання. З біомеханічного погляду найважливішим тут є раціональне використання зусиль у певному місці, напрямі та моменті.

3. *Заклучна фаза*, у якій рухи спрямовані на успішне завершення вправи та полягають у пасивному згасанні або активному гальмуванні рухової дії.

Характеристики рухів

Усі рухи відбуваються в просторі, часі та з використанням певних зусиль. Характеристики рухів розподіляються на просторові, часові, просторово-часові, динамічні, ритмічні.

До *просторових характеристик* відносять положення тіла та траєкторію руху.

Положення тіла – вихідне положення у просторі (наприклад стартове положення), прикінцеве положення тіла, збереження необхідної пози у процесі самого руху (наприклад, низька посадка в ковзанярів і велосипедистів зменшує опір повітря).

Траєкторія руху – шлях, який тіло пройшло від початкового до кінцевого положення. Вимірюється в лінійних і кутових одиницях. У траєкторії виокремлюють форму, напрям і амплітуду.

Залежно від форми руху поділяються на прямолінійні (наприклад прямий удар у боксі, укол у фехтуванні) та криволінійні (наприклад, замах ракеткою в тенісі). Прямолінійні рухи на практиці зустрічаються лише зрідка. Пояснюється це тим, що рухи в окремих суглобах (рук, ніг тощо) обертальні, тому криволінійні траєкторії рухів найбільш природні для людини.

Напрямок – це зміна положення тіла та його частин у просторі, відносно будь-якої поверхні (фронтальної, сагітальної, горизонтальної) або будь-якого зовнішнього орієнтиру (власного тіла тих, хто займається, партнера, спортивного снаряда тощо). Розрізняють такі напрями: базові (вгору-вниз, вперед-назад, направо-наліво) та проміжні (вперед-догори, вперед-донизу тощо). Напрямок рухів відіграє важливу роль для забезпечення високої точності дії, економії сил, виграшу часу, включення в роботу (або виключення з неї) необхідних груп м'язів. Навіть невеликі відхилення в напрямку рухів, наприклад у фехтувальників, боксерів, баскетболістів, призводять до того, що вони не досягають кінцевої мети у своїх діях.

Амплітуда – розмах руху. Її величина вимірюється у градусах (наприклад кут підйому ніг), у лінійних мірах (наприклад довжина кроку) або за домовленістю (наприклад напівприсідання).

До *часових характеристик* відносять тривалість виконання вправи (цей показник характеризує обсяг навантаження) та темп.

Темп – частота повторення циклів руху (у циклічних вправах) або кількість рухів (в ациклічних вправах) за одиницю часу (зазвичай за хвилину). При одноразових рухах (одиначних стрибках, метанні) темп, звичайно, не спостерігається. Темп рухів у багатьох видах фізичних вправ, з одного боку, відображає рівень розвитку швидкості, а з іншого – ступінь володіння технікою.

До *просторово-часових характеристик* відносять швидкість руху, яка визначається переміщенням тіла в просторі за одиницю часу. Швидкість може бути рівномірною або нерівномірною (із прискоренням, з уповільненням, із варіюванням).

Динамічні характеристики техніки рухової дії також називають силовими. Сили, що діють на рух тіла, поділяються на зовнішні та внутрішні.

До внутрішніх сил відносять сили активного скорочення (тяги) м'язів, сили еластичного опору розтягуванню м'язів і зв'язок, реактивні сили, що виникають під час взаємодії частини опорно-рухового апарату.

До зовнішніх сил відносять силу тяжіння, силу реакції опори, сили опору зовнішнього середовища, інерційні сили переміщуваних предметів.

Ритмічною характеристикою техніки рухової дії є *ритм-вправи*. Ритм визначають як відносно правильний розподіл зусиль у просторі та часі або раціональне співвідношення тривалості фаз напруги та розслаблення.

Ритм рухів притаманний як повторюваним (циклічним), так і одноразовим (ациклічним) руховим діям. Наприклад, ритм під час бігу на ковзанах визначається співвідношенням часу відштовхування до часу вільного ковзання.

Ритм рухів може бути раціональним, правильним, що сприяє високому результату, та нераціональним, що знижує результат. Наприклад, ривок і підйом штанги на груди можуть виконуватися у двотактному (раціональному) й однотоактному (нераціональному) ритмі. У першому випадку рух починається зі старту енергійно, потім (на рівні колін) зусилля різко знижується й у підриві знову збільшується; у другому – без акцентування у фазі підйому штанги зі старту та підриву.

Узагальнені (якісні) характеристики. Крім перелічених вище, використовують якісні характеристики техніки, наприклад точність, економічність, енергійність, плавність рухів, їхню стабільність і варіативність тощо. Ці якісні характеристики техніки зазвичай оцінюються за їхнім зовнішніми проявами та можуть контролюватися в тій чи іншій мірі без застосування складних інструментальних методів.

Фактори, що визначають вплив фізичних вправ

До факторів, що визначають ступінь впливу вправи на організм тих, хто займається, відносять:

- особливості самих вправ (їхню координаційну складність, тривалість, швидкість виконання тощо);
- індивідуальні особливості тих, хто займається (їхній вік, стан здоров'я, рівень фізичної підготовленості);
- особливості зовнішніх умов виконання вправ (температуру та вологість повітря, висоту над рівнем моря тощо);

– рівень кваліфікації педагога (грамотність визначення завдань, послідовність їхнього вирішення, відповідність можливостям тих, хто займається).

3.3 Принципи виконання вправ

У системі освіти та виховання застосовуються загальнопедагогічні принципи, що відображають головні закономірності навчання (принципи дидактики). Вони використовуються у фізичному вихованні у вигляді загально-методичних принципів і містять низку універсальних правил методики, без яких неможливо на високому, якісному рівні вирішувати завдання навчання та виховання.

Крім цих принципів, у практиці фізичного виховання наявні специфічні принципи, «окреслюючи низку специфічних закономірностей фізичного виховання, що впливають із правил їхньої системної побудови» [9].

Таким чином, у системі фізичного виховання як керівні положення використовуються загально соціальні, загальнопедагогічні, загальнометодичні і специфічні принципи.

Загальнометодичні принципи

Загальнометодичні принципи – це початкові положення, що визначають загальну методику процесу фізичного виховання.

Систематичний вплив фізичних вправ на організм і психіку людини може бути успішним тільки тоді, коли методика їхнього застосування узгоджується із закономірностями цих впливів. Вони відображають головні та загальні положення, а також рекомендації, зроблені на підставі з підставлення даних низки наук, які вивчають різні сторони процесу фізичного виховання. Розглядаючи загальнометодичні принципи, ми розкриваємо головні закономірності фізичного виховання та з'ясовуємо методичні положення, що впливають на них.

Принцип свідомості й активності

Призначення принципу свідомості й активності у фізичному вихованні полягає в тому, щоб сформувати в студентів глибоке осмислене ставлення, стійкий інтерес і потреби до фізкультурно-спортивної діяльності, а також спонукати їх до оптимальної активності.

Реалізація цього принципу повинна забезпечувати збагачення тих, хто здійснює поглиблення рівня знань, усвідомлення техніки різних вправ, виховує свідоме та активне ставлення до процесу фізичного виховання.

Свідомість – це здатність людини правильно пояснювати об’єктивні закономірності, розуміти їх і відповідно до них здійснювати свою діяльність. Основою свідомості є передбачення результатів своєї діяльності та визначення реальних завдань. Свідомість надає процесу навчання виховного змісту і значною мірою сприяє формуванню високих морально-психологічних і професійних якостей особистості [8].

У процесі фізичного виховання необхідно насамперед забезпечити свідоме ставлення до занять фізичними вправами загалом, тоді в студентів буде сформовано достатньо сильні та стійкі стимули, що спонукатимуть їх постійно приділяти час заняттям і мобілізувати для них свою енергію. Від викладача фізичного виховання та тренера з певного виду спорту значною мірою залежить створення вагомих мотивів і високих цілей, що стимулюють постійний інтерес його вихованців до обраного ними напрямку або виду фізичного виховання загалом.

Для успіху фізичного виховання важлива також свідома діяльність тих, хто займається, у процесі вирішення кожного завдання, визначеного викладачем. При постановці кожної конкретної вимоги потрібно по змозі доводити до свідомості тих, хто займається, її значення. Одна з істотних сторін педагогічної майстерності викладача фізичного виховання полягає в умінні зацікавлювати процесом виконання кожного завдання. Ефективність фізичного виховання значною мірою залежить від того, наскільки студенти навчені аналізувати свої дії та творчо їх вирішувати. Цього досягають шляхом застосування таких методів, як словесний розбір, аналіз і самоаналіз виконуваних дій. Істотною є роль свідомості учнів під час оволодіння ними технікою досліджуваних рухів. Спонукаючи до осмислення процесів оволодіння й управління рухами, викладач створює таким чином реальні передумови для поліпшення рухових функцій. Це доведено численними дослідженнями реакцій організму на уявну роботу, коли попереднє продумування завдання істотно підвищувало ефективність навчання. У психології це явище отримало назву «ідеомоторне тренування» [5, 9, 21, 23].

Активність – це міра або величина, яка визначається діяльністю людини та ступенем її включення в роботу. Активність із дидактичного погляду є передумовою, умовою та результатом свідомого засвоєння знань, умінь і навичок.

Відповідно до цієї теорії, активність людини є фактором, який залежить від свідомості. До того ж свідомість скеровує та регулює діяльність людини за допомогою таких категорій, як знання, мотивація, потреби, інтереси та цілі.

Із цього принципу випливають такі вимоги:

- визначення мети та завдань заняття й усвідомлення їх учнями;
- свідоме вивчення й освоєння рухових дій у педагогічному процесі;
- усвідомлення засобів і можливостей застосування набутих відомостей, умінь, навичок у практиці життя;
- виховання ініціативи, самостійності та творчого активного ставлення до процесу фізичного вдосконалення.

Підвищенню свідомості й активності сприяє застосування викладачем спеціальних методичних прийомів: контролю та оцінки дій тих, хто займається, скерування їхньої уваги на аналіз виконання рухів, навчання самоконтролю відповідно до своїх дій за допомогою м'язових відчуттів, ілюстрацій завдань за допомогою наочних посібників, використання зорових і слухових орієнтирів під час навчання вправам, уявного відтворення рухів (ідеомоторне тренування), бесіда щодо розбору техніки.

Принцип наочності

Принцип наочності зобов'язує поєднувати процес фізичного виховання з широким застосуванням під час навчання та виховання наочності. Наочність передбачає залучення органів почуттів людини до процесу пізнання.

Практична наочність у процесі фізичного виховання здійснюється в зоровій, звуковій та руховій формах [9].

Зорова наочність (демонстрація рухів загалом та по частинах за допомогою орієнтирів, наочних посібників, навчальних відеофільмів тощо) здебільшого сприяє уточненню просторових і просторово-часових характеристик рухів. Роль зорової наочності винятково важлива на початкових етапах оволодіння новими руховими діями. Зорова наочність важлива й під час удосконалення спортивно-технічної майстерності для найточнішого диференціювання рухів.

Звукова наочність (у вигляді різних звукових сигналів) має переважне значення для уточнення тимчасових і ритмічних характеристик рухових актів. Вона істотно доповнює зорову наочність, поділяючи з нею провідну роль на заключних етапах навчання рухам. Варто зазначити, що сприйняття через зорову систему відбувається на трьох рівнях: відчуття, сприйняття й уявлення, а через слухову систему – лише на рівні уявлення. Людина запам'ятовує 15 % інформації, отриманої нею у мовній формі, і 25 % – у зоровій. Якщо ж обидва ці способи передачі інформації використовуються одночасно, вона може сприйняти до 65 % змісту інформації.

Рухова наочність є найбільш специфічною у фізичному вихованні. Її значення надзвичайно велике, особливо під час освоєння складних рухів. Особливість рухової наочності полягає в тому, що вона, як і уточнення рухів у просторі та в часі, забезпечує можливість орієнтуватися в динаміці чинних внутрішніх і зовнішніх сил, особливо інерційних і реактивних.

Принцип доступності й індивідуалізації

Принцип доступності й індивідуалізації у фізичному вихованні означає оптимальну відповідність завдань, засобів і методів фізичного виховання можливостям тих, хто займається.

Під час реалізації принципу необхідно брати до уваги готовність студентів до навчання, виконання того чи іншого тренувального навантаження та визначати міру доступності завдання.

Готовність до виконання завдань залежить від рівня фізичного й інтелектуального розвитку учнів, а також від їхньої суб'єктивної установки, що виражається в навмисній, цілеспрямованій і вольовій поведінці.

Призначення принципу доступності й індивідуалізації полягає в такому:

- забезпечити кожного студента найоптимальнішими умовами для формування рухових умінь і навичок, розвитку фізичних якостей, удосконалення фізичної працездатності;

- виключити негативні, шкідливі наслідки для організму людини від надмірних, непосильних тренувальних навантажень, вимог і завдань.

Критеріями для визначення доступних навантажень і завдань є об'єктивні та суб'єктивні показники.

До об'єктивних показників належать:

- показники здоров'я (артеріальний тиск, різні функціональні проби, кардіограми тощо);

- показники тренуваності (динаміка спортивних результатів, динаміка зростання фізичних якостей і технічної підготовки, МПК – максимальне споживання кисню, ЖЄЛ – життєва ємність легень тощо).

До суб'єктивних показників відносять сон, апетит, самопочуття, бажання тренуватися та брати участь у змаганнях тощо.

Доступність завдань, засобів і методів фізичного виховання визначається багатьма факторами, які умовно можна об'єднати у групи.

До першої групи належать фактори, що характеризують загальні особливості контингенту, що займається (групи, команди).

До другої – індивідуальні особливості кожного, хто займається.

Третя група факторів пов'язана з динамікою загальних і індивідуальних змін у процесі фізичного виховання.

До четвертої групи варто віднести особливості самих завдань, засобів і методів фізичного виховання.

Загальні та індивідуальні особливості тих, хто займається, постійно змінюються. Змінюється фізіологічний і психологічний стан протягом одного заняття, і, отже, ступінь доступності того чи іншого завдання та вимоги. Під час багаторічного процесу фізичного виховання змінюються особливості та можливості студентів. У зв'язку з цим постійно має переглядатися доступність засобів і методів навчання та виховання. Необхідно також брати до уваги особливості самих завдань, засобів і методів фізичного виховання. Оцінка їхньої доступності складається з двох моментів.

По-перше, з оцінки їх без урахування факторів відносно до тих, хто займається.

По-друге, із співставлення цієї оцінки з факторами, пов'язані ними за спільними й індивідуальними особливостями піддослідних спортсменів у їхній динаміці.

Таким чином, завдання реалізації принципу доступності та індивідуалізації змушує викладача фізичного виховання брати до уваги надзвичайно складну й мінливу картину безлічі різних факторів. До того ж необхідно передбачати подальше змінювання цих факторів для перспективного програмування впливів.

3.4 Специфічні принципи фізичного виховання

Принцип безперервності процесу фізичного виховання

Сутність принципу безперервності у фізичному вихованні розкривається такими базовими положеннями:

1. Процес фізичного виховання є цілісною системою, у якій передбачається певна послідовність у проведенні занять фізичними вправами. Послідовність є найважливішою умовою процесів навчання рухам і виховання фізичних якостей.

Реалізація цього положення у процесі фізичного виховання визначається певними дидактичними правилами: «від легкого до важкого», «від простого до складного», «від освоєного до неосвоєного», «від знань до умінь». Їхнє грамотне виконання забезпечує успіх вирішення освітніх завдань фізичного виховання.

Закономірності виховання сили, швидкості, витривалості й інших фізичних якостей також потребують суворої послідовності впливу фізичних вправ. Розвиток кожної фізичної якості відбувається внаслідок адаптаційних функціональних і морфологічних змін в організмі. Це передбачає сувору послідовність у висуненні підвищених вимог до його функцій. Для цього використовуються вищі фізичні навантаження, порівняно з тими, до яких звик організм.

Під час побудови навчального процесу визначення послідовності навчання руховим діям і виховання фізичних якостей має ґрунтуватися на обізнаності й обліку позитивного та негативного «перенесення» навичок і фізичних якостей.

У річному та багаторічному планах послідовність побудови процесу фізичного виховання полягає в тенденції від загальної широкої базової фізичної підготовки до глибшої, вузької (спеціалізованої) підготовки. Послідовність вирішення завдань фізичного виховання в масштабі занять визначається наслідковими явищами, які залишаються після виконання певних видів фізичних вправ (наприклад, доцільно швидкісні вправи виконувати на початку заняття, а на витривалість – наприкінці).

2. Друге положення принципу безперервності зобов'язує фахівців із фізичної культури та спорту під час побудови системи занять забезпечувати постійну спадкоємність ефекту занять, усувати великі перерви між ними з метою виключення руйнівної дії того, що було набуто раніше, у процесі занять фізичними вправами.

Під час навчання руховим діям і виховання фізичних якостей ефект від проведеного заняття повинен нашаровуватися на ефект попередніх занять для того, щоб у кінцевому підсумку сталася кумуляція цих ефектів. Ступінь кумуляції ефекту занять буде залежати від тривалості інтервалів часу, що розділяють кожне окреме заняття. Отже, перерва між заняттями повинна бути оптимальною. На практиці добре відомо, що навчання рухам і вихованню фізичних якостей при тривалих інтервалах між заняттями малоефективні. Сформовані рухово-координаційні зв'язки дуже нестійкі та швидко згасають, якщо їх не підкріплювати.

Принцип системного чергування навантажень і відпочинку

Системне чергування навантажень і відпочинку у процесі фізичного виховання надзвичайно важливе, від цього в кінцевому підсумку залежить сумарний ефект занять. Оперуючи різними варіантами відпочинку між заняттями (ординарний, жорсткий і суперкомпенсаторний), а також величиною

та спрямованістю навантажень, можна домогтися максимального ефекту під час достатньо частого проведення занять із відносно великою напруженістю. Мало того, з огляду на гетерохронність (різночасове) відновлення різних сторін оперативної працездатності, можна так побудувати систему занять тижневого циклу або одного дня, що негативних наслідків не буде ніяких і буде досягнуто позитивного ефекту.

Щоб зберегти підвищений рівень функціонування різних систем організму, потрібно через певні інтервали відпочинку повторювати навантаження. При тривалому інтервалі відпочинку між навантаженнями відбудеться реадаптація – організм може повернутися до попереднього рівня. При коротших інтервалах відпочинку працездатність організму не встигає відновитися. Систематичне повторення навантажень на тлі невідновлення призводить до зниження працездатності організму внаслідок виснаження ресурсів. Спочатку це відбувається фізіологічно, а потім може спричинити перетренованість та глибші патологічні зміни. Найкращим оптимальним інтервалом відпочинку буде такий проміжок часу між навантаженнями, який забезпечить появу фази надвідновлення (суперкомпенсації). Під час виховання фізичних якостей не завжди доцільно використовувати тільки оптимальні інтервали відпочинку. Залежно від низки обставин у певні моменти можуть бути корисними й ординарні, і скорочені «жорсткі» інтервали.

Таким чином, специфічним для реалізації принципу системного чергування навантаження та відпочинку у фізичному вихованні є побудова чіткої системи і послідовності дій з урахуванням «слідів» явищ. Цим визначаються такі методичні шляхи реалізації принципу, як:

- раціональна повторюваність завдань;
- раціональне чергування навантажень і відпочинку;
- повторюваність і варіативність завдань і навантажень.

Принцип поступового збільшення розвивально-тренувальних дій

Цей принцип обумовлює необхідність систематичного підвищення вимог до прояву в учнів рухових і пов'язаних із ними психічних функцій шляхом підвищення складності завдань і збільшення навантажень.

Жорсткий (неповний) відпочинок передбачає виконання чергового навантаження на тлі більш-менш значного невідновлення працездатності тих, хто займається.

Суперкомпенсаторний відпочинок забезпечує підвищену працездатність (суперкомпенсацію), що настає за певних умов унаслідок наявності

закономірності відновних процесів, що дозволяє на черговому занятті застосувати більше навантаження, ніж на попередньому.

Прогресуючий розвиток фізичних якостей можливий лише за умови систематичного підвищення вимог до функціональної діяльності організму людини. Механізм розвитку сили, витривалості й інших фізичних якостей, як відомо, базується на пристосувальних (адаптаційних) функціональних перебудовах в організмі у відповідь на фізичні навантаження, що перевищують за інтенсивністю або тривалістю ті, до яких організм уже пристосувався. Важливо обрати оптимальне навантаження, розуміючи під цим ту мінімальну величину інтенсивності, яка забезпечує пристосувальну перебудову в організмі. Більш інтенсивний вплив призводить або до перенапруження, або (при надмірних вимогах) до перевищення фізіологічних можливостей, до порушення нормальної діяльності організму. Наприклад, у спортсменів-початківців збільшення сили відбувається в однаковій мірі, як і при помірно великих і близьких до межових навантажень. У цьому випадку немає сенсу застосовувати близькомежові та межові навантаження, для уникнення перенапруження тих систем організму, які до них не підготовлені (серцево-судинна система, опорно-руховий апарат тощо). Варто зауважити, що збільшення навантаження неоднаково впливає на різні системи організму. Одні з них виконують нові, підвищені вимоги порівняно легко та швидко, інші – ні. До того ж функціональні перебудови відбуваються швидше, морфологічні – повільніше. Динаміку підвищення фізичних навантажень необхідно узгоджувати зі ступенем і з особливостями зазначеної гетерохронності пристосувальних перебудов окремих систем організму.

Для вдосконалення рухових дій у процесі навчання важливо не тільки систематично удосконалювати деталі технічного прийому, а й поступово змінювати техніку рухів відповідно до збільшення фізичних можливостей учнів (сили, швидкості, гнучкості, витривалості).

Отже, головною умовою створення цих систем має бути систематичне змінювання й ускладнення вимог і завдань щодо підвищення застосовуваних рухових дій.

Успішне та тривале вдосконалення рухових навичок зазначеним шляхом неможливе без забезпечення міцності їхньої основи та поетапного закріплення досягнутих змін повною мірою.

Таким чином, принцип поступового нарощування розвивальних тренувальних дій передбачає поступове збільшення та оновлення завдань у бік

їхнього ускладнення, збільшення обсягу й інтенсивності навантаження відповідно до збільшення функціональних можливостей організму.

Принцип адаптованого збалансування динаміки навантажень

Цей принцип базується на трьох головних твердженнях, відповідно до яких визначено типові форми динаміки сумарного навантаження в межах етапів фізичного виховання:

1. Сумарне навантаження, використовуване в процесі фізичного виховання, повинне бути таким, щоб його застосування не спричиняло негативних відхилень у здоров'ї. Це твердження передбачає систематичний контроль за кумулятивним ефектом навантажень.

2. У процесі адаптації до застосовуваних навантажень, тобто переходу пристосувальних змін до стійкого стану, необхідно повторно збільшити параметри сумарного навантаження: що вищий досягнутий рівень підготовленості, то значніше збільшення параметрів навантаження.

3. Використання сумарних навантажень під час фізичного виховання передбачає на окремих етапах у системі занять або тимчасове зниження, або стабілізацію, або тимчасове збільшення.

Зазначене дає підстави для використання у фізичному вихованні двох форм динаміки сумарного навантаження: ступінчасто-висхідну та хвилеподібно-висхідну. Можливе використання й лінійно-висхідної форми, однак її можна використовувати при дуже коротких за тимчасовими показниками етапах.

Принцип циклічної побудови занять

Процес фізичного виховання – це замкнуте коло певних занять і етапів, що утворюють цикли. Відповідно до цього розрізняють три види циклів: мікроцикли (тижневі), що характеризуються повторним застосуванням вправ одночасно з їхньою різноспрямованістю, чергуванням навантаження та відпочинку; мезоцикли (місячні), що включають від двох до шести мікроциклів, у яких змінюються зміст, порядок чергування та співвідношення засобів; макроцикли (річні), у яких процес фізичного виховання відбувається протягом тривалих етапів.

Принцип циклічної побудови занять націлює фахівців із фізичного виховання та спорту на здійснення побудови системи занять із урахуванням завершених циклів, а також із урахуванням прогресуючої кумуляції ефекту занять, загального процесу фізичного виховання та поступового розвитку загальної та спеціальної підготовленості тих, хто займається.

Принцип вікової адекватності напрямів фізичного виховання

Цей принцип зобов'язує послідовно змінювати спрямованість фізичного виховання відповідно до вікових етапів людини, тобто стосовно змін періодів онтогенезу, особливо періодів вікового фізичного розвитку організму (дошкільний, молодший, середній, старший вік).

До вікового дозрівання фізичне виховання повинне передбачати загальний фізичний вплив на організм. Це відображається у формуванні широкого кола рухових умінь і навичок та в різнобічному фізичному розвитку. У шкільний період цей принцип передбачає також врахування під час виховання фізичних якостей чутливі (сенситивні) зони, у яких створюються найбільш сприятливі можливості для розвитку тих чи інших фізичних якостей людини.

Юність та початкова зрілість (приблизно до 35 років) містить сприятливі можливості для повної реалізації функціональних можливостей організму. Для багатьох фізичне виховання становить форму пролонгованої загальної фізичної підготовки. Юності властиве характерні активне заняття спортом і, відповідно, досягнення високих результатів.

У зрілому віці, у період стабілізації функціональних можливостей, спрямованість фізичного виховання становить фактор підтримки досягнутої загальної працездатності, відповідного рівня фізичної підготовки.

У пізніші періоди (жінки – з 55 років, чоловіки – з 60 років) фізичне виховання допомагає протидіяти впливу різних негативних факторів на здоров'я людини, заняття фізичними вправами набувають фізкультурно-оздоровчого спрямування.

Загалом можна стверджувати, що принцип вікової адекватності напрямів фізичного виховання є базовим для застосування фізичного виховання у процесі багаторічних занять фізичними вправами.

Розглянуті принципи відображають різні закономірності та сторони цілісного процесу фізичного виховання. Вони становлять не суму, а єдність принципів методичних положень, взаємно обумовлених і доповнюючих один одного. Відхід від одного з принципів може розбалансувати складний процес фізичного виховання та погіршити результативність праці викладача та учня.

Питання для контролю та самоконтролю до розділу 3

1. Назвіть специфічний засіб фізичного виховання, який є базовим.
2. Перелічіть найпоширеніші класифікації фізичних вправ. Коротко охарактеризуйте кожну з них.

3. Що розуміють під змістом і формою фізичних вправ?
4. Подайте характеристику рухів.
5. Назвіть загально-методичні принципи виконання вправ. Коротко охарактеризуйте ці принципи.
6. Назвіть специфічні принципи фізичного виховання. Коротко охарактеризуйте їх.

Тестові завдання до розділу 3

1. Оберіть визначення терміна «фізичні вправи»:
 - а) рухові дії, спрямовані на реалізацію завдань фізичного виховання та підпорядковані його закономірностям;
 - б) рухова активність, організована відповідно до закономірностей процесу фізичного виховання;
 - в) фізичне навантаження у процесі фізичного виховання;
 - г) інтенсивна робота спортсмена під час спортивних змагань.
2. У чому полягає зміст фізичної вправи:
 - а) формування та доведення до необхідного ступеня досконалості життєво важливих рухових умінь і навичок, зокрема прикладних і спортивних, а також отримання спеціальних відомостей;
 - б) спрямований розвиток фізичних якостей, сукупність яких не визначає фізичної працездатності;
 - в) система ознайомлення, вивчення та вдосконалення фізичних вправ;
 - г) сукупність рухів, з яких складається вправа, а також процеси, що відбуваються в організмі під їхньою дією.
3. Що розуміють під внутрішньою структурою фізичної вправи:
 - а) форму фізичної вправи, яка характеризується взаємодією внутрішніх процесів функціонування організму, те, як вони взаємодіють, узгоджуються та співвідносяться;
 - б) теоретико-практичні положення, що відображають загальні закономірності фізичної вправи;
 - в) процеси нервово-м'язової координації, пов'язані з вегетативними функціями тощо;
 - г) траєкторію рухів у просторі та часі.
4. Що розуміють під зовнішньою структурою рухів:
 - а) загальні показники фізичного виховання, спортивного тренування та педагогічного процесу;

б) видимої форми фізичної вправи, яка характеризується співвідношенням просторових, часових і динамічних параметрів рухів;

в) зовнішню структуру рухів, з яких складається вправа;

г) педагогічні та фізкультурні характеристики фізичного виховання.

5. Які завдання вирішуються за допомогою фізичних вправ:

а) освітні;

б) оздоровчі;

в) виховні;

г) культурні.

6. Характеристика рухів залежно від форми:

а) прямолінійні;

б) криволінійні;

в) динамічні;

г) ритмічні.

7. Фактори, що визначають ступінь впливу фізичних вправ на організм:

а) класифікація фізичних вправ;

б) виховна функція;

в) індивідуальні особливості тих, хто займається;

г) особливості зовнішніх умов виконання вправ.

8. Класифікація вправ за структурою рухів:

а) циклічні;

б) ациклічні;

в) змішані;

г) швидко-силові;

д) легкоатлетичні.

9. Залежно від форми скорочення (типу роботи) м'язів усі фізичні вправи поділяють так:

а) статичні, динамічні, комбіновані;

б) концентричні й ексцентричні;

в) переборювальні та поступальні;

г) ізотонічні й ізометричні.

10. Які з перелічених нижче фізичних вправ належать до циклічних:

а) метання;

в) перекиди;

г) біг;

б) стрибки.

РОЗДІЛ 4

ФІЗІОЛОГІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА ЗАСОБІВ РУХОВОЇ АКТИВНОСТІ

4.1 Регуляція діяльності людини

Встановлено, що активна м'язова діяльність спричиняє посилення діяльності серцево-судинної, дихальної й інших систем організму. Під час будь-якої діяльності людини всі її органи та внутрішні системи діють узгоджено, тісно поєднуються. Цей взаємозв'язок забезпечується гуморальною (рідинною) регуляцією та нервовою системою.

Гуморальна регуляція здійснюється через кров за допомогою особливих хімічних речовин – гормонів, що виділяються залозами внутрішньої секреції у співвідношенні концентрації O_2 та CO_2 та за допомогою інших механізмів. При переході до крові вуглеводів із травних органів, куди вони надходять із їжею, їхні надлишки під дією гормону інсуліну, що виробляється підшлунковою залозою, перетворюються та глікоген і відкладаються в організмі як запас. Під впливом адреналіну глікоген перетворюється на глюкозу та надходить у кров для здійснення забезпечення функціонування активно працюючих м'язів. Збільшення концентрації CO_2 в крові, яке відбувається під час м'язової роботи, впливає на дихальний центр і спричиняє до збільшення глибини та частоти дихання.

Гуморальна та нервова регуляції здійснюються в тісній єдності. Головна роль відводиться ЦНС, головному мозку. Нервова система здійснює регулювання діяльності організму за допомогою біоелектричних імпульсів.

Головними нервовими процесами є порушення та гальмування, що виникають у нервових клітинах.

Збудження – діяльнісний стан нервових клітин, коли вони передають або самі надсилають нервові імпульси іншим клітинам: нервовим, м'язовим, залозним тощо.

Гальмування – стан нервових клітин, коли їхня активність спрямована на відновлення, наприклад сон.

Нервова система поділяється на центральну та периферійну. До ЦНС належать спинний і головний мозок; до периферійної – нервові волокна, нерви, а також нервові клітини у всіх органах людини. Нервова система умовно поділяється на соматичну й вегетативну. Соматична забезпечує регуляцію

рухового апарату; вегетативна забезпечує та регулює перебіг процесів обміну речовин і роботу внутрішніх органів та систем.

Розрізняють аферентні (чутливі) нерви, збудження за якими від різних ділянок нашого тіла надходить до ЦНС. Інша група нервів – еферентні (рухові). За ними збудження надходить від ЦНС до робочих органів. Нервова система діє за принципом рефлексу.

Рефлекс – це реакція організму на роздратування, яка надходить із внутрішнього або зовнішнього середовища і здійснюється за допомогою ЦНС. Біологічна сутність рефлексу полягає у пристосуванні організму до змін у зовнішньому та внутрішньому середовищах. За допомогою механізму рефлексу підтримується єдність організму та середовища. Будь-який м'язовий рух рефлексорний, таким же шляхом регулюється діяльність усіх внутрішніх органів і систем.

Рефлекторна дуга. До її складу входять рецептори, що сприймають подразнення, чутливі нейрони, чий пагони – доцентрові нерви, передають збудження центральній нервовій системі; вставні нейрони, які передають порушення на виконавчі рухові нейрони, чий паростки – відцентрові рухові нерви, що проводять нервові імпульси від центральній нервовій системі на периферію; виконавчий орган, діяльність якого змінюється за результатом рефлексу. Для здійснення рефлексу необхідна єдність усіх ланок рефлекторної дуги.

Рефлекторна дуга – шлях, за яким поширюється збудження, складається з трьох частин:

- 1) аферентна;
- 2) центральна;
- 3) еферентна.

Ці частини дуги можуть бути або простими – включати лише одну нервову клітину, або дуже складними, особливо центральна частина – до одного мільйона клітин (нейтронів). Із внутрішнього середовища організму й із зовнішнього навколишнього середовища сигнали до ЦНС надходять за допомогою аналізаторів – нервових структур, що забезпечують різноманітну чутливість організму до впливів зовнішнього та внутрішнього середовища.

Розрізняють такі аналізатори: зоровий, слуховий, нюховий, смаковий, тактильний, вестибулярний, пропріоцептивний. Кожен аналізатор складається з трьох частин: рецептора (або апарату, що сприймає), нервового шляху, що проводить, і центральній частини (у головному мозку). Завдяки аналізаторам

ми сприймаємо зовнішнє середовище та частково внутрішнє, а також різновид взаємодії нашого організму із середовищем.

Тактильний аналізатор забезпечує сприйняття відчуттів дотику, його місця, силу, тривалість. Вестибулярний апарат забезпечує відчуття положення тіла у просторі, а також пришвидшення. Він теж пов'язаний із розподілом м'язового тону.

Пропріоцептивний аналізатор дозволяє визначати ступінь напруження м'язів, взаємне розташування ланок тіла, швидкість і прискорення рухів, їхню амплітуду; він є визначальним у руховій діяльності, надає інформацію про виконувані рухи.

4.2 Рухові навички та координація рухів

Уся діяльність людини, зокрема й оволодіння руховими навичками, відбувається за принципом взаємозв'язку умовних рефлексів і динамічних стереотипів із безумовними рефlekсами.

Успадковані рефлекси, закладені в нервовій системі від народження, називаються безумовними рефlekсами. Об'єднуючись у довгі ланцюги, безумовні рефлекси становлять основу інстинктивної поведінки. У вищих тварин поведінка базується на умовних рефlekсах, що здійснюється на базі безумовних у процесі життєдіяльності. Діяльність людини теж обумовлюється умовними рефlekсами.

Для здійснення умовного рефlekсу необхідно, щоб він поєднувався з відповідним рефlekторним відповідно до безумовного подразника. У людини умовні рефлекси набагато важливіші, ніж у тварин. Особливим умовним подразником, що визначає специфічну особливість психіки людини, є слово. І. П. Павлов назвав свою систему рефlekсів, пов'язану з промовою, другою сигнальною системою, підкреслюючи її принципову відмінність від першої сигнальної системи, що забезпечує реагування на реальні фізичні або хімічні подразники [24].

Рухова навичка – форма рухових дій, співвідносна з механізмом умовного рефlekсу, що формується внаслідок відповідних систематичних вправ. Формування рухової навички послідовно проходить три фази – генералізації, концентрації, автоматизації.

Фаза генералізації характеризується розширенням збуджувального процесу. Це розширення відбувається шляхом залучення до роботи додаткових

груп м'язів, використання напруження працюючих м'язів тощо. Рухи стають скутими, незграбними, погано координованими, неекономічними.

Фаза генералізації змінюється на фазу концентрації, коли надмірне збудження внаслідок диференціювання гальмування концентрується в потрібних зонах головного мозку, зникає зайва напруженість рухів; вони стають чіткими, точними, економічними, вільними, їхнє виконання стає стабільнішим.

У фазі автоматизації навички стають настільки чіткими й закріплюються, що виконання необхідних рухів стає автоматичним і не потребує контролю свідомості. Така навичка вирізняється високою стабільністю виконання всіх складників рухів. Автоматизація навичок унеможлиблює виконання одночасно кількох рухових дій.

Координація рухів – це узгоджена діяльність м'язових груп, що належать до різних сегментів тіла, під час виконання рухової навички. Рухи регулюються фізіологічними механізмами різних рівнів життєдіяльності організму. Саморегуляція скелетних м'язів здійснюється завдяки фізіологічним механізмам, що містяться безпосередньо в м'язових волокнах. Ці механізми забезпечують змінювання кровообігу на різних ділянках капілярного русла, регулюють участь рухових одиниць у скороченні м'язів тощо.

Рухова одиниця складається з мотонейрона (рухової нервової клітки), нервового волокна та групи м'язових волокон. Різні рухові одиниці включають різну кількість м'язових волокон: від 3–6 (м'язи очного яблука) до 120–160 (м'язи тулуба, кінцівок). При порушенні мотонейрона задіюватися можуть усі м'язові волокна, що утворюють певну м'язову одиницю. Кожний м'яз включає від декількох сотень до декількох сотень тисяч рухових одиниць. Що більшу напругу повинен розвинути м'яз, то більша кількість рухових одиниць залучається до роботи. Під час тривалих статичних напружень, наприклад, при роботі м'язів, що забезпечують вертикальне положення тіла людини, робота окремих груп рухових одиниць автоматично чергується. У набутті рухового досвіду беруть участь різні аналізатори: руховий, вестибулярний, слуховий, зоровий, тактильний. Будь-які відхилення дійсного руху від запланованого негайно стають помітними, і нервова система «вживає заходів» щодо компенсації помилки. Як характеристику перебігу руху, мозок отримує оброблені дані, які надходять від аналізаторів. ЦНС створює програму руху, а потім звіряє її, порівнює з нею дійсний хід виконання цієї програми за допомогою зворотного зв'язку від робочого органа до регулювальних нервових центрів. Рухова навичка буде ефективною з погляду досягнення мети, якщо

вона не буде стандартною, оскільки це заважає людині під час діяльності пристосовуватися до змінювання зовнішніх і внутрішніх умов. Її необхідно сформувати із оптимальним діапазоном, що забезпечує найкращу адаптацію до умов діяльності та стійкість результатів під час виконання різних рухів.

У процесі тренування різні органи та системи вдосконалюються, налагоджується їхня взаємодія.

Сутність вправ становлять фізіологічні, біохімічні та морфологічні зміни, що виникають під впливом багаторазово повторюваної м'язової роботи та відображають єдність витрат та відновлення функціональних і структурних ресурсів в організмі людини. Ці зміни вважаються прогресивними, якщо вони забезпечують оздоровчий вплив і підвищують працездатність організму.

Під час тренування вдосконалюється ЦНС, у ній поліпшується взаємодія процесів збудження та гальмування. Ці процеси можуть концентруватися в усіх менших структурах ЦНС і чітко функціонувати в певні періоди. До того ж взаємодія нервових центрів, що регулюють скорочення та розслаблення різних груп м'язів, стає чіткішою, забезпечуючи в часі й у просторі динаміку м'язових скорочень. Одночасно й відповідно до формування рухової навички та величини фізичних навантажень змінюється функція внутрішніх органів і систем.

Фізична підготовленість позитивно позначається на вольових якостях і розумовій роботі тих, хто займаються.

4.3 Рухові функції та підвищення стійкості організму людини за різних умов середовища

Проблема фізіологічної адаптації (пристосування) охоплює широке коло питань, що мають велике значення для життя людини. Людина буде здоровою, якщо навчиться керувати своїм фізіологічним станом, що забезпечить активність життя в умовах зовнішнього та внутрішнього середовища. Адаптація розвивається і виявляється в комплексі взаємопов'язаних фізіологічних змін, якими організм відповідає на спектр вищих впливів.

Структура фізіологічного пристосування вирізняється динамічністю, вона постійно змінюється, до неї входять різні органи та функціональні системи. Вони або активізуються, вдосконалюючись, або дестабілізуються, що потребує мобілізації додаткових компенсаторних зусиль організму. Низка досліджень доводить значення для адаптації деяких генетичних характеристик організму людини. У фізіологічних дослідженнях адаптації виокремлюють проблему добової та сезонної динаміки фізіологічних функцій, яка змінюється під

впливом природних факторів середовища. Фізіологічні зміни, що виникають зазвичай, накладаються на спадково зумовлені елементи.

Рухова функція розвинулася в певних умовах життя на землі, що зумовило її місце у формуванні та збереженні життєдіяльності організму загалом. Величезне значення мають умови праці та побуту, тобто весь комплекс соціальних факторів. Унаслідок впливу сил гравітації, інерції, часу та простору на розвиток рухової функції людини сформувалися певні особливості розвитку функцій різних груп м'язів. Якщо зареєструвати показники сили, швидкості, витривалості та інших якостей у людини, то ми отримаємо своєрідну карту, що характеризує стан нервово-м'язового апарату людини. Вона становить названу топографію функцій різних груп м'язів.

Рухова функція забезпечує збереження та поглиблення зв'язків організму з навколишнім середовищем як за допомогою вдосконалення механізмів, що забезпечують управління складними за координацією рухами, так і за результатами розвитку сили, швидкості й витривалості.

Удосконалення рухової сфери за рахунок рефлексорних і гуморальних механізмів впливають на активність і високу стійкість вегетативних реакцій, насамперед, механізмів, що забезпечують збереження сталості внутрішнього середовища. Підвищення стійкості внутрішнього середовища тренованого організму супроводжується вдосконаленням окислювальних процесів. У цьому разі розширюються можливості організму щодо використання кисню і поліпшення процесів терморегуляції.

Фізичне тренування різнобічно впливає на психічні функції, забезпечуючи їхню активність і стійкість. Стійкість досліджуваних параметрів оцінювалася за рівнем їхньої збереженості під впливом різного ступеня стомлення, а також за рівнем можливості зберігати працездатність у нічний час. Було встановлено, що стійкість досліджуваних параметрів розумової діяльності прямо залежить від рівня різнобічної фізичної підготовленості. До того ж для збереження високого рівня психічних функцій, сміливості, рішучості вирішальне значення мають швидкість, сила, витривалість, спритність. У разі систематичного заняття фізичними вправами та спортом, особливо якщо вони проводяться на відкритому повітрі, розумове стомлення або перенапруження зникають. Активні рухи стимулюють розвиток вегетативного середовища організму. Вони знижують підвищений і нормалізують знижений тиск крові та вміст холестерину в крові, позитивно впливають на сольовий обмін.

Рухова функція – головна функція людського організму, хто постійно її вдосконалює, удосконалює свій організм.

4.4 Адаптація до фізичних навантажень і резервні можливості організму.

Поняття адаптації. Види адаптації

Під впливом занять фізичними вправами у м'язовій, кістковій, серцево-судинній та інших системах відбуваються функціональні зміни, що забезпечують пристосування організму до значних тренувальних і змагальних навантажень. Будь-які зміни в одному органі або групі органів, що виникли під впливом занять спортом, забезпечують збалансовану та морфофункціональну перебудову в усіх інших органах і системах організму. Ця взаємозумовленість морфологічних змін в організмі людини відображає сутність біологічного пристосування до фізичних навантажень.

Важливою властивістю будь-якого організму є підтримання сталості його внутрішнього середовища, тобто гомеостазу. Незважаючи на те, що в процесі життя всі клітини та тканини постійно відновлюються, тканинний склад внутрішніх органів залишається стабільним.

Для забезпечення цієї стабільності еволюція обрала принцип надлишкової організації, що виявляється у властивому організму дублюванні органів і процесів. Парність органів заслуговує на особливу увагу, оскільки у звичайних умовах для обслуговування організму достатньо одного з них, наприклад однієї нирки, однієї легені. Надлишковість організації застраховує організм від випадковостей. Однак можна зробити й інший висновок: стійкість організму більша, ніж це потрібно, тому фізичні можливості організму у звичайних ситуаціях не мають меж, можливими є надмежові навантаження. Здатність реагувати на екзогенні (зовнішні) фактори та підтримувати постійність внутрішнього середовища – еволюційно розвинутий механізм адаптації живих систем.

Пристосування організму до зовнішнього середовища відбувається внаслідок тонкої та збалансованої діяльності багатьох систем організму, що координуються нейрогуморальними механізмами.

Загалом під адаптацією (від лат. *adaptatio* – пристосування) розуміють здатність усього живого пристосовуватися до умов зовнішнього середовища. Фактично вся життєдіяльність людини є постійним процесом адаптації. Виокремлюють генотипову та фенотипову адаптацію.

Генотипова адаптація, яка є базовою для еволюції, є процесом пристосування до умов середовища популяцій шляхом спадкових змін і природного відбору.

Фенотипова адаптація є процесом пристосування, що розвивається в окремого представника виду протягом життя як відповідь на вплив різних чинників зовнішнього середовища. При визначенні адаптації варто враховувати, що її розуміють і як процес, і як результат:

- адаптація використовується для визначення процесу, при якому організм пристосовується до факторів зовнішнього та внутрішнього середовища;

- адаптація застосовується для визначення відносної рівноваги між організмом і середовищем;

- під адаптацією розуміють результат пристосувальних змін.

Прийнято розрізняти два стани адаптації:

- 1) функціональна адаптація, яка характеризується розвитком таких адаптаційних реакцій у системах організму, коли пристосування відбувається на функціональному рівні, а морфологічні зміни незначні та поліморфні;

- 2) морфофункціональна адаптація, яка відповідає такому стану систем, коли поряд із гіперфункцією має місце виражена морфологічна перебудова органів.

Адаптація, як загальна універсальна властивість живого, забезпечує життєздатність організму в умовах, що змінюються, і є процесом адекватного пристосування його функціональних і структурних елементів до навколишнього середовища.

Адаптація організму до фізичних навантажень полягає в мобілізації та використанні функціональних резервів організму, в удосконаленні наявних фізіологічних механізмів регуляції. Ніяких нових функціональних явищ і механізмів у процесі адаптації не спостерігається, проте наявні вже механізми починають працювати досконаліше, інтенсивніше й економніше. Адаптації до фізичних навантажень базуються на нервово-гуморальних механізмах, що включаються до діяльності й удосконалюються під час роботи рухових одиниць (м'язів і м'язових груп).

Утворення рухової навички та фізичне тренування завжди, тією чи іншою мірою, пов'язані зі змінами якісних параметрів рухової діяльності (рухових або фізичних якостей) – сили, швидкості, витривалості та спритності. Окремі автори головною якістю вважають швидкісно-силові можливості людини. Розвиток фізичних якостей у різному ступені залежить від вроджених особливостей.

Однак в індивідуальному розвитку провідним механізмом є умовно-рефлекторний (механізм тимчасового зв'язку). Цей механізм забезпечує якісні

особливості рухової діяльності певної людини, специфіку її прояву та взаємозв'язків.

Розвиток фізичних якостей обумовлений сукупністю біохімічних, структурних і функціональних змін в організмі, що характеризують мобілізацію резервних можливостей різних систем під час тренування.

Під час розвитку витривалості підвищується МСК, мобілізація резервів дихальної та серцево-судинної систем тощо.

Під час розвитку швидкості спостерігаються зміни в ЦНС: підвищується лабільність та збудливість рухових центрів. На різних етапах адаптації засвоюються нові резерви, що характеризують новий рівень інтеграції роботи різних систем організму.

Кожна людина має свої межі зростання швидкості, контрольовані генетично. Швидкість та її збільшення також є вродженою властивістю. Крім того, у спорті існує явище стабілізації швидкості рухів на деякому досягнутому рівні.

Фізіологічні резерви витривалості включають:

- потужність механізмів забезпечення гомеостазу – адекватна діяльність серцево-судинної системи, підвищення кисневої ємності крові й ємності її буферних систем, удосконалення регуляції водно-сольового обміну видільною системою та регуляції теплообміну системою терморегуляції, зниження чутливості тканин до змінювання гомеостазу;

- тонка та стабільна нервово-гуморальна регуляція механізмів підтримки гомеостазу й адаптація організму до роботи у зміненому середовищі (так званому гомеокінезі).

4.5 Рухові вміння, навички та методи їхнього дослідження

У процесі життєдіяльності людини формуються різні рухові вміння та навички, що становлять основу її поведінки. Основу технічної майстерності спортсменів становлять рухові вміння та навички, що формуються в процесі тренування та істотно впливають на спортивний результат. Вважають, що ефективність спортивної техніки за допомогою досвіду підвищується в циклічних видах спорту на 10–25 %, а в ациклічних – ще більше.

Рухові вміння – здатність на моторному рівні виконувати нові завдання поведінки. Спортсмен повинен миттєво оцінювати ситуацію, швидко й ефективно обробляти інформацію, що надходить, обирати в умовах дефіциту часу адекватну реакцію та формувати найбільш результативні дії. Ці здібності найбільшою мірою виявляються у спортивних іграх і єдиноборствах, які

відносять до ситуаційних видів спорту. У випадках, коли відпрацьовуються одні й ті самі рухи, які в незмінному порядку повторюються на тренуваннях і під час змагань (особливо в стандартних або стереотипних видах спорту), уміння спортсменів закріплюються у вигляді спеціальних навичок.

Рухові навички – це засвоєні й установлені дії, які можуть здійснюватися без участі свідомості (автоматично) та забезпечують оптимальне вирішення рухового завдання. Будь-яка рухова навичка – це складний локомоторний акт, що містить аферентні, центральні, еферентні та вегетативні компоненти. Фізіологічною основою рухових навичок є система закріплених позитивних і негативних рухових умовних рефлексів. Це динамічний стереотип рухів, який пов'язується з відповідними змінами вегетативних функцій організму. Під час розвитку рухової навички виконується цілий ланцюг рефлексів, які з'єднані в одне ціле у вигляді функціональної системи.

Процес формування рухових навичок тривалий. Потрібне багаторазове повторення комплексу рухових актів, які становлять рухову навичку. При її утворенні виокремлюють три фази, або етапи: генералізації (характеризується іррадіацією нервового процесу з генералізованою внутрішньою відповіддю), концентрації (пов'язана з концентрацією збудження, з покращенням координації та формуванням стереотипних рухів), стабілізації (завершується формуванням автоматизму та стабілізацією рухових актів).

Головні методи дослідження рухових навичок можна розділити на дві групи:

1) ті, що описують зовнішню структуру рухів: до них належать методи кіно-, фото-, відео-, телезнімання рухів, тензометрія, динамометрія, гоніометрія, циклографія тощо;

2) ті, що описують внутрішню структуру рухів – електрофізіологічні методи: електроенцефалографія, електроміографія, запис Н-рефлексів і активності рухових одиниць.

Комплексна оцінка цілісної структури навичок здійснюється під час одночасної реєстрації біомеханічних і фізіологічних показників.

4.6 Фізіологічні засади вдосконалення рухових навичок

У процесі тренування відбувається постійне співставлення створеної моделі навички та реальних результатів її виконання. Зі зростанням спортивної майстерності вдосконалюється сама модель необхідної дії, уточнюються моторні команди, а також поліпшується аналіз сенсорної інформації про рух.

Особливе значення для відпрацювання моторних програм мають зворотні зв'язки. Інформація, що надходить до нервових центрів у процесі руху, слугує порівнянням отриманого результату та наявного еталона. У разі їхньої розбіжності у мозкових апаратах порівняння (головних частках, підкірковому хвостатому ядрі) виникають імпульси неузгодженості й до програми вносяться правки – сенсорні корекції. При короткочасних рухах (стрибках, кидках, метаннях, ударах) робочі фази настільки малі (соті та тисячні частки секунди), що сенсорні корекції в процесі руху внести неможливо. У цих випадках всю програму дії необхідно повернути до початку рухового акту, а правки вносити лише в разі його повторення. Процес навчання навичкам пришвидшується в разі наявності додаткової інформації про успішність виконання вправи – рекомендації тренера, комп'ютерний аналіз руху в тривимірному просторі, демонстрація кінокадрів, відеофільмів тощо. Особливо цінною для учня є термінова інформація, що надходить безпосередньо в період виконання вправи або при повторних спробах. За допомогою додаткової термінової інформації можна повідомити спортсмену такі параметри руху, які ним не усвідомлюються і, отже, не можуть контролюватися довільно. Особливе значення у процесі моторного навчання має мовна регуляція рухів (словесні рекомендації педагога, внутрішня мова учня). За допомогою мови в корі мозку формуються вибірккові взаємозв'язки, що становлять основу моторних програм. У вищих відділах мозку людини виявлено спеціальні «командні» нейрони, які реагують на словесні накази та запускають потрібні дії. Самі накази і спричинені ними процеси самоорганізації та самообілізації забезпечують посилення робочої домінанти та налагодження моторних і вегетативних компонентів навички. Цьому сприяють і пропріорецептивні імпульси від власних органів мови при виголошенні вголос словесних команд (наприклад, підрахунок «раз, два!» полегшує регуляцію темпу рухів). Окрім удосконалення навичок моторних дій, у спортсменів формуються навички тактичного мислення – спеціалізованої форми розумової діяльності. Повторюючи певні тактичні комбінації, спортсмени автоматизують розумові операції. Це дозволяє приймати рішення приймати майже миттєво, ніби інтуїтивно, а усвідомлювати їх уже після виконання (наприклад, у боксі, фехтуванні).

У процесі еволюції тваринного світу, зокрема людини, багато органів і систем організму формувалися в тісному взаємозв'язку з різноманітними рухами. Без роботи м'язів неможливо перемістити людину в просторі, здійснити зовнішнє дихання, перекачати кров серцем, просунути їжу по травному тракту, неможливі робота сечостатевої системи, передача звукових

хвиль до слухового апарату, пошукова функція очей і читання тексту, виголошення слів тощо. Збільшення в сучасному світі обмеження рухливості суперечить самій біологічній природі людини: порушується функціонування різних систем організму, знижується працездатність і погіршується стан здоров'я. Що більше прогрес звільняє людину від важкої праці та зайвих рухів, то більше зростає необхідність компенсації рухової активності. У цих умовах очевидне значення розвитку масових форм фізичної культури.

