Міністерство науки та освіти України

Миколаївський державний університет ім. В.О. Сухомлинского

**Курсова робота**

**“Вплив на показники фізичного стану та здоров’я учнів старших класів позакласних занять фізичною культурою”**

Студента спеціальності

“Фізична культура та спорт

Пещери С. М.

Кафедра Теорії та методики

фізичного виховання

Миколаїв 2008

**ЗМІСТ**

ВСТУП

РОЗДІЛ 1. ВПЛИВ ЗАНЯТЬ СПОРТОМ НА ОРГАНІЗМ

1.1 Вплив фізичних вправ на опорно-руховий апарат

1.1.1 Зміна м’язів під впливом фізичного навантаження

1.1.2 Вплив занять спортом на кістяк

1.2 Вплив фізичних вправ на органи кровообігу

РОЗДІЛ 2. ВПЛИВ ПОЗАКЛАСНИХ ЗАНЯТЬ ФІЗИЧНОЮ КУЛЬТУРОЮ І СПОРТОМ НА ЗДОРОВ’Я

2.1 Вплив занять спортом на здоров'я

2.2 Вплив оздоровчої фізичної культури на здоров'я

2.2.1 Ранкова гігієнічна гімнастика

2.2.2 Ритмічна гімнастика

2.2.3 Атлетична гімнастика

2.2.4 Гімнастика за системою “Хатха-йога”

2.2.5 Аеробіка

2.2.6 Оздоровча хотьба

РОЗДІЛ 3. МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

ВИСНОВОК

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

ДОДАТКИ

**ВСТУП**

Рухова активність - це будь-яка м'язова активність, що дозволяє підтримувати гарну фізичну форму, поліпшувати самопочуття, забезпечувати приплив енергії, що дає додатковий стимул життя.

Загальновідомо, що в процесі еволюції людини зміни функцій організму торкнулися в більшому чи меншому ступені всіх систем людини.

Найбільш значні зміни перетерпіли психіка людини і процеси її впливу на регулятори життєвих функцій організму. Науково-технічний прогрес у процесі еволюції людини постійно збільшувався обсяг необхідної інформації, тобто навантаження на розум, у той же час обов'язкове фізичне навантаження зменшувалося. Це привело до порушення системи рівноваги, що склалася в людському організмі.

Людське тіло протягом тисячоріч виробило здатність зустрічати зовнішній подразник мобілізацією фізичних резервів. В даний час сила подразників постійно зростає, фізичні сили приводяться до готовності до дії, а реалізувати їх не представляється можливим. Велику частину фізичного навантаження виконують за Людину механізми. Ми як би перебуваємо в ситуації постійної готовності до дії, що нам не дозволене виконати, і тіло, зрештою , починає випробувати негативні наслідки такого стану.

Збільшення емоційних навантажень неминуче (потік інформації постійно росте), а фізичні навантаження постійно скорочуються. Для створення умов підтримки свого здоров'я на необхідному рівні потрібна фізичне навантаження. Людина повинна сам виробити в собі постійну звичку займатися фізичними вправами, щоб забезпечити гармонічна рівновага між розумовими і фізичними навантаженнями. Це одна з основних частин індивідуальної системи здорового способу життя. Тренованість додає людині впевненість у собі. Люди, що постійно займаються фізичною культурою, менше піддані стресу, вони краще справляються з занепокоєнням, тривогою, пригніченістю, гнівом і страхом. Вони не тільки здатні легше розслабиться, але і вміють зняти емоційна напруга за допомогою визначених вправ. Фізично треновані люди краще справляються з хворобами, їм легше вчасно засипати, сон у них міцніше, їм потрібно менше часу, щоб выспаться. Деякі фізіологи вважають, що щогодини фізичної активності продовжує життя людини на 2-3 години.

**РОЗДІЛ 1. ВПЛИВ ЗАНЯТЬ СПОРТОМ НА ОРГАНІЗМ**

**1.1 Вплив фізичних вправ на опорно-руховий апарат**

**1.1.1 Зміна м’язів під впливом фізичного навантаження**

Фізичні навантаження при трудових процесах, природних рухах людини, заняттях спортом впливають на всі системи організму, у тому числі і на м'язи. М'язи - активна частина рухового апарата.