За останній час, окрім багатьох негативних демографічних явищ (скорочення народжуваності, підвищення смертності, зниження тривалості життя), збільшилися прояви фізіологічної незрілості. Це виявляється у зниженій руховій активності, м'язовій слабкості (гіпотонії), швидкій втомлюваності, зниженні стійкості до простудних і інфекційних захворювань (зниження імунітету), слабких та нестійких емоційних реакціях, слабкому типу нервової системи.

Результатом фізіологічної незрілості є недостатній розвиток фізичних якостей і навичок, ожиріння, розвиток короткозорості, викривлення хребта, плоскостопість, дитячий травматизм. Ці явища накладають свій відбиток на все подальше життя людини. Вони призводять до затримки статевого розвитку (інфантилізм) у підлітковому періоді, до зниження фізичної та розумової працездатності у зрілому віці та до раннього старіння літніх людей. Боротьба з проявами фізіологічної незрілості не може зводитися до фармакологічних впливів, психологічних або педагогічних заходів.

Головний і необхідний засіб протистояння цьому явищу – підвищення рухової активності. Це шлях до довголіття та здорового способу життя. Розвиток масової фізичної культури та спорту не тільки забезпечує збереження здоров'я та підвищення працездатності, але й сприяє заповненню дозвілля та відволіканню населення від шкідливих звичок – паління, алкоголізму та наркоманії. Для цього людині необхідно подолати низьку потребу в заняттях фізичними вправами.

4.7 Рухова активність – запорука здорового способу життя

Ні для кого не таємниця, що рух – це життя. Здоров'я людини пов'язане з високою руховою активністю. Звісно, сучасний розвиток технологій, механізація праці та наявність особистого транспорту полегшує наше повсякденне життя та побутові умови, але, на превеликий жаль, позбавляє наш організм м'язових зусиль і знижує рухову активність.

Рухова активність – це будь-які форми руху, що потребують енергії, наприклад ходьба, фізична робота, фізичні вправи, заняття спортом тощо.

Виокремлюють низьку, помірну й інтенсивну рухову активність:

– низька: повільна ходьба, сидіння за робочим столом, робота за комп'ютером, перегляд телепередач;

– помірна: швидка ходьба, прибирання оселі, робота на городі, гра на піаніно;

– інтенсивна: біг, заняття фізичною культурою та спортом, танці, рухливі ігри.

Людина біологічно «запрограмована» на велику рухову активність.

Японські вчені помітили цікаву закономірність: збільшення захворюваності на діабет за останні десятиліття збільшилося пропорційно до кількості автомобілів. Пересування на колесах сприяє розвитку огрядності, яка призводить до цієї хвороби.

Дослідники з питань фізичної культури вважають, що обсяг рухової активності за тиждень має становити для людей 18–25 років – 10–14 годин на тиждень, старших 25 років – 6–10 годин на тиждень.

У 88,9 % активних фізкультурників ризик серцево-судинних захворювань відсутній або мінімальний. Тоді як у людей, тих самих вікових груп, які не займаються фізичними вправами, ризик наявний і становить 54 %. Це означає, що переважна більшість свідомо чи внаслідок необізнаності заперечує чи не єдиний спосіб порятунку своє здоров'я, приділяючи фізичній культурі лише незначну частину свого вільного часу (0,5 % – жінки, 1,5 % – чоловіки).

Понад 80 % смертей в Україні спричинено хворобами системи кровообігу, новоутвореннями, хронічними обструктивними хворобами легень, діабетом. Це ті хвороби, яким у багатьох випадках можна запобігти, змінивши спосіб життя. Рух здатний замінити всі ліки, але жодні ліки не замінять рух.

Виконання фізичних вправ має два наслідки для організму людини:

1) специфічний ефект, тобто адаптація до таких фізичних навантажень;

2) додатковий, неспецифічний ефект – підвищення стійкості до різних несприятливих факторів зовнішнього середовища.

Люди, які систематично займаються фізичними вправами (не менше 6–8 годин на тиждень), менше хворіють, легше переносять інфекційні хвороби. У них менші частота та тривалість простудних захворювань, набагато менше супутніх ускладнень. У спортсменів підвищується стійкість до перегрівання та переохолодження, до дії проникаючої радіації, однак знижується здатність переносити голод та отрути.

З'ясовано: що вищі аеробні можливості організму, то нижчі показники смертності. При підвищенні індивідуальних величин відносного МСК вдвічі у чоловіків смертність знижується в 3 рази, а у жінок підвищення МСК в 1,5 рази знижує смертність вдвічі.

Визначено мінімальну інтенсивність навантаження, за якого відбувається підвищення функціональних можливостей організму. Її розраховують виходячи з величини максимальної ЧСС:

220 уд / хв - вік (кількість років).

Оптимальне фізичне навантаження виконується за 65–85 % від максимальної ЧСС. Існують загальні рекомендації за величиною тренувального навантаження для розвитку та підтримання кардіореспіраторних функцій, складу тіла, м'язової сили і витривалості у дорослих здорових людей:

- частота тренувальних занять – 3–5 днів на тиждень;
- інтенсивність роботи – 65–85 % від максимальної ЧСС або 50–85 % від МСК;
- тривалість занять – 20–60 хвилин безперервної аеробної роботи залежно від інтенсивності (допускається 2–3 пікові навантаження по 1–2 хвилини з ЧСС до 90–100 % від максимальної ЧСС або від МСК);
- вид вправ – будь-які вправи з використанням великих м'язових груп при ритмічній і аеробній роботі: біг, біг підтюпцем, пересування на лижах, ковзанах, велосипеді, плавання, веслування, танці, ігрова діяльність;
- вправи з опором помірної інтенсивності, ефективні для підтримання анаеробних можливостей, розвитку та підтримання оптимальної ваги та міцності кісток – 8–10 вправ на великі м'язові групи щонайменше два рази на тиждень.

Рекомендований руховий режим дозволяє підтримувати необхідний рівень фізичної працездатності, складу тіла та здоров'я, зниження ЧСС спокою, підвищення аеробних й анаеробних можливостей організму, зниження стомлюваності та пришвидшенню процесів відновлення. При добових енерговитратах не менше 1 200 ккал можливе оптимальне зниження ваги – не більше 1 кг на тиждень.

Для визначення оптимальної рухової активності дорослої здорової людини можна використовувати добовий показник кількості кроків: 10 000 кроків на день забезпечують середній рівень енерговитрат 2 200–2 400 ккал на добу (1 700 ккал – базовий обмін і 500–700 ккал – на м'язову роботу).

Однак цей рівень рухливості не завжди реалізується. Сучасна людина в будь-якому віці відчуває значний дефіцит рухової активності, що призводить до зростання захворювань, ожиріння, плоскостопості й інших відхилень стану здоров'я.

Недотримання базових правил харчування, режиму рухової активності, безпеки на дорозі, а також шкідливі звички є причиною численних хвороб і передчасної смерті. Зокрема, українські чоловіки в середньому живуть 67 років, жінки – 77 (за даними МОЗ). Це значно менше порівняно з тривалістю життя людей в інших європейських країнах.

Посиленню функціональних можливостей організму, збереженню здоров'я та розвитку професійних психофізіологічних особливостей, фізичних якостей і формуванню рухових навичок сприяє професійно-прикладна фізична підготовка.

Механізми фізичного виховання вирішують завдання адаптації людини до професійної діяльності та військової служби.

4.8 Фізіологічні механізми та закономірності розвитку фізичних якостей і рухових навичок

Формування рухової навички та фізичні тренування завжди так чи інакше пов'язані зі змінами якісних параметрів рухової діяльності (рухових або фізичних якостей) – сили, швидкості, витривалості та спритності. Деякі автори вважають головною якістю швидкісно-силові можливості людини. Розвиток фізичних якостей тією чи іншою мірою визначається вродженими особливостями.

Однак в індивідуальному розвитку головним є умовно-рефлекторний механізм (механізм тимчасового зв'язку). Він забезпечує якісні особливості рухової діяльності людини, специфіку їхнього прояву та поєднання.

Розвиток фізичних якостей обумовлений сукупністю біохімічних, структурних і функціональних змін в організмі, що характеризують мобілізацію резервних можливостей різних систем під час тренування. У процесі розвитку витривалості підвищується МСК, мобілізується резерви дихальної та серцево-судинної систем тощо.

При розвитку швидкості спостерігаються зміни в ЦНС: підвищується лабільність та збудливість рухових центрів. На різних етапах адаптації засвоюються нові резерви, що характеризують новий рівень інтеграції роботи різних систем організму.

Фізіологічні резерви розвитку швидкості

В особливих ситуаціях у людини може значно підвищитися швидкість реакцій.

Це доводить наявність фізіологічних резервів швидкості навіть у нетренованої людини. У процесі спортивного тренування збільшення швидкості обумовлене певними механізмами.

У кожної людини свої межі зростання швидкості, контрольовані генетично. Швидкість, її збільшення також є вродженою властивістю. Крім того, у спорті існує явище стабілізації швидкості рухів на деякому досягнутому рівні.

Фізіологічні резерви витривалості включають:

– потужність механізмів забезпечення гомеостазу – адекватна діяльність серцево-судинної системи, підвищення кисневої ємності крові та ємності її буферних систем, удосконалення регуляції водно-сольового обміну видільною системою та регуляції теплообміну системою терморегуляції, зниження чутливості тканин до зміни гомеостазу;

– тонка та стабільна нервово-гуморальна регуляція механізмів підтримання гомеостазу й адаптація організму до роботи у зміненому середовищі (так званому гомеокінезі).

Питання для контролю та самоконтролю до розділу 4

1. Взаємозв'язок рухової активності та здорового способу життя.
2. У чому полягає процес розвитку рухових якостей і набуття рухових навичок?
3. Методи дослідження рухових умінь і навичок.
4. Визначення оптимальної рухової активності людини.
5. Чим обумовлений розвиток фізичних якостей?
6. Фізіологічна адаптація організму людини до різних умов середовища.
7. Рефлекторна дуга (рефлекси).
8. Що таке рухові навички?
9. Фази формування рухової навички.

Тестові завдання до розділу 4

1. Процес розвитку рухових якостей і набуття рухових навичок – це:
а) фізичний розвиток;

- б) фізичне виховання;
- в) фізична культура;
- г) комплекс фізичних вправ.

2. Обсяг рухової активності на тиждень для людей 18–25 років має становити:

- а) 6–8 годин;
- б) 6–10 годин;
- в) 10–14 годин;
- г) 12–14 годин.

3. Обсяг рухової активності за тиждень для людей старше 25 років має становити:

- а) 4–6 годин;
- б) 6–8 годин;
- в) 6–10 годин;
- г) 10–12 годин;

4. Відповідність рівня розвитку рухових умінь і навичок – це:

- а) фізичний розвиток;
- б) фізична досконалість;
- в) фізична підготовленість;
- г) фізична культура.

5. Педагогічний процес, спрямований на формування рухових навичок, психофізичних якостей, досягнення досконалості – це:

- а) фізичне виховання;
- б) фізичний розвиток;
- в) фізична досконалість;
- г) фізична культура.

6. Зниження рухової активності спричиняє стан:

- а) гіпоксії;
- б) гіподинамії;
- в) гіпокінезії.

7. Добовий показник кількості кроків – 10 000 кроків на день забезпечують середній рівень енерговитрат:

- а) 1 800–2 000 ккал;
- б) 2 000–2 200 ккал;
- в) 2 200–2 400 ккал;
- г) 2 400–2 600 ккал.

РОЗДІЛ 5

ЗАПОБІГАННЯ ПЕРЕДЧАСНІЙ ВТОМІ ПІД ЧАС ІНТЕНСИВНОЇ РОЗУМОВОЇ ТА ФІЗИЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ. ПРАВИЛА ЗАПОБІГАННЯ ФІЗИЧНІЙ ПЕРЕВТОМІ, ПЕРЕТРЕНУВАННЮ, ПЕРЕНАПРУЗІ, ІНШИМ КРИЗОВИМ ПРОЯВАМ

5.1 Характеристика станів функціонального напруження та стомлення

Залежно від особливостей діяльності будь-яке навантаження може активізувати різні фізіологічні системи, підвищуючи рівень їхнього функціонування. Фахівці з психофізіології розглядають певні аспекти питання.

Функціональне напруження визначається як підвищений рівень активності збудливих тканин (нервові центри, нерви, м'язи тощо) або як механічне навантаження на збудливі утворення (зв'язки, суглоби, хрящі, кістки, хребці). Напруження може починатися одночасно в одній або кількох фізіологічних системах. Разом із тим одна з систем може бути головною, робочою, а інші забезпечувальними. В окремих випадках навантаження може рівномірно розподілятися між кількома фізіологічними системами. Таким чином, напруженість – інтегрований психофізіологічний стан, який виникає та відбувається в процесі практичної або теоретичної діяльності (фізична та розумова праця).

Функціональне напруження організму у процесі будь-якої діяльності через деякий час спричиняє появу ознак стомлення, тобто зниження рівня професійної працездатності. Зростання стану стомленості, а також його глибина залежать від рівня функціонального напруження організму, який, зі свого боку, залежить від вихідного функціонального стану та величини навантаження.

Стомлення за своєю біологічною суттю є нормальним фізіологічним процесом, який супроводжується певними змінами функціонального стану та відіграє захисну роль в організмі, оберігаючи його окремі фізіологічні системи й органи від надмірного перенапруження та можливого, у зв'язку з цим, ураження та виснаження. Стан стомлення може виявлятися через такі зміни:

- зниження інтенсивності роботи за збереження початкового ступеня напруженості фізіологічних функцій;
- збільшення ступеня напруженості фізіологічних функцій за незмінних показників кількості та якості роботи;
- деяке зниження кількості та якості роботи з одночасним збільшенням ступеня напруженості фізіологічних функцій.

Якщо відпочинку не достатньо для повного відновлення функцій, то акумуляція стомлення може призвести до виникнення перевтоми. У разі перевищення напруження функціональних можливостей системи або органа в них виникають несприятливі зміни, специфічні для різноманітних утворень (втрата еластичності, розростання, перебудова внутрішньої структури тощо). Надмірне психоемоційне напруження спричиняє неврози, психози, а в деяких випадках і розлади діяльності серцево-судинної системи (інфаркти, інсульти). Фізична та розумова праця супроводжуються певним ступенем нервово-психічної, емоційної напруженості. Рівень напруженості та вегетативних зрушень залежить від стану організму, мотивації до діяльності, умов навколишнього середовища й інших чинників. Кожній діяльності відповідає певний оптимум емоційної напруженості, коли всі реакції виявляються найдосконалішими. Відхилення психофізіологічної напруженості від оптимуму призводить до порушення нервово-емоційного стану, що знижує ефективність роботи.

Ступінь зрушень, що відбуваються в організмі, зумовлює певний психофізіологічний стан, тому розвиток стану стомленості під час фізичної праці насамперед пов'язують із функціональними змінами, що відбуваються в нервовій системі. Це явище використовують для активного відпочинку – виконання легкої роботи сприяє швидшому та повнішому відновленню працездатності після напруженої діяльності. Напружена фізична праця супроводжується розвитком гальмівних процесів у корі великих півкуль мозку. Як результат, знижується інтенсивність реакції умовних рефлексів, чутливість зорового та слухового аналізаторів, погіршується стійкість чіткого зору та координація.

5.2 Суб'єктивні ознаки розумового стомлення

Унаслідок тривалої напруженої розумової діяльності настає стан розумового стомлення. Ознаки такого стомлення, а також етапи їхнього накопичення наведені нижче.

Показники: поодинокі відключення; ступінь стомлення: незначна, значна, розсіяна увага, часті відключення.

Увага: поодинокі зміни пози, окремі рухи ногами та тулубом; часта зміна поз, повороти головою, її підтримка, бажання опертися; важко зосередитися, кожна перешкода різко знижує увагу.

Поза: постійна потреба розслабитися, сісти, прилягти, опустити голову.

Рухи: точні, розраховані, майже без помилок; невпевненість, сповільненість рухів, з'являються просторові помилки; багато зайвих рухів, часті помилки, зміна почерку.

Інтерес до роботи: стійкий, мотивований; урівноважені, переважно позитивні; зменшений; загострені, нестійкі, з'являється негативність настрою, небажання працювати.

Емоції: виражена роздратованість, пригноблений стан, поганий настрій.

Сон: без змін; важко прокидатися; постійна потреба спати, важко засинати.

Самопочуття: майже без змін; іноді виникає відчуття важкості в голові, бажання відпочити; часті головні болі, знижений апетит; майже повна байдужість до обставин життя.

Розумова праця, на відміну від фізичної, супроводжується певним нервово-психічним напруженням. Що більше розумове навантаження, то швидше настає стомлення, то виразніший ступінь вегетативних зрушень. Останні залежать від емоційного напруження, навколишніх умов, дефіциту часу, змісту й обсягу сприйнятої інформації.

Під час розвитку стомлення виникають гальмівні процеси, які слугують сигналом для припинення роботи, необхідності фізіологічного відновлення. Цей сигнал, зі свого боку, може гальмуватися волевим зусиллям, і процес розвитку стомлення при цьому не припиняється. Ступінь стомлення оцінюється за шкалою: незначний, значний та надмірний.

У процесі розумової праці може розвиватися функціональне стомлення – зниження ефективності одного виду діяльності при її збереженні в інших видах. При стійкому розумовому стомленні, коли періоди відпочинку недостатні та при цьому не використовуються засоби й прийоми для інтенсифікації відновлення трьохмірною, може підвищуватися дратівливість, погіршувати стабільність пульсу, виникати головні болі і, як наслідок, ризик захворювання.

Перенапруження визначається, як несприятливий, граничний щодо норми та патології функціональний стан окремих фізіологічних систем або органів, зумовлений надмірними або тривалими навантаженнями чи напруженням цих систем (органів). Перенапруження – один із головних факторів ризику захворювань (нервово-психічних, серцево-судинних тощо), що може призвести до загострення деяких хронічних захворювань.

Діяльність людини, пов'язана з вирішенням складних інтелектуальних завдань, керівництвом великим колективом, керуванням автоматизованими

системами, повітряним, морським та іншими видами транспорту, характеризується високим рівнем психоемоційного напруження.

До факторів, що сприяють розвитку перенапруження, належать стереотипні тривалі м'язові напруження, необхідність підтримувати робоче положення; підвищені навантаження на зоровий і слуховий аналізатори; монотонія; нервові та психоемоційні напруження. Усе це може посилюватися станом гіподинамії, іншими впливами (наприклад, у жінок – фазністю біологічного циклу або змінами стану у зв'язку з клімаксом). Загалом, втома визначається, як сукупність змін у фізичному та психічному станах людини чи тварини, що розвиваються внаслідок діяльності та призводять до тимчасового зниження її ефективності.

Втома – це тимчасовий фізіологічний стан організму, що виникає внаслідок розумової або фізичної діяльності та супроводжується зниженням працездатності, порушенням координації рухових і вегетативних функцій та суб'єктивним відчуттям втоми. Суб'єктивне відчуття втоми називається втомленістю [12].

Залежно від різновиду й інтенсивності роботи втома може виникати за різного співвідношення тих чи інших механізмів її розвитку. Необхідно пам'ятати, що погіршення функцій того чи іншого органу може бути первинним чи вторинним. Первинні порушення спостерігаються за умови, що погіршення функціонування органу обумовлене змінами в ньому. Вторинне погіршення функцій зумовлене погіршенням функціонування інших систем, наприклад кровопостачання чи регуляції. У процесі розвитку втоми прийнято виокремлювати кілька періодів (або фаз):

- прихована або компенсована втома;
- виражена (явна), некомпенсована втома;
- відмова від роботи;
- смерть від втоми.

У період компенсованої втоми не спостерігається повна компенсації діяльності функціональних систем організму, проте внаслідок зміни різновиду їхнього функціонування цей період не супроводжується зниженням працездатності. Така компенсація короткочасна, після цього працездатність знижується, втома стає явною.

У фазі явної або декомпенсованої втоми спостерігається зниження працездатності спортсмена. При різкому зниженні працездатності, коли фізично неможливо продовжувати роботу, людина відмовляється від неї (наприклад, спортсмен сходить із дистанції, припиняє тренування). Втома, що

виникає у процесі м'язової чи розумової діяльності, є фізіологічним явищем, корисним для організму. Робота до настання втоми є важливим фактором розвитку тренуваності, особливо якщо вона пов'язана з розвитком витривалості. Фізіологічний зміст цього явища полягає в тому, що тренування до втоми супроводжується адаптацією спортсмена до підвищених навантажень. Проте варто зазначити, що в разі припинення вправ до втоми тренуваність не зростає, а при перевтомі може спостерігатися погіршення функціонального стану організму спортсмена. Отже, необхідно дозувати тривалість вправ, враховуючи їхній різновид та інтенсивність.

5.3 Фактори втоми та стан функцій організму

Під час виконання будь-якої вправи відбуваються зміни у функціональному стані нервових центрів, що керують забезпеченням рухової діяльності та регуляції вегетативних систем. Проявами втоми ЦНС є порушення координації функцій організму (рухових та вегетативних), виникнення відчуття втоми.

Діяльність ЦНС у процесі розвитку втоми може погіршуватись як первинно, так і вторинно (збільшення концентрації у крові продуктів метаболізму (молочна кислота, сечова кислота, аміак тощо), зменшення концентрації глюкози, виникненні гіпоксії). При втомі ЦНС спостерігається зростання часу реакції на подразник, погіршення координації рухів, погіршення здатності до підтримання пози тіла, наростання амплітуди тремору кінцівок, зростання критичної частоти злиття спалахів.

Втома може бути пов'язана зі змінами у виконавчому апараті – м'язах. Втома м'язів також може розвиватися первинно та вторинно. Первинна (периферійна) втома може бути наслідком змін у власне скорочувальному апараті м'яза, або у нервово-м'язових синапсах, а також у системі електромеханічного поєднання м'язових волокон.

Вторинне функціонування м'яза може погіршуватися внаслідок погіршення регуляції її діяльності з боку ЦНС.

При виникненні втоми знижуються сила та швидкість скорочення м'язів, затягується фаза розслаблення, зростають межі збудливості, знижується коефіцієнт корисної дії м'язів.

Причиною втоми може стати погіршення функціонування систем вегетативного забезпечення, насамперед серцево-судинної системи. Зокрема,

спостерігається зменшення ефективності роботи серця, перерозподіл крові від працюючих м'язів у шкіру з метою запобігання гіпертермії.

У стані гострої втоми у спортсменів спостерігається різке збільшення або зменшення частоти пульсу, спад діастолічного АТ до нуля, атипова відповідь на функціональні проби.

Перетренування супроводжується змінюванням показників дихальної системи. Цей стан супроводжується зменшенням життєвої ємності легенів (ЖЄЛ), скороченням часу у пробі Штанге.

5.4 Особливості втоми за різних видів фізичних навантажень.

Хронічне стомлення та перевтома

Під час виконання вправ анаеробного спрямування з максимальним напруженням розвитку втоми найбільше сприяють процеси, що відбуваються у ЦНС і нервово-м'язовому апараті, тому однією з причин втоми є розвиток гальмування та зменшення рухливості нервових процесів. Спостерігається змінювання функціональних властивостей самих м'язів – зниження збудливості, лабільності, швидкості розслаблення. Під час виконання анаеробних видів субмаксимальної потужності помітного зменшення фосфагенів не виявлено. Головна причина втоми під час виконання таких вправ – інтенсивний гліколіз, накопичення лактату у м'язах і крові та спричинене цим зниження рН у міоцитах і крові. Ці зміни викликають зменшення швидкості глікогенолізу та є причиною первинного погіршення функцій м'язів. Водночас спостерігається як первинне, так і вторинне погіршення функціонування ЦНС. При анаеробній роботі м'язів субмаксимальної потужності додатковим фактором, що лімітує працездатність, слугують функціональні можливості киснево-транспортної системи. Вправи аеробного спрямування великої потужності потребують значної активації функціонування органів серцево-судинної системи. Таким чином, важливу роль у розвитку втоми відіграє недостатність кардіореспіраторної системи, яка повинна протягом тривалого часу підтримувати інтенсивне надходження кисню до працюючих м'язів. У цій зоні потужності спостерігається повільне зростання кисневої нестачі.

Головним механізмом розвитку втоми під час виконання таких вправ є виснаження запасів глікогену у працюючих м'язах і печінці. Певну роль у розвитку втоми відіграє також робоча гіпертермія, тобто підвищення температури тіла в процесі роботи. Спостерігається також зниження вмісту в

крові гормонів низки залоз, також наднирників. Погіршення функціонування ЦНС може обумовлюватися монотонністю дії імпульсів. Вправи аеробного спрямування малої потужності значною мірою характеризуються тією самою локалізацією і механізмами розвитку втоми, що і вправи субмаксимальної потужності. Проте під час виконання таких вправ спостерігається менша швидкість розвитку цих процесів, більша мобілізація жирів і більше накопичення в крові продуктів обміну, що можуть бути важливим фактором розвитку втоми. Такі вправи супроводжуються також гіпертермією, дегідратацією, змінюванням водно-сольового складу внутрішнього середовища, втомою нервових центрів внаслідок монотонної роботи. Під час цієї роботи спостерігається також зниження вмісту низки гормонів, зокрема мінералокортикоїдів, катехоламінів, гормонів щитоподібної залози.

При ациклічних вправах спостерігаються різні види втоми. У всіх спортивних іграх унаслідок необхідності безперервного змінювання програми рухових дій та необхідності вирішення складних тактичних завдань спостерігається втома вищих відділів ЦНС. Це призводить до зниження швидкості та координації рухів, погіршення функціонування деяких аналізаторів. При статичних зусиллях із значним напруженням однією з причин виникнення втоми є зменшення сили внаслідок виключення діяльності деяких найменш витривалих м'язових РО. Під час виконання статичної роботи зміни в організмі характеризуються низкою особливостей. Зокрема, під час статичної роботи м'язи працюють в ізометричному режимі, тобто напружуються, не змінюючи своєї довжини. Окрім того, м'язи не розслаблюються. До того ж кількість задіяних рухових одиниць визначає важкість статичної роботи.

Таким чином, статична робота виконується практично в анаеробних умовах, що призводить до накопичення в м'язах молочної кислоти. Оскільки максимальні статичні зусилля виконуються за участю швидких рухових одиниць, не здатних до тривалих скорочень, час утримання таких зусиль невеликий (секунди). Статичну роботу за кількістю задіяних у ній м'язів можна поділити на локальну, регіональну та глобальну. Під час глобальної статичної роботи (підйом штанги, виконання стійки на руках, вправи «хрест» тощо) спостерігається явище настукування (видих при закритій голосовій щілині), що призводить до значного зростання тиску у грудній і черевній порожнині. Наслідком цього є затримка або ускладнення дихання, погіршення венозного притоку до серця, частий пульс із малим наповненням. Після завершення глобальної статичної роботи може спостерігатись збільшення частоти пульсу та систолічного об'єму пульсу, поглиблення та зростання частоти дихання. Це

збільшення є наслідком припинення гальмівних впливів із боку рухових центрів на центри регуляції вегетативних функцій. Під час тривалої або інтенсивної роботи, порушенні режимів праці та відпочинку симптоми втоми акумулюються, вона може переходити у хронічне стомлення та перевтому.

Хронічне стомлення – це межовий функціональний стан організму, який характеризується збереженням до початку чергового трудового циклу суб'єктивних і об'єктивних ознак втоми від попередньої роботи, для ліквідації яких необхідний додатковий відпочинок. Хронічне стомлення виникає під час тривалої роботи при порушенні режимів праці та відпочинку.

Основними суб'єктивними його ознаками є відчуття втоми перед початком роботи, швидка стомлюваність, дратівливість, нестійкий настрій; об'єктивно відзначається виражене змінювання функцій організму, значне зниження спортивних результатів і поява помилкових дій.

При хронічному стомленні необхідний рівень спортивної працездатності може підтримуватися лише короткочасно, завдяки швидкому витрачання функціональних резервів організму. Для нейтралізації несприятливого змінювання функцій організму та збереження спортивної працездатності необхідно усунути порушення режимів тренувань і відпочинку, надати спортсменам додатковий відпочинок. У разі недотримання цих заходів хронічна втома може змінитися на перевтому.

Перевтома – це патологічний стан організму, який характеризується постійним відчуттям втоми, в'ялістю, порушенням сну й апетиту, болями в області серця й інших частинах тіла. Для ліквідації цих симптомів додаткового відпочинку недостатньо, необхідне спеціальне лікування. Окрім перелічених, об'єктивними ознаками перевтоми є різке змінювання функцій організму, частина яких виходить за межі нормальних коливань: пітливість, задишка, зниження маси тіла, розлади уваги та пам'яті, атипові реакції на функціональні проби, які часто не доводяться до кінця.

Головним об'єктивним критерієм перевтоми є різке зниження результатів працездатності. Праці фізіологів (І. А. Сапов, А. С. Солодков, В. С. Щеголев 1986 р.) щодо кількісної оцінки працездатності різних фахівців дали змогу встановити, що зниження її прямих і непрямих показників до 15 % порівняно з вихідними свідчить про розвиток в організмі явищ втоми, 16–19 % – про наявність хронічної втоми, а зниження на 20 % і більше вказує на виникнення перевтоми.

Перетренованість – стан, за якого провідною ознакою є перенапруження ЦНС, тобто невроз. Спортсмен стає дратівливим, образливим, у нього

порушується сон, погіршується апетит, порушується координація рухів і серцевий ритм, підвищується артеріальний тиск, погіршується легенева вентиляція, збільшується кисневий дефіцит. Різке погіршення стану здоров'я при перевищенні величини фізичного навантаження над рівнем фізичної підготовленості спортсмена називається перетренованістю (перенапруженням).

Розрізняють гострий і хронічний стан фізичного перенапруження. Ознаки гострого – різка слабкість, блідість, синюшність, ускладнення дихання, нудота, а іноді непритомність. Для зменшення впливу негативних ознак на стан здоров'я необхідно знизити рівень збудливості нервових клітин, підвищити їхню чутливість до подразників. Щоб уникнути перевтоми, необхідно домагатися циклічності збудження та гальмування. Такий стан забезпечує невтомлюваність організму. Цій меті слугує комплекс відновлювальних заходів. Тренування та відновлення – єдиний, взаємозалежний процес.

Відновлення – не тільки повернення стану організму до початкового рівня, але й поступове виведення його на вищий кількісний і якісний рівень фізичної працездатності.

Негативно на якість навчання та недостатнє ергономічне забезпечення робочих місць студентів впливають тіснота, підвищена температура, погіршення газового складу повітря в навчальних класах (підвищується вміст вуглекислоти) тощо.

Зазначене вище вказує на те, що програма підготовки та підвищення фахової працездатності складається, щоб, з одного боку, зменшити негативний вплив несприятливих факторів навчальної діяльності, а з іншого боку, розвинути професійно важливі якості студентів.

Термін «утома» з'явився в 1984 році в США, але сам феномен швидкої та тривалої стомлюваності, фізичної слабості, розбитості відомий із початку століття. Подібні стани описували лікарі ще наприкінці XIX століття: депресивний синдром, неврастенія тощо.

Людина володіє колосальними резервними можливостями та при оптимальному їхньому використанні може домогтися неможливого. Однак життя сучасної людини наповнене безліччю обов'язків. Зазвичай робочий день студентської молоді не обмежується тільки навчальними заняттями, а й передбачає відвідування різних гуртків, секцій, студій тощо. Часу на повноцінний відпочинок практично не залишається, людина погано висипається. Фізичне, психологічне, інформаційне перевантаження неминуче призводить до зниження працездатності – втоми, стомлення, стомлюваності та перевтоми, до неуважності.

Якщо втомлена людина продовжує працювати або відпочинок її був недостатнім для відновлення сил організму, то втома від наступної роботи ніби нашаровується на попередню та поглиблюється. Якщо такий стан триває деякий час, то настає перевтома організму.

Перевтома – це вже тривалий розлад організму, хронічне захворювання, яке супроводжується різними ознаками: ослабленням мислення, сприйняття, засвоєння, пам'яті, уваги; головними болями, порушенням нормального сну, безсонням, погіршенням апетиту, апатією. Перевтомлена людина втрачає на певний час працездатність. Отже, перевтома – це хворобливий стан організму, і така людина потребує тривалого відпочинку, а іноді й лікування.

Хронічне стомлення, перевтома, професійне вигорання, деформація та деструкція особистості є нагальними проблемами сьогодення в багатьох професіях. До того ж, зважаючи на процеси інформатизації й інтелектуалізації економіки та трудової діяльності, ці проблеми набувають нових проявів і масштабів у сфері розумової діяльності та професіях відповідного профілю. Увага до зазначених проблем зростає не лише в науці, але й у практиці управління людськими ресурсами.

Під час трудового процесу може наступати такий стан, коли працездатність знижується, настає стомлення.

Стомлення – це стан організму, спричинений фізичною або розумовою роботою, за якого знижується працездатність. Відчуття втоми є однією з ознак стомлення.

У низці теорій стомлення однією з причин стомлення зазначено таке:

- а) накопичення молочної кислоти й інших продуктів обміну в м'язах;
- б) зниження працездатності периферичних нервових апаратів;
- в) стомлення центральної (коркової) ланки нервової системи.

Під час фізичної роботи стомлення передається трьома ознаками:

– порушенням автоматичності рухів: якщо на початку роботи людина може виконувати побічну роботу (наприклад розмовляти), то в процесі розвитку стомлення це втрачається, а побічні дії шкодять основній роботі;

– порушенням рухової координації: при стомленні робота організму стає менш ощадливою, порушується координація рухів, що призводить до зниження продуктивності праці, зростання браку та кількості нещасних випадків;

– порушенням вегетативних реакцій і вегетативного компонента рухів: рясне потовиділення, почастішання пульсу тощо. Під вегетативними компонентами розуміють процеси, що відбуваються у внутрішніх органах і регулюються центральною нервовою системою.

При розумовій роботі стомлення виникає після порушень у вегетативній системі. Розрізняють три фази нервової діяльності:

1. Зрівняльна гіпнотична фаза – людина однаково реагує на істотні та малозначні події (все одно).

2. При розвитку стомлення настає парадоксальна фаза, коли людина на важливі явища майже не реагує, а малозначні явища можуть спричиняти підвищення реакцій (роздратування). Якщо після першої фази достатньо невеликого відпочинку для відновлення працездатності, то після другої фази потрібний триваліший час для відпочинку. У разі порушення режиму праці та відпочинку може виникнути стан перевтоми, що виражається у зниженні працездатності на початку роботи.

3. Перевтома та хронічне стомлення можуть виникнути з появою ультрапарадоксальної фази в нервовій діяльності: коли людина реагує негативно на те, що у звичайному стані викликає у ній позитивні реакції, і навпаки.

Перевтома – це патологічний стан, що розвивається внаслідок хронічного фізичного чи психологічного перенапруження, клінічну картину якого визначають функціональні порушення в центральній нервовій системі.

Зазвичай в клініці захворювання виокремлюють нечітко відмежовані одну від одної три стадії.

Перша стадія. Для неї характерні відсутність скарг або поодинокі скарги на порушення сну, що виражається в поганому засинанні та частих пробудженнях. Зазвичай відзначається відсутність почуття відпочинку після сну, зниження апетиту, концентрації уваги, зрідка – зниження працездатності. Об'єктивними ознаками захворювання є погіршення пристосовуваності організму до психологічних навантажень і незначних порушень рухової координації. Ніяких об'єктивних проявів не спостерігається.

Друга стадія. Для неї характерні численні скарги, функціональні порушення в багатьох органах і системах організму та зниження фізичної працездатності. Зокрема, люди скаржаться на апатію, млявість, сонливість, підвищену дратівливість, на зниження апетиту. Багато людей скаржаться на легку стомлюваність, неприємні відчуття та болі в області серця, на уповільнене втягування до роботи. Деколи така людина скаржиться на втрату гостроти м'язового відчуття, на появу неадекватної реакції на фізичні навантаження. Прогресує розлад сну, подовжується період засинання, сон стає поверховим, неспокійним із частими сновидіннями здебільшого кошмарними. Сон зазвичай не надає необхідного відпочинку та відновлення сил.

Такі люди вирізняються характерним зовнішнім виглядом, що виражається у блідому кольорі обличчя, упалих очах, синюватому кольорі губ і синяві під очима.

Порушення діяльності нервової системи виявляються у змінах добової періодики функцій і добового динамічного стереотипу. Унаслідок цього максимальне підвищення всіх функціональних показників виявляється в людини не тоді, коли вона зазвичай максимально зайнята, наприклад у другій половині дня, а вранці або пізно ввечері, коли нічим не займається. Змінюється також активність головного мозку.

У серцево-судинній системі функціональні порушення виявляються в неадекватній реакції на психологічні навантаження, в уповільненні відбудовного періоду після них і в порушеннях ритму серцевої діяльності, у погіршенні пристосовуваності серцевої діяльності до навантажень.

У спокої в людини спостерігається тахікардія та підвищений артеріальний тиск або різка брадикардія та гіпотонія замість помірної брадикардії та нормального артеріального тиску у звичайному стані. Подекуди розвивається вегетативна дисфункція. Для неї характерні неадекватні реакції судин на температурний подразник, хиткий артеріальний тиск і переважання симпатотонії або ваготонії. Подекуди спостерігається порушення регуляції венозного судинного тону, що виявляється у вигляді вираженого малюнка венозної мережі на блідій шкірі (мармурова шкіра).

У стані перевтоми в організмі людини підвищуються основні обмінні процеси і зазвичай порушується вуглеводний обмін. Кількість цукру в крові у спокої зменшується. Порушуються також окислювальні процеси, що виявляється в різкому зниженні змісту аскорбінової кислоти в тканинах.

Маса тіла в людини, що перебуває у стані перевтоми, зменшується. Це пов'язано з посиленням розпадом білків в організмі.

У стані перевтоми зазвичай спостерігається підвищена пітливість, що є наслідком нервових і гормональних розладів.

Усі ознаки другого стану перевтоми є наслідком порушення регуляторної діяльності та зниження функціонального стану органів, систем і всього організму загалом. Вони також пояснюють зміни, що спостерігаються при перевтомі, зніжені опірності організму щодо шкідливого впливу факторів зовнішнього середовища, зокрема до інфекційних захворювань.

Третя стадія. Для неї характерний розвиток неврастенії та різке погіршення загального стану. Клініка неврастенії характеризується загальною

слабкістю, виснаженням, швидкою стомлюваністю, апатією та сонливістю вдень.

При перевтомі першої стадії варто знизити психологічне навантаження та змінити режим дня на 2–4 тижні, а саме зменшити загальний обсяг навантаження, виключити тривалі й інтенсивні заняття. Головну увагу в режимі дня потрібно приділяти загальній фізичній підготовці, з невеликими навантаженнями. У міру поліпшення загального стану режим поступово розширюється та через 2–4 тижні повертається до попереднього обсягу.

При перевтомі другої стадії заняття на 1–2 тижні замінюються активним відпочинком. Потім протягом 1–2 місяців здійснюється поступове повернення до звичайного режиму, як і при лікуванні першої стадії перевтоми. У цей час забороняється порушувати режим праці та відпочинку.

За третьої стадії перевтоми перші 15 днів присвячуються відпочинку та лікуванню, які варто проводити в клінічних умовах. Після цього призначається активний відпочинок. Поступове повернення до звичайного режиму дня здійснюється ще 2–3 місяці, забороняється психологічне чи фізичне навантаження.

Лікування перевтоми буде успішним тільки в тих випадках, коли усуваються всі причини, що її спричинили, навантаження застосовується відповідно до загального режиму. Необхідно проводити вітамінізацію організму за допомогою комплексу вітамінів групи В і Е.

Профілактика перевтоми ґрунтується на усуненні її причин, тому інтенсивні навантаження необхідно застосовувати тільки в разі достатньої попередньої підготовленості. У стані підвищеного навантаження інтенсивні заняття варто чергувати з фізичними навантаженнями, особливо після іспитів або заліків. Усі порушення режиму життя, роботи, відпочинку, сну та харчування, а також фізичні та психічні травми, інтоксикація організму у вогнищах інфекції необхідно усунути. Посилені заняття після будь-якого захворювання або в стані відновлення після перенесених захворювань заборонені.

Перевтома в першій стадії ліквідується без будь-яких шкідливих наслідків. Перевтома в другій і особливо третій стадії може призвести до тривалого зниження працездатності.

Для вивчення реакції організму на проведене лікування використовують спеціальні тести з фізичним або психологічним навантаженням: що краще реакція та швидше відновлення, то вищий рівень адаптації, а отже, і відновлення нормального стану людини.

Проблема відновлення нормального функціонування організму та його працездатності після виконаної роботи (боротьба зі стомленням і найшвидшою ліквідацією його наслідків) має велике значення у спорті, адже, зі зростанням рівня підготовленості спортсмен потребує подразника більшої сили (вищі фізичні навантаження) для забезпечення безупинного функціонального, вдосконалення організму та досягнення вищого рівня його діяльності. Усе це обумовлює підвищення потенційних можливостей організму, збільшення його функціонального резерву, адекватне пристосування до фізичних навантажень, пришвидшення відновлення. Що швидше відновлення, то більше організм має можливостей для виконання роботи, а отже, то вищі його функціональні можливості та працездатність.

Наслідком м'язової діяльності є певний ступінь стомлення.

Стомлення – фізіологічний, запобіжний механізм, що захищає організм від перенапруження, і окрім того, він є наслідком виконаної роботи, що сприяє розвитку адаптації, стимулює подальше підвищення працездатності та тренуваність організму. Без стомлення немає тренування. Важливо лише, щоб ступінь стомлення відповідав виконаній роботі.

Ступінь стомлення, як і швидкість відновлення, обумовлений складною взаємодією багатьох факторів, серед яких головними є різновид виконуваної роботи, її спрямованість, обсяг й інтенсивність, стан здоров'я, рівень підготовленості, вік, індивідуальні особливості того, хто тренується, підготовчий режим, рівень технічної підготовки, уміння відпочивати тощо.

Тривалість відновлення різниться від декількох хвилин до багатьох годин і доби залежно від виразності перелічених факторів. Що швидше відновлення, то краща адаптація організму до наступного навантаження, то більшу роботу з вищою результативністю він зможе виконати, а отже, більшою мірою зростуть його функціональні можливості та тим більшою буде ефективність тренування.

За повторних великих фізичних напруженнях в організмі можуть розвинутиися два протилежні стани:

- збільшення тренуваності та підвищення працездатності, якщо процеси відновлення забезпечують наповнення та накопичення енергетичних ресурсів;

- хронічне виснаження та перевтома, якщо відновлення настане систематично.

Отже, пришвидшення відновлення – спрямована дія на відбудовні процеси – один із діючих важелів керування тренувальним процесом. Пришвидшення відновлення можна домогтися як природним шляхом (відбудовні тренувальні процеси, до того ж швидкість відновлення – один із

діагностичних критеріїв тренуваності), так і шляхом спрямованого впливу на перебіг процесів відновлення з метою їхнього стимулювання.

Використання допоміжних засобів може створити відповідний ефект тільки у поєднанні з природним пришвидшенням відновлення, обумовленим збільшенням тренуваності. В іншому разі змінювання зрушення відновлення в часі не буде належно забезпечене ресурсами організму, що може не тільки загальмувати природне пришвидшення відновлення, але й несприятливо позначитися на функціональному резерві організму.

Керування процесами відновлення важливе не тільки для кваліфікованих спортсменів, що тренуються з великими навантаженнями, але й для всіх інших груп, що займаються фізичною культурою та масовим спортом, оскільки сприяє оптимальнішому сприйняттю навантажень організмом, а отже, оздоровчому ефекту занять.

На тепер розроблено й упроваджено в практику чималий арсенал відбудовних засобів, які можна класифікувати за різними ознаками: спрямованістю та механізмом впливу, часом використання, умовами застосування тощо. Поширення набув поділ відновлювальних засобів на три великі групи: педагогічні, психологічні і лікарсько-біологічні, комплексне використання яких залежно від спрямованості тренувального процесу, завдань та етапу підготовки, віку, стану й рівня підготовленості тих, хто тренується, попереднього режиму становить систему відновлення.

Використання відновлювальних засобів має бути системним, що передбачає комплексне застосування засобів різної дії в поєднанні з певним режимом і методикою тренування.

Відновлювальні процеси характеризуються нерівномірністю, фазністю працездатності, під час вибору відновлювальних засобів варто передбачати можливість одночасного впливу на різні функціональні ланки організму, що забезпечують його працездатність – психічну та соматичну сфери, руховий апарат, центральну нервову та вегетативну системи для того, щоб одночасно зняти як нервовий, так і фізичний компоненти стомлення.

Поєднання окремих засобів у комплекс значно підвищує ефективність дії кожного з них. Це стосується як одночасного застосування педагогічних, психологічних і лікарсько-біологічних засобів, так і застосування окремих засобів з арсеналу останніх.

Велике значення має спрямованість тренувального процесу і, зокрема, конкретного заняття або змагання, що значною мірою визначає не тільки підбір засобів, які вибірково чи переважно впливають на певні функціональні ланки

організму, але й тактику їхнього використання. Тому, підбираючи засоби відновлення, обов'язково потрібно враховувати вид спорту та спрямованість навантаження під час заняття.

Активно впливаючи на фізіологічні функції, регулюючи їхні механізми, відновлювальні засоби (особливо фізичні, фармакологічні та психологічні) можуть діяти спрямовано – впливати на організм як заспокійливо, так і, навпаки, збуджувати, що також потребує обліку індивідуальних особливостей і різновиду стомлення.

Визначене значення мають також стан здоров'я, рівень фізичного розвитку, різновид професійної праці, звичність навантаження, умови його проведення, клімато-географічні й інші фактори, тому підбір відновлювальних засобів і тактика їхнього застосування повинні мати виражену індивідуальну спрямованість. Усякий шаблон водночас не тільки не ефективний, але й подекуди шкідливий.

Дуже важливо враховувати також сумісність використовуваних засобів, зокрема поєднання засобів загального та локального впливу (хоча цей розподіл у деякій мірі умовний). До того ж потрібно зважати на те, що засоби загального впливу (ванни, душі, ультрафіолетове опромінення, аероіонізація, харчування, вітамінізація, масаж, деякі ліки тощо) мають широкий діапазон неспецифічної загальнозміцнювальної дії на організм і адаптація до них настає повільніше, ніж до засобів локальної дії.

Локальна дія (декомпресія, електростимуляція, теплові процедури, камерні ванни, локальний масаж тощо) хоча й спрямована безпосередньо на зняття місцевого стомлення, але й унаслідок перерозподілу, що відбувається при цьому, обумовлює не тільки місцеві, але й системні реакції, а отже, і визначає загальний вплив.

За переважання впливу навантаження на окремі групи м'язів ефективні локальні засоби у поєднанні з водними процедурами; за навантажень великого обсягу перевагу мають засоби загального впливу; під час роботи зі значною інтенсивністю корисним є застосування контрастних процедур.

5.5 Причини втоми

Причини втоми можуть бути психологічними, фізіологічними, пов'язаними зі способом життя або медичними причинами.

Втома може бути симптомом багатьох хвороб – діабету, серцево-судинних, артрити, анемії, захворювань щитоподібної залози, апное або ж синдрому хронічної втоми.

До головних психологічних причин втоми, зокрема, належать монотонність праці, несприятливий соціально-психологічний клімат у колективі, значні інтенсивність і тривалість праці, її напруженість через підвищені виробничий ризик і небезпеку, стреси, депресивні та тривожні стани.

Сутність, причини та загальний механізм розвитку втоми. Фактори втоми різняться та пов'язані як із трудовою, так і з позавиробничою діяльністю людини. Вирішальне значення має трудова діяльність, величина трудових навантажень і умови праці. Утома, яка розвивається під впливом трудової діяльності, характеризується як професійна, або виробнича, на відміну від загальної втоми, що зумовлена життєдіяльністю людини. Варто також зазначити, що втома працівника і її величина певною мірою залежать від таких індивідуальних особливостей людини, як фізичний розвиток, стан здоров'я, вік, зацікавленість роботою та мотивація, вольові риси характеру, тип нервової системи. Розрізняють фізичну та розумову втоми.

Причини втоми. Залежно від певних умов і різновиду роботи вирішальними можуть бути різні фактори втоми.

Проте не можна ототожнювати процеси втоми та гальмування. Утома передує гальмуванню. Відповідний рівень функціональних витрат є одним із автоматичних внутрішніх збудників процесу гальмування. Змінюються стан усіх ланок рухового апарату та систем організму.

Таким чином, втома є цілісним процесом, який охоплює всі рівні рухового апарату, з лімітуючою корковою ланкою, і виявляється у зниженні працездатності.

Причиною втоми є критична величина витрат функціональних ресурсів і формування конфлікту між діяльністю та відновлювальними процесами.

Механізм втоми. Отже, фізіологічна сутність втоми полягає у зниженні стабільності нервової системи у зв'язку із затратами енергетичних ресурсів і розвитком процесу гальмування, унаслідок чого порушуються робочий динамічний стереотип і координація робочих функцій.

За біологічною сутністю втома становить пристосовану фізіологічну захисну реакцію організму. Завдяки такому компоненту, як процес гальмування, втома захищає робочі апарати від глибоких місцевих змін і забезпечує можливість швидкого відпочинку та відновлення роботи. Функціональні затрати, що спричиняють утому, біологічно корисні для

організму, оскільки стимулюють відновлювальні процеси, що забезпечує підвищення працездатності. Помірна втома не шкодить здоров'ю працівника, і з проявою початкових ознак його робота може тривати завдяки резервним можливостям організму.

Оскільки будь-яка праця є єдиним нервово-м'язовим процесом, то механізм втоми при фізичній, розумовій, нервово-напруженій роботі не дуже відрізняється.

Окрім того, розрізняють загальну та локальну (наприклад зорову), м'язову та психічну втому, які є наслідком тимчасового зниження працездатності організму, окремих його систем і органів. На різновид втоми впливає вид трудової діяльності, оскільки функціональні зміни переважно локалізуються в найнавантажениших ланках або ключових фізіологічних системах.

Розрізняють два типи втоми: *первинну*, або таку, що швидко розвивається, та *вторинну*, що розвивається повільно.

Залежно від різновиду роботи, вихідного функціонального стану працівника втома може сягати різної глибини, переходити в хронічну тобто перевтому.

Показники і стадії втоми. Утома як складний процес тимчасових зрушень у фізіологічному та психологічному стані працівника за результатом напруженої або тривалої роботи характеризується суб'єктивними й об'єктивними показниками.

Суб'єктивною ознакою втоми є відчуття стомленості, яке відчувається працівником, як своєрідний психічний стан. Його компоненти:

- відчуття знесилання, коли людина відчуває, що не в змозі належно продовжувати роботу. Воно може виникати тоді, коли показники роботи тримаються на достатньо високому рівні;
- нестійкість і відволікання уваги;
- порушення в моторній сфері – рухи сповільнюються або, навпаки, стають поспішними, нескоординованими;
- погіршення пам'яті та мислення, особливо під час виконання розумової роботи;
- послаблення волі, рішучості, витримки, самоконтролю;
- сонливість.

До *об'єктивних ознак* втоми належать:

- показники ефективності роботи;
- зміни в різних фізіологічних системах і психічних функціях.

Зміни в організмі працівника при втомі різноманітні та різноспрямовані. Насамперед помітні зміни у функціональному стані тих систем і органів, які беруть участь у роботі. Зовнішніми ознаками охоронного гальмування є сповільнення темпу та збільшення часу сенсомоторних реакцій, послаблення та відволікання уваги, зниження чутливості аналізаторів, зростання варіативності цих показників, втрата інтересу до роботи. Фізіологічними показниками розвитку втоми є артеріальний кров'яний тиск, частота пульсу, систолічний і хвилинний об'єми крові, динаміка яких може бути різною. Зокрема, при втомі показники артеріального кров'яного тиску мають тенденцію до зниження. Однак одразу ж після значних фізичних і нервово-емоційних навантажень систолічний і середній динамічний тиски можуть підвищуватися. Показниками втоми є зміни у складі крові.

Зміни у психічній сфері внаслідок втоми виявляються так:

- погіршення сприйняття подразників, унаслідок чого працівник окремі подразники зовсім не сприймає, а інші сприймає із запізненням;
- погіршення здатності концентрувати увагу, свідомо її регулювати, посилення мимовільної уваги до побічних подразників, які відволікають працівника від трудового процесу;
- погіршення запам'ятовування, труднощі у пригадуванні інформації, що знижує ефективність використання професійних знань;
- сповільнення процесів мислення, втрата його гнучкості, широти, глибини та критичності;
- підвищення дратівливості, появи депресивних станів;
- порушення сенсомоторної координації, збільшення часу реакції на подразники;
- змінювання збудливості сенсорної сфери кори (змінюється гострота зору, слуху).

Чутливість може знижуватися до 20–40 % початкового рівня.

Що більше навантаження у процесі праці, то більші фізіологічні зміни в організмі, які, проте, не є прямолінійними. Установити чіткі кількісні критерії втоми достатньо важко, оскільки вони залежать від багатьох факторів: специфіки діяльності, яка виявляється в підвищеній активізації тих чи інших функціональних систем, ставлення працівника до виконуваної роботи, типологічних особливостей його нервової системи.

Залежно від особливостей праці втома може розвиватися з різною швидкістю та досягати різного ступеня глибини.

Розрізняють місцеву й загальну втоми. *Місцева втома* локалізується в робочому органі, *загальна* охоплює весь організм.

Стадії втоми. Залежно від функціональних зрушень в організмі працівників під впливом трудових навантажень розрізняють чотири ступеня втоми.

Утома першого ступеня (мало виражена), або фаза початкового порушення реакцій, мало чим відрізняється від вихідного функціонального стану. Симптомами такої втоми є помилки під час виконання точних рухів із незначними м'язовими зусиллями у зв'язку з невідповідністю силових дій із боку працівника. Разом із тим робота з помірними та максимальними зусиллями виконується без істотних змін.

Утома другого ступеня (помірна) характеризується незначним зниженням працездатності та витривалості, загальна працездатність близька до вихідного рівня. Зміни виявляються у збільшенні кількості помилок під час виконання дій, які потребують незначних або максимальних м'язових зусиль. При цьому перші виконуються з надмірними зусиллями, а другі – з меншими порівняно з вихідними значеннями.

Утома третього ступеня (виражена) характеризується відчутним зменшенням працездатності та витривалості рухового апарату. Час реакцій збільшується, швидкість оптимальних і максимальних робочих реакцій сповільнюється, м'язова сила під час виконання максимальних зусиль зменшується. Мінімальні м'язові зусилля виконуються з надмірною силою (2–2,5 рази), тобто відбуваються чітко виражені парадоксальні реакції. Загальна працездатність зменшується.

Утома четвертого ступеня (значно виражена) супроводжується ультрапарадоксальними реакціями. Усі позитивні сигнали працівником не сприймаються, а негативні спричиняють позитивні реакції, що призводить до помилок, аварій тощо.

У стані мало вираженої та помірної втоми трудова діяльність можлива, оскільки вона підвищує тренованість організму та може продовжуватися протягом третини робочого часу. При вираженій і значно вираженій втомі працездатність знижується, фізіологічна ціна роботи значно підвищується, а відновлювальні процеси протягом 16–24 годин після роботи можуть бути недостатніми, у зв'язку з чим несприятливі зміни в організмі акумулюються. Якщо ці зміни не зникають за вихідні дні, то розвивається так звана хронічна втома, яку можна вважати перевтомою.

Узагалі, період відновлення нормального стану організму працівника під час відпочинку свідчить про ступінь розвитку втоми. Якщо відновлювальний період становить не більше 10–15 хвилин, то ступінь втоми незначний, за тривалості відновлювального періоду не менш ніж пів години наявний середній рівень втоми. При вираженій і значно вираженій втомі відновлювальні процеси продовжуються до наступного робочого дня, що є ознакою накопичення втоми.

Перевтома – патологічний стан, клінічний симптом, що розвивається в людини внаслідок хронічного фізичного чи психологічного перенапруження, клінічні прояви якого визначають функціональні порушення в центральній нервовій системі.

Характерні прояви: відсутність бажання сну як такого, знижена реакція, почервоніння очного яблука, набряки обличчя, зміна кольору шкіри обличчя, нудота, блювання, запаморочення, дискомфорт і нервозність.

Головною відмінністю втоми від перевтоми є повторюваність змін при втомі та неповна повторюваність їх при перевтомі. Утома не впливає негативно на здоров'я і зазвичай позитивно впливає на організм людини, тоді як перевтома впливає негативно. Однак критерії перевтоми не визначені. Проявами перевтоми є головний біль, підвищена стомлюваність, дратівливість, нервозність, порушення сну, а також такі захворювання, як вегетативно-судинна дистонія, артеріальна гіпертензія, виразкова хвороба, ішемічна хвороба серця, інші професійні захворювання. Перевтома може бути гострою, як результат одноразової напруженої діяльності, та хронічною, як результат тривалої повторної діяльності.

5.6 Особливості втоми під час нервово-напруженої фізичної та розумової праці

Ознаки та прояви втоми при фізичній і розумовій та нервово-напруженій праці мають певні особливості.

Зокрема, особливістю фізичної праці є те, що вона спричиняє напруження організму під час виконання роботи. При сильному напруженні продовження роботи стає неможливим і виконання роботи автоматично припиняється, а організм одразу переходить у фазу відновлення працездатності. Відновлення сил відбувається інтенсивно і порівняно в короткий термін. Нормальна фізична втома забезпечує глибокий, тривалий і здоровий сон. Отже, її можна розглядати як сформоване в процесі еволюції біологічне пристосування організму до

навантажень, однак залежно від ступеня роботи потрібен різний час на відпочинок.

Помірна розумова й нервово-напружена робота може виконуватися достатньо довго, оскільки особливих змін у витраті енергії і роботі внутрішніх органів не спостерігається. Вона може виконуватися на тлі розвиненої втоми. Розумова праця не має чітких меж між напруженням організму під час роботи й переходом до фази відновлення сил, оскільки сформована домінанта в корі головного мозку не руйнується після закінчення роботи, а зберігається деякий час.

Утома при розумовій і нервово-напруженій праці виявляється у зниженні концентрації уваги та зменшенні її свідомого регулювання, у погіршенні оперативної пам'яті та логічного мислення, сповільненні реакцій на подразники, треморі пальців і рук тощо. Численні дослідження засвідчують, що нервово-напруження впливає на серцево-судинну систему, збільшуючи артеріальний тиск і частоту пульсу, а також на терморегуляцію організму та емоційний стан людини. Відновлювальні процеси після розумової та нервово-напруженої роботи відбуваються повільніше, ніж після фізичної. Несприятливі зміни в організмі зазвичай не ліквідуються повністю й акумулюються, перетворюючись на хронічну втому, або перевтому та різні захворювання. Проте не варто думати, що розумова та нервово-напружена робота шкідлива для людини. Вона, як і фізична, за оптимальних навантажень й організації сприяє вдосконаленню та розвитку людини як особистості.

5.7 Заходи щодо запобігання перевтомі працівників на виробництві

Виробнича втома як наслідок впливу на організм працівника трудових навантажень і умов виробничого середовища, з одного боку, відіграє захисну роль, а з іншого – стимулює відновлювальні процеси та підвищення працездатності, тому заходи щодо боротьби із втомою в жодному разі не мають на меті ліквідувати це фізіологічне явище. Вони спрямовуються на таке:

- віддалення розвитку втоми в часі;
- недопущення глибоких стадій втоми та перевтоми працівників;
- пришвидшення відновлення сил і працездатності.

Боротьба із втомою насамперед зводиться до покращання санітарно-гігієнічних умов виробничого середовища.

Ступінь втоми значною мірою залежить від робочої пози працівника. Вимушена незручна поза обмежує можливість виконання раціональних

прийомів роботи, що призводить до збільшення енергозатрат, швидкої втоми та захворювань нервово-м'язового апарату. Важливе значення має раціоналізація трудових процесів. Вона включає механізацію й автоматизацію трудомістких робіт і вдосконалення трудових рухів.

Особливу роль у підтриманні працездатності та запобіганні втомі працівників відіграє ритм роботи, який підвищує стійкість робочого динамічного стереотипу. Порушення ритму в роботі спричиняє напруження нервової системи у зв'язку з необхідністю відновлення раніше засвоєного ритму. Аритмічна діяльність, коли незначні фізичні чи нервово-психічні навантаження змінюються на форсовані зусилля у високому темпі, дуже втомлюють працівника.

Серед факторів першого напрямку варто виокремити вплив емоцій на працездатність.

Збереження працездатності та віддалення розвитку втоми забезпечується також зміною видів роботи. Цю функцію виконує й активний відпочинок.

Варто також відзначити засоби екстреного підвищення працездатності та віддалення втоми. Вони можуть забезпечувати як справжню стимуляцію шляхом активізації відновлювального процесу під час роботи, так і збільшувати функціональні затрати через віддалення процесу гальмування.

Особливо варто виокремити заходи, спрямовані на організацію розумової праці та запобігання розумовій втомі. Розумову працю необхідно починати з найбільш простих елементів і підготування робочого місця, планування роботи. До роботи варто залучатися поступово, виконувати її систематично, розробити свій індивідуальний стиль і ритм, організувати раціональний режим праці та відпочинку залежно від типу динаміки працездатності. Вагомим фактором високої працездатності є раціональне поєднання розумової діяльності з фізичною працею.

Як же розпізнати втому та чому важливо не допустити перевтоми?

Найпоширеніші ознаки втоми:

- відчуття знесилання, коли людина відчуває, що не спроможна належно виконувати звичайні функції;
- неуважність і погіршення концентрації;
- погіршення пам'яті;
- уповільнення процесів мислення, зменшення глибини та критичності мислення;
- зниження зацікавленості роботою;
- підвищена дратівливість;

- перманентна сонливість;
- реакція серцево-судинної системи – підвищення рівня артеріального тиску та частоти пульсу.

Усі ці симптоми сигналізують про те, що потрібно зупинитися, відпочити та відновити втрачені сили.

В іншому разі збільшується ризик отримати перевтому – сукупність стійких, несприятливих для здоров'я функціональних змін в організмі, після яких украй важко повернутися до норми.

Ознаки перевтоми:

- головний біль;
- підвищена втомлюваність;
- хронічна дратівливість;
- нервозність;
- порушення сну;
- загострення хронічних захворювань;
- можливе виникнення артеріальної гіпертензії, виразкової хвороби, ішемічної хвороби серця.

Дієві засоби подолання втоми наведені на рисунку 5.1 [12].



Рисунок 5.1 – Засоби подолання втоми [12]

У здорових людей втома виникає внаслідок фізичного та/або психічного перенавантаження. У цьому разі взагалі не йдеться про якусь особливу проблему – втому «лікують» відпочинком.

Важливо вчасно зрозуміти, що ви втомилися, і дозволити собі перепочити.

Дієві засоби від втоми:

1. *Повноцінний сон.* Дорослим у 18–60 років рекомендовано спати не менше 7 годин на добу, дітям 6–12 років – 9–12, а у віці 13–18 років – 8–10. Перед сном потрібно знизити рівень емоційного навантаження: не дивитися збуджувальних телевізійних передач або фільмів, не заходити в соціальні мережі. Кращою альтернативою є приємне спілкування з близькими або читання улюбленої книги.

2. *Правильно організований режим харчування* відповідно до вікових потреб та енергозатрат. Здоров'я, працездатність, активне розумове та фізичне довголіття значною мірою залежать від правильного та повноцінного харчування. Саме через їжу людина поповнює свої енергетичні запаси, а організм одержує різноманітні речовини, необхідні для нормального функціонування органів та систем.

3. *Регулярне фізичне навантаження.* Будь-яка фізична активність: біг, плавання, катання на велосипеді, ковзанах чи лижах – надасть заряд бадьорості та позитивних емоцій. Головне, щоб такі заняття були регулярними.

4. *Відмова від шкідливих звичок.* Куріння та алкоголь, які люди зазвичай застосовують, щоб розслабитися, насправді виснажують організм, посилюють утому та надзвичайно шкідливі для здоров'я.

5. *Зміна діяльності.* Намагайтеся раціонально розподіляти час роботи та відпочинку, змінюйте фізичну працю на розумову, та навпаки.

6. *Розподіл завдань за пріоритетністю.* За надмірної завантаженості не соромтеся звернутися по допомогу до колег. На роботі організуйте нетривалі, бажано активні, паузи, в обідню перерву вийдіть на свіже повітря та прогуляйтеся пішки 20–30 хвилин.

7. *Оптимізм та почуття гумору.* Неабияк впливають на здоров'я негативні емоції та душевні переживання. Намагайтеся вибудовувати взаємини між членами колективу або родини в атмосфері доброзичливості, порядності, інтелігентності, толерантності та співчуття.

8. *Хобі.* Улюблені та цікаві захоплення наповнять день радістю та сенсом. Проте не перетворюйтеся на перфекціоніста – не прагніть бути досконалим і найкращим у всьому.

Поки немає ніякого спеціального медикаментозного лікування втоми, проте зміна поведінки неодмінно допоможе її подолати. Однак якщо намагання були марними і ваш стан здоров'я не поліпшився, зверніться за допомогою до свого сімейного лікаря або терапевта. Можливо, причини поганого самопочуття криються глибше, а правильно та своєчасно визначений діагноз сприятиме швидкому одужанню.

5.8 Методика зняття втоми

Напруженість, висока інтенсивність роботи, якої зазнають більшість професіоналів у сучасних умовах, призводить до того, що людина виснажується. Щодня вона відчуває втому, яка накопичується з часом, від неї не рятує навіть тривалий відпочинок. Не випадково синдром «хронічної втоми» (далі – СХВ) наприкінці ХХ століття було офіційно визнано хворобою. Її виникнення спричиняють багато факторів, головна причина – імунна система працює в режимі тривалого напруження.

Для профілактики розумової перевтоми, покращення кровообігу головного мозку велике значення мають фізичні вправи. На сьогодні розроблено спеціальні комплекси для представників різних професійних груп, зокрема й, хто займається розумовою працею. Особливе місце відводиться вправам для зорового та вестибулярного органів відчуття. Оптимальна працездатність необхідна не тільки для успішної навчальної діяльності, але й для будь-якої іншої, пов'язаної зі значним емоційним навантаженням.

Програма заняття включає комплекс вправ, які можна розучувати як у групі, так і індивідуально.

Для відпочинку та тренування вестибулярного органу відчуття використовуються такі вправи:

1. Повільні повороти голови (7–10 поворотів вправо і вліво).
2. Приблизно 7–10 нахилів головою вперед-назад.
3. Повільне обертання головою вправо та вліво.
4. Круговий рух тулуба навколо вертикальної осі.
5. Кружляння, подібне до вальсу.

Кожний вид вправ виконується протягом однієї хвилини; потім роблять паузу (5 с), після чого виконується наступна вправа. Спочатку темп вправи повільний (один за дві секунди), поступово він збільшується (до двох за секунду).

Після тривалого читання або писання очі стомлюються (іноді вони починають сльозитися), необхідна десятихвилинна перерва. Зняти втому допомагають такі вправи:

1) міцно заплющити очі на 3 с, потім відкрити на такий же час (повторити 5–7 разів);

2) виконати декілька повільних рухів очима по колу в один бік, в інший бік (5–7 разів);

3) подивитися вдаль на лінію горизонту, потім повільно перевести погляд на кінчик носа (5–7 разів);

4) зробити декілька обертів яблуками очей вправо-вліво (5–7 разів), а також вгору-вниз;

5) промасажувати очі пальцями:

– легко натиснути пальцями на верхню повіку кожного ока, через 1–2 с зняти пальці з повік, а потім знову легко натиснути (вправу робити протягом 30 с, больових відчуттів при цьому не повинно бути; натискати потрібно з різною частотою, дихання не затримувати);

– сидячи, закрити повіки, масажувати їх за допомогою легких кругових рухів пальця протягом однієї хвилини;

6) при закритих повіках, підняти очі вгору, опустити донизу, повернути вправо, потім – вліво;

7) інтенсивно поморгати протягом 1–2 хв.

Деякі з цих вправ можна виконувати під час коротких перерв у навчанні або роботі. Варто зазначити, що розумова робота здебільшого пов'язана з необхідністю довго сидіти в нерухомому положенні, а це призводить до напруження м'язів спини, потилиці.

Для профілактики явищ гіподинамії й зняття емоційного напруження рекомендовано декілька вправ, пов'язаних із періодичним напруженням і розслабленням м'язів:

1) сядьте, випрямте тулуб, плечі відведіть назад й опустіть, сильно напружте м'язи спини, зведіть лопатки. Залишайтеся у такому положенні, рахуючи про себе до 10, потім повільно розслабте м'язи (дихання довільне);

2) сядьте, зробіть повний видох, скорочуючи м'язи живота та втягуючи червневу стінку всередину. Залишайтеся у такому положенні 5–7 с, потім повільно робіть вдих, випинаючи червневу стінку вперед (повторіть вправу 7–10 разів);

3) сядьте, сильно стисніть сідничні м'язи та завдяки цьому злегка підійміться. Зберігайте цю позу протягом 7–10 с, потім повільно розслабтеся (дихання довільне, повторіть вправу 5–7 разів);

4) сядьте, випряміть ноги та сильно напружте їх, не відриваючи від підлоги. Залишайтеся в такому положенні 7–10 с, потім повільно розслабтеся (дихання довільне);

5) на рахунок раз – зробіть глибоких вдих, руки підійміть вгору в боки, пальці випряміть, потягніться. Два – напружте м'язи всього тіла, дихання затримайте; три, чотири, п'ять, шість – розслабте м'язи, низько присядьте, голову довільно опустіть на груди, повністю видихніть повітря (завершуючи вправу, зробіть декілька вдихів і тривалих спокійних видихів). Ця вправа виконується в положенні стоячи або сидячи;

6) напружте руки, тримаючи на колінах, а потім, опускаючи донизу, розслабте їх. Вправа виконується в положенні сидячи (дихання довільне);

7) спокійні ритмічні, чіткі вправи у положенні стоячи або сидячи:

– раз – підійміть плечі, два – плечі відведіть назад, зведіть лопатки (вдих). Три, чотири – плечі опустіть донизу, голову – на груди (тривалий видих);

– раз – кисті рук розслабте та підніміть до ключиць (лікть опустіть донизу), корпус злегка відведіть назад (вдих). Два, три – руки довільно падають, йдуть назад, а потім за інерцією вперед (видих);

– спокійно переступайте з ноги на ногу й одночасно ритмічно трохи нахиляйте корпус із боку в бік;

8) максимально розслабтеся. Раз – глибоко вдихніть, м'язи тіла напружте. Два–десять – затримайте напруження м'язів і дихання. Одинадцять – видих, максимально розслабте м'язи (зробіть декілька глибоких вдихів і видихів, відновіть спокійне дихання, ще більше розслабте м'язи);

9) сидячи, руки на поясі. Натискайте правою рукою на голову, прагнучі її положити. Чинити опір 8–10 с, потім займіть вихідне положення, розслабте м'язи та відпочиньте 5–10 с. Теж зробіть лівою рукою. Повторіть 2–3 рази;

10) сидячи, напружте м'язи лівої руки, лівої сторони тулуба та лівої ноги. Напруження утримуйте 6–10 с. Потім розслабте м'язи та спокійно посидьте 10–15 с. Те саме зробіть з правою стороною. Повторіть вправу 2–4 рази;

11) займіть вихідне положення сидячи, тулуб випростаний, руки на колінах. На повільний видих руки зчепіть у «замок», виверніть долонями вперед і витягніть над головою. Доки руки підняті високо вгору, дихання затримайте. Потім, скидаючи напругу з плечей (корпус нахиляється вперед,

спина згинається), одночасно та різко видихніть через рот; руки мають упасти на коліна. Вправу повторіть 2–3 рази.

Зняти емоційне напруження можна за допомогою методів дихання:

1. Зробіть глибокий вдих, затримати дихання на 10–15 с, зчепіть руки в кулаки, напружуйте м'язи рук, спини, живота. Потім різко видихніть, розслабте всі м'язи, стряхнути руками. Повторити вправу декілька разів.

2. Під час затримки дихання надуйте щоки й зробіть ковтальні рухи. Потрібно пам'ятати про вираз обличчя («внутрішнє дзеркало», тобто уміння подивитися на себе з боку, допоможе позбутися від непотрібних м'язових затискань). Наприклад, вдихнувши, проведіть по обличчю рукою, начебто прибираючи залишки тривоги, роздратування. Посміхніться.

3. Проведіть рукою по м'язах шиї. Якщо вони напружені, нахиліть голову вперед, назад, зробіть декілька обертальних рухів. Промасажуйте шию та погладьте м'язи від плеча до вуха. Потріть подушечками пальців заушні бугри (це покращує приплив крові до голови та полегшує нервову розрядку).

4. У положенні стоячи або сидячи зробіть повний вдих. Потім, затримавши дихання, уявити коло та повільно видихніть у нього. Повторіть 4 рази. Після цього знову вдихніть, уявіть трикутник і видихнути в нього 3 рази. Потім так само двічі видихніть у квадрат.

5. За оцінкою фахівців, позіхання дозволяє майже миттєво збагатити кров киснем і звільнитися від надлишку вуглекислоти. Під час позіхання ті м'язи шиї, обличчя, ротової порожнини, що напружуються, пришвидшують кровообіг у судинах головного мозку. Таким чином, поліпшується кровопостачання легенів, виштовхується кров із печінки, підвищується тонус організму, створюється імпульс позитивних емоцій. Наприклад, в Японії працівники електротехнічної промисловості організовано позіхають через кожні 30 хвилин. Для виконання цієї вправи потрібно закрити очі, якомога ширше відкрити рот, напружити ротову порожнину, начебто вимовляючи низьке розтягнуте «у-у-у». У цей час необхідно уявити, що в роті утворюється порожнина, дно якої опускається донизу. При позіханні розтягуються м'язи всього тіла. Ефект вправи підсилює посмішка, яка сприяє розслабленню м'язів обличчя та формує позитивний емоційний імпульс. Після позіхання м'язи обличчя, горлянки, гортані розслабляються, з'являється почуття спокою.

Емоційній розрядці сприяє ходьба. Спочатку потрібно 3–5 хв пройти у швидкому темпі. Це допоможе відволіктися, максимально включити в роботу м'язовий і серцево-судинний апарати організму. Йти потрібно повільно, розгонистою ходою, зберігаючи правильну поставу. Дихати рівно, спокійно,

можливо, лише трохи інтенсивніше. Потім 1–1,5 хв пройти у більш повільному темпі та знову його пришвидшити. Бажано застосувати елемент змагання, наприклад, наздогнати й обійти людину, яка йде попереду, пройти до визначеного пункту за заданий час. Через 3–5 хвилин можна знову зменшити темп. Водночас корисно в такт кроків незначно напружити м'язи рук, спини, живота, потім їх розслабити та час від часу робити струшувальні рухи. Наприклад, 4 кроки – напружитися, на 6–10 кроках – розслабитися. Ноги при цьому не повинні напружуватися. Йти потрібно легкою, довільною ходою.

Питання для контролю та самоконтролю до розділу 5

1. Подайте визначення понять «перевтома», «втома». Назвіть причини їхнього виникнення.
2. Подайте визначення понять «показники» і «стадії» втоми.
3. Назвіть стадії втоми, що виникають під впливом трудових навантажень.
4. Перелічіть особливості втоми при різних видах фізичних навантажень.
5. Назвіть головні ознаки стомлення при розумовій праці.
6. Назвіть шляхи та методи профілактики стану перенапруження, перевтоми та професійного «вигорання».
7. Поясніть сутність методики зняття втоми.
8. Розкрийте значення аутогенного тренування.
9. Поясніть, що таке музична психорегуляція.

Тестові завдання до розділу 5

1. Розумова втома – це (оберіть дві правильні відповіді):
 - а) об'єктивний стан організму людини;
 - б) суб'єктивне відчуття людини;
 - в) психофізіологічна особливість людини.
2. Тимчасове зниження працездатності називають:
 - а) втомою;
 - б) напруженням;
 - в) передозуванням.
3. Перевтома – це:
 - а) стан підвищеного психоемоційного напруження;

б) велике навантаження на аналізаторні системи, що спричиняє зниження їх чутливості й емоційну нестабільність;

в) знижений опір організму під час функціонального навантаження різного походження;

г) комплекс функціональних змін в організмі, які виявляються у зовнішніх негативних реакціях, головному болю, невротичних зривах тощо.

4. Назвіть головні ознаки стомлення під час розумової праці:

а) зниження температури тіла та погіршення загального стану організму;

б) підвищення пульсу, напруження ритму під час роботи;

в) загострене сприйняття інформації, спостереження стану нервово-психічного напруження;

г) розвиток гальмівних процесів, що обмежують виснаження організму.

5. Головні шляхи та методи профілактики стану перенапруження, перевтоми та професійного «вигорання – це»:

а) наукова організація роботи окремого працівника й організації з урахуванням фізіологічної вартості праці;

б) використання засобів психофізичного відновлення протягом дня;

в) використання психотерапії, фізіотерапії, фармакотерапії;

г) застосування стимулюючих препаратів, які підтримують високий рівень працездатності навіть у стані перевтоми.

6. Втома як результат надмірної втрати енергії найбільш характерна для динамічних навантажень максимальної потужності тривалістю:

а) 30 хв і більше;

б) від 3 до 30 хв;

в) від 30 с до 3 хв;

г) до 30 с.

7. Утома швидше настає під час виконання такої роботи:

а) динамічної;

б) статичної;

в) змішаної;

г) а + в.

РОЗДІЛ 6

МЕТОДИКИ ПОБУДОВИ ІНДИВІДУАЛЬНИХ ПРОГРАМ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ФАХОВОЇ ДІЄЗДАТНОСТІ (ПРОФЕСІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ). МЕТОДИ САМОКОНТРОЛЮ ВЛАСНОГО СТАНУ У ПРОЦЕСІ ВИКОНАННЯ ІНДИВІДУАЛЬНИХ ПРОГРАМ

Після багаторічної роботи було створено та експериментально перевірено вплив оптимізованої індивідуальної тренувально-оздоровчої програми на нормальний перебіг метаболічних процесів організму – ІТОП.

ІТОП – це щоденні заходи, які сприяють гармонізації та вдосконаленню психофізичних процесів організму й охоплюють широкий спектр заходів: руховий режим, регулювання ваги тіла, складання повноцінного харчового раціону, очисні заходи, психорегуляція тощо.

6.1 Базові складники ІТОП

Поняття тренувально-оздоровчої програми трактують по-різному. Аналіз наявних визначень цього поняття дозволяє виявити характерну змістову особливість, спільну основу, яка характеризує сутність тренувально-оздоровчої програми.

На відміну від спортивного тренування процес оздоровчого тренування має іншу професійну спрямованість, пов'язану з вибором головної мети діяльності. Процес спортивного тренування передбачає, насамперед, розвиток фізичних якостей (сили, швидкості, витривалості тощо), забезпечуючи оптимальне пристосування людини до умов життя.

Мета процесу оздоровчого тренування – відновлення та зміцнення здоров'я людини. Чітке усвідомлення головної мети діяльності має надзвичайно важливе значення, адже мета є одним із головних елементів поведінки та свідомої діяльності індивіда, який визначає результат та шляхи його досягнення за допомогою певних засобів. Тільки чітко усвідомлюючи мету, ми можемо правильно розрахувати наші дії.

Цільова спрямованість процесу спортивного й оздоровчого тренування повинна обумовлювати вибір певних засобів досягнення результату. Як відомо, до спеціальних засобів фізичного виховання належать фізичні вправи, оздоровлюючі сили природи та гігієнічні фактори. Для повноцінного досягнення мети оздоровчого тренування, при розробці ІТОП, важливо

визначити їхній оптимальний склад – як за змістом, так і за методикою використання.

Оптимізація – це пошук найбільшого або найменшого значення будь-якої функції, а також вибір найкращого (оптимального) варіанта серед багатьох можливих. Найважливішими умовами оволодіння методами ІТОП є вміння регулювати процес дихання, м'язовий тонус, роботу внутрішніх органів, взаємодію психофізіологічних процесів організму тощо. Від якості та рівня м'язового напруження багато в чому залежить потреба організму в кисні, а під дією релаксації знижується потік імпульсів від м'язів, зв'язок і суглобів до центральної нервової системи. М'язова релаксація, яка використовується в багатьох варіантах, підвищує рівень перебігу нервових процесів.

Перехід від напруження м'язів до релаксації і знову до напруження сприяє своєрідній гімнастиці нервових процесів, зокрема вегетативної нервової системи. Правильне застосування дихальних вправ і оптимальних короткочасних затримок дихання після вдиху (іноді й на висоті вдиху), підвищує стійкість організму до кисневої заборгованості, що позитивно впливає на ферментні системи, на кровопостачання серця та мозку. Розроблена система вправ, підвищує можливості організму як щодо розвитку фізичних якостей, так і щодо тренування внутрішніх систем. Це також сприяє гармонізації перебігу психофізичних процесів організму.

При виконанні цих вправ регулюється артеріальний тиск, активізуються кровоносні судини та капілярна сітка, поліпшується забезпечення організму киснем, урівноважуються нервові процеси. Виконання ІТОП сприяє також усуненню зайвих, мимовільних, неконтрольованих рухів. Зміна напруження та розслаблення м'язів у поєднанні зі спеціальними вправами різного спрямування постійно впливає на гладкі м'язи внутрішніх органів, зокрема й судинної системи.

У ІТОП велике значення має зниження больового синдрому, що досягається шляхом застосування самомасажу. Він становить надавлювання подушечками пальців на біологічно активні точки. Ці точки відповідають за вторинні зміни в сполучній і м'язовій тканинах, спричинені певними захворюваннями. Самомасаж активних точок, як і вібрація, спричинена певними вправами, сприяє нормалізації живлення тканин. Необхідно підкреслити, що певні напрями впливу ІТОП, обумовлені довільною м'язовою активністю та розумовим підкріпленням, мають велике значення для профілактики неврозів. Психічний тонус тісно пов'язаний із м'язовим. Між рівнем м'язової активності організму та психічним тонусом існує взаємозв'язок

і взаємопідкріплення. Доведено, що застосовувані нами дихальні вправи та рухові реакції послабляють тривожний стан. Саме на цьому ґрунтується доцільність застосування психофізичного тренування у профілактиці неврозів.

Фізичні вправи вважаються головним засобом ІТОП, оскільки дозволяють вирішувати всі завдання фізичного виховання. Оздоровлювальні сили природи та гігієнічні фактори таких можливостей не мають, тому їх вважають додатковими засобами, які використовують у поєднанні з фізичними вправами. Якщо мова йде про розвиток фізичних якостей, то фізичні вправи займають домінуючу позицію. Але в процесі оздоровчого тренування фізичні вправи застосовують у поєднанні з іншими валеологічними та гігієнічними факторами, оскільки останні є потужними важелями впливу на життєдіяльність організму та мають у своєму арсеналі такі надзвичайно важливі засоби, як харчування, загартування, очищувальні процедури, психоемоційний контроль тощо, без урахування яких неможливо відновити здоров'я людини, що становить мету процесу оздоровлення.

На сучасному етапі розвитку оздоровчо-тренувальної практики актуальним є питання створення із вузькопрофільних дезінтегрованих роздрібнених оздоровчих технологій, комплексної, системної, інтегративної тренувально-оздоровчої програми. Процес оздоровчого тренування, на відміну від спортивного, передбачає, насамперед, відновлення здоров'я людини, а не розвиток окремих фізичних якостей. Під час вирішення оздоровчих завдань застосування тільки вузькопрофільних заходів не буде таким ефективним, як комплексне використання оздоровчих технологій. Актуальним є оволодіння спеціальними валеологічними відомостями певної спрямованості, застосування яких у повсякденному житті дозволяє ефективно відновлювати та зміцнювати здоров'я. Таким чином, ключовим елементом змісту є відомості, якість яких обумовлює вибір способів діяльності, досвід творчої діяльності та результат екстеріоризації (упровадження знань у фізичну або розумову дію).

Зміст ІТОП охоплює систему відомостей про взаємозв'язок людини, природи та суспільства, про створення умов для повноцінного фізичного, інтелектуального, духовного здоров'я та розвитку людини. Обізнаність із загальними принципами здорового способу життя ще не гарантує створення універсальних рецептів здоров'я, але вплив ІТОП спрямований на те, щоб навчити індивіда формувати необхідний рівень свого здоров'я. Щоб цей процес відбувався успішно, необхідно володіти відомостями щодо загальних принципів здорового способу життя та застосовувати їх у повсякденному житті. Педагогічна стратегія формування здорового способу життя повинна сприяти

створенню валеологічних переконань людини на підставі набутих знань і практичного досвіду. Завдяки переконанням спочатку створюється стійка мотивація, потім валеогічна готовність та самоконтрольовна активність щодо формування свого здоров'я. На підставі креативного валеологічного мислення здійснюється корекція способу життя. У таблиці 6.1 наведено орієнтовний план оздоровчого тренування.

Таблиця 6.1 – Орієнтовний план оздоровчого тренування

Складники заняття	Напрямок у зоні впливу	Основні вправи	Тривалість, хв	Планована ЧСС
Розминка	Розминка основних груп м'язів, підготовка до основного тренування	Марш на місці, крок із торканням, відкритий крок, приставні кроки	5–10	На початку 110–115 уд./хв Наприкінці 130 уд./хв
Основна частина (аеробна)	Оптимізація серцевої діяльності	—	40–60	130–140 уд./хв
Основна частина (силова)	Ефективний вплив на всі групи м'язів, підвищення загального рівня витривалості	Жим гантелями, присідання на одній нозі, випад убік	20–25	120–130 уд./хв
Заминка (розтяжка)	Відновлення ЧСС після основної частини тренування, розвиток гнучкості	—	15–20	115–120 уд./хв

Вправи в основній частині вправи можна підбирати виходячи з умов і обладнання, що використовуються під час проведення заняття.

6.2 Методи самоконтролю власного стану у процесі виконання індивідуальних програм

Регулярні заняття фізичними вправами та спортом спричиняють зміни у функціональному стані організму, у зв'язку з чим необхідно систематично

здійснювати спостереження за своїм здоров'ям. Правильна оцінка функціонального стану організму та систем, що забезпечують життєву спроможність організму як єдиного цілого, є головним завданням під час проведення самоконтролю. Самоконтроль сприяє фіксації змін, що відбуваються у функціональному стані та фізичному розвитку, дає змогу запобігти розвитку перевтоми та хворобливого стану, а також своєчасно помітити й проаналізувати позитивні зміни в організмі.

Регулярно аналізуючи стан свого здоров'я, фізичне тестування та проведення різних проб, людина отримує можливість коригувати обсяг розумової праці та відпочинку, час для відновлення, обирати засоби підвищення фізичної та розумової працездатності, вносити необхідні зміни в особистий стиль і, можливо, спосіб життя. Отримані дані обов'язково повинні фіксуватися в щоденнику самоконтролю для подальшого аналізу через певні проміжки часу: на початку та наприкінці місяця, семестру, навчального року.

Головні вимоги: проведення проб і тестування необхідно здійснювати в одні й ті самі години доби, за 1,5–2 години до та після вживання їжі. Зазвичай, кількість показників самоспостереження не повинна перевищувати 20 і бути не меншою 5–8. Показники самоконтролю поділяються на об'єктивні та суб'єктивні.

До об'єктивних показників належать ті, які можна оцінити та визначити кількісно, що важливо для спостереження за динамікою: антропометричні дані, показники фізичного розвитку, підготовленості, функціонального стану.

До суб'єктивних показників необхідно віднести оцінку самопочуття, настрій, сон, апетит, больові відчуття, які раніше не були помічені. Їхні характеристики містяться в таких межах: погано, задовільно, добре та оцінюються за п'ятибальною шкалою.

Самопочуття – інтегральний показник стану організму. Методично правильно побудовані заняття фізичними вправами забезпечують самопочуття, яке можна кваліфікувати як хороше: ви бадьорі, життєрадісні, сповнені бажання вчитися, розважатися, максимально працездатні. Погане самопочуття настає внаслідок використання форсованих фізичних навантажень, проведення занять без урахування умов побуту, стану здоров'я тощо. Отже, важливо постійно стежити за самопочуттям і фіксувати його в щоденнику самоконтролю: добре, задовільне (деяка млявість, невеликий занепад сил), погане (помітна слабкість, пригнічений стан, головний біль, запаморочення).

Сон. У щоденнику позначається кількість годин, яку ви витратили на сон протягом доби, і різновид сну: міцний, переривистий, наявність сновидінь.

Важливо вказати достатність сну (виспались ви чи ні). Якщо порушення сну відбувається часто, потрібно з'ясувати їхню причину (перевтома, негативні умови для сну тощо) й усунути їх.

Апетит відзначається в щоденнику самоконтролю як нормальний, знижений і підвищений.

Бажання займатися фізичними вправами. Якщо ви не хочете тренуватися, а іноді відчуваєте й огиду до занять фізичними вправами, то це є ознакою явної перевтоми після попередніх занять. Бажання займатися записуйте в щоденнику, використовуючи такі слова: із задоволенням, байдуже, немає бажання, огида до занять.

Пульс – інформативний і доступний показник стану серцево-судинної системи. Пульс можна підрахувати на променевій артерії, розміщеній трохи вище зап'ястя на внутрішньому боці руки, на скроневій або сонній артеріях, розміщених, відповідно, на скроні або на шії спереду, збоку від гортані. Порахуйте кількість ударів за 15 с, потім помножте отриману цифру на 4 та отримаєте кількість серцевих ударів на хвилину.

У стані спокою (сидячи) у чоловіків пульс у нормі становить близько 70 ударів за хвилину, а у жінок – 75. Внаслідок занять фізичними вправами може статися зменшення пульсу до 50–60 ударів за хвилину. Для оцінки стану серцево-судинної системи можна використовувати ортостатичну пробу, виконуючи яку, необхідно порахувати пульс у положенні лежачи, заздалегідь полежавши 3–5 хвилин. Потім швидко встати та знову порахувати пульс. У міру зростання тренуваності різниця між першою та другою величинами повинна зменшуватися.

Можна також застосовувати тест, що було запропоновано М. М. Амосовим. Порахувати пульс в положенні стоячи. Виконати 20 присідань протягом 30 секунд. Знову порахувати пульс. Збільшення кількості ударів менше ніж на 25 % від початкового рівня свідчить про добрий стан серцево-судинної системи, до 50 % – задовільний, до 75 % і вище – незадовільний.

Пульс здорової людини у нормі ритмічний. Будь-яка фізична робота спричиняє пришвидшення пульсу:

- легка – до 130 уд./хв;
- середньої важкості – 140–170 уд./хв;
- важка – 170–200 уд./хв;
- дуже важка – понад 200 уд./хв.

За хорошої фізичної форми частота серцевих скорочень після фізичної праці, занять фізичними вправами через 3–5 хв не повинна перевищувати вихідний рівень більше ніж на 10–15 %.

Артеріальний тиск (далі – АТ) – це тиск крові в артеріях великого кола кровообігу. Діяльність серця характеризується почерговим скороченням і розслабленням серцевого м'яза. Скорочення серця називається систолою, розслаблення – діастолою. Тиск у момент систоли є систолістичним або максимальним, у момент діастоли – діастолічним або мінімальним. Визначається тиск у міліметрах ртутного стовпчика і записується так: у чисельнику величина максимального тиску, у знаменнику – мінімального.

Частота дихання (далі – ЧД) – для визначення необхідно покласти долоню лівої руки між грудною кліткою та діафрагмою. Рахувати рухи протягом 30 с, а потім отриману цифру помножити на 2. Нормальна частота рухів у спокої – 16–20 за хвилину, у жінок на 1–2 цикли більше. Треновані люди дихають рідше – 8–12 циклів за хвилину. Під час м'язової роботи частота дихання збільшується.

Людина не може жити без кисню. Від нього залежить діяльність усього організму. Кисень потрібен для утворення енергії, яка необхідна для виконання різних видів рухової активності. Функціональний стан дихальної системи та здатність організму протистояти браку кисню характеризують проби Штанге й Генчі.

Проба Штанге – довільна затримка дихання на вдиху. Після 5 хвилин відпочинку сидячи зробити 2–3 глибокі вдихи та видихи, а потім, зробивши глибокий вдих, затримати дихання. При цьому рот має бути закритий, а ніс затиснутий пальцями. Замірюється час від моменту затримки дихання до його припинення. Середнім показником є здатність затримати дихання на вдиху на 65 с. При захворюванні або перевтомі цей показник може зменшуватися до 30–35 с.

Проба Генчі – затримка дихання на видиху. Найбільш цінними є показники затримки дихання після повного швидкого видиху, яка характеризує стійкість організму до кисневого голодування:

- погано – менше 15–20 с (свідчить про наявність порушень в організмі);
- задовільно – від 20 с до 40 с;
- добре – від 40 с до 60 с;
- відмінно – від 60 с і більше.

Ортостатична проба – за її допомогою можна зробити об'єктивний висновок про стан своєї вегетативної нервової системи. Людина лягає на спину

та через 3–5 хв відпочинку підраховує частоту пульсу. Потім потрібно спокійно, без різких рухів піднятися, постояти хвилину і знову підрахувати пульс. Якщо різниця серцебиття за хвилину в положеннях стоячи та лежачи становить 6–12 ударів, реакція організму добра, 13–18 – задовільна, більш ніж на 18 ударів – це свідчення про перевагу симпатичної нервової системи та недостатньої тренованості. Ортостатичну пробу рекомендується проводити після нічного сну чи в денний час до прийому їжі.

Проба Руф'є. Для визначення потрібно виконати три заміри частоти пульсу: у стані спокою сидячи, відразу після 30 присідань протягом 45 с і через хвилину відпочинку. Підрахунок ведуть за формулою:

$$\text{ПСД} = ((P1 + P2 + P3) - 200) / 10,$$

де ПСД – показник серцевої діяльності;

P1, P2, P3 – частота пульсу у спокої, після навантаження та після відпочинку в перерахунку за хвилину.

Отриманий індекс оцінюється так:

- від 0,1 до 5 – відмінно;
- від 5,1 до 10 – добре;
- від 10,1 до 15 – задовільно;
- від 15,1 і більше – погано.

Життєва ємність легенів (далі – ЖЄЛ) – це кількість повітря, видихнутого при максимально глибокому вдиху. Визначення проводиться за допомогою спеціального приладу – спірометра. Дослідження проводиться тричі. Береться до уваги максимальний результат.

Для того щоб оцінити отриманий результат, необхідно величину ЖЄЛ порівняти з так званою належною величиною ЖЄЛ. Розрахувати її можна за формулою Людвіга:

$$\text{ЖЄЛ для чоловіків} = 40 \cdot \text{зріст (см)} + 30 \cdot \text{масу (кг)} - 4\,400;$$

$$\text{ЖЄЛ для жінок} = 40 \cdot \text{зріст (см)} + 10 \cdot \text{масу (кг)} - 3\,800.$$

Перевищення фактичної величини ЖЄЛ відносно належної свідчить про високий функціональний стан легенів.

Зниження ЖЄЛ більш ніж на 15 % свідчить про наявну патологію легенів. Величина цього показника залежить також від загального стану здоров'я, тривалості та спрямування занять.

Після невеликих фізичних навантажень показники ЖЄЛ, потужності форсованого вдиху та видиху можуть залишитися без змін або дещо підвищитись чи зменшитись.

Після інтенсивного та великого навантаження ЖЄЛ може знижуватися в середньому на 200–300 мл, а надвечір відновитися до вихідних показників.

Якщо ЖЄЛ не досягає вихідних показників на наступний, чотирнадцятий день після тренувальних занять, це може свідчити про надмірність фізичних навантажень.

Для зручності визначення належної величини ЖЄЛ можна використати дані таблиць 6.2 та 6.3.

Таблиця 6.2 – Визначення ЖЄЛ для чоловіків за формою Людвіга, мл

Зріст, см	Маса тіла, кг										
	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
150	3 500	3 650	3 800	3 950	4 100	4 250	4 400	4 550	4 700	4 850	5 000
155	3 700	3 850	4 000	4 150	4 450	4 450	4 600	4 750	4 900	5 051	5 200
160	3 900	4 050	4 200	4 650	4 650	4 650	4 800	4 950	5 100	5 250	5 400
165	4 100	4 250	4 400	4 550	4 850	4 850	5 000	5 150	5 300	5 450	5 600
170	4 300	4 450	4 600	4 750	5 050	5 050	5 200	5 350	5 500	5 650	5 800
175	4 500	4 650	4 800	4 950	5 250	5 250	5 550	5 500	5 700	5 850	6 000
180	4 700	4 850	5 000	5 150	5 450	5 450	5 750	5 750	5 900	6 050	6 200

Таблиця 6.3 – Визначення ЖЄЛ для жінок за формулою Людвіга, мл

Зріст, см	Маса тіла, кг							
	45	50	55	60	65	70	75	80
150	2 650	2 700	2 750	2 800	2 850	2 900	2 950	3 000
155	2 850	2 900	2 950	3 000	3 050	3 100	3 150	3 200
160	3 050	3 100	3 150	3 200	3 250	3 300	3 350	3 400
165	3 250	3 300	3 350	3 400	3 450	3 500	3 550	3 600
170	3 450	3 500	3 550	3 600	3 650	3 700	3 750	3 800
175	3 650	3 700	3 750	3 800	3 850	3 900	3 950	4 000
180	3 850	3 900	3 950	4 000	4 050	4 100	4 150	4 200

Вагоровий показник обчислюється як відношення маси тіла у грамах до його довжини в сантиметрах.

Добра оцінка міститься в таких межах:

– для жінок 360–405 г/см;

– для чоловіків 380–415 г/см.

Коефіцієнт пропорційності (далі – КП) вимірюється у відсотках:

$$\text{КП} = (L1 - L2) \cdot 100 \% / L2,$$

де L1 – довжина тіла в положенні стоячи;

L2 – довжина тіла в положенні сидячи.

У нормі КП дорівнює 87–92 %.

Індекс пропорційності розвитку грудної клітки дорівнює різниці між розміром окружності грудної клітини (у паузі) та половиною довжини тіла. Нормальна різниця становить 5–8 см для чоловіків і 3–4 см для жінок. Якщо різниця дорівнює або перевищує зазначені цифри, то це свідчить про розвинуту грудну клітку. Якщо вона нижче зазначених розмірів або має негативне значення, то грудна клітка вузька.

Силовий показник (далі – СП). Між масою тіла та м'язовою силою існує певне співвідношення. Зазвичай що більша м'язова маса, то більша сила. Силовий показник визначається за формулою та виражається у відсотках:

$$\text{СП} = \text{сила кисті, кг} \cdot 100 \% / \text{загальну масу тіла, кг}.$$

Для сильної руки цей показник такий:

– 65–80 % для чоловіків;

– 48–50 % для жінок.

Життєвий індекс визначається зі співвідношення:

$$\text{ЖІ} = \text{ЖЄЛ (мл)} / \text{маса (кг)}.$$

У нормі для чоловіків він дорівнює 60 мл на 1 кг маси (для тих, хто займається спортом, – 55–60 мл/кг). Якщо цей показник у чоловіків виявиться менше ніж 60 мл/кг, а у жінок менше ніж 50 мл/кг, то це свідчить про недостатність ЖЄЛ або надмірну масу тіла.

Тренувальні навантаження під час занять фізичними вправами та порушення режиму та інші показники дають змогу пояснити різні відхилення у стані організму.

Больові відчуття – біль у м'язах, головний біль, біль у правому або лівому боці та в ділянці серця можуть виникати внаслідок порушення режиму тренувань, при загальному стомленні або при форсуванні тренувальних навантажень. Виникнення больових відчуттів у м'язах новачків – явище закономірне на першому етапі тренувальних занять, хоча за необхідності потрібно звернутися до лікаря.

Питання для контролю та самоконтролю до розділу 6

1. У чому полягає соціальна спрямованість самостійного оздоровчого тренування?

2. За якими критеріями можна визначити ефективність самостійної тренувально-оздоровчої роботи?
3. Назвіть головні показники стану організму, що характеризують поняття «здоров'я».
4. Що характеризують лікарсько-біологічні та соціальні категорії здоров'я?
5. Розкрийте суть індивідуальної тренувально-оздоровчої програми (ІТОП).
6. Назвіть головні складники ІТОП.
7. У чому полягає схожість і відмінність спортивного й оздоровчого тренування?
8. Чому фізичні вправи можна вважати одним із головних засобів ІТОП?
9. Що означає поняття «оптимізація ІТОП»?
10. За допомогою чого можна визначити рівень навантаження в оздоровчому тренуванні?

Тестові завдання до розділу 6

1. У стані спокою пульс людини в нормі становить близько:
 - а) 55–60 уд./хв;
 - б) 60–65 уд./хв;
 - в) 70–75 уд./хв;
 - г) 75–80 уд./хв.
2. Легка фізична робота спричиняє пришвидшення пульсу:
 - а) до 100 уд./хв;
 - б) до 110 уд./хв;
 - в) до 120 уд./хв;
 - г) до 130 уд./хв.
3. Фізична робота середньої важкості спричиняє пришвидшення пульсу:
 - а) до 120–140 уд./хв;
 - б) до 130–150 уд./хв;
 - в) до 140–170 уд./хв;
 - г) до 150–80 уд./хв.
4. Важка фізична робота спричиняє пришвидшення пульсу:
 - а) до 140–160 уд./хв;
 - б) до 160–170 уд./хв;
 - в) до 170–200 уд./хв;
 - г) до більше 200 уд./хв.

5. Нормальна частота дихання в нетренованої людини у спокої становить:
- а) 12–18 циклів за хвилину;
 - б) 16–22 циклів за хвилину;
 - в) 20–24 циклів за хвилину;
 - г) 22–26 циклів за хвилину.
6. Нормальна частота дихання у спортсменів у спокої становить:
- а) 6–10 циклів за хвилину;
 - б) 8–12 циклів за хвилину;
 - в) 12–18 циклів за хвилину;
 - г) 18–22 циклів за хвилину.
7. Життєвий індекс визначається:
- а) як відношення ЖЄЛ до маси тіла;
 - б) як відношення ЖЄЛ до окружності грудної клітини;
 - в) як відношення маси тіла до росту;
 - г) швидкістю форсованого вдиху.
8. Функціональний стан дихальної системи та здатність організму протистояти браку кисню визначають проби:
- а) Штанге;
 - б) Мартіні;
 - в) Генчі;
 - г) гарвардський степ-тест.
9. Пробу Руф'є обчислюють за значенням:
- а) життєвої ємності легенів;
 - б) затримки дихання;
 - в) частоти серцевих скорочень;
 - г) частоти пульсу.
10. Функціонування вегетативної нервової системи оцінюється з використанням:
- а) проби Генчі;
 - б) індексу Кердо;
 - в) проби Мартіні;
 - г) тесту PWC_{170} .
11. Життєва ємність легенів (ЖЄЛ) – це :
- а) максимальний об'єм повітря, який людина може видихнути після одного максимального вдиху;
 - б) швидкість вдиху повітря;
 - в) швидкість видиху повітря;

г) об'єм грудної клітки.

12. Пробу Штанге визначають:

- а) затримкою на вдиху;
- б) присіданням із вагою;
- в) затримкою на видиху;
- г) швидкістю форсованого видиху.

13. Пробу Генчі визначають:

- а) затримкою на видиху;
- б) швидкістю форсованого вдиху;
- в) затримкою на вдиху;
- г) об'ємом грудної клітки.

14. Методом спірометрії визначають:

- а) об'єм форсованого видиху за першу секунду (ОФВ₁);
- б) життєву ємність легенів;
- в) затримку на видиху;
- г) затримку на вдиху.

РОЗДІЛ 7

МЕТОДИКИ ПСИХОФІЗИЧНОГО ТРЕНІНГУ

Проблема розвитку особистості є однією з головних у психологічній науці. С. Рубінштейн зазначав, що особистості властивий такий рівень психічного розвитку, який дозволяє їй свідомо керувати власною поведінкою та діяльністю. Сутність особистості, за К. Роджерсом, виражає її самосвідомість, суб'єктивність, здатність діяти свідомо й відповідально [32].

Особистість – це певний індивід з індивідуальними розумовими, емоційними, вольовими та фізичними властивостями.

Як особистість, людина формується протягом усього життя. Щоб стати особистістю, людина має виявити свої внутрішні властивості, закладені природою та сформовані життям і вихованням. Щоб ідентифікувати особистість, необхідно з'ясувати не лише місце її проживання, але й конкретні умови її життя, виховання, праці, особливості оточення. Саме ці фактори активно впливають на формування та становлення кожної людини.

Ознаки особистості:

- рівень інтелекту;
- активність (прагнення суб'єкта до розширення сфери діяльності);
- спрямованість (система мотивів людини, що визначається її потребами);
- відповідальність (рівень розвитку почуття відповідальності, уміння керувати своєю поведінкою, аналізувати свої вчинки та відповідати за них);
- свобода (здатність до автономної діяльності, прийняття самостійних рішень);
- особиста гідність (рівень вихованості, самооцінка);
- індивідуальність (несхожість на інших).

Психологічна структура особистості дуже складна і багатогранна. Психолог С. Максименко виокремлює у структурі особистості спрямованість, мотиви, систему регуляції, індивідуально-типологічні особливості, можливості особистості та психічні процеси (рис. 7.1).

Одним із найяскравіших проявів особистості є її індивідуальність. Поняття «особистість» та «індивідуальність» не рівнозначні, але тісно поєднані.

Індивідуальність (лат. *individuitas* – неподільність) – це сукупність своєрідних особливостей і певних властивостей людини, які характеризують її фізичні та психологічні особливості, спрямованість, здібності, риси характеру тощо. Індивідуальність визначає зміст особистого, неповторного світу людини, її цінності й пріоритети. Протягом життя людина постійно змінюється.

О. Асмолов стверджує, що індивідом народжуються, особистістю стають, а індивідуальність доводять.

ПСИХОЛОГІЧНА СТРУКТУРА ОСОБИСТОСТІ				
Спрямованість особистості: домінують потреби, домінує мета				Індивідуально-типологічні особливості: темперамент, характер
				Можливості особистості: домінують потреби, домінує мета
				Психічні процеси: пізнавальні, емоційно-вольові
Мотиви: інтереси, переконання, ідеали, звички, настанови				
Система саморегуляції				

Рисунок 7.1 – Психологічна структура особистості

Розвиток – це безперервний процес, що виявляється в кількісних змінах людської істоти, тобто збільшення одних і зменшення інших ознак: фізичних, фізіологічних, психічних.

Розвиток особистості – це дуже складний, тривалий і суперечливий процес, який охоплює становлення людини в біологічному, психічному та соціальному плані, що відбувається в конкретних суспільних умовах протягом усього життя. Щоб сприяти особистісному і професійному розвитку молоді, що навчається у закладах вищої освіти, а також його спрямовувати, потрібно знати як їхні вікові особливості, так і особливості фізичного та духовного розвитку.

Розвиток особистості характеризується *біологічними* (збільшення та розвиток кісткової та м'язової систем), *психічними* (формування свідомості, самосвідомості, головних рис особистості, когнітивних, почуттєвих і вольових процесів тощо) та *соціальними* (набуття соціального досвіду, зокрема духовного, опанування соціальними функціями тощо) змінами. Сукупність цих змін зумовлює перехід індивіда до категорії особистості та набуття нею своєрідної неповторності й оригінальності, тобто індивідуальності.

Професійний розвиток і становлення особистості передбачає здобуття протягом навчання у ЗВО професійних відомостей, умінь і навичок. Однією з головних умов професійного розвитку майбутніх фахівців є чітко сформовані

мотиви, що базуються на конкретних потребах особистості. На формування мотивів та потреб значною мірою впливають вік, життєвий досвід і найближче оточення особистості (батьки, викладачі, друзі).

Вік – це конкретний, відносно обмежений у часі ступінь психічного розвитку людини, що характеризується сукупністю закономірних фізіологічних і психічних змін, не пов'язаних з індивідуальними особливостями.

Віковий період – це відрізок життя індивіда, який досягає певного ступеня розвитку та має характерні, відносно стійкі якісні особливості. Кожен віковий період має свої потреби, мотиви, ідеали, життєві цінності, специфічну соціальну ситуацію особистісного та професійного розвитку, що характеризується загостренням протиріч, які виникають у процесі розвитку людини. Вікові особливості зумовлені історичним розвитком, спадковістю, вихованням, змістом і особливостями спілкування та діяльності людини.