У тілі людини нараховується близько 600 м'язів. Більшість з них парні і розташовані симетрично по обидва боки тіла людини. М'яза складають: у чоловіків - 42% ваги тіла, у жінок - 35%, у спортсменів - 45-52%. По походженню, будівлі і навіть функції м'язова тканина неоднорідна. Основною властивістю м'язової тканини є здатність до скорочення - напрузі складових її елементів. Для забезпечення руху елементи м'язової тканини повинні мати витягнуту форму і фіксуватися на опорних утвореннях (кістах, хрящах, шкірі, волокнистої сполучної тканини і т.п.).

У різних видах спорту навантаження на м'язи різна як по інтенсивності, так і по обсязі, у ній можуть переважати статистичні чи динамічні елементи. Вона може бути зв'язана з повільними чи швидкими рухами. У зв'язку з цим і зміни, що відбуваються в м'язах, будуть неоднакові. Як відомо, спортивне тренування збільшує силу м'язів, еластичність, характер прояву сили й інші їхні функціональні якості. Разом з тим іноді, незважаючи на регулярні тренувальні заняття, сила м'язів починає знижуватися і спортсмен не може навіть повторити свій колишній результат. Тому дуже важливо знати, які зміни відбуваються в м'язах під впливом фізичного навантаження, який руховий режим спортсмену рекомендувати; чи належний спортсмен мати повний спокій (адінамію), перерыв у тренувальному процесі, чи мінімальний обсяг рухів (гіподинамію), чи нарешті, проводити тренування з поступовим зменшенням навантаження. Зміни в будівлі м'язів у спортсменів можна визначити методом біопсії (узяття особливим способом шматочків м'язів) у процесі тренування. Експерименти показали, що навантаження переважно статистичного характеру ведуть до значного збільшення обсягу і ваги м'язів.

Збільшується поверхня їхнього прикріплення на кістах, коротшає м'язова частина і подовжується сухожильна. Відбувається перебудова в розташуванні м'язових волокон убік більш пір'ястої будівлі. Кількість щільної сполучної тканини в м'язах між м'язовими пунктами збільшується, що створює додаткову опору. Крім того, сполучна тканина по своїх фізичних якостях значно протистоїть розтягуванню, зменшуючи м'язову напругу. Підсилюється трофічний апарат м'язового волокна: ядра, саркоплазма, мітохондрії. Миофибриллы (скорочувальний апарат) у м'язовому волокні розташовуються рихло, тривале скорочення м'язових пучків утрудняє внутріорганний кровообіг, посилено розвивається капілярна мережа, вона стає узкопетлистой, з неоднаковим просвітом.

При навантаженнях переважно динамічного характеру вага й обсяг м'язів також збільшуються, але в меншому ступені. Відбувається подовження м'язової частини й укорочення сухожильної. М'язові волокна розташовуються більш паралельно, по типі веретеноподібних. Кількість міофібрилл збільшується, а саркоплазми стає менше.

Чергування скорочень і розслаблень м'яза не порушує кровообігу в ній, кількість капілярів збільшується, хід їхній залишається більш прямолінійним. Кількість нервових волокон у м'язах, що виконують переважно динамічну функцію, у 4-5 разів більше, ніж у м'язах виконуючих переважно статистичну функцію. Рухові бляшки витягаються уздовж волокна, контакт їх з м'язом збільшується, що забезпечує краще надходження нервових імпульсів у м'яз. При зниженому навантаженні м'яза в'ялими, зменшуються в обсязі, капіляри їх звужуються, у результаті чого м'язові волокна виснажуються, рухові бляшки стають менших розмірів. Тривала гіподинамія приводить до значного зниження сили м'язів.

При помірних навантаженнях м'яза збільшуються в обсязі, у них поліпшується кровопостачання, відкриваються резервні капіляри. За спостереженнями П.З. Гудзя, під впливом систематичного тренування відбувається робоча гіпертрофія м'язів, що є результатом стовщення м'язових волокон (гіпертрофії), а також збільшення їхньої кількості (гіперплазії). Стовщення м'язових волокон супроводжується збільшенням у них ядер, міофібрилл. Збільшення числа м'язових волокон відбувається трьома шляхами: за допомогою розщеплення гіпертрофованих волокон на два-три і більш тонких, зростання нових м'язових волокон з м'язових бруньок, а також формування м'язових волокон із кліток сателітів, що перетворюються в міобласти, а потім у м'язові трубочки. Розщепленню м'язових волокон передує перебудова їхньої моторної іннервації, у результаті чого на гіпертрофованих волокнах формуються одне-два додаткових моторних нервових закінчення.