Визначення періодів, стадій, фаз психічного розвитку особистості необхідне для створення оптимальної системи навчання та виховання, використання в повному обсязі можливостей людини на кожному віковому етапі.

7.1 Психологічні особливості студентського віку

Студент (лат. *studens* – той, хто навчається, старанно працює, оволодіває знаннями) – це особа, яка навчається у закладі освіти з метою здобуття професійних відомостей, умінь і навичок.

Студентський вік (17–23 роки) припадає переважно на період пізньої юності або ранньої дорослості, характеризується професійною спрямованістю. В особистості на цьому етапі домінантним є становлення характеру та інтелекту, активно розвиваються морально-ціннісні й естетичні почуття, формуються та закріплюються нахили, життєві інтереси, мета та прагнення. Це період оволодіння комплексом соціальних ролей дорослої людини: громадянських, суспільно-політичних, професійно-трудова, статево-гендерних, родинно-батьківських тощо.

Особливої уваги, турботи та допомоги під час навчання у виші потребують студенти-першокурсники, які переживають період адаптації до нових умов навчання та оточення. Умови життя (місце проживання) та навчання першокурсників різко відрізняються від шкільних, змінюється стереотип взаємин із найближчим оточенням. Саме тому такі риси особистості, як готовність до навчання, здатність вчитися самостійно, контролювати й

оцінювати себе, володіти своїми індивідуальними особливостями, уміння правильно розподіляти свій робочий час для самостійної підготовки можуть впливати на якість навчально-пізнавальної діяльності. Д. Ельконін відстоював твердження про те, що цей період розвитку особистості може бути охарактеризований як кризовий.

Студентському віку також притаманна кризова насиченість:

- значна фрустрація, інтенсивне хвилювання через незадоволення потреби;
- загострення рольових конфліктів «студент – викладач», «студент – студент»;
- ціннісно-сміслова невизначеність, неструктурованість особистості (наприклад, хтось уперше дізнається про можливість самоуправління, саморегуляції та самовиховання);
- інфантильність (студент поводить себе, як безвідповідальна людина або вдається до пияцтва, сексуальної розпусти, вживання наркотиків тощо).

Криза 17–18 років пов’язана з потребою самовизначення молодої людини після закінчення школи та пошуком свого місця в подальшому, вже самостійному житті. Молодь переосмислює своє життя, вносить певні корективи, виробляє нові стратегії на майбутнє.

У період юності відбувається формування:

- *світогляду* як системи поглядів, знань, переконань, власної життєвої філософії, що базується на засвоєній раніше системі знань і здатності до абстрактно-теоретичного мислення;
- *індивідуальності*, що виявляється у створенні власних теорій сенсу життя, кохання, щастя;
- *самосвідомості* як цілісного уявлення про себе.

Юнацький вік відбувається довкола кризи ідентичності, що складається з серії соціальних й індивідуально-особистісних виборів, ідентифікацій і самовизначень. Самооцінка здійснюється шляхом порівняння ідеального «Я» з реальним. Вона розпочинається з аналізу свого тіла, зовнішності, привабливості, а потім відбувається оцінка моральних, інтелектуальних, вольових якостей. На підставі співставлення думок інших людей, самоспостереження, самоаналізу своїх якостей і здібностей молода людина формує узагальнене ставлення до себе. Але ідеальне «Я» ще не вивірено та може бути випадковим, а реальне «Я» ще всебічно не оцінено самою особистістю. Ця об’єктивна суперечність розвитку особистості молодої людини може спричинити появу в неї внутрішньої невпевненості в собі та іноді

супроводжуватися зовнішньою агресивністю або відчуттям нерозуміння. Якщо молода людина не може розв'язати ці завдання, як вважає Е. Ерікссон, у неї формується неадекватна ідентичність, яка може розвиватися за чотирма головними напрямками:

- 1) відхід від психологічної інтимності, уникнення тісних міжособистісних відносин;
- 2) розмиття відчуття часу, нездатність будувати життєві плани, страх дорослішання та змін;
- 3) розмиття продуктивних, творчих здібностей, невміння мобілізувати свої внутрішні ресурси та зосередитися на якійсь, головній діяльності;
- 4) формування «негативної ідентичності», відмова від самовизначення та вибір негативних образів для наслідування.

Особистісна ідентичність – це система знань про себе, яка формується під час порівняння себе з членами групи та складається із сукупності рис, специфічних саме для «Я». Сутність кризи ідентичності у студентському віці полягає в тому, що відбувається конфлікт цінностей, сформованих у ранній юності, з тими, що формуються під час навчання у вищій школі через ідентичність себе з професійною моделлю. Складність полягає в тому, що людина в цей період амбівалентна, наприклад, суперечливі почуття можуть виникати навіть до однієї і тієї самої людини. Особиста ідентичність допомагає зрозуміти своє місце в суспільстві, створює базу для соціальних порівнянь, допомагає визначити рівень самооцінки та розвитку майбутнього фахівця.

Варто зазначити, що в юнацькому віці самооцінка зазвичай доволі суперечлива, може бути об'єктивною, завищеною та заниженою. Характерними для людини із заниженою самооцінкою є занижена самоповага, нестійка власна думка про себе, намагання приховати від оточення своє справжнє «Я», виконати роль, яка, на її думку, буде більш прийнятною й ефектною у конкретному середовищі. Молоді люди такого типу надмірно чутливі й уразливі. Вони болісніше реагують на критику, насмішки, зневагу, осуд. Для них характерні закритість, самоізоляція, схильність до віртуального спілкування зі світом, усамітнення.

Студентський вік, за Б. Ананьєвим, – роки юності, що характеризуються глибокими емоційними переживаннями, першим коханням, студентською дружбою, які зазвичай накладають глибокий відбиток на все життя. І в цьому сенсі перед педагогами вищої школи постає проблема обережного та надзвичайно тактовного ставлення до почуттів вихованців і одночасно

необхідності застосування гендерної освіти, виховання почуття відповідальності за своє майбутнє.

Порівняно з іншими періодами розвитку в юнацькому віці виявляється найвища швидкість оперативної пам'яті та переключення уваги, розв'язання вербально-логічних завдань. Отже, студентський вік характеризується досягненням найвищих результатів, які базуються на всіх попередніх процесах біологічного, психологічного й соціального розвитку.

У період юності становлення самосвідомості, світогляду та самоствердження індивідуальності відбувається за двома напрямками.

1. Рефлексія, самоаналіз внутрішнього світу, виникнення почуття власної неповторності, індивідуальності, несхожості з іншими, унаслідок чого можлива поява почуття самотності, нерозуміння з боку оточення.

2. Усвідомлення необоротності часу, розуміння необхідності завершення свого існування, що спонукає до роздумів над проблемами життя та смерті, життєвими перспективами, цілями та сенсом земного буття.

Характерними ознаками юнацького віку є максималізм суджень, своєрідний егоцентризм: висуваючи свої теорії, молода людина здебільшого поводить себе так, ніби оточення має підпорядковуватись її поглядам, а не об'єктивній дійсності. Прагнення довести свою незалежність і самобутність може супроводжуватися типовими поведінковими реакціями, зокрема зневажливим ставленням до порад батьків чи викладачів, недовірою та критиканством стосовно старших поколінь, іноді відвертою невмотивованою протидією. Окрім того, для юнацтва характерними є сугестивність і конформізм відносно впливу ровесників, що обумовлює спільність інтересів, смаків, стилів поведінки (жаргон, музика, мода тощо). Серед молоді можуть спостерігатися прояви групового екстремізму, на що необхідно звертати увагу, організовуючи виховну роботу серед студентів.

Отже, психічний розвиток особистості студента – діалектичний процес виникнення та вирішення протиріч, переходу зовнішнього у внутрішнє, саморуку, активної роботи над собою.

7.2 Тренінг і його види

На сьогодні не існує загальноприйнятого визначення поняття «тренінг», що спричиняє різне тлумачення методу та позначення цим терміном прийомів, форм і засобів, які використовуються в психологічній практиці.

У педагогічній діяльності усе ширше використовуються групові форми роботи, серед яких особливе місце посідають тренінги.

Тренінг (англ. *train, training* – навчати, виховувати) – це багатофункціональний метод психологічного впливу на особистість, що сприяє її особистісному та професійному розвитку, дозволяє людині активізувати власні ресурси, змінити поведінку, ставлення до світу.

Тренінгові технології становлять ефективні «засоби психічного розвитку людини», їхня цінність полягає в можливості подолання обмежень, властивих традиційним методам навчання.

Тренінг – це одночасно і спілкування, і процес пізнання себе й інших; ефективна форма опанування знань, інструмент для формування професійних умінь і навичок, форма розширення досвіду тощо.

Останнім часом тренінги набули широкого застосування у підготовці фахівців різних галузей. Як форма навчальної діяльності, тренінг робить процес навчання цікавим, необтяжливим, сприяє розширенню досвіду, професійному саморозвитку та самовдосконаленню. Під час тренінгу виникає неформальне, невимушене спілкування, яке відкриває перед групою безліч варіантів розвитку та вирішення проблеми, заради якої вона була створена.

Розрізняють такі види тренінгів: психологічний, соціально-психологічний, тренінг ділового спілкування, перцептивний, асертивний.

Психологічний тренінг – це форма активного навчання, яка дозволяє особистості самостійно формувати навички й уміння в міжособистісних відносинах, розвивати якості та здібності в процесі пізнання та усвідомлення себе й інших.

Соціально-психологічний тренінг (далі – СПТ) – це сфера практичної психології, зорієнтована на використання активних методів групової психологічної роботи з метою розвитку особистості, формування комунікативних знань, умінь і навичок. Саме СПТ є найперспективнішим методом психолого-педагогічної підготовки фахівців різних галузей, особливо тих, що пов'язані з видом діяльності «людина – людина».

Тренінг ділового спілкування – це різновид соціально-психологічного тренінгу, спрямований на придбання знань, умінь і навичок, на корегування та формування настанов, необхідних для успішного спілкування в процесі професійної діяльності.

Перцептивний тренінг – це вид соціально-психологічного тренінгу, спрямований на розвиток в особистості здатності адекватного та повного пізнання себе, інших людей і стосунків, що формуються в процесі спілкування.

Асертивний тренінг спрямований на формування в майбутнього фахівця впевненості у собі та своїх діях, уміння регулювати власні емоційні стани.

Тренінг як засіб розвитку особистості зорієнтований на формування та розвиток її професійно важливих якостей і властивостей. Цінність тренінгу полягає в можливості подолати обмеження, властиві традиційним методам навчання. На відміну від традиційних, тренінгові форми навчання охоплюють увесь потенціал особистості: рівень і обсяг їхньої компетентності (професійної, соціальної, емоційної й інтелектуальної), самостійність, здатність до прийняття рішень, до взаємодії тощо.

В умовах тренінгу реалізується фактор власної активності його учасників, оскільки в процесі занять вони постійно виконують різні дії – обговорюють і відтворюють професійні ситуації.

Успішність проведення тренінгового заняття залежить від прагнення студентів до професійного саморозвитку, активності, відкритості. У процесі тренінгу виникає можливість негайного співвідношення отриманої інформації та діяльності, емоційного переживання моделей професійної поведінки та пов'язаних із ними результатів, що забезпечується зворотними зв'язками.

7.3 Мета, принципи та завдання тренінгових занять

Тренінг як форма навчальної діяльності має істотні переваги стосовно інших форм та видів навчання і потребує від фахівців не лише знань, а й уміння застосовувати свої знання у практичній діяльності, що постійно змінюється.

Серед переваг, які має тренінг як активна форма навчання щодо традиційних методів, можна виокремити такі:

- під час використання тренінгу процес навчання максимально наближений до реальної професійної діяльності, тренінг є імітаційним методом;
- тренінг – інтерактивний метод навчання, учасники мають свої ролі й діють відповідно до статусу своєї ролі;
- тренінг є груповим методом, спрацьовують механізми групової динаміки, на відміну від індивідуального навчання, учасники набувають досвіду розроблення та виконання колективних рішень;
- під час тренінгу за допомогою спеціальних засобів створюється певний емоційний й інтелектуально-пізнавальний настрій, що забезпечує можливість істотно активізацій й інтенсифікацій процесу навчання.

Як будь-яке навчальне заняття, тренінг має певну мету: на відміну від традиційних методів навчання тренінг спрямований передусім на таке:

- особистісний і професійний розвиток студента;
- формування позитивного ставлення до себе як до майбутнього фахівця;
- здобуття професійних відомостей, умінь і навичок;
- сприяння процесу особистісного етапу професійного розвитку студента;
- вивчення психологічних закономірностей, механізмів і ефективних способів міжособистісної взаємодії;
- розвиток професійної самосвідомості;
- зміна погляду на проблему;
- поліпшення суб'єктивного самопочуття та зміцнення психічного здоров'я.

Із огляду на зазначену вище мету тренінгових занять можна визначити такі *завдання*:

- розвиток здатності до самоаналізу та самопізнання, навичок ведення позитивного внутрішнього діалогу щодо себе;
- розвиток професійних комунікативних навичок;
- формування активної соціальної позиції учасників;
- навчання конструктивним засобам виходу з конфліктних ситуацій, висловлення своїх почуттів і переживань без конфліктів і насилля;
- розвиток умінь і потреб щодо пізнання інших людей, гуманного ставлення до них тощо.

Під час використання цієї форми навчання позиція викладача характеризується яскраво вираженою спрямованістю на особистість учасника групи, на підтримку та допомогу щодо його особистісного та професійного розвитку, на засвоєння теоретичних відомостей у безпосередньому їхньому відпрацюванні на практиці. Цьому сприяє саме специфіка тренінгу як форми навчальної діяльності. Справа в тому, що набуття нових професійних навичок і досвіду відбуваються під час тренінгу шляхом активної участі всіх членів групи і кожного учасника окремо.

Тренінги зазвичай проводяться за відповідними нормами або правилами, які обговорюються групою (можуть доповнюватися або скорочуватися) та приймаються як керівництво до дії.

7.4 Принципи організації тренінгових занять

Беручи участь у різних тренінгах, учасники отримують можливість розвивати свої особистісні та професійні якості, збагачують власний досвід спілкування, який неможливо отримати в реальному житті (табл. 7.2.).

Таблиця 7.2 – Принципи організації тренінгових занять

Назва принципу	Зміст принципу
Принцип комплектування груп	Комплектуючи групи, потрібно брати до уваги добровільність та інформованість учасників, їхній вік, професійний і соціальний стан
Принцип активності	Під час занять учасників постійно залучають до різних дій, виконання усних і письмових вправ тощо
Принцип партнерського спілкування	Визнання цінності іншої особистості, її думок, інтересів, а також ухвалення рішення з максимально можливим урахуванням інтересів усіх учасників спілкування
Принцип дослідницької позиції	У процесі роботи в тренінгових групах створюються ситуації, коли учасникам потрібно самостійно вирішити проблеми, сформулювати вже відомі в психології закономірності взаємодії і спілкування
Принцип конфіденційності	Усе, що відбувається під час занять, не виноситься за межі групи
Принцип зворотного зв'язку	Зворотний зв'язок здійснюється через анкети, що заповнюють учасники тренінгу на кожному занятті

Успіх тренінгу залежить від «щирості та відкритості» його учасників, найголовніше – не обманювати, бути щирим та відвертим, що сприятиме позитивному зворотному зв'язку, тобто отриманню інформації, важливої для кожного учасника, і запускатиме механізми розвитку самосвідомості та взаємодії у групі. Участь студентів у психологічних тренінгах допомагає їм розвинути самосприйняття та реалізувати свій внутрішній потенціал, що сприяє формуванню психологічної компетентності та психологічної культури.

7.5 Аутогенне тренування

Для самоуправління особистості в стресових ситуаціях зазвичай рекомендують аутогенне тренування. Оволодіти його методикою корисно кожному. Визначимо також, що аутогенне тренування здебільшого і небезпідставно називають методикою цілеспрямованого самонавіювання. Деякі автори дотримуються поняття психологічної саморегуляції. Коли мова йде про аутогенне тренування, зазвичай застосовується система спеціально розроблених вправ, орієнтованих на цілеспрямовану саморегуляцію психічних станів людини.

Аутогенне тренування як метод лікування деяких нервових розладів активно застосовував у 30-ті роки XX століття австрійський психіатр Іоганн Генріх Шульц. Розроблені ним прийоми самонавіювання, на яких базується

аутогенне тренування, багаторазово вдосконалилися та почали застосовуватися не лише для лікування неврозів, але й для подолання стресових станів спортсменів і людей інших спеціальностей, у роботі яких нервово-емоційні навантаження зазвичай сягають критичних меж. Аутогенне тренування складається з низки вправ, які здійснюються шляхом цілеспрямованого самонавіювання та призводять до розслаблення м'язів, нормалізують дихання. Таким чином знімається нервово-емоційне напруження. Наведемо найбільш доступні вправи.

Вправа для саморегуляції дихального ритму. Існують різні словесні формули самонавіювання. Одна з можливих: «Мені дихається легко та спокійно. Легені, серце, мозок збагачуються киснем. Моє дихання рівне, спокійне. Мені дихається легко і спокійно».

Ця вправа доступна для виконання в будь-якій ситуації. Дуже важливо подумки всю увагу зосередити на роботі дихального апарату. Заплющити очі, уявити собі море або лісову галявину, де тихо та відчувається лише легкий подих вітру.

Вправа для саморегуляції тепла в кінцівках. У процесі виконання цієї вправи відбувається розширення капілярів, кінцівки теплішають, що веде до розслаблення тих чи інших груп м'язів. Таким чином можна зняти нервово-емоційне напруження. Словесна форма цієї вправи така: «Моя ліва (права) рука (нога) теплішає. Мені тепло та приємно. М'язи руки (ноги) розслаблюються, стає тепліше і тепліше...» Подумки необхідно зосередити увагу на м'язах тієї ноги чи руки, потепління якої ви хочете досягти.

Наступна вправа – *саморегуляція прохолоди в області лоба* – рекомендується використовувати для зняття головного болю.

Словесна формула для самонавіювання така: «Думки, переживання, сумніви з моєї голови йдуть. Я відчуваю приємну прохолоду в області лоба. Мій лоб приємно прохолодний».

Цю вправу, як і попередню, краще виконувати, застосувавши позу «кучера». Необхідно сісти на стілець або крісло, дещо нахиливши тулуб і опустивши голову вперед, ноги широко розставити, кисті рук вільно звисити вниз. Очі закриті. Подумки потрібно уявити кучера, втомленого довгою дорогою. Систематичне аутогенне тренування дозволяє зняти напруження, страх, нервозність і таким чином відновити нормальний робочий стан.

Аутогенне тренування варто використовувати як до можливих ситуацій і дій, які можуть призвести до стресової ситуації, так і після них.

Засади аутогенного тренування

Найбільш дієвим засобом регулювання фізичного та психічного стану може слугувати психічна саморегуляція. Аутогенне тренування є однією з її форм. Це комплексний метод, який сприяє нормалізації фізичних і психологічних функцій організму. Найголовнішою особливістю методу є відновлення нервової регуляції багатьох процесів. Цієї регуляції досягають за допомогою обхідних дій з метою перебудови роботи внутрішніх органів завдяки керівним системам організму.

Механізми аутогенного тренування включають утворення потрібних умовних рефлексів, які перебудовують діяльність внутрішніх органів. Словесні сигнали або образи, активовані словесним сигналом, у процесі тренування повторюються багато разів, з'являється можливість свідомо регулювати некеровані волею вегетативні процеси. Ця регуляція досягається обхідними маневрами шляхом перебудови роботи внутрішніх органів завдяки керівним системам організму.

Ефекти аутогенного тренування

1. Аутогенне тренування є ефективним засобом подолання стресу, зняття емоційного та фізичного напруження. Це має величезне значення для профілактики психічної перевтоми (емоційного вигорання, астеничних станів), неврозів і невротичних депресій, психосоматичних захворювань.

2. Аутогенне тренування є потужним засобом релаксації, який дозволяє швидко (за лічені хвилини) відпочити, відновити сили та працездатність. Відновлення сил в аутогенному стані відбувається набагато швидше, ніж під час природного сну, особливо якщо врахувати, що в стані психічного стресу сон стає поверховим і тривожним, унаслідок чого людина прокидається в пригніченому стані. Аутогенне тренування за кілька хвилин виправляє цей стан. Дуже важливо використовувати його під час екзаменаційної сесії, у період інтенсивної підготовки до іспиту; працівникам розумової діяльності в період напруженої роботи в умовах дефіциту часу тощо.

3. За допомогою аутогенного тренування можна позбутися невротичних симптомів (головного болю, безсоння та багатьох інших), а також, використовуючи навички аутогенного занурення в поєднанні з іншими лікувальними факторами (насамперед фармакотерапією), значно підвищити ефективність лікування багатьох хронічних захворювань.

4. Аутогенне тренування покращує психічні функції людини: активізує пам'ять, увагу, уяву, образне мислення, посилює творчий потенціал людини.

5. Аутогенне тренування покращує психологічне та соціальне функціонування особистості. За його допомогою можна навчитися поводитися вільніше та природніше, підвищити рівень соціальної компетентності, набутти престижного іміджу.

Базовий курс аутогенного тренування

Перш ніж розпочати аутогенне тренування, необхідно підготувати місце для заняття: зменшити освітленість кімнати, убезпечити її від сторонніх звуків. Найбільш сприятливий час для тренування – це ранкові години (відразу після пробудження) та вечірні (перед засинанням). Вдень можна проводити тренування у вільний час, бажано не менше трьох-чотирьох разів. Для тренування застосовуються такі пози:

1. *Поза лежачи.* У ранкові (відразу після нічного сну) й у вечірні години (перед сном) вправи проводять у вихідному положенні лежачи на спині, підклавши під голову невисоку подушку. Очі заплющені. Руки зігнуті в ліктьових суглобах і розміщені вздовж тіла долонями вниз, ноги трохи відведені одна від одної та розведені назовні.

2. *Поза сидячи.* У денні години, якщо неможливо прилягти, використовується поза кучера – сидячи на стільці. Спина не торкається спинки стільця, ноги вільно опираються на всю підошву, між стегном і гомілкою має утворитися прямий кут. Передпліччя вільно лежать на стегнах, кисті звисають між стегнами, не торкаючись одна одної. Розслаблені всі м'язи, тулуб урівноважений, не напружений, не нахилений вперед. Голова із закритими очима вільно лежить на грудях. Здається, що «кучер» задрімав.

3. *Поза напівлежачи.* У денні години вправи можна виконувати в кріслі, напівлежачи, зручно відкинувшись на спинку крісла. Усі м'язи розслаблені, руки зігнуті в ліктьових суглобах і лежать на стегнах або підлокітниках, носки розведені назовні, ноги стоять вільно, очі заплющені. Розстебнути комірці сорочки, піджак, розслабити туго затягнутий ремінь.

Аутогенне тренування – це методика самонавіювання, яка забезпечує вплив на діяльність органів, керованих вегетативною нервовою системою; методика впливу людини на себе за допомогою формул самонавіювання в стані релаксації. Метою вправ з аутогенного тренування є формування заданого емоційного стану: вправи сюжетної уяви і так звані «вправи самоствердження».

Аутогенне тренування базується на вправах при довільному, вольовому і тривалому глибокому розслабленні м'язів, системі опанування та закріплення корисних умовних рефлексів із кори на внутрішні органи, вправах на спрямоване відтворення слідів емоційно забарвлених ситуацій. Щодо

самонавіювання, то його елементи також присутні у структурі занять, однак у механізмах аутогенного тренування важливе значення має самопереконавання, самовиховання, що робить його інтелектуальним і вольовим процесом, який уможлиблює раціональну перебудову особистості.

Аутогенне тренування – це методика самонавіювання, яка дозволяє за допомогою психічних процесів, насамперед уяви, уваги й емоційних станів, впливати на роботу органів, керованих вегетативною нервовою системою.

Ключовим елементом аутогенного тренування є вміння досягати стану аутогенного занурення – своєрідної напівдрімоти, коли емоційно забарвлені позитивні уявлення впливають на вегетативну нервову систему, не керовану свідомою волею людини. Аутогенне тренування містить набір прийомів, що дозволяють людині набути стану релаксації шляхом розслаблення м'язового тону. Таким чином, за допомогою аутогенного тренування можна навчитися розслабляти м'язи, концентрувати або відволікати увагу, керувати вегетативною нервовою системою, а через неї – діяльністю внутрішніх органів, досягати стану спокою, створювати бажані моделі поведінки.

Концепція авторів вищого ступеня аутогенного тренування базується, насамперед, на даних психофізіології емоцій. Базовими в комплексі є прийоми бажаної регуляції емоційного стану, бажаного моделювання емоцій. Настрій і емоції людини формуються, здебільшого, під впливом відомостей із зовнішнього світу, прямих або непрямих. Інформацію ззовні надають органи відчуттів – зір, слух, дотик, нюх, смак, а також пам'ять: за певних обставин вона здатна замінити будь-який з цих органів. Однак ці органи відчуттів надсилають до мозку різну кількість інформації і, отже, беруть не однакову участь у формуванні емоцій. Не менше 80 % інформації люди отримують за допомогою очей. Не вдаючись у тонкощі фізіології зору, з переліку зорової інформації виокремимо колір.

Колір певним чином впливає на нервову систему навіть примітивних (порівняно з людиною) живих організмів, наприклад комах. Учені вивчали рухову активність мушок-дрозофіл у променях різних частин спектра. Виявилося, що в червоних і помаранчевих променях їхня активність найвища, а у блакитних і фіолетових – найменша. Як діє червоний колір на бика, знають не тільки матадори. Чому це так, а не інакше, ми не знаємо, але певну закономірність визначити можна.

Кольори розташовуються в порядку зменшення довжини світлової хвилі – найдовша хвиля червоного кольору, найкоротша – фіолетового.

Встановлено, що довгохвильова частина видимого спектра діє збуджувально (або мобілізуюче), а короткохвильова – гнітюче (або заспокійливо). Червоний, оранжевий і жовтий кольори – кольори активності, а блакитний, синій і фіолетовий – кольори спокою. Зелений колір нейтральний. Люди відчують себе неспокійно у приміщеннях, обклеєних червоними шпалерами, а в кімнатах з темно-синіми шпалерами навіть говорити намагаються тихо.

Вплив кольору на емоційну сферу можна використати в аутогенному тренуванні, однак одним лише кольором зорові враження людини не обмежуються.

Люди сприймають і можуть репродукувати за допомогою пам'яті набагато складніші картини. Це також сприяє тому, що емоції формуються за певними правилами. Знаючи правила, можна їх використовувати. Перебуваючи у вузькому обмеженому просторі (ущелина, вузька вулиця з високими будинками, тісна кімната), люди відчують тривогу. Навпаки, широкі відкриті простору (степ, морський горизонт, просторе небо, широка площа) зазвичай сприяють виникненню почуття спокою та впевненості.

Слух – наступний за значенням й обсягом отриманої інформації орган почуттів. Серед різноманіття звукових вражень розглянемо музичні. Вплив музики на емоційний стан безперечний і загальновідомий. Про його значущість знали ще стародавні греки і намагалися лікувати нервові розлади музикою. Здавна до складу військових частин включали військові оркестри їхнім завданням було підбадьорювати, надихати воїнів. Головне значення в музиці має її ритм. Маршова музика бадьорить, а вальсова заспокоює.

Потрібно пам'ятати, що, пригадуючи улюблені мелодії, людина мимоволі згадує обставини, за яких їх колись чула. Ці «вторинні» спогади можуть змінити її настрій.

Запахи також впливають емоційно хоча, не так сильно, як колір і музика. Запахи та їхня оцінка. Запах, який дратує одного, може подобатися іншому. Крім того, з тим чи іншим запахом може бути пов'язаний приємний або неприємний спогад, тому і ставлення до запахів різняться.

Питання для контролю та самоконтролю до розділу 7

1. Подайте визначення поняттям «тренінг», «дискусія».
2. Охарактеризуйте принципи організації тренінгових занять.
3. Які завдання виконує тренінг як форма навчальної діяльності?
4. Охарактеризуйте структуру планування тренінгу.

5. У чому полягає особливість групової дискусії?
6. Подайте визначення поняття «психофізичний тренінг».
7. Назвіть ситуації, у яких необхідно використовувати психофізичний тренінг.
8. Назвіть власні способи боротьби зі стресом.
9. У чому полягає вплив емоцій та фізичного перенавантаження на ефективність управлінської діяльності?
10. Назвіть варіанти ранкового психологічного тренінгу для студентів.

Тестові завдання до розділу 7

1. Аутогенне тренування – це система:
 - а) свідомо застосовуваних людиною безумовних рефлексів;
 - б) свідомо застосовуваних людиною умовних рефлексів;
 - в) свідомо застосовуваних людиною психологічних прийомів;
 - г) свідомо застосовуваних людиною фізичних вправ.
2. Метою аутогенного тренування є:
 - а) оволодіння певними вправами для управління роботою внутрішніх органів, результатом чого має бути позитивний психічний настрій та м'язове розслаблення;
 - б) оволодіння певною технікою фізичних вправ щодо керування тілом у просторі;
 - в) оволодіння певними вправами для управління роботою різних м'язових груп.
3. Аутогенне тренування включає:
 - а) чотири стандартні вправи;
 - б) п'ять стандартних вправ;
 - в) шість стандартних вправ;
 - г) сім та більше стандартних вправ.
4. Протипоказання до застосування аутогенного тренування (оберіть дві правильні відповіді):
 - а) підвищений артеріальний тиск;
 - б) знижений артеріальний тиск;
 - в) захворювання ШКТ на стадії загострення;
 - г) бронхіальна астма;
 - д) порушення периферичного кровообігу;
 - е) тяжкі психічні розлади.

РОЗДІЛ 8

ОЗДОРОВЧІ СИСТЕМИ.

ПРИЙОМИ ТА МЕТОДИ ФІЗИЧНОГО ОЗДОРОВЛЕННЯ ОРГАНІЗМУ

Оздоровчими системами називають системи теоретичних відомостей і практичних методів, що забезпечують збереження здоров'я та формування здорового способу життя. Такі системи існували ще у стародавніх цивілізаціях і стали частиною людської культури. Відомі багато оздоровчих систем. Оздоровчі системи включають:

- фізичні вправи та комплекси гімнастичних вправ;
- правила раціонального харчування;
- морально-етичні переконання;
- психологічні практики;
- різні види єдиноборств і масаж;
- різні види та методи загартовування.

Зацікавленість оздоровчими системами доводить, що здоров'я завжди було важливим складником життя людини, якщо розумно використовуються життєві сили організму. Організм людини – система, що саморегулюється та самовідновлюється і головну роль у ній відіграє свідомість. Саме свідомість допомагає уникнути переїдання, гіподинамії, стресових ситуацій, відмовитися від наркотиків, алкоголю, тютюну, правильно скласти режим праці та відпочинку.

Існують традиційні та новітні оздоровчі системи. Традиційні системи виникли багато століть і навіть тисячоліть тому.

Оздоровчі системи можна поділити на науково-обґрунтовані та народні. Перші з'явилися внаслідок застосування теоретичних наукових знань, а другі сформувалися у процесі народної практики.

Обрати для себе оздоровчу систему не просто. Багато залежить від виховання, родини, у якій виросла людина, культури, до якої вона належить, від її фізіологічних і психологічних особливостей. Обираючи оздоровчу систему, необхідно обов'язково порадитися з лікарем, обізнаним зі станом вашого здоров'я, і врахувати, що різні оздоровчі системи можуть по-різному вплинути на здоров'я людини. До того ж щоб правильно опанувати одну з оздоровчих систем, потрібен фахівець, який навчатиме особисто вас.

На жаль, не всі оздоровчі системи добре продумані. Деякі з них ґрунтуються лише на одному оздоровчому методі. Тому перш ніж обрати систему, потрібно ознайомитися з кількома.

Відомо багато оздоровчих систем, однак їх об'єднують деякі спільні складники, наприклад, правильний режим праці та відпочинку, щоденна рухова активність, повноцінний нічний сон, раціональне харчування, відмова від шкідливих звичок, загартування водою, повітрям і сонцем, оптимізм і вміння опановувати власні емоції, вміння протидіяти стресам, релаксувати та повноцінно відпочивати, вміння бути корисним суспільству, керуватися необхідними моральними принципами та ідеалами.

8.1 Система фізичного виховання як одна з оздоровчих систем

Виникнення та розвиток систем фізичного виховання визначаються потребами суспільства та окремих осіб і зумовлюються рівнем розвитку матеріального виробництва, соціальними уявленнями про цілі, завдання, засоби та методи фізичного виховання.

У процесі розвитку суспільства, накопичення практичного досвіду та наукових знань у різних галузях, зокрема й у галузі фізичної підготовки людини склалися дві взаємопов'язані системи заходів, спрямовані на розв'язання питань фізичного виховання: система фізичних вправ і методів їхнього застосування, спрямована на зміну в потрібному напрямі фізичних можливостей людини, і система організаційних заходів, що визначають і регламентують розвиток фізичного виховання в суспільстві.

Соціальна система фізичного виховання – взаємопов'язані установи й організації, що здійснюють та контролюють процес фізичного виховання, а також засоби, методи та способи організації, нормативні основи, мету та принципи здійснення фізичного виховання в країні.

Система фізичного виховання як педагогічного процесу, спрямованого на зміну в потрібному напрямі фізичних можливостей людини, базується на використанні біологічного явища вправління як властивості чіткої, конкретної, морфологічної, функціональної та психологічної адаптації людини до виду та різновиду діяльності, що повторюється (фізична, розумова).

Педагогічна система – система фізичних вправ, методів їхнього застосування та форм занять, спрямована на зміну фізичних можливостей людини в потрібному напрямі.

Соціальна система фізичного виховання забезпечує функціонування педагогічної системи. Соціальна система зумовлює розробку й організацію таких ланок, що перебувають в ієрархічній залежності:

– нормативно-законодавчої бази;

- програмної;
- ресурсної;
- організаційно-управлінської.

Така залежність дає змогу об'єднати їх у загальну структуру системи фізичного виховання, оскільки досягнення мети фізичного виховання певної людини або групи людей (школярів, студентів) визначається соціально-економічними умовами суспільства, програмно-нормативними й організаційними засадами побудови обов'язкового процесу фізичного виховання в навчальному закладі, а також доступністю фізкультурних занять, популярними видами рухової активності у вільний час.

Узагальнене поняття «система фізичного виховання» – це сукупність соціальних і педагогічних підсистем, функціонування яких засноване на загальних закономірностях і спрямоване на досягнення мети фізичного виховання.

Одним із найважливіших факторів оздоровлення, основою побудови правильного напрямку оздоровчого процесу й умовою формування здорового способу життя вважають оптимальну рухову активність індивіда.

Як універсальний фактор, рухова активність, починаючи з ранніх етапів онтогенезу, поступово збільшує адаптаційні ресурси організму та його робочі можливості. У межах допустимого діапазону вона створює основу, необхідну для оптимуму існування організму в умовах зовнішнього середовища. У разі відсутності такої рухової діяльності відбувається обмеження розвивальних факторів, що спричиняє виникнення комплексу морфо-функціональних та біохімічних змін у всіх органах і системах. Обмежена рухова активність на сьогодні є однією з головних причин низки важких хронічних захворювань внутрішніх органів, порушення обміну речовин, погіршення психічного стану людини. Комплекс фізичних вправ – найважливіший складник майже всіх оздоровчих систем. На сьогодні залишаються дискусійними питання щодо обсягу навантаження та структури рухових дій відповідно до індивідуального рівня здоров'я та конституції, якщо мати на меті досягнення саме оздоровчого ефекту, а не високого спортивного результату або розвиток окремих фізичних якостей. Фізичну активність не можна вважати суто механічною, завдяки чому людина долає силу тяжіння та пересувається у просторі. М'язи та руховий апарат загалом у процесі рухової активності є джерелом інформації й енергії, яку сприймає кожен орган, кожна тканина організму. Оскільки вага м'язів становить близько 2/5 ваги всього тіла, а разом із вагою кісток, зв'язок і сухожиль ця величина перевищить 50 %, важливість оптимального

функціонування системи для нормальної життєдіяльності, а також підвищення організації функцій організму важко переоцінити. Організація всіх фізіологічних процесів забезпечується нервовими імпульсами, якими обмінюються м'язи з внутрішніми органами через центральну нервову систему.

Після тривалих занять фізичними вправами, особливо циклічного спрямування, спостерігається позитивний вплив на психічну й емоційну діяльність людини. Одна з причин такого впливу за результатами наукових досліджень полягає в тому, що під час тривалої фізичної активності в організмі людини продукуються особливі гормони, які стабілізують функціональний та емоційний стан.

Винятковий вплив фізичної активності на підвищення стійкості організму обумовлюється її значенням як фактора природної діяльності людини. У зв'язку з цим людина добре адаптується до м'язових навантажень, тому майже не існує протипоказань щодо використання дозованих фізичних вправ відповідно функціональних можливостей і потреб організму.

Актуальним на сьогодні залишається питання підвищення ефективності оздоровчого впливу фізичних вправ. Дослідження доводять, що 50% тих, хто систематично займається фізичними вправами, не володіючи відомостями щодо методики оздоровчого фізичного тренування, мають низький і дуже низький рівень здоров'я.

Аналіз типових помилок дозволяє виокремити головні з них:

- неправильний вибір засобів для занять, унаслідок чого вплив здійснюється тільки на окремі органи та системи організму (наприклад, заняття тільки оздоровчим бігом, тільки атлетичною гімнастикою тощо, але одним видом спорту);

- нераціональне поєднання вправ різної спрямованості під час комплексного тренування (наприклад, одночасний розвиток сили та витривалості на одному занятті, поєднання навантаження на витривалість з імпульсним загартуванням тощо);

- несистематичне застосування окремих засобів фізичного тренування;

- недостатній або надмірний рівень фізичного навантаження (рівень навантаження не відповідає стану здоров'я).

Зазвичай спостерігається остання помилка, яка призводить до того, що фізичне тренування або не забезпечує користі для підвищення та збереження досягнутого рівня здоров'я, або спричиняє передчасне зношування окремих органів і систем організму.

Дослідними шляхами доведено, що серед різних засобів оздоровчої фізичної культури найбільш ефективні інтенсивні циклічні вправи аеробного спрямування. Такі вправи сприяють підвищенню рівня функціонального стану серцево-судинної системи, уповільнюють процеси старіння легеневої тканини. Крім того, доведено, що чим вища аеробна працездатність, тим більша концентрація ліпопротеїдів значної щільності та менша концентрація ліпопротеїдів низької щільності у крові, таким чином забезпечується більший антисклеротичний ефект.

Проте тренування на витривалість не завжди забезпечує краще функціонування деяких органів та систем організму.

Вправи, спрямовані на розвиток гнучкості, пришвидшують процеси відновлення після фізичних навантажень, зменшують імовірність травм, сприяють розслабленню м'язів. Відсутність таких вправ на заняттях призводить до підвищення тону м'язів у спокої, енергія яких могла б використовуватися для розвитку та відновлення м'язів, витрачається даремно.

Мірою профілактичної ефективності фізичного тренування не може бути рівень стимуляції окремо узятій рухової функції. Дослідження довели, що найбільш ефективні комплексні заняття, спрямовані на розвиток усіх рухових якостей, і, навпаки, вузькоспеціалізований розвиток фізичних якостей (сили, швидкості, витривалості тощо) шкодить організму, спричиняючи функціональну дезінтеграцію та незворотні порушення здоров'я. У разі застосування навантаження однобічного спрямування системи й органи, що працюють, отримують переважно пластичне забезпечення завдяки іншим, менш навантаженим органам та системам. Разом із тим виникають дистрофічні зміни та створюються умови для виникнення патологічних явищ. Доведено, що морфофункціональна структура опорно-рухового апарату формується та розвивається в тісній залежності від певного тренування. Переважний розвиток отримують ті структурні компоненти опорно-рухового апарату, які зазнають оптимального динамічного навантаження під час виконання вправ.

Зниження головних факторів ризику виникнення захворювань відбувається тільки у випадку, коли фізичні навантаження спричиняють зростання фізичної працездатності, тобто якщо фізичне тренування має розвивальне спрямування. А це відбудеться тільки в тому разі, коли рівень навантаження поступово зростає до оптимального. Отже, важливо визначити оптимальний обсяг і інтенсивність фізичного навантаження відповідно до індивідуального рівня здоров'я. Надмірна фізична активність при неоптимальному дозуванні передчасно виснажує організм, може призвести до

патологічних явищ у ньому. Гіперкінезія супроводжується розвитком патологічних змін практично в усіх системах організму.

Істотне підвищення ефективності фізичних вправ забезпечує використання психоемоційних функцій організму. Дослідження довели, що ефект дії будь-якого фактора можна посилити або послабити за допомогою свідомого керування психічними функціями, поєднуючи рухи з певним налаштуванням психіки, створюючи необхідний емоційний фон. Зосередження думок в одному напрямі сприяє збільшенню дієвості самої вправи, розвиває здатність спрямовувати увагу на досягнення певної мети, допомагає свідомо контролювати виконання. Про таку надзвичайно важливу властивість психіки знали та широко використовували її у практиках фізичного та психічного самовдосконалення індійські йоги й інші стародавні системи. Стан здоров'я людини залежить від багатьох чинників, однак серед тієї частини процесів, якими може свідомо керувати сама людина, її воля та оптимальна рухова активність має вирішальне значення. Отже, характеризуючи засоби індивідуальної тренувально-оздоровчої програми, насамперед потрібно виокремити тренування аеробного спрямування, силову роботу (із власною вагою та з обтяженнями), гнучкісно-тонізуючу роботу та психорегуляційне тренування.

Неможливо також акцентувати увагу тільки на руховій активності і таким чином недооцінювати інші фактори оздоровлення. До цих факторів, насамперед, потрібно віднести раціональне харчування, дотримання оптимальної ваги тіла, очисні заходи, загартування, самомасаж тощо. Оптимізація цих факторів полягає в тому, що наявні рекомендації щодо їхнього застосування мають здебільшого неконкретизований вигляд і не уніфіковані для практичного використання певними індивідами.

Харчування – одна з центральних проблем, вирішувати яку потрібно обов'язково під час оптимізації оздоровчої програми. Давньогрецький лікар Гіппократ (460–377 рр. до н. е.) під час лікування правильно підібрав їжу в кількісному та якісному співвідношенні для різних періодів хвороби. Деякі вчені давнини взагалі відкидали будь-яку лікарську терапію, віддаючи перевагу лікувальному харчуванню та фізіотерапії. Серед них відомий римський лікар Асклепід (128–56 рр. до н. е.), який вважається засновником науки лікувального харчування (дієтології). Сучасні дослідження значною мірою підтверджують емпіричний досвід вчених давнини.

Автори теорії адекватного харчування, наголошуючи на важливості проблеми правильного харчування для людини, стверджують, що різні форми

патології, спричинені неправильним харчуванням, більше розповсюджені, ніж деякі хронічні хвороби, виникнення яких здебільшого обумовлено саме дефектами харчування.

Фізіологічне харчування – не просто акт приймання їжі та забезпечення організму нутрієнтами. Одночасно виникає найскладніший потік гормонів та гормоноподібних субстанцій, які контролюють не тільки функції травлення, але й найважливіші ендокринні та метаболічні функції організму загалом. Ендокринні клітини шлунково-кишкового тракту виробляють, зі свого боку, типові гіпоталамо-гіпофізарні гормони. Таким чином, шлунково-кишковий тракт виконує функції ендокринних залоз і сам є великою залозою внутрішньої секреції. Отже, не дивно, що неправильне харчування може стати «пусковим механізмом» низки хронічних хвороб. На сьогодні накопичено інформацію відносно того, що загальний стан організму залежить від надходження до нього багатьох гормонів і медіаторів, зокрема від вмісту в їжі різних амінокислот, попередників катехоламінів, серотоніна та інших. Склад їжі активно впливає на функції та структуру організму, сприяючи його пристосуванню до умов зовнішнього середовища відповідно до якості харчових речовин. Ще Гіппократ підкреслював, що харчування повинно відповідати віку людини та місцевості, у якій вона мешкає. Змінюючи різновид харчування, можна активно та цілеспрямовано змінювати фізичний і психічний стани людини, виправляти дефекти конституції, оздоровлювати організм. Оперуючи інформацією, закладеною в базових продуктах харчування, можна змінювати навіть характер людини. Уже в стародавні часи індуси, китайці й інші народи звернули увагу на здатність харчових інгредієнтів долучатися до процесу регуляції метаболізму та здійснювати вплив на фізіологічні функції, що з успіхом використовували.

Дослідження в галузі дієтології довели, що, змінюючи різновид харчування, можна регулювати обмін речовин в організмі людини і, таким чином, активно впливати на перебіг хвороби. Учені вважають, що серед різних факторів зовнішнього середовища, які впливають на організм, харчування є одним із найважливіших. Організм людини становить складну енергоінформаційну систему, життєдіяльність якої завжди є компромісом між оптимізацією різних процесів, іноді навіть протилежних. Отже, кожную оздоровчу систему потрібно розглядати з погляду практичного результату її впливу на організм конкретної людини.

Отже, проблема правильного харчування людини надзвичайно важлива, завжди була та залишається актуальною. Таким чином, оптимізуючи індивідуальну тренувально-оздоровчу програму, потрібно враховувати різні

концептуальні погляди на побудову харчового раціону з урахуванням соціальних, національних факторів, а також індивідуальних особливостей людини. Тісно пов'язано з побудовою оптимального харчового раціону регулювання власної ваги. Проблема зайвої ваги зараз дуже актуальна. Зайва вага значною мірою порушує топографію тілобудови, знижує рівень рухової активності, функціональний рівень різних органів і систем. Накопичення зайвої ваги класифікуються як різні ступені ожиріння. За деякими даними, від ожиріння страждає 20–40 % дорослого населення земної кулі. Наукові дослідження щодо виявлення ступеня зайвої ваги серед студентської молоді свідчать про те, що показник ожиріння в юнаків становить 11,9–16,7 %, у дівчат – 14,9–21,5 %. Серед студентів збільшується найпоширеніша аліментарно-конституційна форма ожиріння. Поширені перший та другий ступені ожиріння, зрідка – третій і четвертий.

Серед причин, які призводять до ожиріння, більшість досліджень вказують на надмірне харчування та зниження рухової активності. Не останнє місце відводиться й спадковому фактору – передачі батьками біоенергетично зміненої жирової клітини. Відсутність додержання оптимального режиму харчування зазвичай пов'язана з неправильним уявленням про значення маси тіла, як показника здоров'я.

Займатися фізичними вправами та нехтувати загартовуванням – все одно що укріплювати стіни фортеці та залишати відчиненими її двері. Загартовування сприяє підвищенню стійкості організму до метеорологічних факторів, активізуючи механізми пристосування до кліматичних коливань, таким чином підвищуючи загальну стійкість організму до різних хвороб.

Дієвими засобами, що роблять свій внесок у підвищення загального рівня здоров'я людей, є умови та режим праці, дотримання певного ритму сну та активної діяльності, житлові умови та сімейні стосунки вдома, сексуальні стосунки, біоритмологічні фактори тощо. Але для підготовки студентів до використання індивідуальної тренувально-оздоровчої програми є найважливішими, можливо навіть стратегічними, факторами впливу на психофізіологічні функції організму, які визначають його життєдіяльність, напрями оздоровлення, оскільки саме вони є найбільш впливовими засобами, ігнорування яких зазвичай стає причиною розладу спочатку психофізіологічної сфери, що, зі свого боку, спричиняє розвиток хвороб. Таким чином, під час організації самостійного оздоровчого тренування необхідним є виконання індивідуальної тренувально-оздоровчої програми, яка має свої оптимізовані складники.

Питання для контролю та самоконтролю до розділу 8

1. Назвіть складники оздоровчої системи.
2. На що спрямована система фізичного виховання?
3. Перелічіть складники соціальної системи фізичного виховання.
4. Що є найважливішим фактором оздоровлення?
5. Назвіть найважливіший складник всіх оздоровчих систем.
6. Які типові помилки вказують на недостатню ефективність підбору фізичних вправ?
7. Найефективніші засоби оздоровчої фізичної культури.
8. Що може істотно підвищити ефективність фізичних вправ?
9. На які засоби необхідно звернути увагу, виконуючи індивідуально-оздоровчу програму?
10. Перелічіть базові оздоровчі системи. Яка з них підходить вам?
11. Які типові помилки вказують на недостатню ефективність підбору фізичних вправ?
12. На які засоби потрібно звернути увагу, виконуючи індивідуально-оздоровчу програму?

Тестові завдання до розділу 8

1. До традиційних оздоровчих систем відносять (оберіть декілька правильних відповідей):
 - а) йогу;
 - б) ушу;
 - в) цигун;
 - г) арттерапію;
 - д) ароматерапію;
 - е) анімалотерапію.
2. До складників оздоровчих систем відносять (оберіть декілька правильних відповідей):
 - а) фізичні вправи та комплекси гімнастики;
 - б) раціональне харчування;
 - в) психологічні практики;
 - г) моральні переконання;
 - д) усі відповіді правильні.

3. Комплекс спеціальних заходів і дій, спрямованих на збереження, зміцнення та відновлення здоров'я – це:

- а) оздоровчі системи;
- б) психологічні практики;
- в) моральні постулати.

4. Щоб обрати оздоровчу систему, яка не зашкодить здоров'ю, варто (оберіть декілька правильних відповідей):

- а) дізнатися якомога більше про обрану систему;
- б) узгодити власні бажання й наміри з лікарем;
- в) зважити на стан здоров'я.

5. Додержуючись оздоровчої системи потрібно:

- а) узгоджувати свої наміри з близькими;
- б) обирати складники оздоровчої системи варто за допомогою досвідченого фахівця;
- в) виконувати оздоровчі методи під керівництвом спеціалістів;
- г) обов'язково контролювати стан здоров'я;
- д) усі відповіді правильні.

РОЗДІЛ 9

НЕТРАДИЦІЙНІ ПІДХОДИ ДО ОЗДОРОВЛЕННЯ ТА ОЧИЩЕННЯ ОРГАНІЗМУ

У молодому організмі, що розвивається, кількість шкідливих речовин (шлаків) незначна. Проте з віком унаслідок нездорового способу життя їхня кількість збільшується, що негативно позначається на здоров'ї людини.

Філософське визначення життя – невинний рух матерії в усіх її проявах. Життя потребує руху. Це ідея Аристотеля, якщо розглядати її широко й глобально, може стати визначальним фактором досягнення високого рівня здоров'я та психологічної стійкості будь-якої людини. Але цього досягають тільки ті люди, які живуть в активному руховому режимі та підтримують внутрішній обмін речовин на високому рівні. Недолік руху призводить до напівсонного існування, яке вони намагаються усунути за допомогою кави, алкоголю або інших запаморочливих речовин.

Спеціальні дослідження показують, що не всі рухи впливають на організм людини з оздоровчим ефектом. У багатьох людей, робота яких пов'язана з важкою фізичною працею (шахтарі, лісоруби, будівельники), здебільшого відзначається не поліпшення, а погіршення здоров'я через підвищення вмісту холестерину в крові, що призводить до серцево-судинних захворювань. Знизити холестерин можна лише під час виконання циклічних вправ, які допомагають підвищити споживання кисню та спалювання жирних кислот, із яких утворюється холестерин, що руйнує судини. Різні оздоровчі системи, розроблені лікарями та спортсменами, могли б допомагати людству, якщо б не один маленький недолік, властивий більшості людей, – несвідоме прагнення до ліні, небажання робити зайві фізичні зусилля, навіть якщо вони корисні для організму.

Зворотний зв'язок між здоров'ям людини та її діяльністю має дуже тривалий проміжок часу. Шкода від паління, як і користь від фізичних вправ, проявляється не одразу. Водночас миттєве задоволення, одержуване від розслабленого лежання на дивані та багатогодинного перегляду телевізійних передач, для багатьох людей виявляється набагато приємнішим. Саме це, на наш погляд, і призводить до забуття багатьма людьми, що «життя потребує руху». Однак це не найголовніше. Драма людського життя полягає в тому, що погіршення здоров'я внаслідок низької рухової активності заважає людині реалізовувати наданий їй природою творчий потенціал і воно виявляється закінчується раніше, ніж людина використає свій потенціал. Отже, наведені

рекомендації можна адресувати тільки тим людям, які розуміють це і прагнуть того, щоб їхнє життя було невинним рухом до фізичної та духовної досконалості.

Здоров'я можна підтримувати на належному рівні двома шляхами.

Перший пов'язаний із підтриманням гомеостазу організму. Під ним сучасна медицина розуміє здатність організму забезпечувати сталість свого внутрішнього середовища всупереч змінам зовнішнього середовища. Разом із тим людина прагне захистити себе від надмірних фізичних і психологічних навантажень.

Другий пов'язаний із механізмом адаптації, коли організм активно пристосовується до змінених зовнішніх умов і підвищує свою стійкість у процесі цілеспрямованої підготовки до майбутніх труднощів. Якщо величина адаптації занадто велика та перевищує можливості організму, то виникає небезпека того чи іншого захворювання. Підвищення адаптаційних можливостей організму пов'язують із підвищенням рівня його тренуваності за допомогою фізичних вправ.

Підвищення адаптаційних резервів здійснюється в три етапи.

Перший етап – анаболічний, під час якого організм мобілізує свої внутрішні енергетичні ресурси.

На *другому етапі* організм переходить на новий, вищий рівень енергетичних витрат, починається поступове накопичення енергетичних резервів.

На *третьому етапі* тенденція зростання енергопотенціалу збільшується, унаслідок чого в організмі підвищується резерв адаптації, а отже, і здоров'я.

Серед численних програм фізичної активності й оздоровлення виділяють системи американського лікаря К. Купера, радянського, російського та українського лікаря М. Амосова та систему індійської йоги. Ці системи набули значного суспільного визнання у всьому світі та заслуговують на увагу сучасної культурної й освіченої людини.

9.1 Система Купера

У Національному управлінні з аеронавтики та дослідження космічного простору (НАСА) Купер брав участь у розробці комплексних програм фізичної підготовки астронавтів, які базувалися на принципі аеробної продуктивності – максимальної кількості кисню, яку людина може засвоїти за одну хвилину. Аеробна продуктивність складається з хвилинного обсягу дихання, ємності

легенів і швидкості в них дифузії газів; швидкості кровотоку й ударного обсягу одного серцебиття; вмісту гемоглобіну в крові; здатності організму засвоювати кисень. Аеробна продуктивність підвищується одночасно з рівнем тренуваності організму. Її формула виглядає так:

$$K_{\text{віт}} = \text{МСК} / m,$$

де $K_{\text{віт}}$ – аеробна продуктивність;

МСК – максимальне споживання кисню у мілілітрах за хвилину, яке визначається за методом газоаналізу;

m – вага людини в кілограмах.

У найсильніших бігунів світу показник аеробної продуктивності становить 82–90 одиниць. У здорових і фізично розвинених, але не тренуваних на витривалість молодих людей показник коливається від 40 одиниць до 50 одиниць. Але дослідники визначають такий самий і навіть вищий показник у відповідно тренуваних марафонців у віці 60–70 років. Рентгенівські дослідження доводять, що кістки старих марафонців на 14–20 років молодші за їхній хронологічний вік. Це свідчить про те, що біологічний вік може не співпадати з хронологічним, і старіння може сповільнюватися, якщо людина фізично активна.

Рухова активність тренує організм і підвищує індекс МСК. Зі свого боку, високий індекс МСК знижує ризик серцево-судинних захворювань, які на сьогодні пріоритетні серед причин смертності в багатьох країнах. Купер встановив, що люди з рівнем МСК 42 мл/хв на кілограм ваги і вище не страждають на хронічні захворювання, показники всіх функціональних систем організму в них вищі, ніж у нетренуваних людей.

Підтримувати такий рівень МСК можна за допомогою оздоровчого бігу, ідея якого дуже проста – «одягай спортивну форму й у дорогу». Однак на початківців очікує декілька проблем, про які їм потрібно знати та враховувати під час занять оздоровчим бігом. Насамперед необхідно проконсультуватися з лікарем і зробити електрокардіограму.

Факторами ризику вважаються:

– зайва вага: якщо вона на 20 кг вища за нормальну для цього віку, спочатку вагу потрібно зменшити за допомогою ходьби та дієти. Купер особливо підкреслював значення нормальної ваги для здоров'я та попереджував про ризик, пов'язаний із зайвою вагою навіть у тому випадку, якщо людина регулярно займається спортом;

- перенесені нещодавно серцеве захворювання або серцевий напад;
- порушення вмісту цукру у крові, його коливання в бік надмірності або недостатності;
- високий кров'яний тиск;
- простудні та інфекційні захворювання.

Купер називав аеробними вправи, які потребують великої кількості кисню протягом тривалого часу, що змушує організм удосконалювати системи, які відповідають за споживання кисню.

Аеробні вправи зазвичай пов'язані з подоланням довгих дистанцій у повільному темпі, а не з виконанням швидкісних ривків. Реакція організму на фізичне навантаження виявляється у тренувальному ефекті, що спричиняє позитивні зміни в діяльності серцево-судинної системи, нормалізує артеріальний тиск й обмін речовин. Основне правило своєї аеробної системи Купер визначає формулою – «безпечно, повільно та поступово», тому кожній із його оздоровчих програм, розроблених для різних видів фізичної активності, передуює шеститижневий підготовчий курс. У перший тиждень цього курсу потрібно проходити дистанцію у дві милі (3,2 км) три рази на тиждень за 34 хвилини. За три тижні час проходження цієї дистанції скорочується до 30 хвилин. З четвертого по шостий тиждень дистанція в чотири кілометри долається спочатку за 38, а потім за 36 хвилин.

Серед численних фізичних вправ Купер виокремлює п'ять, що вирізняються найкращим аеробним оздоровчим потенціалом. Це циклічні види фізичної активності, які базуються на однотипних повторюваних рухах і найкраще розвивають витривалість організму та його аеробну продуктивність, – лижі, плавання, біг, їзда на велосипеді та ходьба.

Заняття аеробними вправами включають чотири головні етапи – розминку, аеробне тренування, заминку (приведення роботи серця до нормального стану) і силове навантаження.

Перший етап – розминка, вона готує організм до майбутнього тренування, триває близько 10 хвилин і включає такі види вправ:

- обертання рук. Початкове положення – ноги на ширині 70 см, руки в боки. Не згинаючи рук у ліктях, зробити обертальні рухи – 10 разів вперед і 10 разів назад;
- повороти тулуба з того самою вихідного положення до відмови – 10 разів;

– нахили. Ноги на ширині плечей, руки над головою. Нахилитися вперед і торкнутися руками підлоги спочатку із зовнішнього боку лівої стопи, потім між ногами, а потім із зовнішнього боку правої стопи;

– торкання пальців ніг у положенні сидячи на підлозі. Ноги прямі та дещо розставлені: обома руками торкнутися пальців ніг, нахилиючи голову до колін. Повторити 10 разів;

– торкання пальців ніг у положенні стоячи. Покласти стопу на поверхню стола або спинки стільця, намагаючись не згинати ногу в коліні. Нахилившись вперед, торкнутися пальців витягнутої ноги. Виконати на кожній нозі по 15–20 секунд;

– підтягування колін до грудей. Початкове положення – лежачи на спині, ноги витягнуті. Підтягнути до грудей спочатку одне коліно, утримувати його в цьому положенні п'ять секунд, а потім повторити те саме з іншим. Далі підтягнути до грудей обидва коліна й утримувати їх п'ять секунд, після чого ноги опустити;

– відведення ноги. Початкове положення – сидячи навпочіпки упираючись руками в підлогу, відвести назад одну ногу та швидко повернутися у вихідне положення. Те саме зробити іншою ногою, повторити п'ять разів;

– ходіння назад – нахилитися вперед і опертися долонями на стіну на рівні очей. Відступати назад, спираючись на руки та не відриваючи при цьому п'ятки від підлоги. Виконувати до появи відчуття натягу литкових м'язів. Затриматися в цьому положенні на 15 секунд, повторити 10 разів.

Другий етап аеробного тренування – головний для досягнення оздоровчого ефекту. Оптимальне навантаження, яке Купер рекомендує своїм послідовникам, – пробігати протягом тижня 25 км. На це необхідно використовувати 30 хв при частоті тренувань три-чотири рази на тиждень. За розробленою ним системою для кожного виду фізичної активності необхідно набирати протягом тижня близько 30 очок. Цю суму можна отримати різними шляхами. Наприклад, катаючись на велосипеді чотири рази на тиждень і проїжджаючи за цей час 9,4 км, пропливаючи чотири рази на тиждень 800 м за 20–23 хв, танцюючи швидкі танці три рази на тиждень по 45 хв або стрибаючи зі скакалкою 15 хв п'ять разів на тиждень. Купер підкреслює, що необхідно тренуватися не менше трьох разів на тиждень. Спроба отримати 30 очок під час двох тренувань на тиждень може виявитися швидше шкідливою, ніж корисною. Скорочення ж тренувань до одного разу на тиждень призводить організм до втрати аеробних можливостей. Але шкідливі й надмірні навантаження, коли людина тренується сім разів на тиждень і не залишає собі часу для відпочинку.

Навіть під час п'ятиразового графіка тренувань Купер рекомендує чергувати легкі та важкі дні. Головне, на що варто звертати особливу увагу, – частота серцевих скорочень (далі – ЧСС). Максимальна величина ЧСС розраховується за формулою:

$$\text{ЧСС} = 205 - \text{половина числа віку}.$$

Оптимальна частота під час тренувань становить 80 % від цієї величини. Зокрема, 80 % від 180 становить 144 удари за хвилину. Якщо той, хто тренується, може досягати цього результату протягом 20 хвилин чотири рази на тиждень, він отримає хороший аеробний ефект. Того самого результату можна досягти при підтримці пульсу 130 ударів за хвилину протягом 30 хвилин.

Сьогодні більшість фахівців у сфері оздоровчого бігу вважають пульс 130–140 ударів на хвилину найоптимальнішим для профілактики серцево-судинних й інших захворювань. Для людей середнього та старшого віку (після 50 років) оптимальна частота пульсу, за розрахунками наших вітчизняних фахівців оздоровчого бігу, не повинна перевищувати 180 мінус вік людини.

Реакція відновлення вважається нормальною, якщо через п'ять хвилин після закінчення тренування пульс знижується на 30–40 % від максимального. Отже, якщо після закінчення бігу пульс дорівнює 120, то через п'ять хвилин він повинен дорівнювати 72–84 ударам за хвилину. Нудота та блювання після тренування, попереджає Купер, свідчить про те, що людина або перевищила свої можливості, або розпочала заняття занадто швидко після їжі. П'ятихвилинний відпочинок після бігу допомагає уникнути нудоти і є частиною тренувального процесу.

Не рекомендується зупинитися після тривалого бігу, потрібно походити декілька хвилин, щоб серце повернулося до нормального режиму роботи. Якщо через п'ять хвилин після тренування пульс перевищує 120 ударів на хвилину, то це ознака перетренованості й необхідно зменшити навантаження на наступних заняттях.

Під час *третього етапу* – *заминки* – Купер рекомендує спокійну ходьбу для нормалізації ЧСС та переходу до силових вправ.

Четвертий етап аеробної системи тривалістю 10 хвилин включає силову гімнастику – присідання, згинання й розгинання рук в упорі, підтягування й інші види силових вправ. Вони збільшують міцність кісток і суглобів і захищають організм від можливих травм.

При найсуворішому дотриманні рекомендованого часу всі чотири фази аеробного тренування займають, як вважає Купер, менше 40 хвилин. Важливим критерієм надійності для регулювання рівня допустимого навантаження є дихання. Поки воно здійснюється через ніс, ЧСС не перевищує 130 ударів на хвилину. Коли ж бігун змушений вдихнути додаткову порцію повітря через рот, це означає, що його ЧСС зростає до 140–150 ударів на хвилину, тому новачкам для безпеки бігу і задля профілактики перевтоми рекомендується дихати тільки через ніс.

Наведено дані, що стосуються позитивних змін в організмі людини під час заняття оздоровчим бігом:

- загальний вплив бігу на організм людини пов'язаний зі змінюванням функціонального стану центральної нервової системи, компенсацією відсутніх енерговитрат, позитивними функціональними змінами в системі кровообігу й зі зниженням захворюваності;

- спеціальний ефект полягає в підвищенні функціональних можливостей серцево-судинної системи й аеробної продуктивності організму. Це виявляється у збільшенні скорочувальної та насосної функцій серця, зростанні фізичної працездатності;

- нейтралізація негативних емоцій за допомогою спалювання надлишку адреналіну, що виникає в організмі внаслідок хронічного перенапруження та стресів;

- вироблення в організмі гормонів гіпофіза, так званих ендорфінів, що спричиняють стан безпричинної радості – ейфорії, яка формує оптимістичне сприйняття життя, незважаючи на всі його негативні прояви.

9.2 Система Амосова

Радянський, російський та український хірург-кардіолог Микола Михайлович Амосов створив свою оздоровчу програму «1 000 рухів» спочатку для себе. Аналізуючи сучасні комплекси гімнастичних вправ, Амосов визначив їхній спільний недолік – занадто мала кількість рухів, що не дає потрібного тренувального ефекту. Здорова людина, займаючись гімнастикою, вважає Амосов, повинна дотримуватися простого правила – частота пульсу подвоюється порівняно зі спокійним станом, але не перевищує 150 ударів на хвилину. У тих, кому понад 40 років, стверджує Амосов, частота пульсу не повинна перевищувати 130 ударів за хвилину. Контролювати роботу серця Амосов рекомендує так:

1. *Визначення пульсу в спокійному стані.* Пульс у положенні сидячи в чоловіків: менше 50 ударів на хвилину – відмінно, менше 65 – добре, 65–75 – задовільно, понад 75 – незадовільно. У жінок і юнаків ці показники приблизно на п'ять ударів більше.

2. *Проба з присіданнями.* У повільному темпі зробити 20 присідань, витягаючи руки вперед, тримаючи тулуб прямим і широко розводячи коліна в сторони. Підвищення кількості ударів пульсу після навантаження на 25 % і менше Амосов вважав відмінним, від 25–50 % – хорошим, 50–75 % – задовільним і понад 75 % – незадовільним. Збільшення кількості ударів пульсу вдвічі та більше свідчать про детренованість серця, його дуже високу збудливість, що передвіщає захворювання.

3. *Проба з підскоками.* Після попереднього підрахунку пульсу в положенні стоячи підстрибнути на 5–6 сантиметрів від підлоги 60 разів за 30 с. Потім знову підрахувати пульс, оцінюючи його так само, як у пробі з присіданнями.

На глибоке переконання Амосова, рівень тренованості, як і вага тіла, не повинен змінюватися з віком. При цьому він виходить з того, що вікові зміни базового обміну невеликі аж до 70 років. Отже, принаймні до 60 років всі зміни фізіологічних показників – наслідок не віку, а способу життя, який призводить організм до детренованості й ожиріння. Таким чином, норми здоров'я тридцятилітньої людини цілком годяться і для шестидесятилітньої. Амосов зауважує при цьому, що мова йде не про ті норми, за якими ставляться спортивні рекорди, а про ті, що визначають рівень резервних потужностей, потрібних для здорового способу життя.

Амосов схвалює систему Купера та рекомендує її для зміцнення здоров'я, однак її можна використовувати тільки тоді, коли достатньо місця та чистого повітря. У великих містах, де підвищений рівень загазованості, багато не побігаєш. За Купером, за день потрібно проходити п'ять кілометрів. Для багатьох городян це нереально через нестачу часу та занадто напружений ритм життя, тому система Амосова розрахована на заняття вдома. Акцент у вправах робиться на хребті та розвитку рухливості рук. Кожну вправу Амосов пропонує робити в максимально швидкому темпі по 100 разів:

1. Лежачи в ліжку, тримаючись за спинку ліжка, закидати ноги назад, щоб гомілки доторкалися до чола.

2. Стоячи, нахилитися вперед, торкаючись підлоги пальцями, а по змозі – всією долонею. Голова нахилється вперед-назад відповідно нахилів тулуба.

3. Обертальні рухи в плечовому суглобі – вперед і догори, потім назад із максимальним обсягом руху.

4. Нахили в боки. Долоні ковзають по тулубу та ногах. Одна – вниз, до коліна та нижче, інша – вгору, до пахви. Голова повертається вправо і вліво.

5. Піднімання рук із закиданням долонь за спину, щоб торкнутися протилежної лопатки, з одночасними нахилами голови вперед.

6. Обертання тулуба вправо і вліво з максимальною амплітудою руху. Пальці зчеплені на висоті грудей. Руки рухаються в такт із рухом тулуба, посилюючи обертання. Голова повертається в сторони відповідно обертання.

7. Почергове максимальне підтягування ніг, зігнутих у колінах, до живота в положенні стоячи.

8. Згинання і розгинання рук в упорі, лежачи на підлозі або дивані.

9. Перегинання через табурет максимально назад-вперед, зачепивши пальці ніг за будь-який предмет – шафу або ліжко. Кивальні рухи головою.

10. Присідання, тримаючись за спинку стільця.

Увесь цей комплекс виконується за 25 хвилин. Він дає, за підрахунками автора, приблизно ті самі 30 очок на тиждень, які Купер вважає оптимальною нормою для збереження здоров'я. Як і Купер, Амосов рекомендує поступовість й обережність під час занять – починати з 10 рухів і далі додавати по 10 щотижня.

Якщо біг на місці розглядати як додаткове навантаження, то починати потрібно з однієї хвилини та додавати по хвилині на тиждень – до п'яти або десяти хвилин.

Крім бігу та комплексу вправ, Амосов рекомендує ще ходіння по сходах. Денна норма – 600 сходинок за шість хвилин. За Купером це 4,7 очки. За тиждень набираються потрібні 30 очок.

9.3 Йога

Йога – одна з шести ортодоксальних шкіл (даршанів) філософії індуїзму, за вченням якої людина може злити свою душу з Богом, досягти найвищого блага самопізнання, самозаглиблення, цілком звільнивши свою свідомість від впливів зовнішнього світу. Йога виникла близько II ст. до н. е. як вчення ідеалістичного спрямування. Вища мета йоги – зміна онтологічного статусу людини у світі. Основні напрями йоги:

- раджа-йога – королівська йога, шлях медитації;
- карма-йога – шлях діяння;

- джняна-йога – шлях знання;
- бхакті-йога – шлях служіння.

Крім чотирьох головних напрямів йоги, існує також багато інших, серед яких широко відома хатха-йога – шлях очищення тіла та розуму.

Оздоровча система індійських йогів міцно увійшла в повсякденне життя багатьох людей у різних країнах. Створена за два століття до християнської ери, ця система увібрала майже всі ідеї нинішньої профілактичної медицини. Принципи раціонального харчування та голодування, очищення організму та дихання, динамічні та статичні вправи застосовуються сьогодні в багатьох центрах здоров'я та лікувальних установах. У цьому розділі розглянуто гімнастику за йогою, яка зробила значний внесок у сучасні ідеї профілактичної медицини.

Відома «Йога-сутра» була написана в II ст. до н.е. філософом Патанджалі, який зібрав і узагальнив досвід багатьох попередників. Більшість людей знають або дещо чули про асани – третього ступеня йоги, пов'язаної з оздоровчим ефектом нерухомих поз. Ці пози забезпечують позитивний стимулювальний вплив на всі функціональні системи організму – органи кровообігу, м'язи, зв'язки, легені, опорно-руховий апарат. Проте крім асан, йоги успішно практикували й динамічні вправи, близькі до європейських фізичних оздоровчих систем. Це, зокрема, такі широко розповсюджені вправи, як різні варіанти бігу та стрибків, обертання руками, кистями, передпліччями та плечима, повороти та нахили тулуба в різні боки, прогинання спини, махи ногами, силові вправи – присідання, згинання і розгинання рук в упорі, підтягування. Залежно від рівня тренуваності людини кожна з цих вправ виконується від 5 разів до 30 разів.

Динамічні вправи є підготовчим етапом щодо статичних. У міру вдосконалення в асанах їхній обсяг можна зменшувати.

Щодо системи статичних вправ, то у практиці йоги застосовуються такі пози та рухи, які позитивно впливають на будь-який орган людини, аж до його функціональної досконалості. Найкращий період виконання вправ – вранці, перед цим рекомендується випити куваль теплої води. Вдень вправи виконуються через чотири години після їжі. Займатися найкраще на свіжому повітрі або в добре провітреному приміщенні, босоніж і оголеним, але якщо холодно – у вовняному або бавовняному одязі.

Для занять з йоги використовують невеликий килимок. Перед заняттями варто спорожнити шлунок і сечовий міхур. Один із головних принципів виконання вправ – почуття зручності та внутрішнього задоволення, яке при

цьому виникає. Напружуватися повинні тільки ті м'язи, які задіяні в цей момент, усі інші на момент виконання вправи мають бути максимально розслаблені. Ці умови вважаються найважливішими, як і рівне дихання. Не можна займатися гімнастикою під час простудних й інфекційних захворювань, у момент загострення уповільнених процесів.

Заняття йогою ведуть до зниження частоти серцевих скорочень і артеріального тиску, є також дані про позитивний вплив йоги на хворих бронхіальною астмою та гіпертонією. Проте під час занять йогою не спостерігається помітного збільшення аеробної продуктивності організму, тому її не можна використовувати як самостійний оздоровчий засіб.

Населення Індії, незважаючи на масові заняття за системою «хатха-йога», має найнижчі показники МСК порівняно з населенням інших країн. Відомо також, що населення Індії не вирізняється значною тривалістю життя. Першість належить таким країнам, як Японія, Австралія, США, Канада, у яких від 65 % до 80 % населення регулярно займаються спортом, зокрема циклічного спрямування – ходьба, біг, плавання, їзда на велосипеді, лижі. Оздоровлюючи організм за допомогою статичних поз, які не збільшують життєву ємність легенів та індекс максимального споживання кисню, необхідно обов'язково поєднувати їх із різними дихальними вправами.

9.4 Загартовування

Загартовуванням називають низку прийомів і способів впливу на організм, які підвищують його можливості щодо адаптації до несприятливого впливу зовнішнього середовища. У «Тлумачному словнику» Б. І. Даля зазначено, що загартовувати людину – означає «привчати її до зменшення потреб, негоди, виховувати в суворості». Відомо, що для отримання сталі залізо спочатку до червоного розігрівають, а потім занурюють у холодну воду. Додавання до сплаву деяких мінеральних речовин робить виріб особливо міцним. Щось подібне можна спостерігати і при оздоровчому загартовуванні організму. Вплив на організм людини надсильних подразників будь-якої модальності може призвести до його загибелі. Однак вплив слабких і середніх подразників має тренувальний ефект і збільшує адаптаційні можливості організму, що пов'язують із процесом загартовування.

Загартовувальний вплив можуть забезпечувати найрізноманітніші фактори зовнішнього середовища – тепло та холод, сонячне проміння та свіже повітря, а також фізичні навантаження й дихальні вправи, больові відчуття під

час масажу, харчові добавки у вигляді деяких трав, наприклад часнику й імбиру. У середні віки деякі правителі, побоюючись отруєння, привчали свій організм до невеликих доз арсену – смертельної отрути, якою зазвичай користувалися для зведення рахунків з небажаними.

За свідченням античних істориків Геродота та Тацита, скіфи – нинішні південні слов'яни – купали своїх новонароджених у холодній річковій воді, привчаючи їх, таким чином, до майбутнього суворого життя. Оскільки холодний клімат пов'язується із довгою зимою та нетривалим літом, найпоширенішим способом загартовування є загартовування холодом, тобто привчання організму до низьких температурних впливів.

Відомі декілька тестів для визначення рівня загартованості організму.

Температурна проба. Опустити руку на одну хвилину в таз із крижаною водою, температура шкірного покриву при цьому може знизитися на 6–7 °С. Рівень загартованості залежить від швидкості відновлення нормальної температури тіла. У загартованих людей процес відновлення відбувається за 7–8 хвилин, у менш загартованих – за 15–17 хвилин.

Баночна проба. Наповнити скляну банку льодом і прикласти до кисті руки на пів хвилини, потім виміряти в цьому місці температуру. Повторювати вимірювання потрібно протягом хвилини до нормалізації температури. Середній час відновлення температури шкірного покриву в дітей становить навесні 6,3 хвилини, восени – 3,9 хвилини. Зменшення показника в осінній період вказує на загартування, отримане людиною влітку.

Пульсова проба. У здорової людини після холодного душу або обливання холодною водою частота пульсу збільшується на 10–15 %, в ослаблених і хворих людей вона може становити 100 %. У загартованих людей подібні коливання пульсу після обливання холодною водою практично не відзначаються.

Обізнаність із рівнем загартованості організму дозволяє правильно підібрати навантаження. У загартовуванні необхідні послідовність і поступовість, як і в будь-якому іншому складному завданні. Щоб привчити організм до впливу холоду у вигляді холодного душу або «моржевого» купання потрібно починати з повітряних ванн помірної температури – 20–24 °С тривалістю 10 хвилин і поступово збільшувати їх до 40 хвилин. Потім переходити до повітряних ванн на відкритому повітрі. Що вища температура повітря, то інтенсивніші фізичні навантаження та що менш вітряна погода, то більше часу може тривати повітряна ванна. Відомі безліч варіантів водних процедур із метою загартовування. Використовуються як звичайне умивання,

так і обтирання, обливання, душ, ванни, купання, полоскання горла та протирання ніг.

Короточасний вплив на організм холодної води спричиняє в ньому потужну активізацію захисних сил. У відповідь на нього шкіра рожевіє внаслідок роботи капілярів, що виконують функції серця, легенів і нирок одночасно. Прохолодна вода (+28–30 °C) знімає втому та додає бадьорості; тепла вода (+36–40 °C) заспокоює та знижує збудження, гаряча вода (понад +42 °C), як і холодна, збуджує і тонізує. Після холодних водних процедур корисно зробити масаж, що активізує кровообіг у периферійній кровоносній системі.

Кращим способом загартування організму є обмивання ніг вранці гарячою водою та ввечері перед сном прохолодною. Холодні ступні, піт свідчать про недостатню роботу головних функціональних систем організму – серця, легенів, печінки, нирок тощо. Розтирання під час водних процедур жорсткою рукавицею або щіткою стопи, на якій містяться проєкції цих систем, поліпшує діяльність цих органів.

Посиленню ефекту загартування сприяють контрастні обтирання, душі й обливання. Починати необхідно з контрастного обтирання, тобто розтирання окремих частин тіла поперемінно двома рукавицями, одна з яких змочена в холодній воді, а інша в гарячій. Спочатку розтирають кисті рук потім всю руку, далі груди, спину, ноги. Починати необхідно з прохолодної води (+25 °C) і теплої (+38 °C) і потім збільшувати контраст відповідно від +4 °C і до +42 °C.

Додавання у воду різних трав – м'яти, материнки, пижми, череди тощо підсилює ефект загартування водними процедурами. Дуже корисним для загартування вважається промивання носоглотки – вдихання води через ніс. У йогів ця обов'язкова ранкова та вечірня процедура називається Джаланети. Використовувати спочатку потрібно теплу воду, поступово знижуючи температуру до холодної. Умивання холодною водою та промивання нею носоглотки знімає набряк слизової оболонки при інфекціях і вважається найкращою профілактикою простудних захворювань. Сильнішого впливу на шкіру і, відповідно, ефекту загартування можна домогтися за допомогою лазні з сухою та вологою парою. Про оздоровчу дію лазні з вологою парою та фінської лазні (сауни) з сухою парою написано і сказано чимало. Жар ніби витоплює, випалює з організму всі ті шлаки, які виникають у ньому внаслідок розпаду білків, які не повністю видаляються звичайним способом. Разом із потом із організму видаляються адреналін і норадреналін, що створюють нервозність і дратівливість. Молочна кислота, яка накопичується в м'язах і спричиняє

відчуття втоми, також добре видаляється у процесі впливу на тіло високої температури, тому після лазні людина відчуває себе розслабленою, заспокоєною та відпочилою. Саме тому лазня чудово лікує депресію та душевну тугу. Оздоровча система індійських йогів глибоко увійшла в повсякденне життя багатьох людей у різних країнах. Створена за два століття до християнської ери, ця система передбачила майже всі ідеї нинішньої профілактичної медицини. Принципи раціонального харчування та голодування, очищення організму та дихання, динамічні та статичні вправи застосовуються сьогодні в багатьох центрах здоров'я та лікувальних установах.

9.5 Дихальні практики

Правильне дихання є могутнім засобом оздоровлення та профілактики багатьох хвороб. Неправильне дихання може спричинити низку захворювань – від легеневих до серцево-судинних. Усе, що людина споживає з їжею, не може засвоїться організмом до кінця і не може бути повністю виведено з нього за допомогою дренажної системи товстого та тонкого кишківника. Наші легені становлять систему, через яку з організму може видалятися значна частина непотрібних шлаків. Нагадаємо, що такі можливості має і шкірний покрив людини.

Рівень здоров'я, який визначається індексом МСК, безпосередньо залежить від життєвої ємності легень (ЖЄЛ). Цей показник визначається тією кількістю повітря, яку може видихнути людина після найглибшого вдиху. У здорових людей середній індекс ЖЄЛ становить 3 000–3 500 см³, у бігунів – 4 500 см³ і у плавців – 5 000–6 000 см³. Найоптимальніший спосіб збільшення індексу ЖЄЛ – аеробні фізичні вправи, але можна розвивати легені за допомогою спеціальних дихальних вправ.

Усі сучасні рекомендації щодо того, як правильно дихати, розпочинаються з індійської йоги. У книзі Патанджалі «Йога-сутра» практика дихання описується в розділі «Пранаяма», наступному після статичних поз – асан. За уявленнями йогів, поняття «прана» означає життєву енергію, яка існує в навколишньому світі. Поняття «аяма» означає здатність до управління. Таким чином, «пранаяма» означає процес життєвої регуляції енергії через управління диханням.

Тренуючи дихання, йоги обов'язково уявляють енергію прани у вигляді сріблястих або золотистих потоків, які надходять до їхнього організму та очищують його від всіх шкідливих речовин як матеріального, так і ідеального

порядку. Таке самонавіювання, як показує практика, при всій його незвичайності створює не тільки фізіологічний, але й психологічний вплив на його. Уважно аналізуючи свої відчуття при проходженні повітря через ніздрі, трахею, бронхи, легені, діафрагму, його насолоджуються цим процесом, як найбільшою радістю в житті.

Дихальну гімнастику рекомендується виконувати вранці та ввечері після фізичних вправ. Дихати потрібно через ніс у положенні стоячи або сидячи в позі лотоса, очі мають бути закриті. Повне дихання його вважають найкориснішим. Воно складається з трьох типів дихання – нижнього (черевного, або діафрагмового), середнього (реберного) та верхнього (ключичного). Нижнє, або черевне, дихання обумовлюється з випинанням і роздуванням живота, а також опусканням діафрагми. Під час видиху живіт втягується, черевний прес забезпечує стиснення внутрішніх органів, початківці, зокрема, за його допомогою тиснуть на діафрагму. Діти швидко засвоюють цей тип дихання, коли їм пояснюють, що дихання потрібно брати «в поясок». За цього типу дихання добре наповнюються повітрям нижні частини легенів, масажуючи під час свого руху внутрішні органи черевної порожнини. Збільшення індексу життєвої ємності легень відбувається переважно завдяки роботі діафрагми. Середнє, або реберне, дихання здійснюється за допомогою розсування ребер і підтягування живота. Повітря наповнює середню частину легенів. Груді не повинні підніматися й опускатися. На видиху ребра опускаються, а живіт втягується за допомогою черевного преса. Верхнє, або ключичне, дихання здійснюється шляхом підняття ключиць і наповнення повітрям верхньої частини легенів. Живіт і ребра повинні залишатися нерухомими. Під час видиху поступово опускаються груді, потім плечі.

Повне дихання. Перед вдихом робиться якомога повніший видих через зусилля черевного преса. Потім виконується черевне дихання, яке плавно переходить у реберне, і, нарешті, за допомогою ключичного дихання заповнюється верхня частина легенів. Видих відбувається у зворотному порядку – спочатку ключичне, потім реберне і черевне.

Не варто поспішати з освоєнням повного дихання. Його освоєння за рекомендаціями фахівців має займати у новачків півтора-два місяці. Оздоровчий ефект повного дихання полягає у збільшенні обсягу легенів, виведення з організму шлаків, масажі діафрагмою черевної порожнини та внаслідок цього – у поліпшенні діяльності серцево-судинної системи та внутрішніх органів. Велике значення в цих вправах його надають ритму дихання, коли вдихи та видихи, а також затримки дихання відбуваються з

певними інтервалами. Інтервал у послідовності вдих – затримка – видих – затримка вважається за ударами пульсу або за кроками. Зазвичай дотримуються пропорції, наведеної на рисунку 9.1.

2-1-2-1	1-1-1-1	1-2-1-2	1-2-1-2
4-2-4-2	4-4-4-4	4-8-4-8	4-8-4-8
8-4-8-4	6-6-6-6	6-12-6-12	4-16-8-16

Рисунок 9.1 – Пропорції інтервалу послідовності вдих – затримка – видих – затримка

Крім зазначених, у системі пранаями розроблено багато інших ритмічних поєднань вдихів і видихів, які мають певний оздоровчий ефект. Зокрема, швидкий вдих і повільний видих мають заспокійливу дію. Повільний вдих і швидкий видих створюють протилежний, збуджувальний ефект.

Необхідно також пам'ятати, що затримка дихання на вдиху сприяє підвищенню артеріального тиску, а затримка дихання на видиху знижує його. Це необхідно враховувати людям із зниженим і підвищеним артеріальним тиском, тому освоювати прийоми дихальної гімнастики йогів потрібно під наглядом лікаря. Через помилки в техніці дихання можуть виникати ускладнення у вигляді набряку легенів або нападів астми.

Великою популярністю в йогів користується дихання однією ніздрею – «наді-содхана». Вважається, що цей спосіб добре очищає енергетичні канали й таким чином поліпшує самопочуття. Вправа виконується в техніці повного дихання в такій послідовності: спочатку спокійний видих, далі – вдих через праву ніздрю, видих через ліву, після цього – вдих через ліву ніздрю та видих через праву. Паузи під час виконання цієї вправи мають бути вдвічі коротші, ніж вдихи й видихи, тобто ритм має бути таким: 4-2-4-2, 6-3-6-3 або 8-4-8-4. Ця вправа добре готує до медитації.

9.6 Парадоксальна дихальна гімнастика Стрельникової

Співачка Олександра Миколаївна Стрельникова розробила систему дихання, щоб повернути втрачений голос. Не маючи спеціальної медичної освіти, вона зуміла розробити систему дихальних вправ, за допомогою яких багато її пацієнтів позбулися різних захворювань. Найпоширенішими серед них є астма, бронхіт і риніт.

Парадоксальність розробленої Стрельниковою методики полягає в тому, що вдихи в ній робляться не на розведенні грудної клітини, а навпаки, на її стисненні. Унаслідок цього при вдиху повітря надходить відразу в нижню частину живота, тобто відбувається черевне дихання; для виконання такого вдиху потрібні додаткові зусилля діафрагми.

Фахівці порівнюють такий спосіб дихання з тренуваннями з обтяженням, які проводяться в умовах середньогір'я. Відомо, що в горах дихання ускладнене, й організму доводиться пристосовуватися до нестачі кисню через збільшення часу його засвоєння. Після тренування в горах спортсмени починають показувати вищі результати в рівнинних умовах. Вважається, що однією з причин підвищення індексу ЖЄЛ у плавців є їхнє дихання з опором (видих у воду).

Регулювання дихання, як вважає Стрельникова, необхідно починати з вдиху, оскільки він первинний, а видих вторинний. Вдих повинен бути коротким, активним, зі стисненням крил носа, але неглибоким. Видих – пасивний, здійснюється рефлекторно. Вправи ці прості та виконуються при пульсі менше 100 ударів на хвилину, приблизно вісім видихів за шість секунд, що відповідає темпу ходьби 80 кроків за хвилину. Перші три вправи виконують для розминки. Порядок виконання вправ має бути таким:

1. В. п. – сидячи на стільці, руки на поясі. 1 – поворот голови праворуч; 2 – поворот голови ліворуч. На кожному повороті (у кінцевій точці) робити короткий, шумний, швидкий вдих носом. Вдих настільки різкий, що ніздрі носа дещо втягуються та стискаються (а не роздуваються). Цей рух доцільніше розчувати перед дзеркалом. Темп – один вдих на секунду або швидше. Про видих не думати. Він відбувається автоматично через дещо привідкритий рот. Це правило стосується до всіх вправ Стрельникової.

2. В. п. – те саме. 1 – нахил голови праворуч; 2 – нахил голови ліворуч. Різкий вдих наприкінці кожного руху.

3. В. п. – те саме. 1 – нахил голови вперед; 2 – нахил голови назад. Короткий вдих наприкінці кожного руху.

4. В. п. – те саме, руки в боки. 1 – розмістити руки перед грудьми. Під час зустрічного руху рук стискається верхня частина легенів у момент швидкого, шумного вдиху. 2 – в. п. Права рука по чергово то над лівою, то під лівою рукою.

5. В. п. – те саме, ноги нарізно. 1–3 – пружні нахили тулуба вперед. Миттєвий вдих у нижній точці. Надто низько нахилятися не обов'язково; 4 – в. п.

6. В. п. – сидячи на краю стільця, руки підняті та з'єднані вгорі. 1–3 – пружні відведення рук назад із прогинанням тулуба. Вдих у крайній точці нахилу назад. 4 – в. п.

7. В. п. – о. с. 1–4 – глибокий випад правою ногою вперед, виконувати пружні рухи вниз; 5 – в. п.; 6–9 – глибокий випад лівою ногою вперед, виконувати пружні рухи вниз; 10 – в. п. Вдих у крайній точці присідання в момент підйому опущених рук.

8. В. п. – ноги нарізно, руки опущені. 1 – нахил тулуба вперед; 2 – нахил тулуба назад (за принципом маятника). Вдих у крайній точці нахилу вперед, а потім нахилу назад.

Програму занять дихальної гімнастики за О. М. Стрельниковою наведено в таблиці 9.1.

Таблиця 9.1 – Рекомендована для самостійних занять модель програми дихальної гімнастики О. М. Стрельникової

Заняття	Номери вправ	Кількість		Відпочинок між		Загальна кількість вдихів
		вдихів підряд	повторів	повторами (с)	вправами (с)	
1–3	1–3	8	24	5–6	до 12	576
4–6	1–4	8	24	5–6	до 12	768
7–9	1–5	8	24	4	10	960
10–12	1–6	8	24	4	10	1 152
13–15	1–7	16	12	3	8	1 344
16–19	1–8	16	12	3	8	1 536
20–25	1–8	32	6	3	8	1 536

Тривалість занять збільшується від 6 хв у першому курсі до 15 хв у шостому. Кількість нахилів і махів рук менш ніж 300 разів за одне заняття, на думку Стрельникової, неефективна. Верхня межа – 2 000 рухів. Кожен, хто займається, повинен сам визначити свою оптимальну норму навантаження, що гарантує задоволення, а не роздратування та стомлення. Для подолання монотонності під час виконання рухів їхній підрахунок здійснюється під ритмічну танцювальну музику, що має чітку квадратну структуру. Найкраще для цього підходить танець полька. Повторення мелодії надає необхідну кількість рухів. У новачків через відсутність звички можуть виникнути неприємні відчуття і запаморочення внаслідок гіпервентиляції. Це може бути пов'язано, як зазначає Стрельникова, із занадто глибоким вдихом і затримкою

видиху. Для попередження цих небажаних явищ плечі та голова під час вдиху мають бути опущені.

Оздоровча гімнастика Стрельникової вже допомогла дуже багатьом людям. Тим, хто схильний до різних форм легеневих захворювань, особливо корисно періодично використовувати цей спосіб зміцнення здоров'я. Єдине застереження – цю дихальну гімнастику не можна поєднувати з дихальною гімнастикою йогів, застосовувати її при глаукомі, короткозорості та високому артеріальному тиску.

9.7 Парадоксальна дихальна гімнастика Бутейко

Лікар К. П. Бутейко розробив власну систему лікування астматичних захворювань і їхніх похідних. Парадоксальність розробленої ним системи можна простежити на прикладі таких тверджень:

- глибоке дихання, яке вважається панацеєю, навпаки, є джерелом багатьох хвороб;
- чим глибше дихання, тим менше кисню надходить до клітин організму;
- чим більше вуглекислоти в тканинах, тим більше вони можуть засвоїти кисню;
- у здорових людей дихання уві сні стає рідшим, а у хворих, навпаки, поглиблюється;
- під час фізичного навантаження вміст вуглекислого газу у тканинах здорових людей збільшується, а хворих зменшується.

На думку Бутейка такі захворювання, як бронхіальна астма, емфізема легенів, пневмосклероз, гіпертонія, стенокардія, хронічний нефрит, варто вважати хворобами, які виникають унаслідок надмірно глибокого дихання, коли із тканин виводиться необхідний їм вуглекислий газ. Цей газ, як вважає Бутейко, для організму набагато важливіший за кисень. У навколишньому повітрі близько 21 % кисню. Якщо його кількість зменшити до 15 % або збільшити до 80 %, то організм реагує на це незначно. Якщо ж змінити кількість вуглекислого газу хоча б на 0,1 % у бік збільшення чи зменшення, то організм це відразу відчує і буде намагатися повернути показник CO_2 до норми. Якщо у тканинах зменшити рівень кисню, то вони не загинуть, у той же час зменшення вмісту CO_2 призводить до паралічу. Пояснюється це тим, що як для розвитку життя на землі, так і для внутрішньоутробного розвитку людини вуглець відіграє визначальну роль.

У здорової людини нормальне дихання становить повільний неглибокий вдих (2–3 с), повільний видих (3–4 с), потім пауза (3–4 с). У астматиків і гіпертоніків дихання не має пауз, і глибокий вдих у них чергується зі швидким видихом, що спричиняє швидке виведення з організму CO_2 . Якщо у здорової людини обсяг зовнішнього дихання становить 5–10 л, то у астматика – 10–15 л. Інакше кажучи, дихання у них, як і в гіпертоніків, не ослаблене, а посилене, спрямоване на те, щоб затримати вуглекислий газ в альвеолах легенів на рівні норми – 6,5 %.

У астматиків воно падає до рівня 4–4,5 %. Згідно з дослідженнями Бутейка кількість кисню в тканинах не залежить від кількості кисню в навколишньому середовищі, але воно прямо співвідносне з кількістю у тканинах вуглекислого газу; що більше вуглекислого газу у тканинах і крові, то більше в них кисню. Визначальним чинником є кількість вуглекислого газу, це не означає, що чим більше в організмі кисню, тим більше вуглекислого газу. Отже, щоб підвищити вміст кисню в тканинах, потрібно збільшити вміст вуглекислого газу в крові. Цього досягають за допомогою парадоксальної гімнастики Бутейко, яка базується, як вже зазначалося, на вольовій затримці дихання. Якщо людина за допомогою вольової затримки дихання навчиться підтримувати й альвеолярне повітря, а вміст вуглекислого газу на рівні 6,5 %, зменшиться ймовірність виникнення таких хвороб, як бронхіальна астма, стенокардія, гіпертонія, обумовлені дефіцитом і надлишком вуглекислого газу.

Цей спосіб оздоровлення, незважаючи на його незвичайність для сьогодення, був відомий ще лікарям Давнього світу. Дані сучасної фізіології підтверджують велике значення вуглекислого газу для внутрішніх обмінних процесів. Він впливає на роботу травних слинних і підшлункової залоз, а також печінки та шлунка. Дослідним шляхом було встановлено, що додавання до раціону кролів препарату кабоксилина, що містить велику кількість CO_2 , забезпечувало швидке загоєння ран і відновлення клітин крові після крововтрати. Отже, у солдатів, що харчуються переважно рослинною їжею, що містить велику кількість вуглекислоти у вигляді бікарбонатів, рани заживають швидше. Патологічний процес різних захворювань, згідно з Бутейком, запускається за таким сценарієм: стресовий стан спричиняє пришвидшення дихання, гіпервентиляція зменшує вміст CO_2 в нервових клітинах, що призводить до їхнього порушення та підвищення чутливості, а отже, і до загостреного сприйняття дійсності.

Результатом цього стає ще більше пришвидшення дихання та подальше вимивання з тканин вуглекислого газу. Виникає зачароване коло, вийти з якого без спеціальних зусиль не легко. Причинами гіпервентиляції можуть стати:

- негативні емоції, на які не було відповідної реакції;
- малорухливий спосіб життя;
- звичка до кави, чаю, нікотину, м'ясної і жирної їжі.

Збереженню в тканинах вуглекислого газу сприяють:

- вольова затримка дихання;
- фізичні вправи;
- спокійний сон і медитація;
- неглибоке, поверхнєве дихання, яким дихає вранці людина, яка щойно прокинулася;
- водні процедури з приємною температурою води;
- вегетаріанська дієта та голодування;
- деякі трави та лікарські препарати: ментол, валідол тощо.

Сама схема вольової нормалізації дихання за Бутейком виглядає так. Звичайний вдих, спокійний видих, затримка дихання на вольовому зусиллі скільки це можливо, вдих, повний видих – пауза, що дорівнює 1/10 максимальної затримки. Під час затримки дихання Бутейко рекомендує затискати ніс і стежити за тим, щоб вдих після затримки був неглибоким і грудна клітка не піднімалась. Тривалість перших затримок – 10 с, потім у процесі тренувань їхня тривалість збільшується до 180–210 секунд. Астматикам рекомендується робити затримки через кожні 5 хв, гіпертоникам – через 15 хв, здорові люди можуть практикувати вправи на затримку дихання під час прогулянок на свіжому повітрі. Це добре зміцнює організм унаслідок збагачення його вуглекислим газом. Хворим рекомендується тренуватися по 5–8 год на день із перервами на 1–1,5 години. Гіповентиляційне тренування полягає в розвитку здатності дихати в ритмі одного дихання за хвилину. До того ж дихати необхідно животом через ніс, видих повинен бути в два рази довший за вдих. Затримка дихання проводиться на вдиху та на видиху. Рекомендовано виконувати цю вправу та підраховувати кількість вдиху – видиху в ритмі спокійного кроку на прогулянці. Ритм може бути таким: 10 кроків – вдих, 20 кроків – затримка, 20 кроків – видих і 10 кроків – затримка. Час тренування – 15–20 хвилин.

Фізичне оздоровлення організму обумовлюється з підтриманням на високому рівні діяльності всіх його функціональних систем. Рух як основа будь-якої успішної життєдіяльності – перша, найважливіша умова збереження

здоров'я. Пропоновані для цього фізичні вправи можуть бути динамічними та статичними. Гармонійне їхнє поєднання може надати відмінний оздоровчий ефект, зокрема високий м'язовий тонус, хороше самопочуття, бажання жити й працювати. З цією метою проводиться загартовування організму, що пов'язано, переважно, зі звиканням шкірного покриву тіла у процесі фізіотерапевтичних процедур до перепадів високих і низьких температур.

Види та форми загартовування можуть бути дуже різними – від ходіння босоніж до повітряних і водних ванн. Унаслідок цих та інших процедур відкривається шкірне дихання, очищується організм від непотрібних шлаків, підвищується потенціал біологічно активних точок, які впливають на функціональний стан організму. Ті самі завдання виконують традиційний і точковий масаж поверхні тіла. Багато спірних питань стосовно фізіології дихання. Повне йогівське дихання збагачує організм киснем і підвищує індекс МСК, що виконує очисні й оздоровчі функції.

Однак серед фахівців є й супротивники глибокого дихання. До них, зокрема, належать А. Н. Стрельникова і К. П. Бутейко. Фізіологія дихання в їхніх методиках залишається не до кінця поясненою. Їхні підходи суперечать традиційним уявленням про те, що організм для забезпечення оптимального тонусу повинен максимально насичуватися киснем. Перша з цих методик акцентує на вдиху, друга – на затримці дихання після видиху, обидві допомагають долати приблизно один і той самий комплекс захворювань. Імовірно, індекс МСК, що свідчить про рівень здоров'я людини, у світлі досліджень Бутейка має доповнюватися індексом рівня вуглекислого газу у тканинах, який можна нормалізувати як за допомогою фізичних вправ, так і шляхом затримання дихання.

9.8 Голодування

Мета оздоровчого голодування – звільнити організм від шлаків, які накопичились у ньому внаслідок неправильного харчування або перевищення норми споживання продуктів, і водночас мобілізувати захисні сили організму.

Піст і голодування – найсильніші та найрадикальніші способи підтримання високого рівня здоров'я. Вони є величезним резервом, який слугує продовженню життя людини. Обізнаність із тим, як методично правильно проводити одноденне голодування, дозволить очистити організм від токсинів, зміцнити й оздоровити його. Унаслідок регулярного проведення оздоровчого голодування людина почуватиметься енергійною, підтягнутою і бадьорою.

Повне утримання від їжі є частиною обрядів найвідоміших релігійних систем: християнства, ісламу, буддизму. Народні традиції, пов'язані з нормами харчування людини, формувались під впливом релігійних світоглядів, тісно поєднуються із ними та доповнюють їх. Очевидним є значний вплив релігії на вибір і приготування страв, на приписи, що стосуються харчування, оскільки воно визначає не тільки фізичний, але й духовний стан людини, сприяє очищенню душі, допомагає досягти духовного осяяння. Приписи відносно харчування не втратили свого значення й сьогодні. Це виявляється в харчовій обрядовості релігійних свят, тобто в постійних чи тимчасових заборонах на вживання в їжу деяких продуктів.

Увесь комплекс надзвичайно складних біологічних процесів, які безперервно відбуваються в нашому організмі та визначають діяльність його органів (серця, легенів, печінки, шлунка, нервової системи тощо), потребує певних витрат енергії.

Людина має отримувати з їжею стільки енергії, скільки вона витрачає у процесі життєдіяльності. Тривале недотримання цього закону призводить до погіршення здоров'я. За допомогою посту людина може визначити кількість їжі, необхідної для природних потреб організму.

Голодування – це усвідомлене утримання від вживання їжі протягом деякого часу.

Терміни голодування можуть бути такими:

- малі – 24–48 годин;
- середні – 3–7 діб;
- тривалі – 7–30 діб і більше.

Цикли голодування такі:

- щотижневі – від 24 годин до 42 годин;
- щомісячні – до 3 діб;
- щоквартальні – при зміні сезону року від 3 днів до 10 днів і більше;
- щорічні – від 7 днів до 20 днів і більше.

Голодування як оздоровчий метод було відоме давно. Його мета – очищення організму від наслідків неправильного харчування. У процесі голодування відбувається самооновлення всіх функцій організму, а отже, його омолодження.

Незбалансоване харчування, неповноцінна їжа, нестача в ній мінералів, а також надлишки спожитих нами продуктів – усе це призводить до того, що в нашому організмі накопичується багато отруйних шлаків, які він не може вивести, а це, зі свого боку, спричиняє виникнення хвороб. Єдиний засіб, за

допомогою якого можна звільнитися від токсинів, що накопичилися внаслідок неправильного харчування чи від зайвої їжі, – це голод.

На переконання П. Брегга, «Голодування – це ключі від комори, де природа зберігає енергію. Голодування досягає кожної клітини, кожного органа та генерує життєві сили» [20].

Отже, голодування впливає не тільки на фізичний стан людини, воно очищує весь організм у трьох напрямках – фізичному, розумовому та духовному.

Вплив голодування задля омолодження підтверджують досліді, проведені вченими над морськими свинками та білими мишами. Тварин змушували голодувати. Потім їх годували натуральною їжею. Результати показали, що тварини помітно помолодшали.

Голодування – це не тільки метод оздоровлення організму, але й метод, який має великий лікувальний ефект. Стародавні цілителі лікували голодом багато хвороб. Загальновідомо, що під час хвороби зникає апетит, їсти не хочеться. Сама природа піклується про наше одужання. Отже, коли будь-хто захворів, не вмовляйте його їсти, давайте йому лише більше пити. За допомогою голодування під час хвороби організм не тільки очищується, але й отримує фізіологічний відпочинок, усі функціональні системи організму перемикаються на процеси оздоровлення.

Різновиди та етапи голодування

Процес голодування поділяють на три етапи.

Перший етап триває від одного до чотирьох днів. У цей період людина припиняє вживати їжу, її шлунок порожній, поживні речовини у кров не надходять. Про це кров сигналізує до центру голоду, який, зі свого боку, передає інформацію до чоловіх відділів головного мозку, що відповідають за харчування. Це збудження передається й до інших відділів мозку, домінуючи над рештою запитів організму.

Відомо, що на першому етапі голодування почуття голоду загострюється, постійно дуже хочеться їсти. Перебороти таке бажання, а отже, і цей етап утримання від їжі можна винятково вольовими зусиллями.

Другий етап голодування починається після того, як період збудження стану переходить у загальмування, внаслідок чого відчуття голоду повністю зникає. У цей час включаються фізіологічні механізми на «поїдання» власної тканин. Насамперед засвоюються жирові запаси та хворобливо змінені клітини. Життєво важливі клітини й органи не втрачають свого значення. Під час цього періоду організм втрачає до 25 % власної ваги. У людини це відбувається

протягом 40–50 діб, які вважаються фізіологічно корисним терміном голодування.

Наприкінці цього етапу, коли всі резервні тканини організму вже використані, знову з'являється сильне відчуття голоду. Саме його наявність, а також очищення слизових оболонок рота й язика вказують на закінчення другого періоду голодування.

На третьому етапі голодування, якщо людина не припиняє голодувати після завершення другого етапу, починається утилізація її життєво важливих органів і тканин, що призводить до незворотних патологічних процесів, а потім і до смерті внаслідок повного виснаження організму. При цьому втрата ваги становить 40–45 %.

Варто зазначити, що голодування протягом 25–30 діб призводить до втрати лише 12–18 % ваги. Зазвичай у медичній практиці вдаються саме до таких термінів утримання від їжі з метою одержання найбільшого лікувального ефекту.

Відомі декілька різновидів голодування. До них належать такі:

- звичайне голодування, що супроводжується вживанням великої кількості кип'яченої води, регулярним очищенням шлунка за допомогою клізм;
- звичайне голодування з використанням тільки клізм;
- сухе голодування – голодування без вживання води;
- напівсухе голодування – голодування без надходження до організму води (як через пиття, так і клізми), але з обливанням тіла, прийняттям ванн або вологих обгортань;
- уринне голодування.

9.9 Нетрадиційні методи оздоровлення організму

До *нетрадиційних* методів оздоровлення організму людини відносять:

- аромо- та світолікування;
- апітерапію;
- анімалотерапію;
- голкотерапію;
- загартовування;
- гомеопатію;
- йогу;
- піст і голодування.

Ароматерапія – це давнє, удосконалене століттями мистецтво використання ефірних олій, фітонцидів рослин та інших ароматних речовин для укріплення фізичного та психічного здоров'я, а також для косметичного догляду за тілом. Використання ароматичних речовин відоме ще з часів стародавніх культур Єгипту, Індії та Китаю, античної Греції та Риму. Ароматерапевти застосовують ефірні олії, їхні розчини в рослинних оліях (жирах), гідрозолі. Ефірні олії додають до води для ванн, використовують в аромалампах і в композиціях для масажу. Кожен із таких методів дозволяє корисним речовинам потрапляти до організму різними шляхами: через органи дихання або шкіру. Коли людина приймає ароматичну ванну, то отримує подвійний ефект: відбувається і вдихання, і потрапляння корисних речовин через шкіру.

Апітерапія – лікування продуктами бджільництва. Апітерапія – медичне використання бджолиних продуктів, зокрема меду, перги, воску, прополісу, маточного молочка («королівського желе») та бджолої отрути. Апітерапія застосовувалася ще в Давньому Єгипті, Греції та Китаї. Згадки по ній є у Ведах, Біблії та Корані.

Сьогодні ведуться активні наукові дослідження в різних напрямках апітерапії, відбувається навіть клінічна апробація методів у лікарнях і галузевих науково-дослідних центрах, що засвідчує перспективність цього напрямку.

Апітерапія успішно застосовується в таких випадках:

1) захворювання нервової системи: остеохондроз, зокрема ускладнений; неврити та невропатії; больовий синдром різної локалізації; неврози, неврастенії, депресії, фобії, істерія; окремі невротичні синдроми: гикавка, аерофагія, психогенна глухонімота, заїкуватість, тік, блефароспазм, тремор, нічний енурез, нервова анорексія; хвороби вегетативної нервової системи: гіпергідроз, фантомні болі, хвороба та синдром Рейно, мігрень, вегетативні кризи; розсіяний склероз; паркінсонізм; епілепсія; хорея й інші гіперкінези; дитячий церебральний параліч; наслідки черепно-мозкових травм; арахноїдити;

2) захворювання серцево-судинної системи: стенокардія при напруженні та спокої; гострий інфаркт міокарда та його наслідки; постінфарктний і атеросклеротичний кардіосклероз; аритмії серця; міокардити; гіпертонічна хвороба; тромбофлебіт судин нижніх кінцівок; облітеруючий ендартерит; варикозне розширення вен.

Анімалотерапія – використання біоенергетики тварин для відновлення здоров'я. Лікувальні властивості різних тварин відомі людству вже доволі давно. Існує навіть спеціальний термін «анімалотерапія» (від латинського

«animal» – «тварина»). Він позначає систему лікування людей за допомогою спілкування з тваринами.

Цей вид терапії відрізняється також психотерапевтичною дією. Це сучасний науковий метод, який дозволяє не тільки лікувати, але є і профілактикою серйозних захворювань. У анімалотерапії широко застосовуються різні символи тварин: образи, малюнки, казкові герої, іграшки. Використовуються також і звуки тварин. Шляхом багатьох експериментів було доведено позитивний вплив тварин на хвору людину. Загальновідомо, що люди, які мають домашніх тварин, живуть довше за інших і хворіють менше. До того ж наголошується, що нервова система цих людей перебуває у значно кращому стані. Всесвітня організація охорони здоров'я офіційно визнала величезну користь тварин.

Сьогодні анімалотерапія отримала визнання у всіх розвинених країнах. Скрізь існують спеціальні інститути, які вивчають вплив тварин на людей. Активно проводяться міжнародні конференції та семінари, присвячені методикам лікування за допомогою тварин. В Америці, Британії, Франції та Канаді створені організації, які шляхом застосування анімалотерапії надають допомогу людям із фізичними або психічними проблемами. У програмах анімалотерапії беруть участь лікарі, соціальні працівники та психологи.

Неспрямованою анімалотерапією є взаємодія з тваринами в домашніх умовах. Вона здійснюється несвідомо або шляхом цілеспрямованого усвідомлення їхнього терапевтичного значення.

Спрямована анімалотерапія становить цілеспрямоване використання тварин і їхніх символів за спеціально розробленими терапевтичними програмами. Водночас для анімалотерапії використовуються спеціально навчені тварини, а не тварини пацієнта. Залежно від того, які тварини використовуються, анімалотерапія розподіляється на окремі види.

Іпотерапія – це спілкування з кіньми та верхова їзда, ефективна лікувальна фізкультура. Застосовується при порушеннях опорно-рухового апарату, черепно-мозкових травмах, атеросклерозі, поліомієліті, захворюваннях шлунково-кишкового тракту, простатиті, сколіозі та розумовій відсталості.

Дельфінотерапія – спілкування з дельфінами, яке забезпечує поліпшення психоемоційного стану людини та зняття психологічної напруги. Забезпечує психологічну реабілітацію людей, які зазнали серйозних психологічних травм. Допомагає дітям, які страждають аутизмом, ДЦП, олігофренією та синдромом Дауна.

Каністерапія – використання собак. Допомагає при гіподинамії, профілактиці серцево-судинних захворювань, інфаркті міокарда. Собака позбавляє від дефіциту спілкування, підвищує самооцінку. У собачій, а також котячій слині міститься фермент лізоцим, який вбиває хвороботворні мікроорганізми. Каністерапія призначається при неврастенії, істерії, психостенії та неврозах.

Фелінотерапія – це терапевтичний вплив кішок. Вона сприяє зниженню артеріального тиску, нормалізує роботу серця, позбавляє від суглобових і головних болей. Кішки пришвидшують відновлення після травм, лікують внутрішні запальні захворювання. Кішка чудово вміє визначати хворі місця свого господаря. Спілкування з ними зміцнює імунітет. Дуже корисне муркотіння кішки, яке навіть може підвищувати щільність кісток людини.

Голкорексфлексотерапія (голковколювання або акупунктура) виникла в Китаї понад 2 500 років тому, однак на Заході стала відома лише на початку сімдесятих років XX століття. Техніка голковколювання полягає у введенні під шкіру тонких металевих голок. Цю маніпуляцію робить лікар-фахівець вручну або за допомогою електричного апарату.

Голковколювання – один із найдавніших методів, що базується на обізнаності із будовою людського тіла, розташуванням локальних нервових центрів, які мають відповідні центри на тілі людини – *акупунктурні точки*. Голкова терапія застосовується для полегшення болю, зазвичай вважається альтернативною традиційним методам лікування хронічних респіраторних захворювань і хвороб ока, а також застосовуються задля усунення наркотичної залежності.

Одним із постулатів старокитайської медицини є вчення про життєву енергію, яка проходить по певних каналах тіла, у яких налічується понад 1 000 акупунктурних точок, що впливають на поліпшення надходження енергії. Голкотерапія відновлює надходження енергії, впливаючи на певні точки, розташовані під шкірою.

За традицією для акупунктури використовуються дуже тонкі та гострі голки, які вводяться під шкіру в певних анатомічних точках. Задля стимуляції та відновлення балансу руху енергії в організмі застосовується тиск. У сучасній голкотерапії використовуються стерильні голки з нержавійної сталі, а задля отримання кращого результату іноді застосовується низькочастотний струм. Відомо, що акупунктура полегшує біль, тому ця техніка широко використовується для знеболення.

Гомеопатія – метод альтернативної медицини, що ґрунтується на теорії німецького лікаря Самуеля Ганемана, що вперше була оприлюднена в 1796 році.

Головний принцип гомеопатії, сформульований Ганеманом, – «подібне лікується подібним». Відповідно до нього, необхідно підібрати такий гомеопатичний препарат, який викликав би у здорового такі самі симптоми, як і у хворого, до того ж при виборі важливо також враховувати індивідуальний характер людини. Ганеман і його послідовники склали спеціальні таблиці, за допомогою яких гомеопат визначає категорію пацієнта та його симптомів, порівнюючи їх із профілями застосування препаратів.

Система здорового способу життя Поля Брегга

Поль Брегг вважав, що підтримати здоров'я людини можуть природні фактори, які він називав «дев'ятьма лікарями».

Сонячне світло. Все живе на Землі отримує енергію від сонця. Проте сонячні ванни потрібно приймати обережно, починаючи з 5–10 хвилин вранці. Якщо засмагати пізніше, оздоровчий ефект сонячного світла знижується, проте зростає небезпека зайвого опромінення.

Свіже повітря. Для нормальної життєдіяльності організму потрібно не тільки якомога частіше перебувати на свіжому повітрі, але й глибоко дихати, щоб наповнити легені киснем. Брегг рекомендував, прокинувшись, зробити відразу кілька глибоких вдихів і видихів, і повторювати ці вправи кілька разів протягом дня.

Чиста вода. Брегг вважав, що для організму важливіша вода, ніж їжа. До того ж вода має бути очищеною, дистильованою, вживати її потрібно в достатній кількості. Крім цього, людині необхідні щоденні водні процедури. Це можуть бути ванна, душ, купання у природних водоймах.

Природне харчування. Таке харчування називається «натуральним», тому що перевага в ньому надається свіжим овочам і фруктам. Натуральне харчування в раціоні людини має становити не менше 60 %. Необхідно уникати жирної, консервованої, смаженої їжі та менше вживати цукру й солі.

Голодування. Під час голодування організм мобілізує всі свої сили на відновлення втраченого здоров'я, набирає сили, пришвидшує розумові якості. Крім того, Брегг вважав, що це шлях до внутрішнього очищення. Сам він голодував щотижня протягом доби, а раз на три місяці по 7–10 діб. Проте безконтрольне голодування може бути небезпечним, особливо для дітей і підлітків, тому у використанні цієї системи потрібна поступовість, обережність і поміркованість.

Фізичні вправи. Найдоступнішою та високоефективною вправою Поль Брегг вважав ходьбу. Він говорив, що кожен може та повинен здійснювати піші прогулянки по 3–8 кілометрів щодня в будь-яку погоду. Сам же він поєднував ходьбу з бігом і ритмічними вправами.

Відпочинок. Брегг розумів під відпочинком повне розслаблення, спокій. Цього можна досягти, повністю розслабившись в ліжку, у кріслі, під час глибокого денного та нічного сну. Але для того щоб легко засинати, потрібно «заробити» свій сон інтенсивною фізичною та розумовою роботою. До того ж для збереження здоров'я важливо часто змінювати діяльність – чергувати розумову та фізичну роботу.

Гарна постава. Погана постава, викривлення хребта – причина багатьох захворювань, тому всім, хто сутулиться, необхідні вправи для виправлення постави. Крім того, Брегг радив позбавлятися шкідливих поз, наприклад класти ногу на ногу. Це шкідливо, тому що перетискаються підколінні артерії, що призводить до порушення руху крові.

Розум. Брегг вважав, що у багатьох відсутній оптимістичний настрій. Подумки людина «програмує» себе, налаштовує себе на поганий або хороший результат того чи іншого стану. Отже, якщо людину опановує страх і занепокоєння, шансів подолати хвороби залишається менше, ніж у того, хто налаштований бадьоро та рішуче. Найчастішими помилками розуму Брегг вважав звички до вживання наркотиків, алкоголю та куріння.

Кілька порад Поля Брегга:

1. Розплануйте свій день так, щоб життя стало радісним. Це означає не обтяжувати себе нескінченними справами або, навпаки, постійними розвагами. Потрібно скласти розклад, у якому передбачити час і для роботи, і для відпочинку, і для розваг. Хороший вид фізичних вправ – домашня робота, робота в саду.

2. Навчіться розслаблятися. Протягом дня потрібно дозволити собі сісти або лягти і відпочити або розслабитися. Для того щоб розслабитися і заснути, необхідно добре провітрити кімнату, лягти на ліжко на спину з витягнутими уздовж тіла руками. Руки покласти долонями вниз. Ноги витягнути паралельно одна до одної. Спочатку очі можна залишити розплющеними. Якщо поводити ними вгору-вниз або в боки, вони заплющуються самі. А якщо подумки повторювати рухи очей, то незабаром настане розслаблення і можна буде заснути. Під час релаксації не можна напружувати розслаблені м'язи, інакше доведеться починати розслаблення знову.

Поль Брегг вважав, що вправам на розслаблення необхідно щодня присвячувати не менше 15 хвилин.

Питання для контролю та самоконтролю до розділу 9

1. На чому ґрунтуються оздоровчі системи К. Купера і П. М. Амосова?
2. У чому полягають оздоровчі можливості статичної гімнастики йогів?
3. Як впливають певні асани на фізіологічні функції організму?
4. У чому полягають фізіологічні засади загартовування? Назвіть його види?
5. Поясніть техніку виконання повного дихання. У чому полягають його оздоровчі можливості?
6. У чому полягає парадоксальність дихальних методик О. М. Стрельникової та К. П. Бутейко?
7. Перелічіть нетрадиційні методи оздоровлення організму.
8. Назвіть нетрадиційні методи лікування за допомогою тварин?
9. Розкрийте сутність системи здорового способу життя за Бреггом.

Тестові завдання до розділу 9

1. Дихальна гімнастика за методикою О. Стрельникової базується:
 - а) на тритактному поверхневому диханні з максимальною паузою дихання на видиху;
 - б) глибокому діафрагмальному диханні;
 - в) диханні, під час якого вдихи дуже короткі й обмежені, а видихи мимовільні.
2. Темпоритм під час виконання дихальної гімнастики за О. Стрельниковою повинен здійснюватися:
 - а) на рахунок 2, 4, 6;
 - б) на рахунок 4, 8, 16;
 - в) на рахунок 8, 16, 32.
3. Під час виконання дихальної гімнастики за О. Стрельниковою потрібно зробити:
 - а) сильний короткий вдих і слабкий видих;
 - б) сильний глибокий вдих і слабкий видих;
 - в) поверхневий вдих і максимальний видих.

4. Гімнастика О. Стрельникової сприяє (оберіть декілька правильних відповідей):

- а) підвищенню фізичної працездатності;
- б) пришвидшенню розвитку м'язів, які забезпечують дихання;
- в) підвищенню розумової активності;
- г) зміцненню голосових зв'язок.

5. Дихальна гімнастика К. Бутейко базується на принципі:

- а) триактного поверхневого дихання з максимальною паузою на видиху;
- б) глибокого діафрагмального дихання;
- в) дихання, під час якого вдихи дуже короткі й обмежені, а видихи мимовільні.

6. Результатом застосування методики, розробленої К. Бутейком, є:

- а) накопичення у крові, у клітинах тканин органів вуглекислого газу;
- б) збільшення вмісту гемоглобіну в крові;
- в) роздратування механорецепторів.

7. Одним із протипоказань до використання дихальної гімнастики за К. Бутейком є:

- а) хронічний бронхіт;
- б) розумова відсталість;
- в) гіпотонія;
- г) бронхіальна астма.

8. Методика голодування П. Брегга базується:

- а) на лікувальній дії;
- б) профілактичній дії;
- в) очисній дії.

9. За методикою П. Брегга голодування варто починати:

- а) з проведення очисної клізми;
- б) з прийняття дистильованої води;
- в) з прийняття дистильованої води та проведення очисної клізми.

10. За методикою П. Брегга першою їжею після тижневого голодування повинен стати:

- а) овочевий відвар;
- б) припущений помідор;
- в) овочевий салат;
- г) склянка соку.

11. Рівень здоров'я за методикою К. Купера визначається:

- а) кількістю набраних за тиждень очок;
- б) кількістю спожитих калорій;
- в) кількістю витраченої енергії.

12. Оздоровча система Н. М. Амосова базується:

- а) на аеробних вправах;
- б) віброгімнастиці;
- в) вправах силової спрямованості;
- г) суглобовій гімнастиці.

13. Оздоровча системи Н. М. Амосова називається:

- а) «100 підскоків»;
- б) «1 000 рухів»;
- в) «1 000 присідань»;
- г) «100 нахилів».

14. Заняття дихальними вправами йогів призводять (оберіть декілька правильних відповідей):

- а) до зменшення частоти дихання;
- б) до збільшення гемоглобіну в крові;
- в) до збільшення вмісту CO_2 в організмі;
- г) до зменшення вмісту вуглекислого газу в крові.

РОЗДІЛ 10

ПРИНЦИПИ ПІДБОРУ ФІЗИЧНИХ ВПРАВ, ЇХЬОГО КОМПОНУВАННЯ ТА ПОСЛІДОВНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ ЗА ВИЗНАЧЕНОЮ МЕТОЮ

Одним із найважливіших факторів оздоровлення, основою побудови правильного напрямку оздоровчого процесу й умовою формування здорового способу життя вважається оптимальна рухова активність. Цей універсальний фактор (рухова активність), починаючи з ранніх етапів онтогенезу, забезпечує поступове збільшення адаптаційних ресурсів організму та його рухові можливості. У межах допустимого діапазону він створює основу, необхідну для оптимуму існування організму в умовах зовнішнього середовища. У разі відсутності рухової діяльності відбувається обмеження обмінних процесів, що спричиняє комплекс морфо-функціональних і біохімічних змін у всіх органах і системах.

Обмежена рухова активність на сьогодні є однією з головних причин низки важких хронічних захворювань внутрішніх органів, порушення обміну речовин, погіршення психічного стану.

Швидкість засвоєння фізичних вправ залежить від суворого дотримання принципу їхньої послідовності. Основою успішного навчання є правильно складена програма, у якій розучування подальших рухів базується на попередньому вмінні, на науково обґрунтованому матеріалі, становить струнку систему планування.

Під час занять із фізичного виховання виконуються різні рухи та вправи, що забезпечує всебічний фізичний розвиток, підтримання високого рівня працездатності організму та підтримання інтересу до рухової діяльності, забезпечуючи достатню для засвоєння активність тих, хто займаються.

Підбір фізичних вправ повинен ґрунтуватися на трьох головних принципах:

1. *Функціональний принцип*, за якого виокремлюється головний рух, що виконує функцію розучування й уточнення техніки виконання. Усі інші рухи на цьому занятті перебувають на етапі закріплення та вдосконалення.

2. *Анатомічний принцип*. Згідно з ним на різні м'язові групи повинні підбиратися не тільки загальнорозвивальні вправи, базові рухи теж необхідно поєднувати за переважним впливом на різні частини тіла.

До рухів, які забезпечують переважне навантаження на м'язи ніг, належать ходьба, біг, стрибки, вправи на розвиток функції рівноваги.

До рухів, що забезпечують переважне навантаження на руки, належать метання та його різновиди, повзання з підтягуванням на руках. Переважно на м'язи тулуба та рук впливають всі види повзання та лазіння, а також їхні різновиди.

Оптимального поєднання фізичних вправ можна досягти тоді, коли одночасно використовуються рухи, що належать до однієї групи. Це пояснюється тим, що для правильного виконання складних рухових дій необхідно забезпечити гарну працездатність м'язів. Якщо наступна вправа знову потребує напруження тих м'язових груп, які нещодавно працювали, то це призведе до зниження точності передачі параметрів руху, а також до травматизму, а фізичний розвиток буде однобічним. Зовсім інший результат буде тоді, коли вправи будуть впливати на різні частини тіла. Змінювання рухів забезпечує навантаження та відпочинок для різних м'язових груп. Це забезпечить якісніше виконання всіх рухів, попередить травматизм, забезпечить високу працездатність протягом усього заняття та сприятиме різнобічному фізичному розвитку. Анатомічний принцип підбору здійснюється щодо головного руху.

3. *Фізіологічний принцип*, тобто облік заходів впливу на органи та системи. Одні фізичні вправи під час виконання створюють значне фізичне навантаження (біг, стрибки, лазіння), інші – належать до рухів середньої інтенсивності (метання, лазіння, частина вправ у рівновазі), треті – вправи з низькою інтенсивністю (ходьба, більшість вправ у рівновазі, рухи з м'ячем на місці тощо).

Зазвичай навантаження пов'язане не тільки з видом руху, а й зі ступенем його засвоєння та місцем проведення. Зокрема, якщо розучуються стрибки, то виконують їх повільно, а тому на відведений час припадає незначна кількість повторів. Коли вони будуть засвоєні, то час, витрачений на одне виконання, значно зменшиться, а тому збільшиться кількість повторів під час одного заняття, що, безумовно, позначиться на збільшенні навантаження. Новий рух потрібно виконувати обережно, амплітуда має бути незначною. Засвоєні рухи потрібно виконувати з повною віддачею, при цьому докладати максимальну кількість зусиль, що сприятиме збільшенню фізіологічного навантаження.

Для забезпечення потреби організму в рухах, розвитку фізичних якостей, сприяння зміцненню різних органів і систем на заняттях потрібно обов'язково використовувати фізичні вправи, що створюють великі фізичні навантаження, їх необхідно поєднувати з рухами середньої та низької інтенсивності.

Успішному засвоєнню техніки виконання складних рухів сприяє застосування підготовчих вправ, які можуть включатися до вступної частини або до комплексу загальнорозвивальних вправ.

10.1 Структура навчально-тренувального заняття

Навчально-тренувальне заняття будується з урахуванням реалізації методичних принципів фізичного виховання. Зазвичай заняття складається з трьох частин – підготовчої (розминки), основної та заключної. Залежно від кількості визначених завдань у структурі заняття може бути декілька відносно самостійних елементів або підрозділів. Можна рекомендувати такий розподіл часу занять за частинами:

- підготовча – 20–30 хвилин;
- основна – 50–60 хвилин;
- заключна – 5–10 хвилин.

Для студентів спеціального навчального відділення тривалість розминки може бути збільшена.

Тривалість навчально-тренувального заняття становить 90 хвилин.

Під час навчальних занять (заняття за розкладом, заняття в спортивній секції тощо) діяльністю тих, хто займається, керує викладач. Така форма забезпечує постійність складу та вікову однорідність тих, хто займається в навчальних групах. На заняттях за розкладом насамперед визначаються освітні завдання. Це не означає, що оздоровча та виховна наповненість занять знижується. Визначаючи завдання щодо оволодіння відомостями, уміннями та навичками та вирішуючи їх за допомогою комплексу різних вправ, чітко дозуючи психічні та фізичні навантаження, забезпечують, відповідно до принципу виховного навчання, належний виховний і оздоровчий ефект. У системі навчальних занять визначається послідовність виконання завдань відповідно до етапів навчання, їхньої внутрішньої логіки: ознайомлення, засвоєння деталей, удосконалення в поєднанні з розвитком фізичних якостей.

Вирішити деякі виховні й оздоровчі завдання, особливо пов'язані з вихованням позитивних рис особистості, фізичних здібностей, зміцненням здоров'я, можна тільки протягом тривалого часу шляхом систематичного впливу на відповідні властивості особистості, форми та функції організму. Важливою умовою повноцінного використання часу методико-практичного заняття є його ретельна підготовка. У цих заняттях, як і в будь-яких заняттях фізичними вправами, розрізняють «загальну» та «моторну» щільність. Загальна

щільність – відношення корисно витраченого часу до всієї тривалості заняття; моторна щільність – відношення часу, безпосередньо витраченого на фізичні вправи, до часу всього заняття.

Під час проведення занять необхідно досягти 100 % загальної і моторної щільностей, необхідних для ефективного фізичного виховання. Залежно від співвідношення освітніх та інших завдань розрізняють заняття, спрямовані на освоєння нового навчального матеріалу, його вдосконалення або закріплення, а також заняття змішаного типу та контрольні.

Для занять, що мають на меті засвоєння нового навчального матеріалу, характерна незначна моторна щільність, чого досягають за допомогою відведення більшої частини часу на пояснення, демонстрацію, виправлення грубих помилок у рухах.

На заняттях із вдосконалення та закріплення навчального матеріалу (наприклад під час спортивно-тренувальних занять зі спортсменами великих розрядів) моторна щільність зростає до максимальних величин. Контрольні заняття зазвичай проводяться за типом спортивних змагань. Під час занять із фізичного виховання для студентів закладів вищої освіти переважно використовуються заняття змішаного типу, тобто на одному занятті поєднуються вивчення нового матеріалу, удосконалення та перевірка раніше засвоєного і виховання фізичних якостей.

Підготовча частина (розминка). Розминка забезпечує подолання періоду підготовки організму до навантаження. Вона забезпечує перехід організму тих, хто займається, зі стану спокою до активного стану, стану готовності до виконання підвищених фізичних навантажень, сприяє реалізації принципу поступовості. У початковій частині заняття зазвичай виконують рухи, що легко дозуються за навантаженням і не потребують підготовки. Це може бути ходьба, біг низької інтенсивності, підскоки, загальногیمнастичні вправи й інші рухові дії, засвоєні на попередніх заняттях.

Фізіологічний механізм дії розминки такий: повільний біг на початку розминки забезпечує розкриття великої кількості капілярів у серцевому та скелетних м'язах. При цьому активізується кровообіг і дихання, температура внутрішнього середовища організму підвищується на 0,5–1,00 °С, що сприяє збільшенню проникненості мембран легневих бульбашок (альвеол), підвищенню вмісту еритроцитів у крові та кровопостачання м'язових волокон і клітин всіх інших тканин. Одночасно підвищується обмін речовин, покращується кровопостачання тканин киснем, пришвидшується виведення з

клітин продуктів розпаду, що утворюються в процесі їхньої активної діяльності.

Розминка поділяється на загальну та спеціальну. Під час *загальної частини* розминки активізується опорно-руховий апарат та діяльність функціональних систем організму, особливо серцево-судинної та дихальної. *Спеціальна частина розминки* спрямована на підвищення координаційних здібностей, створення енергетичної основи, підготовку організму до виконання наступних, більш складних щодо координації рухів і більш інтенсивного тренувального навантаження. Виконання рухових дій на початку заняття організовується так, щоб забезпечувалася необхідна поступовість психологічної та фізичної працездатності – досягнення її оптимального рівня, необхідного для виконання більш складних дій.

Підготовча частина заняття зазвичай завершується підготовчими вправами, подібними за координацією рухів і навантаженням до майбутніх рухових дій основної частини.

Основна частина. Найскладніші навчально-виховні завдання вирішуються під час проведення основної частини заняття. Вирішення завдань, пов'язаних із оволодінням новим матеріалом, який включає рухи значної координаційної складності, зазвичай проводять на початку основної частини заняття, частка, якої становить більше часу, складаючи близько 70 % від загального часу. Її тривалість залежить від змісту заняття, обсягу й інтенсивності вправ, віку та статі тих, хто займається. Під час комплексного тренування необхідно враховувати спрямованість взаємодії вправ у тренувальному занятті. До підготовчої частини заняття рекомендується включати вправи для розвитку гнучкості та координації рухів, підвищення міцності суглобово-зв'язкового апарату нижніх кінцівок.

Під час основної частини заняття виконуються вправи, спрямовані на вивчення та вдосконалення техніки рухів і на швидкість їхнього виконання, потім – вправи для розвитку витривалості. У разі наявності складної мети тренувального заняття необхідно ретельно дотримуватися запланованої послідовності як окремих елементів підготовки, так і самих фізичних вправ. Особливу увагу необхідно приділяти також питанням фізичного навантаження та особливостям складності фізичних вправ. На підставі результатів досліджень за найбільшого сприятливого поєднання та послідовності використання засобів виховання фізичних якостей в основній частині заняття рекомендовано виконувати вправи для виховання швидкості, потім сили і насамкінець витривалості. Гнучкість розвивається під час проведення розминки.

Основна частина заняття реалізує переважно педагогічні принципи індивідуалізації, доступності, послідовності, динамічності.

Заключна частина. У заключній частині заняття забезпечується поступове зниження робочої активності організму. Вона спрямована на забезпечення поступового зниження функціональної активності та приведення організму до відносно спокійного стану.

У завершальній частині заняття застосовуються вправи, що легко дозуються: ходьба, повільний біг, вправи на розслаблення з виконанням дихальної гімнастики. Наприкінці заключної частини рекомендується проаналізувати виконану на занятті тренувальну роботу, поєднати її з виконанням завдань на цьому етапі тренування, визначити зміст самостійних занять для кожного, хто займається.

Підбирати вправи потрібно так, щоб по черзі працювали різні групи м'язів, наприклад, спочатку м'язи рук, плечей, потім ніг, далі м'язи спини та черевного преса. Разом із тим потрібно дотримуватися ще однієї важливої умови – навантажувати симетричні м'язи правої та лівої половини тіла приблизно рівномірно.

Важливо пам'ятати, що не варто виконувати вправи до відмови. І обов'язково навчитися правильно дихати під час виконання вправ – не напружуватися та довго не затримувати дихання. Не рекомендується перед початком виконання вправ робити дуже глибокий вдих, оскільки це може спричинити значне підвищення внутрішньочеревного тиску та призвести до виникнення грижі у тих, у кого м'язи в області живота ще недостатньо укріплені. Кожну вправу необхідно виконувати 8–12 разів. Менша кількість повторів не забезпечить очікуваний результат. Інша крайність – захоплення великою кількістю повторів – призведе до стомлення, появи сонливості. Не можна спочатку виконувати тільки важкі вправи, а потім тільки легкі.

Після вправ на розвиток сили м'язів їх необхідно розслабити, для чого кілька разів виконати вправи на розслаблення. Це забезпечить швидке відновлення м'язової працездатності.

Деякі вправи комплексно впливають на організм. Вони розвивають і силу, і швидкість, тобто швидкісно-силові якості.

Швидкість рухів добре розвивається шляхом застосування вправ, що виконуються в максимальному темпі. Найпоширеніші щодо цього вправи – біг з максимальною швидкістю на 30–60 м. Для розвитку швидкісно-силових якостей застосовуються стрибки на одній і двох ногах у довжину та висоту, через скакалку з великою частотою, метання м'яча.

Першу вправу не варто робити відразу у максимальному темпі. Спочатку необхідно виконати кожен вправу з великою амплітудою, але з дещо меншою (порівняно з максимальною) швидкістю.

Найдоступнішим і найзручнішим засобом розвитку витривалості є біг. Якщо раніше бігом не займалися, то потрібно починати його в повільному темпі (біг підтюпцем) тривалістю до 5–6 хвилин. Якщо відразу ж після зупинки пульс почастішав до 110–130 ударів на хвилину, то біг можна продовжити. Поступово тривалість бігу збільшують. Краще бігати щодня в будь-який зручний для вас час, але не пізніше 20 години. Не варто одразу підвищувати темп бігу, оскільки найбільше значення для розвитку витривалості має поступове збільшення загальної тривалості вправи. Якщо під час бігу відчувається сильна втома, потрібно переходити до ходьби. У разі погіршення стану здоров'я або після перенесеного захворювання проводити та відновлювати тренування можна тільки за дозволом лікаря.

Результат занять бігом залежить від деяких чинників: правильного вибору за сезоном і погодою одягу та взуття, підбору маршруту бігу (використовуючи для цього в умовах міста парки, стадіони, тихі вулиці та бульвари).

Під час занять необхідно дотримуватися деяких правил:

- не прагнути до досягнення результатів у найкоротші терміни – поспіх може призвести до перевантаження організму та перевтоми;
- фізичні навантаження повинні відповідати вашим можливостям, тому навантаження та їхню складність потрібно підвищувати поступово, контролюючи реакцію організму на них;
- до плану тренувань потрібно включати вправи для розвитку всіх фізичних якостей, це допоможе досягти вищих результатів з обраного виду спорту;
- результати тренувань залежать від їхньої регулярності, великі перерви (понад 4 дні) зводять нанівець ефект попередніх вправ;
- для підтримання активності та бажання займатися потрібно змінювати місце проведення тренувань, частіше займатися на відкритому повітрі, у парку, сквері, залучати до тренувань товаришів, членів сім'ї;
- заняття в музичному супроводі підвищують інтерес до тренування та поліпшують настрій;
- дотримання фізіологічних принципів тренування: поступове збільшення складності вправ, обсягу й інтенсивності навантажень; правильне чергування навантажень і відпочинку між вправами з урахуванням рівня тренуваності;
- під час проведення занять потрібно зважати на самопочуття;

– під час тренування не потрібно намагатися досягти максимального навантаження;

– перед початком заняття обов'язково провести розминку, а після завершення – відновлювальні процедури (масаж, теплий душ, ванна, сауна тощо);

– якщо є відчуття погіршення стану здоров'я, перевтома, потрібно порадитися з викладачем, тренером, лікарем.

10.2 Рекомендації щодо підбору вправ

Розглянемо рекомендації щодо підбору комплексу з 8–10 вправ. Вправи дозуються з урахуванням таких факторів:

- фізичного розвитку та ступеня підготовленості організму;
- віку;
- характеру та навантаження вправ;
- температури повітря.

Дозування вправ має бути таким, щоб забезпечити вплив на організм із урахуванням загального стану здоров'я.

Послідовність вправ комплексу має бути така:

- ходьба на місці або в русі вперед, із переходом на спокійний біг;
- вправи, що розминають м'язи рук (обертання руками, ривки);
- вправи, що розминають м'язи ніг (присідання, випади);
- вправи з нахилами вперед, у боки, вправи з поворотами тулуба вправо, вліво;
- вправи для м'язів рук (згинання і розгинання рук в упорі, лежачі на підлозі; підтягування);
- вправи на розтягування (махи ногами в різних напрямках);
- вправи для зміцнення м'язів черевного преса (підняття ніг, тулуба з положення лежачи на спині чи сидячи на підлозі, стільці);
- вправи для розвитку м'язів ніг (стрибки на місці);
- вправи для м'язів шиї (обертання, повороти та нахили голови);
- спокійні вправи (ходьба, потягування).

При складанні комплексу вправ можна обрати:

- а) 1–2 вправи на потягування;
- б) 2–3 вправи, що діють на м'язи ніг;
- в) 1–2 вправи, що діють на м'язи рук і плечового поясу;
- г) 4–5 вправ, що діють на м'язи тулуба;

д) 1–2 стрибкові вправи (після чого обов'язкова ходьба), а потім 1–2 спокійні вправи (на дихання, розслаблення тощо).

Регулярні заняття фізичними вправами та спортом спричиняють змінювання функціонального стану організму, у зв'язку з чим необхідно систематично спостерігати за здоров'ям. Самоконтроль сприяє фіксуванню зміни, що відбувається у функціональному та фізичному станах, дає змогу запобігти розвитку перевтоми та хворобливого стану, а також вчасно помітити та проаналізувати позитивні зміни в організмі.

За допомогою регулярного аналізу стану свого здоров'я, фізичного тестування та різних проб, студент отримує можливість коригувати обсяг розумової праці та відпочинку, час для відновлення, обирати засоби підвищення фізичної та розумової працездатності, вносити необхідні зміни в особистий стиль і, можливо, спосіб життя. Основні вимоги: проведення проб і тестування необхідно проводити в одні й ті самі години доби, за 1,5–2 години до та після вживання їжі.

Інтегральним показником напруження всіх фізіологічних функцій організму під час м'язової роботи є ЧСС або пульс. Це один із найінформативніших і доступних показників стану серцево-судинної системи. Зазвичай вимірювання проводять відразу після виконання вправи або під час зупинки та підраховують протягом 10 с, потім перераховують на одну хвилину. Якщо завдання виконується тривалий час, для контролю підтримання інтенсивності ЧСС підраховують кілька разів. Інтенсивність навантаження значною мірою визначає величину та спрямованість впливу тренувальних навантажень на організм. Самопочуття тих, хто займається, чітко відображає зміни, що відбуваються в організмі під впливом занять фізичними вправами.

Один із найінформативніших і доступних показників стану серцево-судинної системи – вимірювання пульсу. Пульс можна підрахувати на променевій артерії, розміщеній трохи вище зап'ястка на внутрішньому боці руки, на скроневій або сонній артеріях, розміщених, відповідно, на скроні або на шії спереду, збоку від гортані. У стані спокою (сидячи):

- у чоловіків пульс у нормі становить близько 70 ударів за хвилину;
- у жінок – 75 ударів.

Унаслідок занять фізичними вправами пульс може зменшитися до 50–60 ударів на хвилину. Будь-яка фізична робота спричиняє пришвидшення пульсу:

- легка – до 130 уд./хв;
- середньої важкості – 140–170 уд./хв;

- важка – 170–200 уд./хв;
- дуже важка – більше 200 уд./хв.

За хорошої фізичної форми частота серцевих скорочень після фізичного навантаження, занять фізичними вправами через 3–5 хвилин не повинна перевищувати вихідного рівня більше ніж на 10–15 %.

Питання для контролю та самоконтролю до розділу 10

1. Розкрийте сутність поняття «рухова активність».
2. До чого призводить обмеження рухової активності?
3. Від чого залежить швидкість засвоєння фізичних вправ?
4. Назвіть принципи підбору фізичних вправ та охарактеризуйте їх.
5. Що сприяє успішному засвоєнню техніки складних рухів?
6. Назвіть складники навчально-тренувального заняття.
7. Коротко опишіть кожен частину навчально-тренувального заняття.
8. Надайте рекомендації щодо підбору фізичних вправ.
9. Яких правил необхідно дотримуватись на заняттях фізичними вправами?
10. Назвіть головні вимоги щодо проведення проб і тестувань.
11. Який головний і доступний показник серцево-судинної системи?
12. Назвіть показники ЧСС під час виконання фізичної роботи різної інтенсивності.

Тестові завдання до розділу 10

1. На скількох принципах ґрунтується підбір фізичних вправ:
 - а) 2;
 - б) 3;
 - в) 4;
 - г) 5?
2. Які фізичні вправи належать до рухів високої інтенсивності навантаження:
 - а) метання;
 - б) вправи в рівновазі;
 - в) стрибки;
 - г) лазіння.
3. Структура заняття складається з таких частин:

- а) початкова, головна, заключна;
- б) розминка, основна, заминка;
- в) підготовча, основна, заключна;
- г) підготовча, головна, заминка.

4. Послідовність виконання вправ для розвитку різних груп м'язів:

- а) м'язи черевного преса, спини, ніг, рук і плечей;
- б) м'язи рук, плечей, ніг, м'язи спини і черевного преса;
- в) м'язи ніг, рук, спини, плечей, черевного преса.

5. За хорошої фізичної форми частота серцевих скорочень після занять фізичними вправами не повинна перевищувати вихідний рівень більше ніж:

- а) на 10–15 %;
- б) 5–10 %;
- в) 15–20 %;
- г) 20–25 %.

6. Оберіть визначення терміну «фізичні вправи»:

- а) рухові дії, які виконуються так, як це необхідно для реалізації завдань фізичного виховання;
- б) рухова активність, організована відповідно до закономірностей процесу фізичного виховання;
- в) фізичне навантаження у процесі фізичного виховання;
- г) інтенсивна робота спортсмена під час спортивних змагань.

7. Що вважають змістом фізичної вправи:

- а) формування та доведення до необхідного ступеня досконалості життєво важливих рухових вмінь та навичок, зокрема прикладних і спортивних, а також отримання спеціальних знань;
- б) спрямований розвиток фізичних якостей, сукупність яких не визначає фізичної працездатності;
- в) система ознайомлення, вивчення та вдосконалення фізичних вправ;
- г) сукупність рухів, із яких складається вправа, а також процеси, що відбуваються.

8. Що називають формою фізичної вправи:

- а) рухові дії, які допомагають формувати особистість;
- б) внутрішню та зовнішню структуру рухів;
- в) виховання гідної поведінки, що відповідає нормам моралі, свідомого ставлення до фізичного виховання;
- г) елементи національної системи фізичного виховання?

9. Що є головним принципом побудови правильної техніки фізичної вправи:

а) формування та доведення до необхідного ступеня досконалості життєво важливих рухових умінь і навичок, зокрема прикладних і спортивних, а також отримання спеціальних знань;

б) спрямоване вдосконалення бази рухів, сукупність яких не визначає фізичної працездатності;

в) повноцінне і доцільне використання активних та пасивних сил при одночасному зменшенні гальмівних сил;

г) вивчення рухів, з яких складається вправа, а також процеси, що відбуваються?

РОЗДІЛ 11

НОВІТНІ НЕТРАДИЦІЙНІ ФІЗКУЛЬТУРНО-ОЗДОРОВЧІ СИСТЕМИ ТА ТЕХНОЛОГІЇ, ЇХНЄ ВИКОРИСТАННЯ В ІНДИВІДУАЛЬНИХ ОЗДОРОВЧО-ПРОФІЛАКТИЧНИХ ПРОГРАМАХ

Розвиток сфери фізичної культури та спорту пов'язаний із постійним розширенням різноманітності життя, появою нових видів фізичних і спортивних заходів, зростаючою популярністю традиційних видів спорту, оновленням переліку видів спорту і дисциплін.

Спорт допомагає нам стати не тільки сильнішими, але й, насамперед, поліпшити стан здоров'я. На сьогодні у світі існує понад 200 спортивних заходів, які умовно можна розділити на традиційні (деякі з них включені до Олімпійських ігор) і нетрадиційні. Другі, відповідно, можна віднести до неолімпійських видів спорту, таких як шахи, танці, гольф, а також тих, що набувають популярності як екстремальні види, – скелелазіння, дайвінг, парашутний спорт тощо.

Звичай найпоширенішими є напрями, включені до програми літніх або зимових Олімпійських ігор. Це пов'язано з тим, що вони розробляються не тільки всередині країни, але й на міжнародному рівні. Нетрадиційні напрями останнім часом також набувають популярності.

Пошук шляхів підвищення ефективності фізкультури, формування постійної потреби рухової активності в людей саме передбачає використання нетрадиційних видів фізичних вправ і видів спорту. Їхня поява – це сучасна тенденція, обумовлена певними суспільно-політичними процесами, що відбуваються в суспільстві. Наприклад, через фінансову нездатність брати участь у змаганнях з мотокросу діти почали їздити на велосипедах по спеціальних коліях, зроблених штучно, а пізніше це хобі назвали ВМХ, на сьогодні воно стало популярним.

Однією з тенденцій, що характеризує сучасний спортивний рух, є поява нових нетрадиційних видів спорту. Особливим фактором є включення деяких із них (керлінг, бейсбол, пляжний волейбол тощо) до програми зимових і літніх Олімпійських ігор.

Розвиток нетрадиційних видів спорту передбачає розроблення спеціальних відомостей, необхідних для використання в особистому та професійному розвитку, самовдосконаленні, організації здорового способу життя. Заняття використовують спортивну та професійно-прикладну

фізкультуру для набуття індивідуального досвіду фізичних і спортивних заходів, підвищення рівня функціональних і моторних здібностей.

Поняття «технологія» у сфері фізичного виховання, спорту та оздоровлення людини, а також у педагогіку прийшло з виробництва. Воно визначається, як сукупність різних елементів, зокрема прийомів, операцій, дій, процесів та їхня послідовність, що становить своєрідну майстерність людини.

Будь-яка технологія має відповідати базовим критеріям технологічності: концептуальності, системності, керованості, ефективності, відтворюваності. Наведемо декілька понять, що характеризують різні види технологій, які належать до підтримання та збереження здоров'я і становлять особливий інтерес, а саме:

- оздоровчі технології – технології, спрямовані на розв'язання завдань, зміцнення фізичного здоров'я людини, підвищення потенціалу (ресурсів) здоров'я: фізична підготовка, фізіотерапія, ароматерапія, загартування, гімнастика, фітотерапія, музична терапія;

- технології навчання здоровому способу життя передбачають гігієнічне навчання, формування життєвих навичок (керування емоціями, вирішення конфліктів тощо), профілактику травматизму та зловживання психотропними речовинами, статеве виховання;

- технології виховання культури здоров'я передбачають виховання в людини особистісних якостей, що сприяють збереженню та зміцненню здоров'я, формуванню уявлень про здоров'я як цінність, посилення мотивації до ведення здорового способу життя, підвищення відповідальності за особисте здоров'я і здоров'я родини;

- здоров'язберігаючі технології – технології, що створюють безпечні умови для перебудування, навчання та праці людини, а також ті, що розв'язують завдання раціональної організації виховного процесу (з урахуванням вікових, статевих, індивідуальних особливостей і гігієнічних норм), відповідності навчального та фізичного навантажень до можливостей дитини;

- здоров'яформувальні технології передбачають цілеспрямовану оздоровчу гуманістичну, особистісно орієнтовану взаємодію викладача та студента, спортсмена та тренера тощо, що становить сукупність засобів, прийомів, методів, спрямованих на формування, збереження, зміцнення, відновлення здоров'я особистості;

- рекреаційно-оздоровчі технології – сукупність процедур, операцій та інструментів, застосування яких створює можливості для прояву активності

людини залежно від вікових особливостей, інтересів, фізичних здібностей та індивідуальних переваг і які зорієнтовані на підвищення культури побуту та формування здорового способу життя; сприяють фізичній і духовній реабілітації, максимальному розвитку ініціативи, самостійності людини, що знімають фізичне, психічне й інтелектуальне навантаження, стимулюють соціальну активність і створюють оптимальні умови для творчого самовираження особистості.

Отже, аналіз тлумачень є підставою для того, щоб виокремити та уніфікувати головні погляди вчених і сформулювати власне авторське трактування поняття «фізкультурно-оздоровча технологія», яке розуміємо як раціональний спосіб цілеспрямованої взаємодії учасників педагогічного процесу, який базується на різних видах рухової діяльності, спрямованих на отримання максимально можливого оздоровчого ефекту, реалізацію потреби людини в русі, здоров'ї та дбайливому ставленні до нього через свідоме регулювання фізичної активності.

Використання фізкультурно-оздоровчих технологій сприяє ефективному формуванню в тих, хто займається, грамотного ставлення до себе, свого тіла, а також формуванню мотиваційної сфери, усвідомлення необхідності зміцнення здоров'я, ведення здорового способу життя, фізичного вдосконалення. Це відповідає одному з головних напрямів сучасної концепції фізичного виховання, сутність якого полягає у спрямуванні результатів цього виховання на досягнення максимально можливого оздоровчого ефекту на підставі реалізації нових підходів, засобів і технологій.

На сьогодні фізкультурно-оздоровчі технології інтенсивно розвиваються і базуються на наукових підходах (діяльнісний, компетентнісний, контекстний, інтегральний, здоров'яформувальний, здоров'язберігальний) та принципах (науковості, професійності, оздоровчої спрямованості, урахуванні індивідуальних особливостей, варіативності, інноватиці), провідним серед них є принцип оздоровчої спрямованості.

Серед інноваційних фізкультурно-оздоровчих технологій, що використовуються в сучасній фітнес-індустрії, виокремлюють такі: функціональний тренінг, зумба, кросфіт, стретчинг, аквафітнес, аероданс, спінбайк-аеробіка, йога, пілатес, постуральний тренінг тощо.

Відмінність фізкультурно-оздоровчих технологій від оздоровчих, здоров'язберігальних технологій, здоров'яформувальних, оздоровчо-рекреаційних технологій, технологій навчання здоров'я полягає в тому, що головним засобом фізкультурно-оздоровчих технологій є фізичні вправи та

комплекси фізичних вправ, зорієнтовані на гармонійний фізичний розвиток, підвищення рухової активності, функціональних можливостей організму, задоволення потреби в русі.

Зазначимо, що фізкультурно-оздоровчі технології не є надбанням особистого досвіду окремих фахівців. Вони розробляються відповідно до досягнень медичної та педагогічної науки, фізіології, фізичного виховання, спорту та здоров'я людини. Головним засобом для тих, хто використовує фізкультурно-оздоровчі технології на практиці, є тренування або заняття, спрямовані на поліпшення фізичного стану і доведення його до рівня фізичного навантаження, що має тренувальний ефект.

Практичним підґрунтям фізкультурно-оздоровчих технологій є фізкультурно-оздоровчі програми або фітнес-програми та фізкультурно-оздоровчі заняття чи фітнес-заняття, які базуються на різних видах рухової активності людини.

11.1 Види сучасних фізкультурно-оздоровчих технологій

Використання сучасних фізкультурно-оздоровчих технологій у процесі фізичного виховання дає змогу людині швидше й на належному рівні оволодіти новими вміннями та навичками, що сприяють підвищенню рівня фізичної підготовленості та працездатності. Підвищення інтересу до занять фізичною культурою та залучення студентів до систематичних занять фізичними вправами сприяє оптимізації навчально-виховного процесу та підвищенню рівня фізичної підготовленості. Це сприяє оптимізації функціонального стану серцево-судинної системи та всього організму загалом.

Тривале використання командно-примусових методів і засобів фізичного виховання в закладах освіти, яке було зорієнтоване переважно на виконання певних нормативів фізичної підготовки, призвело до несприйняття учнями наявних форм фізичного виховання, які розрізняються певним науково-практичним змістом, понятійним апаратом, принципами, закономірностями, методами, правилами та способами й ототожнення занять фізичними вправами з фізичною працею.

Протягом останніх 40–45 років відбувався бурхливий розвиток новітніх технологій фізичного виховання фізкультурно-оздоровчого спрямування. На жаль, більша частина надбань у цій сфері не набула розвитку в практиці фізичного виховання у сучасній Україні. Упровадження в закладах освіти

технологій на рівнів «держава – учень» потребує модернізації всіх проміжних ланок (рис. 11.1).



Рисунок 11.1 – Упровадження фізкультурно-оздоровчих технологій рівнів «держава – учень»

На сьогодні відомо понад 50 нетрадиційних видів спорту. Умовно їх можна розділити на такі групи: гімнастика та танці, єдиноборства, технічні види, ігри. Деякі з цих нових видів спорту виникли на основі традиційних класичних видів і спочатку не вважалися самостійними, а були лише різновидом того чи іншого виду спорту.

Розглянемо еволюцію фізкультурно-оздоровчих технологій, починаючи з поширеної в нашій країні ще в 70-ті роки минулого століття ритмічної гімнастики, а також наведемо їхні характеристики (рис. 11.2).

Ритмічна гімнастика – це вправи для поліпшення стану здоров'я та підвищення працездатності. Вона загальнодоступна, високоефективна й емоційна. У ритмічній гімнастиці безмежний вибір рухів, що впливають на всі частини тіла, на розвиток всіх фізичних якостей, зокрема спритності, гнучкості, пластичності, витривалості. Музичний ритм організовує рухи, поліпшує настрій. Позитивні емоції викликають бажання виконувати рухи енергійніше, що посилює їхній вплив на організм. Ці заняття забезпечують високі емоційні навантаження, сприяють зміцненню серцево-судинної та дихальної систем, розвивають гнучкість і рухливість суглобів. Проте ритмічна гімнастика не впливає на розвиток частин тіла, що потребують корекції, її не використовують

для вибіркового розвитку окремих м'язових груп. З огляду на груповий характер занять обмежується індивідуальна робота.

Ритмічна гімнастика

Аеробіка

Фітнес

Фітнес-технології

Фітнес-програми

Фітнес-гібриди

Велнес

Рисунок 11.2 – Еволюція фізкультурно-оздоровчих технологій

Ритмічну гімнастику згодом стали називати аеробікою. Аеробіка спочатку включала оздоровчу систему фізичних вправ для людей різного віку. Спочатку до цієї системи були включені традиційні, винятково аеробні, циклічні рухи – ходьба, біг, плавання, лижі, ковзани, гребля, велосипед. Пізніше список було розширено спортивними іграми, стрибками зі скакалкою, верховою їздою, тенісом, танцювальною аеробікою. Окрім фізичних аеробних тренувань, до системи додаються раціональне харчування та психологічна гармонія.

Сучасна аеробіка – це система оздоровчих занять, що базується на використанні танцювальних і гімнастичних вправ в аеробному режимі за участю великих груп м'язів. Заняття спрямовані на розвиток аеробної витривалості, координаційних, силових здібностей і гнучкості. Вправи виконуються групою учнів під музичний супровід, що забезпечує позитивний емоційний фон занять та сприяє підвищенню мотивації щодо занять фізичними вправами.

Сучасний розвиток сфери оздоровчої фізичної культури супроводжується появою нових термінів і понять. Одним з таких понять є *фітнес*. Протягом останніх років фітнес набув популярності порівняно з іншими видами оздоровлення населення, відобразився в назвах оздоровчих закладів і оздоровчих програм. Проте це поняття тлумачать та застосовують по-різному, що спричиняє термінологічні та методичні розходження поглядів різних

фахівців. Слово «фітнес» використовується в різних країнах світу без перекладу, походить від англійського виразу «to be fit», що означає «бути у формі», і передбачає хороший фізичний і психічний стан.

Фітнес – це популярна методика оздоровлення організму, що дозволяє знизити вагу, набути бажаних форм та надовго закріпити результат, поєднуючи як активні тренування, так і правильне харчування. І дієта, і активні навантаження підбираються індивідуально, з урахуванням рівня фізичної підготовленості, будови організму та наявних протипоказань, згодом з'явилося і нове поняття «фітнес-технологія».

Фітнес-технології – це технології, що забезпечують результативність занять фітнесом. Їх можна визначити, як сукупність наукових методів, кроків, прийомів, сформованих у певний алгоритм дій, які застосовуються для підвищення ефективності оздоровчого процесу, що забезпечує гарантоване досягнення результату на підставі вільного мотивованого вибору фізичних вправ з використанням інноваційних засобів, методів, організаційних форм, сучасного інвентарю та обладнання.

Розвиваючись швидкими темпами, фітнес-індустрія для вирішення своїх завдань використовує усе найцінніше, напрацьоване за багато років галуззю оздоровчої фізичної культури (базовим є як традиційні, так й інноваційні методики, програми, технології тощо). Модернізуючись, ці надбання і утворюють фітнес-технології. Вони описані у наукових дослідженнях, методичних розробках, освітніх програмах і з успіхом застосовуються в різних видах фізичної культури. Грамотне та цілеспрямоване впровадження фітнес-технологій у систему безперервної фізкультурної освіти, у заняття з фізичної культури з метою оздоровлення, розвитку студентів – одне з головних завдань модернізації планів і програм навчальних закладів.

Розвиток фітнес-індустрії сприяє поглибленню соціального запиту щодо потреби суспільства у здорових і фізично-розвинених людях. Із огляду на це виникає необхідність чітко визначити та класифікувати методичні особливості, які обумовлюють використання відповідних засобів у фітнес-програмах. Різноманіття фітнес-програм визначається намаганням задовольнити різні фізкультурно-спортивні й оздоровчі запити широких верств населення.

Враховуючи, що до змісту поняття «фітнес-технології» входять багато факторів – фізична підготовленість, раціональність харчування, профілактика захворювань, соціальна активність, зокрема стійкість у стресових й інших ситуаціях, формування здорового способу життя кількість створених фітнес-програм практично необмежена.

У наш час фітнес-програми задовольняють різні потреби – сприяють корекції постави та будови тіла, усувають надмірну масу тіла, відновлюють психоемоційний стан тощо. До занять включають елементи з різних видів спорту, що цікавлять певні верстви населення. Однак відмінності у завданнях спортивних і фітнес-тренувань обумовлює особливості використовуваних засобів.

Різноманітність фітнес-програм і потреба оновлення та варіативності тренувань спричинили появу нового напрямку – *фітнес-гібридів*.

Поєднання стилів актуальне не тільки в моді, але й у фітнесі. Фітнес-гібриди набагато цікавіші й ефективніші, ніж «чисті» продукти. Поєднання фітнес-дисциплін розпочалося ще у 1980-ті роки і набуває дедалі більшої популярності та поширення. На сьогодні налічується понад 200 фітнес-гібридів (рис. 11.3).

1. *Кардіотренування* – найкращий розроблений, стійкий фітнес-гібрид, із чітко регламентованою системою, змістом якої є загальнорозвивальні та гімнастичні вправи, спеціальні елементи аеробіки та їхні модифікації. Головне призначення – розвиток витривалості, підвищення можливостей кардіо-респіраторної системи.

До цього виду фітнес-гібридів відносять такі фітнес-системи:

- *аеробіка* – система вправ із циклічних видів спорту, пов'язана з проявом витривалості, спрямована на підвищення функціональних можливостей серцево-судинної та дихальної систем;

- *аеробна гімнастика* – поєднання засобів гімнастики та танців із музикою, без пауз для відпочинку;

- *аерофітнес* – система, яка базується на елементах аеробіки, каланетики, стретчингу, шейпінгу;

- *бодітонінг* – тренування локальних м'язових груп у режимі на витривалість;

- *джогінг* – одна з форм бігу в повільному неквапливому темпі; *експрес-фітнес* складається з базових вправ аеробіки та фітнесу;

- *кенгуру-аеробіка* – поєднання ходьби та бігу у спеціальному взутті XO-Lorets з прикріпленими до підошви черевика пружними пластинами;

- *кросробіка* – заняття циклічною аеробікою на бігових доріжках;

- *кросфіт* – своєрідний інтервальний інтенсивний тренінг;

- *сайкл* (сайклінг спінінг, RPM) – інтенсивне кардіотренування на велотренажері;

- *скіпінг, роупскіпінг* – комбінація стрибків, акробатичних і танцювальних елементів з однією або двома скакалками;
- *слайд-аеробіка* – всебічна фізична підготовка на базі рухів ніг при ковзанярському виді спорту;
- *слімджим* – система вправ, що поєднує елементи аеробіки, хореографії, каланетики та бодібілдингу;
- *спінбайк-аеробіка* (спінінг, сайклінг) – із використанням спеціального велотренажера;
- *степ-аеробіка* – виконання нескладних за координацією рухів руками та ногами з використанням степ-платформи;
- *хайімпакт* – використовуються нескладні рухи, стрибки, біг на місці;
- *хайлоуімпакт* – змішаний напрям хай- і лоуімпактаеробіки;
- *фітмікс* – поєднує дихальні вправи йоги з елементами аеробіки та пілатесу, а також інтенсивні рухи фіт-боксу;
- *флексислім* – функціональний тренінг та пілатес;
- *функціональний тренінг* – комплекс вправ для опрацювання всіх груп м'язів, спалювання жирів, розвитку сили та силової витривалості.

2. *Силові тренування* – базуються на синтезі використовуваних засобів силового тренування: кондиційної гімнастики, атлетичної гімнастики та бодібілдингу. Вони спрямовані на поліпшення будови тіла, тобто корекцію фігури. На заняттях застосовують різноманітне обладнання: гантелі, штанги, еспандери, метболи тощо. До цього фітнес-гібриду належать такі фітнес-системи:

- *бодібар* – силова аеробіка з застосуванням штанги помірної ваги у вигляді гімнастичної палиці;
- *бодіблейд* – силова аеробіка з використанням гнучких мечів;
- *бодіденс* – синтез силової та танцювальної аеробіки;
- *бодіконтрол* – силові тренування з використанням ручного інвентарю;
- *бодіпамп, памп-аеробіка* – це силова аеробіка атлетичної спрямованості з використанням штанги різної ваги;
- *інтервальне тренування* – силові тренування з чергуванням навантаження та відпочинку;
- *каланетика* – тренування, основу якого становлять статичні вправи із подальшим розтягненням різних груп м'язів;
- *ловер боді, аппер боді* – розвиток верхньої частини тіла;

– *TRX-петлі* – функціональне тренування, побудоване на використанні власної ваги із застосуванням TRX-петель;

– *слімджим, бодістайлінг, бодіформінг* – це система вправ, що поєднує елементи класичної аеробіки, шейпінгу, каланетики, бодібілдингу та хореографії;

– *суперстронг* – силова аеробіка, що базується на використанні важких палиць – бодібар, а також різноманітного інвентарю (амортизаторів, гантелей);

– *терра-аеробіка (тераробіка)* – силова аеробіка з використанням гумового джгута (тербанда), впливає на розвиток усіх груп м'язів тулуба, рук та ніг; варіантом є заняття з еспандером або гумовою стрічкою;

– *фітпрес* – тренування для розвитку м'язів живота;

– *флексібар* – тренування з використанням гнучкої штанги для балансування та вібрації рухів;

– *хелсібек* – заняття для корекції постави, укріплення м'язів спини та профілактики захворювань хребта;

– *шейпінг, бодішейпінг* – система, що поєднує засоби аеробіки, атлетичної гімнастики та бодібілдингу;

– *шейпінгтренинг* – поєднання класичного шейпінгу з елементами хореографії.

3. *Танцювальні тренування* – танцювальні рухи на основі базових кроків. Специфічна ознака цього напрямку – використання засобів, що відповідають певному жанру. Важливою особливістю її є застосування під час занять різноманітних музичних інтерпретацій у поєднанні з використанням специфічних рухів, які відрізняються за технікою. Танцювальні технології фітнесу розвиваються та змінюються дуже стрімко, що обумовлено модою на музичні стилі (латина, східні танці, джаз, рагга, хаус тощо), вони слугують основою під час створення цих гібридів. Найвідоміші такі фітнес-системи:

– *аероданс* – використання елементів хореографії класичного танцю та балету;

– *афро-джаз, афро-аеробіка* – з елементами народних африканських танців; *бейліденс, орієнтел* – базується на варіаціях східних танців;

– *бодібалет* – характеризується поєднанням елементів базової аеробіки та класичного танцю (балетного екзерсису);

– *джаз-модерн* – передбачає виконання амплітудних пластичних рухів, які повністю відображають особливості музики джаз;

– *латина, сальса, самба, зумба* – з елементами латиноамериканських танців;

– *ледіденс* – поєднання джазу, східних танців, модерну, латини, балету та акробатики;

– *памп-аеробіка* – використання спортивних снарядів (перекладина, міні-штанги, гантелі);

– *ріверденс* – використання елементів ірландських танців;

– *рок-н-рол* – енергійний, розважальний клас танцювальної аеробіки, який за допомогою стрибкових швидких рухів передає стиль рок-н-ролу;

– *сіті-джем, стріт-джем* – складні хореографічні поєднання танцювального спрямування, які об'єднуються в композиції за типом довільних вправ;

– *стріп-пластика* – поєднання класичної, джазової та сучасної хореографії з розтяжками та пластикою;

– *танго-аеробіка* – застосовування варіацій базових рухів та па латиноамериканського танцю танго;

– *фанк, хіп-хоп, кардіофанк, стріт-денс, модерн-денс* – використовуються рухи з найпопулярніших танців (хіп-хоп, реп, хаус, свінг, фанк) у поєднанні з певним музичним чи руховим стилем.

4. *Тренування з елементами бойових мистецтв* – фітнес-гібрид, що є ефективним засобом тренування всіх частин тіла, кардіореспіраторної системи, це сприяє розвитку витривалості, сили, координації та швидкості рухів. Програми занять розроблені на підставі найефективніших технік низки єдиноборств: карате, кікбоксингу, тай чи, таеквон-до, боксу тощо. Головні переваги, які дають підстави вважати ці заняття чудовим засобом оздоровчих тренувань – новий стиль виконання аеробних вправ, а також використання різних варіантів рухів і їхніх комбінацій; людина може здобути, окрім оздоровлення, ще й навички самозахисту. Найвідоміші такі фітнес-системи:

– *а-бокс, бокс-аеробіка* – базується на використанні серії рухів із постійним змінюванням позиції та різними переміщеннями, що імітують дії боксера на рингу;

– *аеробоксінг* – виконання поєднання вправ (аеробіки, боксу, кікбоксу) під динамічну музику («бій з тінню»);

– *бодікомбат* – розроблено на основі найефективніших технік низки єдиноборств: карате, кікбоксінгу, тай чи та таеквон-до;

– *капоейро* – афро-бразильське бойове мистецтво з елементами танцю, музики та акробатики;

– *кара-Т-робика* – застосування під час середньоінтенсивних занять характерних для карате прийомів;

– *кендо* – японське фехтування на бамбукових мечях;

– *кікс-аеробіка* – синтез рухів боксера та каратиста;

– *пілокс* – поєднання пілатесу та кікбоксингу;

– *тай-бо, кі-бо, фіт-бо* – базується на східних єдиноборствах, боксі, кікбоксингу;

– *тай чи* – це різновид стародавніх китайських бойових мистецтв.

5. *Тренування у водному середовищі* з використанням спеціального обладнання. Це безпечний вид для здорових і з відхиленнями у здоров'ї студентів. Досягнутий у процесі водного тренування позитивний результат залежить від подолання опору води під час виконання рухів, що комплексно впливає на зміцнення м'язів і зв'язок, тренування швидкісно-силових можливостей, розвиток витривалості та гнучкості, збільшення та рухливості грудної клітки, формування правильної постави та стрункої фігури загалом. Широко використовується різноманітне обладнання та інвентар: жилети, пояси, манжети, весла, циліндри, гантелі, планки, диски, м'ячі, рукавиці, ласты тощо. Залежно від застосування різних засобів тренувань, тобто спеціального інвентарю та техніки виконання вправ, розрізняють такі види:

– *аквабайк* – вправи, що імітують їзду на велосипеді;

– *аквабоксинг* – заняття з елементами боксу, карате та кікбоксингу;

– *акваджим* – використання спеціальних водних тренажерів;

– *акваджогінг* – імітація бігу у воді;

– *аква для початківців* – мінімальні навантаження, всі рухи представлені у простих комбінаціях;

– *акваінтервал* – для розвитку серцево-судинної системи;

– *аквакоманда* – заняття в парах;

– *акваопір* – використання опору води з використанням спеціального обладнання: гантелей, рукавичок, аквапояса тощо;

– *акварелакс* – вправи на розтяжку та розслаблення різних груп м'язів;

– *аквасила* – силовий клас для опрацювання м'язів пресу та спини;

– *аквастретчинг* – вправи для гнучкості, що забезпечує максимально швидке та ефективне корегування контурів тіла;

– *аквафліпер* – різні варіанти дистанційного та підводного плавання;

– *акваформінг* – загальноукріплювальна й оздоровча гімнастика.

6. *Психорегулювальні тренування* – фітнес-гібрид, призначений для розвитку окремих функцій організму та концентрації уваги. Базується на вправах, що розвивають гнучкість і рухомість суглобів, координацію рухів, також застосовуються дихальні вправи, прийоми релаксації та медитації. Вправи можуть мати статичне, динамічне, активне і пасивне спрямування. У зарубіжній літературі вони називаються «Body & mind» – «тіло та розум». До них належать такі фітнес-системи:

– *аеройога* – класична хатха-йога з використанням гамака;

– *бодіслім* – поєднання аеробіки, степ і дубль степ-аеробіки, силовій та танцювальній аеробіки, шейпінгу та фітбол-тренінгу, стретчингу, дихальної гімнастики, елементів різних танцювальних стилів, пілатесу та йоги;

– *бодітонік* – елементи йоги, пілатесу, силових та аеробних тренувань;

– *бодіфлекс* – це дихальна гімнастика;

– *гімнастика для суглобів* – поєднання вправ йоги, пілатесу, стретчингу та виробничої гімнастики;

– *йога* – це гармонійний розвиток тіла, духу та розуму;

– *йога-аеробіка* – поєднання статичних і динамічних асан, дихальних вправ, релаксації та стретчингу;

– *йогалатес* – поєднання йоги та пілатесу;

– *кундаліні-йога* – система вправ, метою якої є примусити енергію кундаліні підніматися з нижньої частини хребта;

– *пілатес* – розвиток гнучкості всіх м'язів тіла та поєднання йоги, балету та ізометричних вправ;

– *стретчинг* – система положень певних частин тіла, що спеціально фіксуються для поліпшення еластичності м'язів і розвитку рухливості в суглобах;

– *фітбол* – це великий гімнастичний м'яч для поліпшення постави, укріплення м'язів спини та черевного преса;

– *фітнес-йога* – комбінація елементів йоги, хатха-йоги з традиційними вправами класичної хореографії, вправами для розтягування м'язів;

– *флоркс* – розвиток гнучкості у поєднанні з засобами психоемоційної регуляції;

– *хатха-йога* – поєднання поз фізичного тіла, дихальних практик і вправ із керуванням внутрішньою енергією;

– *цигун* – стародавнє китайське мистецтво саморегуляції енергії ци.

Фітнес-гібриди



Рисунок 11.3 – Класифікація фітнесгібридів

Виникнення більшості цих систем поєднує їх зі східними філософськими системами за ознаками, які полягають у тому, що організм людини становить єдине ціле. З огляду на це тренування спрямовується не на вдосконалення окремих сторін фізичної підготовленості, тренування локальних груп м'язів або певних систем організму, а на розвиток уміння інтегрувати весь руховий і ментальний потенціал для максимально чіткого й ефективного виконання вправ. Вправи, що становлять зміст цих занять, сприяють удосконаленню координаційних можливостей, поліпшують стан тіла.

Упровадження в навчальний процес фітнес-гібридів доцільно поєднувати з використанням фотокомплексів.

Фотокомплекс – це навчальний плакат, невеликий стенд бо цифрове зображення, на якому поєднано декілька груп зображень покрокового виконання окремих вправ. Фотокомплекси допомагають викладачеві пояснити, а учню зрозуміти, чи правильно виконуються головні елементи вправ.

Наступним етапом розвитку фізкультурно-оздоровчих технологій став *велнес* – похідне від англійських слів «fitness» та «well-being», що перекладається, як «добре самопочуття». Це поняття позначає систему оздоровлення, що дозволяє досягти емоційної та фізичної рівноваги, помірне та комфортне фізичне навантаження, здорове харчування, комплексний догляд за шкірою, гарний відпочинок, оптимізм і позитивне мислення. Слово «велнес» увійшло до нашої мови порівняно недавно та використовується в різних варіантах написання («веллнесс», «велнес», «велнес», «веллне», «веллнесс»), однак рекомендуються використовувати написання «велнес» за аналогією із «фітнес» та відповідно до чинного українського правопису.

Нетрадиційні види спорту, як усе нове й не вивчене, викликають інтерес у студентів. Крім того, важливу роль відіграє реклама нових видів спорту, які зазвичай виникли за кордоном, що спричинило їхню актуальність.



Рисунок 11.4 – Класифікація засобів психоемоційної регуляції

Багато нетрадиційних видів спорту прийшли до нас з глибокої давнини. Це так звані східні системи фізичних вправ. Дуже сильна сторона східних систем – прагнення до усвідомлення зв'язку «зовнішнього» із «внутрішнім», тобто до осмислення сутності вправи, усвідомлення того, що рухи тіла є видимим відображенням процесу у всьому організмі. Підкреслюється роль мислення, волі людини у процесі пізнання себе через фізичні вправи, а отже, важливі різні прийоми саморегуляції психічних станів, концентрації уваги, розслаблення, дійшли до нас у формі психорегулюючого, аутогенного тренування, медитації (рис. 11.4).

Розвиток нетрадиційних видів спорту передбачає формування спеціальних знань, необхідних для використання в особистому та професійному розвитку, самовдосконаленні, організації здорового способу життя. На заняттях використовуються спортивна та професійно-прикладна фізкультура для набуття індивідуального досвіду фізичних і спортивних заходів, підвищення рівня функціональних і моторних здібностей.

Натурбан – це природна траса, у перекладі з німецької означає «природні маршрути». Цей вид спорту передбачає спуск по крижаному серпантину на спеціальних санях. Переможець – той, хто приходить на фініш першим, а отже, це змагання за швидкість. До речі, незважаючи на те що в нашій країні цей вид спорту не надто поширений, у світі загалом він користується все більшою популярністю.

Зазвичай змагання проводяться на достатньо крутих природних схилах. Підготовування доріжки передбачає встановлення паркану і залиття траси

кількома тоннами води. Це дуже важливо, оскільки траса повинна бути крижаною. Спортсмени змагаються на натурбані один після одного, і зазвичай у змаганнях беруть участь екіпажі-двійки. Переможець визначається за результатами двох гонок.

Натурбан вважається достатньо складним видом спорту. Траса має кілька складних поворотів загальною довжиною від 800 метрів до 1 500 метрів. Якщо порівняти його з іншими видами спорту, то наприклад, гонщик звичайного санного спорту після старту вниз мчить із великою швидкістю, але водночас на рівному схилі йому не потрібно розганятися. Проте на натурбані гонщику потрібно одночасно керувати своїми санями, що робиться за допомогою ніг, рук і тулуба. Найменший необережний порух – і спортсмен може злетіти в бік крижаного жолоба.

Натурбан – не олімпійський вид спорту, але цей вид спорту не менш видовищний, ніж ті, які давно увійшли в програму ігор. У Західній Європі глядачі люблять дивитися натурбан-змагання на телеканалах багатьох європейських країн і на сьогодні вважають його одним із найпопулярніших видів спортивних змагань.

Йога – дійшла до нас із глибин століть, вона згадується в найдавніших джерелах, продовженням яких є практично всі релігії, ритуальні практики і езотеричні школи. Слово «йога» походить із санскритського кореня «юй», що означає «зв'язок, злиття», тобто «єдність, гармонія фізичного та психічного стану». М'яке розтягування в поєднанні з правильним диханням і активними силовими вправами та розслабленням м'язів нормалізують функціональні системи організму, усувають перепади настрою, депресію, знижують стрес і ризики, попереджають розвиток остеохондрозу хребта.

Засновником учення йоги вважається давній індійський йог Патанджалі, який жив у II–I ст. до нашої ери.

В оригінальному викладанні Патанджалі-йога поділяється на вісім частин:

- 1) яма – обмеження відносин із людьми і природою;
- 2) ніяма – правила способу життя;
- 3) асани – різноманітні пози і положення тіла;
- 4) пранаяма – дихальні вправи, пов'язані з відновленням енергії;
- 5) пратьяхара – контроль і послаблення потоку сприйняття, психічного розслаблення;
- 6) дхарана – концентрація думки;
- 7) дхяна – едитація, регульований потік свідомості;

8) самадхі – модифікований, екстатичний стан свідомості.

Ці вісім кроків, або етапів, які називаються «восьмикутним шляхом», становлять класичну систему йоги. Це вчення охоплює ніби три великі шари, три, здавалося б, незалежні напрями розвитку людини. По-перше, це етична, моральна сфера (яма та ніама), по-друге, це фізичний розвиток, поліпшення стану організму (асани та пранаяма) і, по-третє, це розвиток людських психічних сил (наступні чотири етапи). Таким чином, розвиток людини на восьмисхильному шляху – всеосяжний гармонійний. Ця цілісна система веде людину до досягнення ідеального здоров'я, адже «здоров'я – це стан повного фізичного, духовного та соціального благополуччя людини, а не тільки відсутність хвороб і фізичних вад. Так визначає поняття здоров'я Всесвітня організація охорони здоров'я.

Цигун. Існує кілька видів цигун: медичний, бойовий, релігійний, конфуціанський, філософський, але ми зосередимо увагу на медичному цигуні.

Цей вид цигун створили здебільшого цілителі, розробивши спеціальні вправи для поліпшення циркуляції ци (енергії) в певних каналах (меридіанах) для лікування хвороб. Медичний цигун спрямований на популяризацію здоров'я, профілактику і лікування захворювань.

Медичний цигун включає практику «співу сяйва Чжана». «Спів сяйва» – це система фізичних вправ або форма, як її ще називають, початковий рівень цигун. Це оздоровча гімнастика, яка впливає на суглоби організму через правильне розслаблення. Мета цієї практики – сформувати правильну структуру організму – фізичну та енергетичну, тобто створення «здорової постави здорового хребта в здоровому організмі». Хребет випрямляється, у суглобах з'являється гнучкість, усуваються глибокі затиски в організмі.

У даосистських практиках фізичне здоров'я вважається першим кроком до духовного вдосконалення. На першому етапі практик займаються підготовкою тіла як посудиною для духу й душі, її очищенням, відкриттям каналів, через які рухається життєва енергія ци.

Система вправ, що «співають сяйво», належить до терапевтичного цигуна, який є ефективним і безпечним методом відновлення. У лікарнях Китаю його призначають людям із захворюваннями опорно-рухового апарату (сколіоз, міжхребцеві грижі тощо). Результати вражають як персонал, так і самих пацієнтів.

Однією з переваг «співу» Чжен Хуана є те, що він не потребує попереднього застосування фітнесу. Вправи цієї гімнастики виконуються повільно і плавно, без будь-яких різких рухів, шляхом правильної та безпечної

роботи з тілом. Форма структурована в особливій послідовності вправ, підібраних так, що їхнє застосування не тільки змінює структуру тіла та розслабляє, але й приводить розум і емоції в спокійний, збалансований стан, що забезпечує до емоційну стабільність.

Східні бойові мистецтва. Східні єдиноборства – найдавніші нетрадиційні види спорту, які мають кілька стилів – від комплексу рекреаційної гімнастики до бойових мистецтв. Деякі стилі бойових мистецтв включені до системи освіти в школах і деяких університетах Китаю, Японії. Східні бойові мистецтва поєднують різні види технік, які можна виконувати зі зброєю і без зброї, з партнером або без нього. У всіх єдиноборствах використовуються силові рухи, швидкість реакції та гнучкість. До переліку видів спорту, які входять до державних програм фізичної культури, увійшли такі види бойових мистецтв, як гопак, різні версії карате.

Пейнтбол – прикладний вид спорту, командна гра зі стрільбою зі спеціальних маркерів пневматичної дії, стрільба желатинними кульками з мінеральним барвником. Більшість сценаріїв гри так чи інакше становлять боротьбу між двома або більше командами. Мета кожного вдарити («пофарбувати») найбільшу кількість гравців суперника. Поразкою вважається наявність плями фарби на гравцеві або його обладнанні, більше п'ятикопійчаної монети, такі гравці виходять за межі поля або знімаються суддею за порушення правил. Гра в пейнтбол зазвичай розвивається за кількома сценаріями, розробленими заздалегідь. Команди також можуть створювати нові сценарії, моделювати розвиток ситуації на підставі її індивідуальних особливостей. Місцем проведення гри є відкрита територія із встановленими штучними укриттями. За спрощеними правилами гру проводять так само, як фізичне та рекреаційне заняття.

Скейтбординг та ролерспорт. Ролики та скейтбординг передбачають використання роликових ковзанів і роликових дощок. Скейтбординг – катання на дошці з роликами. Заняття проводяться на майданчиках з асфальтовим або іншим рівним і твердим покриттям, із ділянками, що мають нахили різної крутизни та перешкоди. Заняття скейтбордингом зміцнюють гомілковостопні, колінні та тазостегнові суглоби, сприяють розвитку рівноваги, спритності, гнучкості, сили, витривалості, швидкості рухів.

Ролер-спорт був найбільш видовищним і популярним у середині 1990-х років. У нашій країні набули розвитку такі різновиди ролер-спорту, як швидкісний біг («спід-скейтинг») і акробатика на роликах («агресив-стайл»). «Агресив-стайл» включає два найбільш видовищні види – вертскейтинг

(катання в «рампі») і стріт-стайл (вуличний стиль – катання на спеціально обладнаному майданчику). «Рампа» для вертскейтингу становить половину розрізаної уздовж труби великого діаметра. Злітаючи з неї вгору, як з трампліна, ролер повинен виконати ефектні трюки-сальто вперед і назад, зігнувшись і випроставшись на весь зріст, різні перевороти тощо. Виступ триває від 30 с до 60 с, а оцінка за нього виставляється за достатньо складною системою, яка враховує кількість і складність виконаних трюків.

Майданчик для стріт-стайл («вуличний стиль») спеціально обладнаний трамплінами різної висоти та радіусу, поручнями, сходами, розгінними гирками та пірамідою. За хвилину виступу спортсмен повинен продемонструвати якомога більше трюків найвищої складності. Ролер-спорт дозволяє розвивати гнучкість, спритність, координацію рухів і водночас не створює ударного навантаження на суглоби і сухожилля, як це відбувається під час бігу підтюпцем.

Сноуборд – ковзання по природному засніженому схилу на спеціальній дошці (зимовий олімпійський вид спорту). Сноубордні стежки обладнують на природних і штучних схилах. Варіанти треку визначаються на підставі вимог правил конкуренції, з урахуванням місцевих умов.

Танцювальний спорт – це спорт, що базується на виконанні певних європейських і латиноамериканських танців. Школа хореографії визначається за виконанням фігур танцювальними парами, перелік яких визначається для кожного танцю та класу спортсменів. Змагання різного рівня проводяться між спортивними танцювальними парами за програмами європейських, латиноамериканських танців або за програмою 10 танців. У танцювальній залі відбуваються тренінги та конкурси. Змагання найвищих рівнів проводяться в автосалоні зі стаціонарними місцями для глядачів.

Стретчинг – система спеціальних вправ для розтягування м'язів і збільшення рухливості суглобів. Вважається, що попередником сучасного стретчингу є пози йоги та інших східних систем. Займатися стретчингом можна не тільки у спортивній залі, але й у домашніх умовах, установах тощо. Стретчинг сприяє розвитку гнучкості, рухливості суглобів, сприяє поліпшенню життєвого тону.

Щоб правильно виконати вправи стретчингу, необхідно дотримуватися таких правил:

- визначитися, на яку групу м'язів впливає виконувана вправа;
- усі рухи необхідно виконувати в певних межах індивідуального діапазону рухливості суглобів;

– під час виконання вправ у крайньому положенні (зігнутому, розігнутому, відведеному або наведеному) розтягувати зв'язки та м'язи можна тільки завдяки статичному тиску, перебуваючи в нерухомому положенні;

– дихати спокійно та ритмічно;

– у разі появи гострих больових відчуттів припинити виконання вправи.

Стретчинг широко застосовується як допоміжний засіб у різних видах спорту.

Флорбол – це спортивна гра, схожа на хокей, але замість шайби використовується спеціальний м'яч. Головним місцем проведення є спортивний зал. У команді грають 5 польових гравців і воротар. Рекомендований розмір ігрового поля становить 40 м × 20 м. Дозволяється грати в менших залах зі зменшеною кількістю польових гравців. Можна проводити гру на відкритих плоских конструкціях.

Пауерліфтинг – це силовий вид спорту, сутність якого полягає в подоланні найтяжчої ваги. Цей вид спорту ще називають силовим триборством. Це пов'язано з тим, що, як і змагальні дисципліни, він включає три вправи: присідання зі штангою на плечах, жим штанги лежачи та станову тягу, які в сумі визначають кваліфікацію спортсмена. У пауерліфтингу, на відміну від бодібілдингу, важливіша сила, а не краса тіла.

Стрітбол – це вуличний баскетбол. Він виник у 1950-х роках у бідних районах США. Дві команди з трьох осіб грають на корті розміром у пів баскетбольного майданчика і забивають м'яч в одне кільце. Кожна команда має по чотири гравці (три основних і один у резерві). Відмінність від традиційного баскетболу полягає в тому, що гра відбувається не на підлозі, а на асфальті або прогумованій підлозі майданчика, розмір якого дорівнює половині баскетбольного, з одним кільцем для забивання м'яча. Інша відмінність полягає в тому, що в команді грає всього три спортсмени та один у резерві.

Боулінг – це спортивна гра з м'ячами, яка виникла з гри в кеглі. Мета гри полягає в тому, щоб збити якомога більше кеглів, встановлених наприкінці підлогової траси. Відомі багато різновидів боулінгу: 5-боулінг відрізняється від 10-боулінгу не тільки кількістю кеглів, але й кількістю кидків у кожен раунд, а також різною ігровою цінністю кеглів. Кендлпін-боулінг відрізняється, насамперед, формою кеглів, які нагадують свічки. Найпоширенішим варіантом є 10-боулінг, у якій кеглі встановлюються у вигляді трикутника.

Паркур – це мистецтво рухатися і долати перешкоди. Такими можуть вважатися наявні архітектурні споруди (залізничні, парапети, стіни тощо), а також спеціально виготовлені конструкції (використовуються під час різних

заходів і конкурсів). Багато студентів вважають цей вид спорту способом життя.

BMX (велосипедний мотокрос) – змагання на спеціальних велосипедах на трасі з перешкодами або на спеціальній конструкції для виконання трюків.

Цей перелік нетрадиційних видів спорту далеко не повний. Їх розвиток передбачає наявність спеціальних відомостей, необхідних для використання під час особистого та професійного розвитку, самовдосконалення, формування здорового способу життя. Заняття передбачають використання елементів спортивної та професійно-прикладної фізкультури, що сприяє набуттю індивідуального досвіду фізичних і спортивних заходів, підвищенню рівня функціональних і моторних здібностей.

11.2 Причини виникнення нетрадиційних видів спорту

У вивченні процесу формування нових видів спорту доцільно виокремити два аспекти:

1. Визначення факторів, що впливають на розвиток нетрадиційного спорту.

2. Визначення та характеристика етапів формування нового виду спорту.

Дослідження свідчать про те, що ефективність процесу становлення нового (нетрадиційного) виду спорту визначається набором супутніх факторів, а саме:

- 1) державна підтримка;
- 2) олімпійська перспектива;
- 3) державне управління;
- 4) природна доступність;
- 5) соціальна доступність;
- 6) громадська думка;
- 7) спонсорська апеляція;
- 8) конкурс;
- 9) методичні та людські ресурси;
- 10) міжнародне співробітництво;
- 11) людський фактор.

Важливість фактора підтримки уряду для розвитку нових видів спорту є головною, оскільки визначає багато аспектів фінансового, правового, регуляторного та кадрового забезпечення цього процесу. Без сумніву, державна політика у сфері фізичної культури та спорту, зміст якої наразі широко

обговорюється, має забезпечити задоволення потреб населення щодо різних видів фізичних і спортивних заходів.

Соціальна значущість нового виду спорту значною мірою визначається його «олімпійською перспективою», що реалізується в двох аспектах:

- включення (або перспектива включення) виду спорту в програми Олімпійських ігор;
- перспектива завоювання призів на офіційних міжнародних змаганнях, особливо на Олімпійських іграх.

Важливим складником процесу формування нетрадиційних видів спорту є формування структури та механізмів державного управління, тобто системи функціонування громадських організацій, які керують розвитком спорту як централізовано (національної федерації), так і у місцевих (регіональних офісах і федераціях).

Безсумнівно, успіх розвитку низки видів спорту обумовлений фактором природної доступності, тобто наявністю природно-кліматичних умов. Цей фактор можна пов'язати і з установленою базою спортивних споруд, що має найбільше значення для забезпечення масовості спорту.

Однак значущі міжнародні нагороди можуть спрямовуватися на обмежену кількість висококваліфікованих спортсменів протягом певного періоду часу.

Фактор громадської думки значною мірою визначає вплив соціальної доступності, конкуренції та спонсорства. Цей фактор визначається засобами масової інформації у двох аспектах:

- формування іміджу виду спорту;
- виявлення особливостей конкурентної боротьби.

Поява нового виду спорту здебільшого визначається фактором привабливості спонсорства, який можна визначити, як ступінь зацікавленості потенційних спонсорів і інвесторів інвестуванням в його розвиток.

Фактор змагань передбачає опосередкований вплив популярних видів спорту на процес нетрадиційного становлення нових.

Поява та розвиток нового виду спорту зазвичай обумовлюється міжнародним спортивним співробітництвом. У зв'язку з цим прояв фактора міжнародного співробітництва здебільшого визначається наявністю конструктивної підтримки з боку міжнародних спортивних федерацій, а також іноземних спортивних асоціацій, клубів й інших організацій.

Людський фактор у сучасній теорії управління розглядається як один із найважливіших у ефективному забезпеченні функціонування будь-якої системи.

Безсумнівно, що успішність процесу становлення нового виду спорту зазвичай визначається рівнем професійних знань і вмінь причетних до нього людей, а також їхніми особистісними якостями.

Проблема визначення етапів становлення нових нетрадиційних видів спорту потребує комплексного соціально-економічного вивчення. Важливий складовий останнього – узагальнення досвіду практичної діяльності у цій сфері.

Ефективне методичне та кадрове забезпечення занять нового виду спорту, з одного боку, задовольняє вимоги щодо збереження здоров'я тих, хто займається, а з іншого – є основою підготовки спортсменів високої кваліфікації.

Становлення нетрадиційного виду спорту – багатоаспектний процес взаємопов'язаної діяльності державних і громадських органів управління фізичною культурою та спортом. Разом із тим провідну роль у визначенні стратегії виду спорту відіграє національна федерація.

У різних видах спорту процес становлення має певну специфіку. Окрім того, визначення загальних закономірностей цього процесу сприяє збагаченню стратегій розвитку нових нетрадиційних видів спорту.

У сучасному суспільстві є значення фізичної культури, зокрема оздоровчих технологій, спрямованих на зміцнення здоров'я, підвищення розумової працездатності, поліпшення самопочуття людини постійно зростає. Останнім часом поширилися різні напрями нетрадиційних оздоровчих систем. Відомі та добре зарекомендували себе в багаторічній практиці види та форми фізичних вправ, що традиційно становлять арсенал випробуваних засобів вітчизняної фізичної культури. Однак низка причин обумовлює появу нових нетрадиційних видів рухової активності, зокрема дихальну гімнастику, різновиди фітнесу, психічної саморегуляції тощо.

Багато нетрадиційних оздоровчих методик, наприклад східні системи фізичних вправ, що дійшли до нас з глибокої давнини, є унікальними, оскільки містять досвід поколінь. Усі східні системи базуються на намаганні усвідомити зв'язок «зовнішнього» і «внутрішнього», розуміння того, що вправи є видимим відображенням процесів, які відбуваються в організмі. Особливістю нетрадиційних оздоровчих методик і технологій є відсутність «чітких контурів», їхнє тісне поєднання. Крім того, нетрадиційні оздоровчі методики та технології значно відрізняються за своїми концепціями, поглядом на ті чи інші проблеми оздоровлення організму, визначенням ключових понять і використанням різної термінології.

Регулярні заняття фізичною культурою та виконання оптимального комплексу вправ принесуть вам задоволення та збережуть здоров'я.

Заняття спортом з інвалідами припускають досягнення двоїстої мети: оволодіння практичними навичками змагальної діяльності та необхідними в побуті моторними компенсаціями.

Суворі дисципліна й етикет поведінки спортсмена, де б він не перебував, є хорошою виховною системою впливу на формування характеру, сили та здатності захистити себе в будь-якій ситуації, прищеплює позитивні звички, формує вміння правильно поводитися в суспільстві.

Останнім часом в умовах автономії закладів вищої освіти змінюються підходи до проведення спортивних змагань серед студентів. Студенти обирають нові, привабливіші, види спорту, таким шляхом студентський спорт розвивається у більшості країн світу. Під егідою Міжнародної федерації студентського спорту (FISU) запроваджуються види спорту, що більше цікавлять студентів, та проводяться чемпіонати Світу серед студентів, зокрема гольф, регбіліг, роликовий спорт, сквош, флорбол, хортинг, лижне орієнтування. Комітетом з фізичного виховання та спорту Міністерства освіти і науки України започатковано змагання з нетрадиційних видів спорту серед студентів у межах проведення Всеукраїнських змагань. Додаткові заняття фізичними вправами в системі самостійної роботи підвищують рівень фізичного розвитку студента. Регулярні заняття з фізичної культури спрямовані на зміцнення здоров'я та підвищення фізичної працездатності студента, що, зі свого боку, сприяє поліпшенню розумової працездатності. Включення нетрадиційних фізичних вправ і спорту в систему навчання забезпечує активний режим щодо сталості розумової працездатності студентів протягом навчального року. У студентів, які відвідують заняття за власним бажанням, займаються певними видами спорту, що їх цікавлять, покращується стан здоров'я.

Заняття фізичними вправами та іграми повинні стати постійною необхідністю. Загальна значущість фізичної культури та спорту постійно підвищується. Ставлення студента до власного здоров'я, підтримання здорового способу життя значною мірою визначає загальний рівень культури сучасної людини, яка прагне до активного, творчого життя.

Для створення ефективних передумов занять спортом доцільно провести попередній корегувально-реабілітаційний етап підготовки. Організаційними формами корегувально-реабілітаційної програми можуть бути як регулярні заняття на базі спортивних секцій та шкіл, так і спеціально організовані заходи.

Усі види спорту – як традиційні, так і нетрадиційні – допомагають людям з обмеженими можливостями адаптуватися в соціумі та самореалізуватися,

створюють для них можливості домогтися успіху як на спортивній арені, так і за її межами.

Суспільство, насамперед держава, мають забезпечити необхідні умови розвитку для адаптивного спорту.

Повсюдне впровадження адаптивної фізичної культури, як найважливішої галузі соціальної практики, дозволить підняти на новий, якісний рівень всю систему комплексної реабілітації інвалідів та осіб із відхиленнями в стані здоров'я, забезпечують їхню інтеграцію в суспільство, що зі свого боку забезпечить новий рівень якості життя всіх мешканців нашої країни.

Питання для контролю та самоконтролю до розділу 11

1. Які тенденції обумовлюють використання нетрадиційних видів фізичних вправ і видів спорту?
2. Назвіть головні передумови виникнення нових видів спорту.
3. Розкрийте сутність поняття «технологія» у фізичній культурі та спорті.
4. Які технології забезпечують формування й збереження здоров'я? Перелічіть види сучасних фізкультурно-оздоровчих технологій.
5. Подайте коротку характеристику еволюції фізкультурно-оздоровчих технологій.
6. Як ви розумієте сутність поняття «фітнес»?
7. Подайте коротку характеристику класифікацій фітнес-гібридів.
8. Які фактори впливають на розвиток нетрадиційного спорту?
9. Подайте визначення та охарактеризуйте етапи формування нового виду спорту.

Тестові завдання до розділу 11

1. Гімнастика «боді-флекс» базується:
 - а) на аеробному принципі, метою якого є оптимізація кисневого обміну в організмі;
 - б) на анаеробному принципі з частковою гіпоксією.
2. Метою гімнастики «бодіфлекс» є:
 - а) втрата ваги та нарощування м'язової маси;
 - б) розвиток аеробної витривалості організму;
 - в) надання м'язам тону, пружності, еластичності та гарної форми.
3. При виконанні гімнастики «бодіфлекс» необхідно:

- а) вдихати через ніс, а видихати через рот;
- б) вдихати через рот, а видихати через ніс;
- в) чергувати вдих і видих через ніс і рот.

4. Гімнастикою «бодіфлекс» рекомендовано займатися:

- а) вранці після сніданку;
- б) вранці натщесерце;
- в) ввечері перед сном;
- г) не має істотного значення.

5. Стретчинг – це вправи:

- а) спрямовані на розвиток і вдосконалення спритності;
- б) спрямовані на вдосконалення гнучкості й розвиток рухливості в суглобах;
- в) спрямовані на розвиток і вдосконалення силових якостей.

РОЗДІЛ 12

МЕТОДИ ВИЗНАЧЕННЯ ФІЗІОЛОГІЧНОГО СТАНУ

Фізична працездатність (далі – ФП) – це індивідуальна спроможність людини проводити механічну роботу достатньо довго та не стомлюючись. Вона обумовлюється морфологічним та функціональним станом різних систем організму, тому дуже важливо для оцінки ефективності реабілітаційних заходів визначати ФП на початку та після їхнього закінчення.

ФП – поняття комплексне, характеризується низкою факторів. До них належать будова тіла та антропометричні показники, потужність, ємність й ефективність механізмів енергозатрат аеробним і анаеробним шляхом, сила та витривалість м'язів, нейром'язова координація, стан опорно-рухового апарату.

У вузькому значенні ФП розуміють як функціональний стан кардіо-респіраторної системи. Оскільки в повсякденному житті інтенсивність фізичних навантажень невисока та аеробна, цю роботу лімітує система транспортування кисню, отже, достатньо обмежитись визначенням максимуму аеробної потужності, який вважають головним фактором працездатності.

Функціональна діагностика – галузь досліджень організму людини з метою об'єктивної оцінки та визначення відхилення показників лабільних систем організму, встановлення кількісного і якісного ступеня порушення функцій різних органів і фізіологічних систем шляхом вимірювання фізичних, хімічних або інших об'єктивних показників за допомогою інструментальних методів дослідження.

Функціональна діагностика – сфера наукових знань, сутність яких становлять теорія, методи та засоби визначення й пошуку порушення функцій (захворювання) різних органів людини.

Діагностика (від грец. *diagnostikos* – здатний розпізнавати) – учення про методи та принципи розпізнавання хвороб і встановлення діагнозу.

Під об'єктом діагностування (далі – ОД) розуміють будь-яку невідповідність властивостей об'єкта заданим, необхідним або очікуваним його властивостям (зрив адаптації). Виявити порушення функцій ОД можна в разі встановлення факту наявності або відсутності таких порушень. Пошук порушень функцій ОД (людини) полягає у значенні з певною точністю їхнього розміщення в об'єкті. Крім того, діагностичне забезпечення дозволяє отримувати високі значення вірогідності правильного функціонування ОД і на підставі реальних даних керувати та підтримувати здоров'я людини на необхідному рівні професійної (спортивної, сімейної) працездатності.

Для всіх етапів життєвого циклу (далі – ЖЦ) людини важливий рівень працездатного стану (професійного, фізкультурного, спортивного тощо). Людина (як ОД) перебуває в працездатному стані (стан здоров'я), якщо вона може виконувати всі необхідні функції, а значення заданих параметрів (діагностичних ознак) має перебувати в необхідних межах. Працездатність стану ОД людини необхідно перевіряти постійно, на різних етапах ЖЦ: стан здоров'я, сталість його функціонування, підтримання необхідного рівня професійної фізичної працездатності за різних ситуацій і навантажень, у рекреації та на відпочинку.

12.1 Методи функціональної діагностики

Методи функціональної діагностики (дослідження) в поєднанні з загальноклінічними дослідженнями дозволяють якісно оцінити функціональну здатність організму людини, забезпечують вибір методики та дозування засобів фізичної культури.

Методами функціональної діагностики (дослідження) називають групу спеціальних методів дослідження, які використовуються для оцінки та характеристики функціонального стану організму людини як ОД. Ці методи базові у функціональній діагностиці, сутність якої полягає у вивченні реакції (як відповідної відповіді-дії) на будь-який дозований вплив на організм людини. Вивчення цієї реакції базується на порівнянні фізіологічних показників людини у спокійному стані (характеризують стан певної функції організму при мінімальних вимогах) і стані цих показників при змінених умовах, що створюються штучно, шляхом застосування різних навантажень (фізичних, психічних, фармакологічних, температурних, за нестачі кисню, зміні положення тіла тощо).

Поширення набули проби з фізичними навантаженнями – функціональні проби, оскільки їх легко дозувати та виражати у фізичних одиницях (кг·м/хв або Вт), їх можна використати у будь-якому місці й у будь-який час. Проби з фізичними навантаженнями фізіологічні та легше переносяться ОД різного віку, статі, стану здоров'я.

Функціональні проби є одним із головних засобів лікарсько-педагогічного контролю та складником комплексної методики лікарсько-педагогічного обстеження спортсменів. Функціональні можливості здорової людини повною мірою розкриваються не лише в стані відносного функціонального спокою, а й під час фізичних навантажень, тобто за умови

підвищення вимог до організму людини. Пристосовуваність організму людини до навантаження краще проявляється під час дослідження в період тренувань або змагань. Однак такі дослідження проводити складно, а одержані після тренування чи змагання результати важко порівнювати у зв'язку з тим, що різновид, обсяг навантаження, інші умови зазвичай різняться. Для цього під час лікарського обстеження спортсменів широко застосовують уніфіковані функціональні проби з дозованими фізичними навантаженнями. Дослідження зазвичай проводять в однакових умовах, що дає змогу порівняти рівень пристосування організму спортсмена до цих навантажень.

Значення функціональних проб збільшується під час динамічних лікарсько-педагогічних досліджень, що дає змогу виявляти та прогнозувати зміни протягом усього періоду занять фізичними вправами. Для вирішення питання про допустиме фізичне навантаження під час занять вирішальне значення має функціональний стан кардіореспіраторної системи. Відсутність чіткого уявлення про межі резервних можливостей цієї системи людини є, з одного боку, перешкодою для досягнення найбільшого ефекту від застосування фізичних вправ унаслідок неможливості їхньої індивідуалізації, а з іншого боку, може призвести до різних порушень кардіореспіраторної системи через невідповідність величини фізичного навантаження адаптаційним можливостям організму кожної окремої людини. Інтегральним показником функціонального стану організму та його фізичної працездатності є величина максимальної аеробної продуктивності та МСК. Визначення МСК проводиться за допомогою прямих або непрямих методів.

Найбільш точним є прямий метод. Він базується на визначенні споживання кисню під час послідовних навантажень тривалістю до 2–3 хв із потужністю, що поступово підвищується до межі можливостей ОД.

Використання непрямого методу визначення МПК засноване на факті лінійної залежності частіших серцевих скорочень від інтенсивності фізичного навантаження та прямому зв'язку між частотою пульсу та величиною споживання кисню до величини серцевих скорочень (до 170 ударів на хвилину). Це є підставою для застосування поширеної в наш час проби кількісного визначення фізичної та професійної працездатності.

Дослідження первинних діагностичних показників

Для реалізації методів функціональної діагностики та оцінки здоров'я студентів (ОД) проводять дослідження первинних діагностичних показників, а саме:

- вимірювання пульсу;
- вимірювання артеріального тиску (АТ): діастолічного, систолічного, пульсового та середньодинамічного;
- вимірювання хвилинного об'єму крові;
- вимірювання периферійного опору;
- вимірювання життєвої ємності легенів (ЖЄЛ);
- вимірювання ваги;
- вимірювання зросту;
- вимір динамометрії кисті.

Оцінка та дослідження показників серцево-судинної системи під час проведення тестових впливів проводиться за тест-пробами:

- проба Мартінета для оцінки здатності до відновлення після фізичного навантаження;
- проба з присіданнями для характеристики функціональної повноцінності серцево-судинної системи;
- проба Флака для оцінки функціонування серцевого м'яза;
- проба Руф'є для оцінки подолання динамічного навантаження (своєрідного коефіцієнта витривалості).

Оцінка та дослідження показників вегетативного статусу при проведенні тестових впливів проводиться за тест-пробами:

- індекс Кердо для оцінки ступеня впливу на серцево-судинну систему вегетативної нервової системи;
- активна ортопроба для оцінки рівня вегетативно-судинної стійкості;
- ортостатична проба для характеристики функціональної повноцінності рефлекторних механізмів регуляції гемодинаміки й оцінки збудливості центрів симпатичної іннервації;
- окосердцева проба для визначення збудливості парасимпатичних центрів регуляції серцевого ритму;
- кліностатична проба для оцінки збудливості центрів парасимпатичної іннервації тощо.

Розглянемо методики зазначених вище тест-проб функціональної діагностики, оцінки та дослідження здоров'я студентів на практиці.

Вимірювання пульсу. Виміряти частоту серцевих скорочень (далі – ЧСС) на променевій артерії лівої руки у спокої, положення сидячи. Показник норми ЧСС – 60–80 уд./хв.

Діастолічний, або мінімальний тиск, (далі – ДТ). Його висота здебільшого визначається ступенем прохідності прекапілярів, частотою

серцевих скорочень і ступенем еластичності кровоносних судин. ДТ тим вище, чим більший опір прекапілярів, чим нижчий еластичний опір великих судин і чим більше ЧСС. Норма ДТ у здорової людини – 60–80 мм рт. ст. Після навантажень і різних впливів ДТ не змінюється або трохи знижується (до 10 мм рт. ст.). Різде зниження рівня ДТ під час фізичних навантажень, роботи або, навпаки, його підвищення сповільнення (понад 2 хв), повернення до початкових значень розцінюється як несприятливий симптом. Показник норми ДТ – 60–89 мм рт. ст.

Систолічний, або максимальний, тиск (далі – СТ). Визначається запасом енергії, яким фактично володіє струмінь крові в певній ділянці судинного русла. Лабільність СТ залежить від скорочувальної функції міокарда, об'єму систоли серця, стану еластичності судинної стінки, гемодинамічного удару та ЧСС. Норма СТ для здорової людини коливається в межах від 100 мм рт. ст. до 120 мм рт. ст. Під час навантаження СТ збільшується на 20–80 мм рт. ст., а після припинення навантаження повертається до початкового рівня протягом 2–3 хв. Повільне відновлення вихідних значень СТ розглядається як свідчення недостатності серцево-судинної системи. Показник норми СТ – 110–139 мм рт. ст. Під час оцінювання змін систолічного тиску під впливом навантаження порівнюють отримані зрушення СТ і ЧСС з цими самими показниками в спокої:

$$\text{ОСТ}_n = (\text{СТ}_n - \text{СТ}_п) / (\text{СТ}_п \times 100 \%), \quad (12.1)$$

$$\text{ОСТ}_n = (\text{ЧСС}_n - \text{ЧСС}_п) / (\text{ЧСС}_п \times 100 \%), \quad (12.2)$$

де СТ_n , ЧСС_n – систолічний тиск і частота серцевих скорочень під час навантаження;

$\text{СТ}_п$, $\text{ЧСС}_п$ – ті самі показники в спокої.

Таке порівняння дозволяє охарактеризувати стан серцево-судинної регуляції. У нормі вона відбувається внаслідок змінювання СТ ($12.1 > 12.2$), при серцевій недостатності регуляція відбувається шляхом збільшення частоти серцевих скорочень ($12.2 > 12.1$).

Пульсовий тиск (далі – ПТ). У нормі в здорової людини становить близько 25–30 % величини мінімального тиску. Механокардіографія дозволяє визначити справжню величину ПТ, що дорівнює різниці між максимальним і мінімальним тиском. При визначенні ПТ за допомогою апарата Ріва-Роччі він виявляється дещо завищеним, оскільки у цьому разі його величина обчислюється шляхом віднімання величини мінімального тиску від максимального:

$$\text{ПТ} = \text{СТ} - \text{ДТ}.$$

Середньодинамічний тиск (далі – СДТ), є показником узгодженості регуляції серцевого викиду й периферійного опору. У комплексі з іншими параметрами дає змогу визначати стан прекапілярного русла. СДТ можна розрахувати за такими формулами:

$$\text{СДТ} = (\text{СТ} + \text{ДТ}) / \text{ОСТ}_n \quad (12.3)$$

$$\text{СДТ} = \text{СТ} + 0,42 \times \text{ДТ} \quad (12.4)$$

Величина СДТ, розрахована за формулою (12.2), трохи вища. Показник норми СДТ – 75–85 мм рт. ст.

Хвилинний об'єм крові (далі – ХО). Ця кількість крові, що перекачується серцем за хвилину. За ХО судять про механічну функцію міокарда, яка відображає стан системи кровообігу. Величина ХО залежить від статі, віку, маси тіла, температури навколишнього повітря, інтенсивності фізичного навантаження. Показник норми – 3,5–5,0 л. Норма ХО для стану спокою має достатньо широкий діапазон і значною мірою залежить від методики визначення. Найбільш простий спосіб визначення ХО, що дозволяє орієнтовно визначити його величину, це визначення ХО за формулою Птара:

$$\text{СО} = 90,97 + 0,54 \times \text{ПТ} - 0,57 \times \text{ДТ} - 0,61 \times \text{В};$$

$$\text{ХО} = \text{СО} \times \text{ЧСС},$$

де СО – систолічний об'єм крові, мл;

ПТ – пульсовий тиск, мм рт. ст.;

ДТ – мінімальний тиск, мм рт. ст.;

В – вік, років.

Периферійний опір (далі – ПО). Обумовлює сталість середнього динамічного тиску (або його відхилення від норми). Розраховується за формулами:

$$\text{ПО} = \text{СДТ} \times 1\,330 \times 60 / \text{ХО},$$

$$\text{ПО} = 3 \times \text{СДТ} / \text{СІ},$$

де СІ – серцевий індекс, у середньому дорівнює $2,2 \pm 0,3$ л/хв.

Периферійний опір виражається або в умовних одиницях, або в динах. Показник норми – 30–50 ум. од. Змінювання ПО під час роботи відображає реакцію прекапілярного русла, що залежить від об'єму циркулюючої крові.

Життєва ємність легень (далі – ЖЄЛ). Для сухого спірометра стрілку встановлюють на «0» вимірювальної шкали. Взявши в рот мундштук, протертий спиртом, роблять максимальний вдих і видихають повітря через спірометр. Водяний спірометр потрібно заповнити водою до нульової позначки. Стрілку спірометра необхідно встановити в нульове положення, для чого відкрити корок і опустити кришку спірометра. Взявши в рот мундштук,

протертий спиртом, зробити максимальний вдих і видихнути повітря через спірометр. Дослідження повторити три рази та визначити середнє значення.

Оцінка функціональних резервів

У завданнях тестового функціонального діагностування заздалегідь (за певними моделями ОД) елементарні перевірки проводять шляхом попарного порівняння. Для цього необхідно вибрати вхідні (навантажувальні) тестові впливи, що приводять дослідника до завдань побудови тестів у формі робочого функціонування ОД. Склад і вибір контрольних точок необхідно визначити, він може бути однаковим для всіх елементарних перевірок. Тест «Діагностичне дослідження» в медичній діагностиці називається пробєю.

Розглянемо базові проби:

- проба Мартінета – оцінка здатності до відновлення після фізичного навантаження;
- проба з присіданням – характеристика функціональної повноцінності серцево-судинної системи;
- проба Флака – дозволяє оцінити функцію серцевого м'яза;
- проба Руф'є – переносимість динамічного навантаження;
- коефіцієнт витривалості.

Проба Мартінета (спрощена методика) використовується під час масових досліджень, дозволяє оцінити здатність серцево-судинної системи до відновлення після фізичного навантаження. Як навантаження, залежно від контингенту обстежуваних, можуть застосовуватися 20 присідань за 30 с і присідання в тому самому темпі протягом 2 хвилин. У першому випадку період функціонального діагностування триває 3 хв, у другому – 5 хвилин. Перед навантаженням і через 3 (або 5) хв після закінчення у випробовуваного вимірюється ЧСС, СД і ДТ. Оцінка 35-ї проби проводиться за величиною різниці досліджуваних показників до і після навантаження: за різниці не більше 5 – «добре»; за різниці від 5 до 10 – «задовільно»; за різниці понад 10 – «незадовільно».

Проба з присіданням (далі – ПКР). Слугує для характеристики функціональної повноцінності серцево-судинної системи. Методика проведення: у людини до навантаження два рази підраховується ЧСС і АТ. Потім обстежуваний виконує 15 присідань за 30 с або 60 присідань за 2 хвилини. Відразу після навантаження підраховують пульс і вимірюють тиск. Процедура повторюють через 2 хвилини. При гарній фізичній підготовленості

обстежуваного проба в тому самому темпі може бути продовжена до 2 хвилин. Для оцінки проби застосовують показник якості реакції:

$$\text{ПКР} = ((\text{ПТ2} - \text{ПТ1})) / ((\text{ЧСС2} - \text{ЧСС1})),$$

де ПТ2 і ПТ1 – пульсовий тиск до і після навантаження;

ЧСС2 і ЧСС1 – частота серцевих скорочень до і після навантаження.

Проба Флака. Дозволяє оцінити ступінь роботи функції серцевого м'яза. Методика проведення: обстежуваний протягом максимально можливого часу підтримує за допомогою U-подібної трубки ртутного манометра діаметром 4 мм тиск 40 мм рт. ст. Проба проводиться після форсованого вдиху при затиснутому носі. Під час її проведення кожні 5 хв визначається ЧСС. Оцінним критерієм є ступінь почастішання пульсу щодо початкового, тривалість підтримання тиску певного рівня, який у тренованих людей не перевищує 40–50 с. За ступенем почастішання пульсу за 5 с розрізняють такі реакції: не більше 7 уд. – хороша; до 9 уд. – задовільна; до 10 уд. – незадовільна. До та після проби у випробовуваного вимірюється АТ. Порушення функцій серцево-судинної системи спричиняє зниження артеріального тиску, іноді на 20 мм рт. ст. і більше. Оцінка проби проводиться за показником якості реакції:

$$\text{Пф} = ((\text{СД1} - \text{ЦД2})) / \text{СД1},$$

де СД1 і ЦД2 – систолічний тиск, вихідний і після проби.

У разі перевантаження серцево-судинної системи значення ПКР перевищує 0,10–0,25 ум. од. системи.

Проба Руф'є (переносимість динамічного навантаження). Обстежуваний перебуває в положенні стоячи протягом п'яти хвилин. За 15 с підраховується пульс (Р1), після чого виконується фізичне навантаження – 30 присідань за хвилину. Повторно підраховується пульс за перші (Р2) і останні (Р3) 15 с першої хвилини відновлення. Під час підрахунку пульсу обстежуваний повинен стояти. Обчислюваний показник серцевої діяльності ПКД є критерієм оптимальності вегетативного забезпечення серцево-судинної системи під час виконання фізичного навантаження малої потужності:

$$\text{Ір} = ((\text{Р1} + \text{Р2} + \text{Р3}) - 200) / 10.$$

Оцінювання проби:

- при $\text{Ір} < 5$ – «відмінно»;
- при $\text{Ір} < 10$ – «добре»;
- при $\text{Ір} < 15$ – «задовільно»;
- при $\text{Ір} < 15$ – «погано».

Проведені дослідження свідчать про те, що у здорових обстежуваних Ір не перевищує 12, а у хворих, у яких спостерігається синдром нейроциркулярної

дистонії (НЦД), Ір зазвичай більше 15. Таким чином, періодичний контроль за Ір забезпечує інформативний критерій оцінки адаптаційного потенціалу серцево-судинної системи.

Бельгійський тест. Реакція серцево-судинної системи на навантаження. Протягом 1,5 хв потрібно зробити 20 нахилів з опусканням рук. Порахувати пульс за 10 с тричі: до нахилів (Р1), відразу після них (Р2) і через 1 хв (Р3). Розрахувати показник, що характеризує роботу серцево-судинної системи за формулою:

$$((P1 + P2 + P3 - 33)) / 10.$$

Отриманий результат перебуває в таких межах:

- 0–0,3 – відмінно;
- 0,31–0,6 – добре;
- 0,61–0,9 – середньо;
- 0,91–1,2 – не бажано;
- понад 1,2 – погано, варто звернутися до лікаря.

Коефіцієнт витривалості (далі – КВ). Використовується для оцінки ступеня тренуваності серцево-судинної системи до виконання фізичного навантаження та визначається за формулою:

$$КВ = ((ЧСС + СТ) \times 10) / ПТ.$$

Показник норми КВ дорівнює 16 ум. од. Збільшення КВ, пов'язане зі зменшенням ПТ, є показником детренованості серцево-судинної системи. Визначення коефіцієнта ефективності кровообігу (КЕК):

$$КЕК = (ІЦД - ДТ) \times ЧСС.$$

У нормі КЕК дорівнює 2 600. При стомленні він зростає.

Індекс Робінсона. Використовується для оцінки рівня обмінноенергетичних процесів у міокарді:

$$ІР = (ЧСС \times СД) / 100.$$

Показники:

- низький – більше 111;
- нижче середнього – 110–95;
- середній – 94–85;
- вище середнього – 84–70;
- високий – менше 70.

Індекс Скібінського. Використовується для оцінки стану кардіо-респіраторної системи, визначення стану системи забезпечення киснем. Зробіть три глибокі вдихи-видихи, потім максимально глибокий вдих і затримайте

дихання на максимально можливий час. Зафіксуйте час інспіраторної затримки в секундах:

$$IC = (ЖЄЛ \text{ (мл)} \times T \text{ с (час затримки дихання)}) / (ЧСС \text{ (уд/хв)}).$$

Оцінка стану кардіореспіраторної системи:

- у край незадовільно – менше 500;
- незадовільно – 600–1 000;
- задовільно – 1 100–2 000;
- добре – 2 100–4 000;
- дуже добре – більше 4 000.

Оцінка вегетативного статусу

Індекс Кердо. Ступінь впливу на серцево-судинну систему вегетативної нервової системи визначають так:

$$IK = (1 - ДТ / ЧСС) \times 100.$$

Показник норми ІК – від -10 до +10 %.

Трактування проби ІК: позитивне значення – переважання симпатичних впливів, від'ємне значення – переважання парасимпатичних впливів.

Активна ортопроба (рівень вегетативно-судинної стійкості). Проба належить до функціональних навантажувальних проб, дозволяє оцінити функціональні можливості серцево-судинної системи, а також стан центральної нервової системи (ЦНС). Зниження перенесення ортостатичних проб (активної та пасивної) зазвичай спостерігається при гіпотонічних станах при захворюваннях, що супроводжуються вегетативно-судинною нестійкістю, при астенічних станах і перевтомі. Пробу необхідно проводити відразу після нічного сну. До початку проби обстежуваний повинен 10 хв спокійно лежати на спині, без високої подушки. Після закінчення 10 хв в обстежуваного в положенні лежачи тричі підраховується частота пульсу (рахунок протягом 15 с), далі визначають величину артеріального тиску – максимального та мінімального. Після отримання фонових величин випробовуваний швидко встає, набуває вертикального положення і стоїть протягом 5 хвилин. Водночас щохвилини (у другій половині кожної хвилини) прораховується частота та вимірюється артеріальний тиск.

Ортостатична проба (ОІ – ортостатичний індекс) оцінюється за формулою Бурхарда – Кіргофа:

$$OI = \frac{СТ_{\text{лежачі}}}{СТ_{\text{стоячі}}} \times \frac{ДТ_{\text{стоячі}}}{ДТ_{\text{лежачі}}} \times \frac{ЧСС_{\text{стоячі}}}{ЧСС_{\text{лежачі}}}$$

Трактування проби: в нормі ОІ становить 1,0–1,6 ум. од. При хронічному стомленні ОІ = 1,7–1,9, при перевтомі ОІ = 2 і більше.

Ортостатична проба слугує для характеристики функціональної повноцінності рефлекторних механізмів регуляції гемодинаміки та оцінки збудливості центрів симпатичної іннервації. В обстежуваного після 5 хв перебування в положенні лежачи реєструють ЧСС. Потім за командою обстежуваний спокійно (без ривків) набуває положення стоячи.

Пульс підраховують на першій і третій хвилинах перебування у вертикальному положенні, кров'яний тиск визначається на третій і п'ятій хвилинах.

Оцінка проби може здійснюватися тільки за пульсом або за пульсом і артеріальним тиском. Оцінки показників і ступінь переносимості ортостатичної проби наведені в таблиці 12.1.

Таблиця 12.1 – Оцінювання показників і переносимості ортостатичної проби

Оцінювання ортостатичної проби			
Показники	Переносимість проби		
	добра	задовільна	незадовільна
Частота серцевих скорочень	Почастішання не більше ніж на 11 уд.	Почастішання на 12–18 уд.	Почастішання на 19 уд. і більше
Систолічний тиск	Підвищується	Не змінюється	Знижується в межах 5–10 мм рт. ст.
Діастолічний тиск	Підвищується	Не змінюється або трохи підвищується	Підвищується
Пульсовий тиск	Підвищується	Не змінюється	Знижується
Вегетативні реакції	Відсутній	Пітливість	Пітливість, шум у вухах

Збудливість центрів симпатичної іннервації визначається за ступенем почастішання пульсу (далі – СУП), а повноцінність вегетативної регуляції – за часом стабілізації пульсу. У нормі (у молодих) пульс повертається до початкових значень за 3 хвилини.

Критерії оцінки збудливості симпатичних ланок за індексом СУП наведено в таблиці 12.2.

Таблиця 12.2 – Критерії оцінювання збудливості симпатичних ланок за індексом СУП

Збудливість	Ступінь почастішання пульсу, %
Нормальна:	
– слабка,	до 9,1
– середня,	9,2–18,4
– стала	18,5–27,7
Підвищена:	
– слабка,	27,8–36,9
– помітна,	37,0–46,2
– значна,	46,3–55,4
– різка,	55,5–64,6
– дуже різка	64,7–68,2

Проба Летунова. Визначення особливостей адаптації організму до різноспрямованого навантаження за особливостями відновлювального періоду. Проба передбачає три навантаження, виконувані у певному порядку з короткими інтервалами для відпочинку:

- 1) 20 присідань за 30 с – навантаження дорівнює розминці;
- 2) 15-секундний біг на місці в максимальному темпі – швидкісний біг;
- 3) 3-хвилинний (для жінок – 2-хвилинний) біг на місці в темпі 180 кроків за хвилину, імітація роботи на витривалість.

У спокої визначається ЧСС_п і АТ_п. Потім обстежуваний виконує перше навантаження, після чого в установленому порядку протягом трихвилинного відновлювального періоду знову реєструють пульс ЧСС1 і АТ1 щохвилини. Далі виконується друге навантаження.

Відновлювальний період – 4 хв (вимірюються ЧСС2 і АТ2), і далі третє навантаження, після чого протягом 5 хв досліджується пульс ЧСС і АТ. Оцінка результатів проби проводиться за типом реакції: нормотонічний, гіпотонічний, гіпертонічний, дистонічний і реакція із ступінчастим підніманням максимального артеріального тиску), а також за часом до відновлення пульсу й АТ.

Нормотонічний тип реакції характеризується паралелізмом у змінюванні ЧСС і пульсового тиску внаслідок адекватного підвищення максимального артеріального тиску і зниження мінімального артеріального тиску. Така реакція свідчить про правильну пристосованість серцево-судинної системи до навантажень і спостерігається в стані хорошої підготовленості. Іноді під час початкових періодів тренування може спостерігатися уповільнення відновлення ЧСС і АТ.

Астенічний, або гіпотонічний, тип характеризується надмірним почастішанням ЧСС при незначному підйомі артеріального тиску і оцінюється

як несприятливий. Така реакція спостерігається в разі перерви тренувань у зв'язку з хворобою або травмою.

Гіпертонічний тип характеризується надмірним підвищенням ЧСС і АТ на навантаження. Ізольоване підвищення мінімального АТ понад 90 мм рт. ст. також варто розцінювати, як гіпертонічну реакцію. Відновлювальний період затягується. Гіпертонічна реакція спостерігається у «гіперреакторів», або в осіб гіпертонічною хворобою, також при перевтомі та перенапруженні.

Дистонічний тип реакції, або феномен «нескінченного тону», характеризується тим, що практично не вдається визначити мінімальну АТ. Якщо феномен «нескінченного тону» виявляється лише після 15-секундного максимального бігу і мінімальний АТ відновлюється протягом трьох хвилин, то до негативно його оцінювати з великою обережністю. Реакція зі ступінчастим підйомом максимального артеріального тиску – коли воно на другій і третій хвилині відновлювального періоду вище, ніж на першій хвилині – свідчить здебільшого про патологічні зміни в системі кровообігу.

Оцінка рівня здоров'я (за Г. Л. Апанасенком). З урахуванням фізіологічних закономірностей, які залежно від ступеня якості фізичної загальної витривалості (економія функцій і розширення фізіологічних резервів) визначається на підставі низки досліджень Г. Л. Апанасенко, була розроблена експрес-система оцінки рівня здоров'я. Вона складається з низки найпростіших ранжованих показників, і кожному рангу присвоюється відповідний бал. Загальна оцінка здоров'я визначається за сумою балів і дозволяє розподілити всіх практично здорових людей на п'ять рівнів за станом здоров'я, що відповідають певному рівню аеробного енергетичного потенціалу: що вищий рівень здоров'я, то менше виявляються ознаки хронічних неінфекційних захворювань і ендогенних факторів ризику.

Для оцінки рівня здоров'я в стані спокою вимірюються:

- ЖЄЛ;
- ЧСС;
- АТ;
- маса тіла;
- довжина тіла;
- динамометр кисті.

Потім виконується функціональна проба (проба Мартінета). Враховується час відновлення ЧСС протягом 3 хвилин. На підставі отриманих даних розраховуються такі індекси:

Індекс маси тіла, кг/м²: маса тіла / зріст².

Життєвий індекс, мл/кг: ЖЄЛ / маса тіла.

Силовий індекс, %: сила кисті / масу тіла.

Індекс Робінсона, ум. од.: ЧСС_п × АТ_{сiст.} / 100.

Функціональна проба (проба Мартінета). Алгоритм виконання проби: після 3–4 хв відпочинку в положенні сидячи, випробовуваний вимірює ЧСС за 10 с, отримане число множать на шість. Виконується 20 присідань за 30 с – одне присідання за 1,5 с. Відразу ж після виконаного навантаження вимірюється ЧСС за 6 с в положенні стоячи. Потім отримане число множать на десять. Випробовуваний за 10-секундними відрізками часу протягом трьох хвилин вимірює частоту пульсу. Фіксується (у хвиликах і секундах) момент, коли пульс дорівнює початковому рівню. Помноживши підраховану кількість ударів на шість, обстежуваний отримує кількість серцевих скорочень за одну хвилину. Отримані результати за всіма переліченими вище показниками оцінюються в балах за таблицями 12.3 і 12.4, і записуються до зведеного протоколу результатів.

Таблиця 12.3 – Оцінювання рівня здоров'я (за Г. Л. Апанасенко)

Показник	Низький	Нижче середнього	Середній	Вище середнього	Високий
1	2	3	4	5	6
Індекс маси тіла	Чол. ≤18,9 Жін. ≤ 16,9	Чол. 19,0–20,0 Жін. 17,0–18,6	Чол. 20,1–25,0 Жін. 18,7–23,8	Чол. 25,1–28,0 Жін. 23,9–26,0	Чол. > 28,0 Жін. > 26, 0
Бал	- 2	- 1	0	- 1	- 2
ЖЄЛ	Чол. ≤ 50 Жін. ≤ 40	Чол. 51–55 Жін. 41–45	Чол. 56–60 Жін. 46–50	Чол. 61–65 Жін. 51–56	Чол. > 65 Жін. > 56
Бал	-1	0	1	2	3
Силовий індекс	Чол. ≤ 60 Жін. ≤ 40	Чол. 61–65 Жін. 41–50	Чол. 66–70 Жін. 51–55	Чол. 71–80 Жін. 56–60	Чол. > 80 Жін. > 60
Бал	-1	0	1	2	3
Індекс Робінсона	Чол. / Жін. ≥ 111	Чол. / Жін. 110–95	Чол. / Жін. 94–85	Чол. / Жін. 84–70	Чол. / Жін. < 70
Бал	- 2	- 1	0	3	5
Час відновлення ЧСС після 20 присідань за 30 с (с)	Чол. / Жін. ≥ 180	Чол. / Жін. 179–120	Чол. / Жін. 119–90	Чол. / Жін. 89–60	Чол. / Жін. < 60
Бал	- 2	1	3	5	7

Продовження таблиці 12.3

1	2	3	4	5	6
Загальна оцінка рівня здоров'я (сума балів)	Чол. / Жін. ≤ 3	Чол. / Жін. 4–6	Чол. / Жін. 7–11	Чол. / Жін. 12–15	Чол. / Жін. 16–18

Після підрахунку балів за всіма п'ятьма показниками визначають рівень фізичного здоров'я:

- низький (1);
- нижче середнього (2);
- середній (3);
- вище середнього (4);
- високий (5).

Прямі методи непридатні для осіб з істотними відхиленнями у стані здоров'я, оскільки можуть спричинити негативні зміни в організмі. Для визначення здатності організму до виконання різноманітних навантажень та рухів використовують тести. Тестування за допомогою навантажень проводиться у таких випадках:

- 1) для визначення стану серцево-судинної та дихальної систем;
- 2) для аналізу ефективності програм лікування та реабілітації.

Окрім того, тестування за допомогою навантажень є стимулом поліпшення здоров'я та підвищення працездатності. Для цих цілей використовують спеціальні види навантажень.

Фізичні навантаження необхідні для нормальної життєдіяльності. Сьогодні про це знає кожен. Заповнити дефіцит рухової активності, уникнути негативного впливу на організм гіпокінезії сучасна людина може тільки за допомогою фізичних вправ. Але як і скільки потрібно займатися, щоб вони приносили користь? Зазвичай, даючи рекомендації до занять фізичною культурою, і фахівці, і лікарі орієнтуються, насамперед, на вік тих, хто займається. Але буває, що людина в 70 років сильніша та витриваліша, ніж інша в 45. Чи можна вважати вік єдиним критерієм для визначення величини навантаження під час оздоровчого тренування?

Орієнтуватися на вік потрібно обов'язково. З віком значно знижується працездатність людини. Це означає, що її організм витримує менші фізичні навантаження, ніж раніше. У 60–69 років, наприклад, показники фізичної працездатності в середньому на 46 % нижчі, ніж у 20 років. А в 70–79 – на 60–62 %. Саме цим і пояснюється те, що літнім людям, які

займаються, наприклад, ходьбою, бігом, плаванням, зазвичай рекомендують невеликі за обсягом й інтенсивністю навантаження. Однак доцільніше враховувати індивідуальні можливості, які значно різняться. Буває і таке, що навіть серед тих, кому за 60–70 років, є люди, у яких функціональний стан серцево-судинної та дихальної систем не гірший, ніж у 40-річних.

Бути завжди в хорошій формі їм допомагає праця й регулярні (з дитинства) заняття фізичними вправами. А от низька рухова активність, безумовно, наближає старість. Саме тому деякі 40-річні не витримують навантаження, які доступні іншим в 60 років. Однак літнім людям, навіть добре тренованим, під час занять потрібно все-таки бути обережними.

Орієнтуватися необхідно не тільки на вік, але й на можливості свого організму, тобто фізичну працездатність. Для визначення її рівня фахівці зазвичай вдаються до велоергометрії. Коли випробовуваний крутить педалі велоергометра, прилади фіксують максимально виконану роботу та кількість кисню, необхідного організмові: що вищі ці показники, то вища працездатність, кращий фізичний стан людини. Отже, і займатися фізичною культурою вона може інтенсивніше. Що нижчі показники працездатності, то обережніше потрібно ставитися до тренувань, навіть якщо людина ще молода.

Щоправда, такі дослідження можна проводити тільки в поліклініці або в лікарсько-фізкультурному диспансері, тому вчені шукають інші, більш прості способи оцінки фізичного стану тих, хто займається.

Зокрема, розроблено розрахунковий метод оцінки працездатності та фізичного стану, який взагалі не передбачає виконання будь-яких вправ. Користуватися ним в змозі сама людина, достатньо знати частоту пульсу та показники артеріального тиску в спокої (після сну або 5-хвилинного відпочинку), зріст, масу тіла, а потім зробити відповідні розрахунки.

Розрахунки проводять так:

Спочатку на окремому аркуші записують такі дані:

1. Частоту серцевих скорочень за 1 хв у спокої (ЧСС) = 60.
2. Середній артеріальний тиск (АД_{сер}). Він розраховується так:

$$АД_{сер} = АД_{діаст} + ((АД_{сiст} - АД_{діаст}) / 3),$$

де (АД_{діаст} – «нижній», АД_{сiст} – «верхній» артеріальний тиск).

Наприклад, при артеріальному тиску 120/80 мм рт. ст.

АД_{сер} дорівнюватиме: $80 + ((120 - 80) / 3) = 93,3$.

3. Вік.

4. Маса тіла (у кілограмах).

5. Зріст (у сантиметрах).

Тепер усі ці дані потрібно підставити у формулу, за якою розраховується рівень фізичного стану (далі – РФС).

$$\text{РФС} = 700 - 3 \times \text{ЧСС} - 2,5 \times \text{АД}_{\text{сер}} - 2,7 \times \text{зріст} + 0,28 \times \text{вага} / 350 - 2,6 \times \text{вік} + 0,21 \times \text{зріст}.$$

Припустимо, для дівчини 19 років, зріст якої становить 172 см, маса тіла 53 кг, ЧСС у спокої 60 ударів за хвилину, АД – 120/80 (значить, АД_{сер}, як ми вже підраховували, – 93,3 мм рт. ст.). Формула фізичного стану буде виглядати так:

$$\text{РФС} = (700 - 3 \times 60 - 2,5 \times 93,3 - 2,7 \times 19 + 0,28 \times 53) / (350 - 2,6 \times 19 + 0,21 \times 172) = (700 - 180 - 233,25 + 51,3) / (350 - 49,4 + 36,12) = 338,05 / 336,72.$$

Отриманий результат необхідно оцінити за таблицею 12.4.

Таблиця 12.4 – Критерії оцінювання рівня фізичного стану

УФС	Чоловіки	Жінки
1 Низький	0,225–0,375	0,157–0,260
2 Нижче середнього	0,376–0,525	0,261–0,365
3 Середній	0,526–0,675	0,366–0,475
4 Вище середнього	0,676–0,825	0,476–0,575
5 Високий	0,826 і більше	0,576 і більше

Таким чином, у цієї людини рівень фізичного стану вищий середній (4).

Високий рівень фізичного стану – це висока працездатність, хороше здоров'я, тому до нього повинен прагнути кожен. Це цілком реально при регулярній оздоровчій діяльності. Усі, хто не старше 70, не мають серйозних захворювань і в змозі займатися звичайними фізичними вправами. Хворим людям радять руховий режим, що визначає індивідуально лікар. До речі, цією формулою не можуть користуватися ті, хто страждає на ожирінням (коли маса тіла на 15 % більша за норму), їм доведеться спочатку схуднути.

12.2 Різновиди тестових навантажень

Звичай обирають один із таких видів навантажень:

1) безперервне навантаження рівномірної інтенсивності. Потужність роботи має бути однаковою для всіх обстежуваних залежно від стану здоров'я, статі, віку та фізичної підготовленості;

2) ступеневе зростаюче навантаження з інтервалами відпочинку після кожного ступеня. Збільшення потужності та часу інтервалів змінюють залежно від завдань дослідження;

3) безперервна рівномірна робота (або навіть не рівномірна) з підвищенням потужності зі швидким змінюванням наступних ступенів без відпочинку;

4) безперервна ступенева наростаюча робота без відпочинку, під час якої кардіореспіраторні показники досягають сталого стану на кожному ступені.

12.3 Правила контролю та дозування фізичного навантаження

Критерієм дозованих фізичних навантажень є рівень фізичної працездатності, або толерантність, до фізичних навантажень. Головним критерієм дозування навантажень і контролю за тренуваністю є частота серцевих скорочень (далі – ЧСС) відповідно до визначеного віку, що визначається за формулою:

$$220 - (\text{вік у роках}) = (\text{максимальний віковий пульс}). \quad (12.5)$$

Індивідуальний віковий тренувальний пульс

$$(220 - \text{вік}) \times (\text{відсоток від максимального вікового пульсу}). \quad (12.6)$$

До методів оцінювання визначення фізичної працездатності належать такі тести: визначення максимального – субмаксимальний тест Валунда – Шестранда (PWC_{170}), індекс Руф'є, індекс Гарвардського степ-тесту, тести Купера, тест Душаніна тощо.

Одним із головних факторів, що забезпечує фізичну працездатність, є транспортування кисню із легень до тканин. Визначення максимального споживання кисню дає змогу отримати інформацію про загальний обсяг аеробних процесів та рівень фізичної працездатності, а також функціональні можливості організму.

Питання для контролю та самоконтролю до розділу 12

1. Подайте визначення методів функціональної діагностики.
2. Що є інтегральним показником функціонального стану організму? За допомогою яких методів його визначають?
3. Перелічіть методики функціонального діагностування.
4. Які проби використовують для оцінки функціональних резервів? Охарактеризуйте кожну пробу.

5. У чому полягає функціональна проба?
6. Що таке розрахунковий метод оцінки працездатності та фізичного стану? Як його провести?
7. Перелічіть критерії дозованих фізичних навантажень.

Тестові завдання до розділу 12

1. Оцінювання функціонування вегетативної нервової системи здійснюється з використанням:
 - а) проби Генчі;
 - б) індексу Кердо;
 - в) проби Мартіні;
 - г) тесту PWC_{170} .
2. Якщо процеси гальмування переважають процеси збудження, то спостерігається:
 - а) переважання тону парасимпатичної іннервації;
 - б) переважання тону симпатичної іннервації;
 - в) тону відносної рівноваги симпатичної і парасимпатичної нервових систем.
3. Якщо процеси збудження переважають процеси гальмування, то спостерігається:
 - а) переважання тону парасимпатичної іннервації;
 - б) переважання тону симпатичної іннервації;
 - в) тону відносної рівноваги симпатичної і парасимпатичної нервової системи.
4. Оберіть правильну формулу для визначення життєвого індексу (ЖІ):
 - а) $ЖІ = ЖЄЛ / \text{зріст}$;
 - б) $ЖІ = PWC_{170} / \text{маса тіла}$;
 - в) $ЖІ = ЖЄЛ / \text{маса тіла}$.
5. Проба Ромберга є показником діяльності:
 - а) серцево-судинної системи;
 - б) дихальної системи;
 - в) вестибулярного апарату;
 - г) нервово-м'язового апарату.
6. Точність м'язових зусиль визначається за допомогою:
 - а) штангенциркуля;
 - б) кистьового динамометра;

в) спірометра.

7. Стан нервово-м'язового апарату оцінюється за результатами:

а) теппінг-тесту;

б) проби Генчі;

в) проби Штанге.

8. Для комплексного оцінювання рівня фізичного і функціонального станів використовується метод:

а) тест Пирогової;

б) проба Генчі;

в) проба Мартіні.

9. Чітким і раннім індикатором виникнення донозологічних станів в організмі людини є метод визначення:

а) фізичної працездатності;

б) темпів біологічного старіння організму;

в) психоемоційного стану.

10. Пульсовий артеріальний тиск визначається:

а) сумою систолічного і діастолічного артеріального тиску;

б) різницею між систолічним і діастолічним артеріальним тиском;

в) відношенням систолічного до діастолічного артеріального тиску.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Апанасенко Г. Л. Физическое здоровье и максимальная аэробная способность индивида / Г. Л. Апанасенко, Р. Г. Науменко // Теория и практика физической культуры. – 1988. – № 4. – С. 29–31.
2. Аронов Д. М. Функциональные пробы в кардиологии / Д. М. Аронов, В. П. Лупанов. – М. : Медпрессинформ, 2002. – 296 с.
3. Аулик И. В. Определение физической работоспособности / И. В. Аулик. – М. : Медицина, 1990. – 192 с.
4. Баркаган З. С. Основы диагностики нарушений гомеостаза / З. С. Баркаган, А. П. Момот. – М. : Ньюдиамед-АО, 1999. – 217 с.
5. Безкоровайний Д. О. Діагностика здорового способу життя студентів технічних спеціальностей як профілактики захворювань / Д. О. Безкоровайний, І. М. Звягінцева, І. О. Мазуренко // Фізична культура, спорт та здоров'я нації : збірник наукових праць / Житомирський державний університет імені Івана Франка. – Житомир : ЖДУ, 2017. – Вип. 4 (23). – С. 152–157.
6. Бескоровайный Д. А. Питание как средство укрепления профессионального здоровья : метод. указ. для практических и самостоятельных занятий по дисциплинам «Физическое воспитание», «Физическая культура», «Управление профессиональной работоспособностью» / Д. А. Бескоровайный. – Харьков : ХНАГХ, 2012. – 60 с.
7. Бех І. Д. Особистісно зорієнтоване виховання: науково-метод. посібник / І. Д. Бех. – Київ : ІЗМН, 1998. – 204 с.
8. Бороховский Е. М. Основы теории и методики профессионально-прикладного физического воспитания студентов : научно-методическое пособие / Е. М. Бороховский, С. Ф. Танянский. – Харків : Компания СМІТ, 2013. – 304с.
9. Булатова М. М. Сучасні фізкультурно-оздоровчі технології у фізичному вихованні / М. М. Булатова, Ю. А. Усачов // Теорія і методика фізичного виховання ; за ред. Т. Ю. Круцевич. – Київ : Олімп. л-ра, 2008. – Т. 2. – С. 320–354.
10. Булич Э. Г. Физическое воспитание детей в специальных медицинских группах : учеб. пособие для техникумов / Э. Г. Булич – М. : Высшая школа, 1986. – 756 с.
11. Вілмор Дж. Х. Фізіологія спорту / Дж. Х. Вілмор, Д. Л. Костілл. – Київ : Олімпійська література, 2003. – 374 с.
12. Волков В. Н. Клиническая оценка утомляемости / В. Н. Волков. – Челябинск, 1983. – 407 с.
13. Вретельник Е. Н. Физиологическая оценка изменений сердечно-сосудистой системы в процессе адаптации к физическим нагрузкам у лиц

различного пола и возраста / Е. Н. Вретельник, Г. С. Козупица // Актуальные проблемы человекознания в сфере образовательной деятельности. – СПб., 2000. – С. 19–21.

14. Головченко Г. Т. Формирование личности специалиста средствами физического воспитания : учеб. пособие / Г. Т. Головченко, Т. В. Бондаренко. – Харьков : ИВМО «ХК», 2001. – 156 с.

15. Горошко Н. І. Методичні вказівки до самостійних занять з настільного тенісу (для студентів усіх спеціальностей із дисциплін «Фізичне виховання», «Фізична культура») / Н. І. Горошко. – Харків : ХНАМГ, 2009. – 64 с.

16. Дембо А. Г. Врачебный контроль в спорте / А. Г. Дембо. – М. : Медицина, 1988. – 288 с.

17. Детская спортивная медицина : руководство для врачей / под ред. проф. С. Б. Тихвинского, проф. С. В. Хрушева. – М. : Медицина, 1991. – 560 с.

18. Дикий Б. В. Дослідження впливу холодних водних процедур на показники геомодинаміки у людей з підвищеним артеріальним тиском / Б. В. Дикий, А. С. Вовканич // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту : наук. моногр. за ред. С. С. Єрмакова. – Харків, 2008. – № 3. – С. 65–69.

19. Дубровский В. И. Валеология. Здоровый образ жизни / В. И. Дубровский. – М. : Флинта, 1999. – 560 с.

20. Жабокрицька О. В. Нетрадиційні методи й системи оздоровлення : навч. посібник / О. В. Жабокрицька, В. С. Язловецький. – Кіровоград : РВЦ КДПУ ім. Володимира Вінниченка, 2001. – 187 с.

21. Жданова О. М. Методичні рекомендації щодо контролю за рівнем здоров'я учнів і рівнем фізичних навантажень на уроках фізичної культури / О. М. Жданова, І. Б. Грибовська // Новітні медико-педагогічні технології зміцнення та збереження здоров'я учнівської молоді : навч.-метод. посібник для учителів фіз. культури. – Львів : Українські технології, 2003. – С. 33–43.

22. Иващенко Л. Я. Программирование занятий оздоровительным фитнесом / Л. Я. Иващенко, А. Л. Благий, Ю. А. Усачев. – Київ : Науковий світ, 2008. – 198 с.

23. Иващенко Л. Я. Фізичне виховання дорослого населення / Л. Я. Иващенко, О. Л. Благій // Теорія і методика фізичного виховання, за ред. Т. Ю. Круцевич. – Київ : Олімп. л-ра, 2008. – Т. 2. – С. 190–238.

24. Капилевич Л. В. Физиология человека. Спорт : учеб. пособие для прикладного бакалаврата / Л. В. Капилевич. – М. : Издательство Юрайт, 2016. – 141 с.

25. Карпман В. Л. Тестирование в спортивной медицине / В. Л. Карпман, З. Б. Белоцерковский, И. А. Гудков. – М. : Физкультура и спорт, 1988. – 288 с.

26. Ключко В. М. Оценка здоровья студентов. Методические указания для практических занятий и самостоятельной работы по дисциплинам «Физическое воспитание», «Физическая культура», «Управление профессиональной работоспособностью» (для студентов всех специальностей и НПР) / В. М. Ключко. – Харьков : ХНАГХ, 2012. – 62 с.
27. Летунов С. П. О состоянии перетренированности / Летунов С. П., Р. Е. Мотилянская. – М. : Проблемы спортивной медицины, 1995. – С. 16–28.
28. Михнева А. Г. Физиология физического воспитания и спорта : учеб.-метод. пособие по физиологии физического воспитания и спорта для студентов факультета физической культуры и спорта / А. Г. Михнева, А. Н. Бутеску. – Тирасполь, 2010. – 230 с.
29. Мозжухин А. С. Физиологические резервы спортсмена / А. С. Мозжухин. – Л. : ГДОИФК им. П. Ф. Лесгафта, 1979. – 16 с.
30. Рипа М. Д. Занятия физической культурой со школьниками, отнесенными к специальной медицинской группе / М. Д. Рипа, В. К. Велтченко, С. С. Волкова. – М. : Медицина, 1988. – 175 с.
31. Солодков А. С. Физиология человека. Общая. Спортивная. Возрастная : учебник / А. С. Солодков, Е. Б. Сологуб. – изд. 2-е, испр. и доп. – М. : Олимпия Пресс, 2005. – 253 с.
32. Спортивная медицина / под ред. проф. А. В. Чоговадзе, проф. Л. А. Бутченко. – М. : Медицина, 1984. – Т. 1. – 384 с.
33. Трудовая медицина / Под редакцией А. В. Чоговадзе, Л. А. Бутченко. – М. : Медицина, 1984. – 286 с.
34. Физиологическое тестирование спортсмена высокого класса / Под ред. Дж. Дункана, Мак Дугалла, Говарда Э. [и др.]. – Киев : Олимп. литература, 1998. – 430 с.
35. Физиология человека / Под общ. ред. проф., д-ра. мед. наук Н. В. Зимкина. – М. : Физкультура и спорт, 1970. – С. 373–384.
36. Шмалей С. В. Диагностика здоровья / С. В. Шмалей. – Херсон, 1994. – 206 с.
37. Язловецький В. С. Основи діагностики функціонального стану та здоров'я / Язловецький В. С. – Кіровоград : [б. в.], 2003. – 50 с.

ДОДАТОК А

Ключі до тестових завдань

Розділ 1

- 1 – в
- 2 – а
- 3 – а, в, д
- 4 – в
- 5 – б
- 6 – а
- 7 – а
- 8 – б, г

Розділ 2

- 1 – а, б, в, г, д, ж
- 2 – а
- 3 – а
- 4 – б
- 5 – в

Розділ 3

- 1 – а
- 2 – г
- 3 – а
- 4 – б
- 5 – а, б, в
- 6 – а, б
- 7 – в, г
- 8 – а, б, в
- 9 – а
- 10 – г

Розділ 4

- 1 – б
- 2 – в
- 3 – в
- 4 – в

5 – а

6 – в

7 – в

Розділ 5

1 – а, б

2 – б

3 – в

4 – г

5 – г

6 – а

7 – а

8 – б

9 – б

10 – г

11 – а

12 – г

Розділ 6

1 – в

2 – г

3 – в

4 – в

5 – б

6 – б

7 – а

8 – а, в

9 – г

10 – а

11 – а

12 – а

13 – а

14 – б

Розділ 7

1 – в

2 – а

3 – в

4 – б, е

Розділ 8

1 – а, б, в

2 – д

3 – а

4 – а, б

5 – б, г

Розділ 9

1 – в

2 – в

3 – а

4 – в, г

5 – а

6 – б

7 – б

8 – в

9 – б

10 – б

11 – а

12 – г

13 – б

14 – а, в

Розділ 10

1 – б

2 – в

3 – в

4 – б

5 – а

6 – а

7 – а

8 – б

9 – а

Розділ 11

1 – а

2 – в

3 – а

4 – б

5 – б

Розділ 12

1 – б

2 – а

3 – б

4 – в

5 – в

6 – б

7 – а

8 – а

9 – б

10 – б

ДОДАТОК Б

Практичні тести до розділів

До розділу 3

Практичний тест для визначення біологічного віку

Пропонуємо ознайомитися з методикою визначення біологічного віку та провести цей тест із метою визначення відповідності вашого календарного віку біологічному віку (далі – БВ), а також оцінити отримані результати та визначити шляхи виправлення ситуації.

Розглянемо прийнятий в Україні опитувальник щодо самооцінки здоров'я людини за В. П. Войтенко. Оскільки за визначенням ВООЗ, «здоров'я – це стан повного благополуччя людини, яке характеризується суб'єктивним сприйняттям людиною зовнішнього та внутрішнього світів...», а між суб'єктивною оцінкою здоров'я та багатьма об'єктивними показниками стану людини існують тісні кореляційні зв'язки, то зазначена методика дозволяє діагностувати потенціал здоров'я людини з високим ступенем точності.

Залежно від значення індексу самооцінки за опитувальником суб'єктивний складник здоров'я людини можна ранжувати так за відрізками оцінок:

- 0–5,6 у.о. – відмінно;
- 5,7–11,2 у.о. – добре;
- 11,3–16,8 у.о. – задовільно;
- 16,9–22,4 у.о. – погано;
- 22,5–28,0 у.о. – дуже погано.

Іншим засобом валеологічної діагностики індивідуального здоров'я є методика визначення БВ, яка дозволяє розрахувати ступінь «вікового виснаження» чи «запасу» здоров'я. Для цього на підставі доступних тестів, використовуючи формули (1) і (2), визначають показник БВ досліджуваної людини.

Перший варіант визначення БВ передбачає вимірювання систолічного, діастолічного, пульсового артеріального тиску, урахування індексу самооцінки здоров'я, життєвої ємності легень, статичного балансу людини та тривалості затримки дихання після глибокого вдиху і видиху.

Другий, спрощений варіант, дозволяє оцінити БВ людини без використання інструментальних методів дослідження. Більшість методик тестів для визначення БВ загальнодоступні і коментарів не потребують.

Щодо *життєвої ємності легень*, то її вимірюють за допомогою спірометра або за таблицею Людвіга.

Статичне балансування досліджуваного визначають у положенні стоячи на лівій нозі, босоніж, із закритими очима, опущеними руками, без попередньої підготовки. Враховується найкращий результат у секундах із трьох спроб, з інтервалом 5 хвилин.

Для того щоб оцінити, наскільки ступінь старіння організму відповідає календарному віку (далі – КВ) досліджуваного, необхідно порівняти індивідуальну величину БВ з належним біологічним віком (далі – НБВ), який характеризує популяційний стандарт вікового виснаження та розраховується за формулами (3) і (4). Різниця між дійсною та належною величинами БВ вкаже, на скільки років обстежуваний випереджає чи відстає від популяційного стандарту за темпами старіння (формула (5)).

Від’ємне значення свідчить про уповільнений темп старіння, позитивний – про його пришвидшення. Таким чином, I ранг БВ відповідатиме значно уповільненому, а V – різко пришвидшеному темпу старіння.

Особи з IV та V рангами старіння відносять до групи ризику за станом здоров’я, які потребують консультації медиків для вирішення діагностичних та оздоровчих питань.

На підставі показників артеріального тиску, частоти пульсу, віку та антропометричних даних, за емпіричною формулою, наведеною нижче, можна оцінити і *функціональний стан серцево-судинної системи адаптаційного потенціалу системи кровообігу* (далі – АП_{ск}) за (Г. Л. Апанасенком):

$$\text{АП}_{\text{ск}} = 0,011 \cdot \text{ЧП} + 0,014 \cdot \text{АТ}_{\text{с}} + 0,008 \cdot \text{АТ}_{\text{д}} + 0,014 \cdot \text{В} + 0,09 \cdot \text{МТ} - (0,009 \cdot \text{Р} + 0,27),$$

де ЧП – частота пульсу за хв;

АТ_с – систолічний артеріальний тиск, мм рт. ст.;

АТ_д – діастолічний артеріальний тиск, мм рт. ст.;

В – вік, роки;

МТ – маса тіла, кг;

Р – зріст, см.

Таблиця 1 – Оцінювання адаптаційного потенціалу

Бали	Стан АП _{ск}
2,10 і <	Задовільна адаптація
2,11–3,20	Напруження механізмів адаптації
3,21–4,30	Незадовільна адаптація
4,31 і >	Зрив механізмів адаптації

Напруження механізмів регуляції серцево-судинної системи і, особливо, незадовільний стан адаптації та зрив її механізмів передбачають необхідність консультації лікаря, вирішення конкретних тактико-терапевтичних проблем.

Опитувальник із самооцінки здоров'я (індекс СОЗ)

1. Чи турбує вас головний біль?
2. Чи можна сказати, що ви легко прокидаєтесь від будь-якого шуму?
3. Чи турбує вас біль в області серця?
4. Чи вважаєте ви, що у вас погіршився зір?
5. Чи вважаєте ви, що у вас погіршився слух?
6. Чи намагаєтесь ви пити тільки кип'ячену воду?
7. Чи пропонують вам молодші за вас місце у міському транспорті?
8. Чи турбує вас біль у суглобах?
9. Чи впливає на ваше самопочуття зміна погоди?
10. Чи бувають у вас періоди, коли через хвилювання ви втрачаєте сон?
11. Чи турбують вас закрепи?
12. Чи турбують вас болі в області печінки (у правому підребер'ї)?
13. Чи бувають у вас головокружіння?
14. Чи вам зараз важче зосереджуватися, ніж раніше?
15. Чи турбує вас ослаблення пам'яті, забудькуватість?
16. Чи буває у вас у різних частинах тіла відчуття печії, поколювання, «повзання мурашок»?
17. Чи турбує вас шум або дзвін у вухах?
18. Чи зберігаєте ви для себе в домашній аптечці один із перелічених засобів: валідол, нітрогліцерин, серцеві краплі?
19. Чи бувають у вас набряки на ногах?
20. Чи довелось вам відмовитись від деяких страв?
21. Чи буває у вас задишка під час швидкої ходи?
22. Чи буває у вас біль в області попереку?

23. Чи доводиться вам вживати з лікувальною метою будь-яку мінеральну воду?
24. Чи можна сказати, що ви стали плаксивим?
25. Чи буваєте ви на пляжі?
26. Чи вважаєте ви, що рівень вашої працездатності такий, як і раніше?
27. Чи бувають у вас такі періоди, коли ви відчуваєте себе радісно, збуджено, щасливо?
28. Як ви оцінюєте стан свого здоров'я?

На перші 27 питань передбачені відповіді «так» або «ні», на останнє – «хороший», «задовільний», «поганий» і «дуже поганий».

Підраховується кількість несприятливих для опитуваного відповідей на перші 27 питань і додається 1, якщо на останнє питання отримано відповідь «поганий» або «дуже поганий».

Індекс СОЗ дорівнює «0» при «ідеальному» і «28» – «дуже поганому» самопочутті.

Визначення біологічного віку, роки

I варіант

Чоловіки:

$$БВ = 44,3 + 0,68 \cdot СОЗ + 0,40 \cdot АТ_c - 0,22 \cdot АТ_d - 0,22 \cdot АТ_п - 0,004 \cdot ЖЄЛ + 0,11 \cdot ЗД_{вд} + 0,08 \cdot ЗД_{вид} - 0,13 \cdot СБ.$$

Жінки:

$$БВ = 17,4 + 0,82 \cdot СОЗ - 0,005 \cdot АТ_c + 0,16 \cdot АТ_d + 0,35 \cdot АТ_п - 0,004 \cdot ЖЄЛ + 0,04 \cdot ЗД_{вд} + 0,06 \cdot ЗД_{вид} - 0,11 \cdot СБ.$$

II варіант

$$\text{Чоловіки: } БВ = 27,0 + 0,22 \cdot АТ_c - 0,15 \cdot ЗД_{вд} + 0,72 \cdot СОЗ - 0,15 \cdot СБ;$$

$$\text{Жінки: } БВ = 1,46 + 0,42 \cdot АТ_п + 0,25 \cdot МТ + 0,70 \cdot СОЗ - 0,14 \cdot СБ,$$

де $АТ_c$ – систолічний артеріальний тиск, мм рт. ст.;

$АТ_d$ – діастолічний артеріальний тиск, мм рт. ст.;

$АТ_п$ – пульсовий артеріальний тиск, мм рт. ст. ($АТ_п = АТ_c - АТ_d$);

$ЖЄЛ$ – життєва ємність легень, мл;

$ЗД_{вд}$, $ЗД_{вид}$ – тривалість затримки дихання після глибокого вдиху та видиху, с;

$СОЗ$ – індекс самооцінки здоров'я, у. о.;

СБ – статичне балансування, с.

III варіант

Чоловіки: $НБВ = 0,661 \cdot KB + 16,9$

Жінки: $НБВ = 0,629 \cdot KB + 15,3$

IV варіант

Чоловіки: $НБВ = 0,629 \cdot KB + 18,6$

Жінки: $НБВ = 0,581 \cdot KB + 17,3$

Ранжування біологічного віку

I ранг – від -15 до -9 років – значно уповільнений темп старіння.

II ранг – від -8,9 до -3 років.

III ранг – від -2,9 до +2,9 років – БВ відповідає паспортному.

IV ранг – від +3 до +8,9 років.

V ранг – від +9 до +15 років – значно прискорений темп старіння.

До розділу 6

Тест «Чи страждаєте ви від стресу?»

Оцініть запропоновані думки, обравши один із варіантів відповіді: «а» – майже ніколи (1); «б» – зрідка (2); «в» – зазвичай (3); «г» – майже завжди (4). Біля кожної відповіді проставте відповідну кількість очок і підсумуйте їх. Визначте ступінь впливу на вас стресу залежно від отриманої вами суми очок.

1. Мене легко роздратовують дрібниці.
2. Якщо мені доводиться чекати, я нервуюся.
3. Коли потрапляю в ніякове становище, то червонію.
4. Коли я серджуся, то можу кого-небудь образити.
5. Не переносю критики, виходжу із себе.
6. Якщо в транспорті мене хтось штовхне, то відповідаю тим самим.
7. Весь мій вільний час чим-небудь заповнюю.
8. Не можу правильно підготуватися до зустрічі: або приходжу раніше, або спізнююся.
9. Не вмію вислуховувати, перериваю або вставляю репліки.
10. Страждаю на відсутність апетиту.
11. Зазвичай безпричинно турбуюся.
12. Вранці відчуваю себе погано.

13. Почуваю себе втомленим, погано сплю, не можу розслабитися.
14. Після тривалого сну не почуваю себе добре.
15. Думаю, що серце у мене не в порядку.
16. У мене бувають болі в шиї і спині.
17. Я барабаню пальцями по столу, а коли сиджу, похитую головою.
18. Мрію про визнання, хочу, щоб мене хвалили за те, що роблю.
19. Думаю, що я краще за інших.
20. Не дотримуюся дієти, моя вага постійно коливається.

Результати підрахунку:

30 очок і менше – ви живете спокійно і розумно.

31–45 очок – ваше життя наповнене діяльністю та напруженням; у вас є проблеми і турботи; все добре.

46–60 очок – ваше життя безупинна боротьба, думка про вас інших постійно тримає вас у стані стресу; уникайте зайвих суперечок, усмиряйте свій гнів, спричинений дрібницями; час від часу відпочивайте;

61 очко і більше – ви живете як водій машини, який одночасно тисне на газ і гальмо. Змініть спосіб життя. Стрес, до якого ви схильні, загрожує вашому здоров'ю і вашому майбутньому.

Тест: «Чи не стаєте Ви роботоголіком?»

Дайте відповідь на поставлені запитання, обираючи запропоновані варіанти відповідей – «так» або «ні». Підрахуйте кількість відповідей «так» і оцініть залежно від цього свій стан.

1. Чи берете ви роботу додому або на час відпустки? Цікаво, що деякі роботоголіки намагаються замаскувати свій стан від оточуючих і, наприклад, стверджують, що беруть роботу додому або спеціальну літературу у відпустку лише тому, що їм це цікавіше, ніж інші заняття.

2. Чи часто ви думаєте про роботу, наприклад, коли не можете заснути? Чесний (принаймні перед самим собою) роботоголік відповідає так: «зазвичай у такі хвилини я думаю винятково про роботу».

3. Чи швидко ви працюєте? Як алкоголік прагне сп'яніти швидше та поспішає налити чарку за чаркою, так і роботоголік знаходить особливе задоволення у високому темпі роботи.

4. Чи відчуваєте ви деколи провину, беручись за роботу? Одна з особливих ознак роботоголіків – відчуття провини, яке роботоголік відчуває щодо своєї сім'ї, нехтуючи нею задля роботи.

5. Чи уникаєте ви в розмовах згадування про те, як багато ви працюєте? Початківець-роботоголік любить говорити про свою трудову старанність, а хронічний уникає таких розмов, відчуваючи почуття провини перед полишеною ним сім'єю.

6. Чи відчуваєте ви непереборне бажання не відриватися від розпочатої роботи і працювати до тих пір, поки вистачить сил? Як алкоголік не може зупинитися після першої чарки, так і роботоголік втрачає контроль над собою і буквально п'яніє від роботи.

7. Чи виправдовуєте ви свою схильність працювати без міри? Характерний приклад такого роду виправдовувань – сентенція: «Роботу треба робити або як потрібно, або не робити взагалі».

8. Чи виявляєте ви агресію щодо оточуючих? Роботоголік схильний оцінювати оточуючих лише крізь призму їхнього трудового внеску, і лихо тим, хто працює хоч трішки менш інтенсивно.

9. Чи примушуєте ви себе не працювати? Відчуваючи ненормальність свого способу життя або вислуховуючи докори щодо цього від оточуючих, роботоголік час від часу намагається зайнятися «самолікуванням», наприклад, беручи тривалішу, ніж зазвичай, відпустку або виїжджаючи на вихідні куди-небудь на екскурсію.

10. Чи намагалися ви перейти працювати туди, де робочий час жорстко регламентований? Це також одна з форм «самолікування» – відповідальність за регламентацію режиму роботи перекладається на вище керівництво.

11. Чи часто ви змінювали своє місце роботи або сферу діяльності? Роботоголік любить шукати для себе нові можливості саморозкриття, міняючи місце роботи або прагнучи обійняти керівні посади у громадських чи політичних організаціях.

12. Чи підлаштовуєте ви свій спосіб життя під потреби роботи? Для роботоголіка все в житті, окрім роботи, другорядне і підпорядковане службовим інтересам. Хронічні роботоголіки жертвують, врешті-решт, навіть спільними обідами та вечереми з сім'єю.

13. Чи помітили ви, що втрачаєте інтерес до знайомих, які не мають відношення до вашої роботи? Оскільки робота забирає все більше часу, для інших інтересів і людей не залишається часу і душевних сил.

14. Чи відчуваєте ви жалість до себе? Роботоголік обожнює, коли оточуючі жаліють його за перевантаженість роботою. Це послаблює відчуття провини і покращує настрій.

15. Чи відчуваєте ви зміни в своєму сімейному житті? Незважаючи на негативні наслідки роботоголізму, зовні сімейне життя роботоголіків не зазнає змін, але в ньому залишається все менше тепла і внутрішньої згуртованості.

16. Чи помічаєте ви за собою прагнення «запастися» роботою? Роботоголік відчуває страх перед бездіяльністю та прагне завжди мати роботи хоч трохи та більше, ніж можна зробити сьогодні.

17. Чи нехтуєте ви їжею? Робота тримає роботоголіка у стані постійного поспіху, і тому зазвичай він харчується вельми нерегулярно, зате коли він сідає за стіл, то надолужує втрачене понад міру.

18. Чи потрапляли ви до лікарні внаслідок роботоголізму? Щоб відповісти на це запитання, необхідно пам'ятати, що роботоголізм є причиною багатьох захворювань, зокрема гіпертонії й інфаркту.

19. Чи часто ви працюєте вечорами? Як для алкоголіка традиційне бажання «пропустити» зранку чарку, так і для роботоголіка характерно працювати вечорами й навіть ночами.

20. Чи виконуєте ви деколи ту роботу, яка нижча за ваші можливості та становище? У своєму прагненні «запастися» роботою роботоголік деколи переймає на себе та виконує ту роботи, яку він цілком міг би доручити підлеглим.

21. Чи помічаєте ви ослаблення своєї працездатності? Перша ознака того, що роботоголік переоцінив свої можливості, – ослаблення його здатності концентруватися на роботі.

Підрахування результатів:

1. Якщо ви дали відповідь «так» більш ніж на п'ять питань, це означає, що ви схильні до роботоголізму.

2. Відповідь «так» на десять і більше запитань означає, що вас вже можна класифікувати, як жертву роботоголізму.

Навчальне видання

БЕЗКОРОВАЙНИЙ Дмитро Олександрович,
ГОРОШКО Наталія Ігорівна,
ЧЕТЧИКОВА Ольга Іванівна,
ЗВЯГІНЦЕВА Ірина Миколаївна

**ТЕОРЕТИЧНО-МЕТОДИЧНІ ЗАСАДИ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ
СТУДЕНТСЬКОЇ МОЛОДІ
НАВЧАЛЬНИЙ ПОСІБНИК**

Частина 1

Відповідальний за випуск *Д. О. Безкоровайний*
Редактор *О. А. Норик, О. В. Михаленко*
Комп'ютерне верстання *Д. О. Безкоровайний*

Підп. до друку 10.08.2022. Формат 60 × 84/16.
Електронне видання. Ум. друк. арк. 14,0.

Видавець і виготовлювач:
Харківський національний університет
міського господарства імені О. М. Бекетова,
вул. Маршала Бажанова, 17, Харків, 61002.
Електронна адреса: office@kname.edu.ua
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи:
ДК № 5328 від 11.04.2017.