Завдяки цьому послу розщеплення кожне нове м'язове волокно має власну м'язову іннервацію. Кровопостачання нових волокон здійснюється капілярами, що новоутворяться, що проникають у ялині подовжнього розподілу. При явищах хронічної перевтоми одночасно з виникненням нових м'язових волокон відбувається розпад і загибель уже наявних. Важливе практичне значення при перетренованості має руховий режим. Установлено, що гіподинамія діє негативно на м'язи. При поступовому ж зменшенні навантажень небажаних явищ у м'язах не виникає. Широке застосування методу динамометрії дозволило установити силу окремих груп м'язів у спортсменів і скласти як би топографічну карту.

Так, у показниках сили м'язів верхніх кінцівок (м'язів-згиначів і розгиначів передпліччя, розгиначів плеча) явну перевагу мають спортсмени, що спеціалізуються в хокеї і ручному м'ячі, у порівнянні з лижниками-гонщиками, і велосипедистами. У силі м'язів-згиначів плеча помітна перевага лижників над гандболістами, хокеїстами і велосипедистами. Більших розходжень у силі м'язів верхніх кінцівок між хокеїстами і гандболістами не спостерігається. Досить чіткі розходження відзначаються в силі м’язів-розгиначів, причому кращий показник у хокеїстів (73кг), трохи гірше в гандболістів (69кг), лижників (60кг) і велосипедистів (57кг). У не займаються спортом цей показник складає усього 48кг. Показники сили м'язів нижніх конечностей також різні в займаючихся різними видами спорту. Величина сили розгиначів гомілки більше в гандболістів (77кг) і хокеїстів (71кг), менше в лижників-гонщиків (64кг),ще менше у велосипедистів (63кг). у силі м’язів - розгиначів стегна велика перевага в хокеїстів (177кг), тоді як у гандболістів, лижників і велосипедистів істотних розходжень у силі цієї групи м'язів немає (139 – 142 кг). Особливо цікаві розходження в силі м'язів-згиначів стопи і розгиначів тулуба, що сприяють у першому випадку відштовхуванню, а в другому - утриманню пози. У хокеїстів показники сили м'язів-згиначів стопи складають 187 кг, у велосипедистів – 176 кг, у гандболістів – 146 кг. Сила м’язів - розгиначів тулуба в гандболістів дорівнює 184 кг, у хокеїстів – 177 кг, а у велосипедистів – 149 кг.

У момент нанесення удару в боксі особливе навантаження падає на м'язи згиначі кисті і пальців, активна напруга яких забезпечує твердість ланки. Під час бою велике навантаження в області тулуба несуть м'яза розгиначів хребетного стовпа, при активній участі здійснюється нанесення різних видів ударів. В області нижніх кінцівок найбільш сильного розвитку в боксерів досягають згиначі і розгиначі стегна, розгиначі гомілки і згиначі стопи. У значно меншому ступені розвиті м'язи розгиначі передпліччя і згиначі пліч, згиначі гомілки і розгиначі стопи. При цьому при переході від першої вагової групи до шостого збільшення сили найбільш сильних груп м'язів відбувається в більшому ступені, чим збільшення відносно "слабких", менш у рухах боксера, м'язів.

Усі ці особливості зв'язані з неоднаковим біохімічними умовами в роботі рухового апарата і вимогами , пропонованими до нього в різних видах спорту. При тренуванні починаючих спортсменів необхідно звертати особлива увага на розвиток сили "ведучих" груп м'язів.

**1.1.2 Вплив занять спортом на кістяк**

Під впливом посиленої м'язової діяльності в кістяку спортсмена відбуваються істотні зміни. На стан кістяка впливають і інші фактори, зв'язані з заняттям спортом: характерне положення тіла спортсмена (у велосипедистів, ковзанярів, боксерів, веслярів і т.д.), сила тиску на кістяк (у важкоатлетів), сила розтягання при висах, при скручуванні тіла (в акробатів, гімнастів, фігуристів і ін.) при правильному дозованих навантаженнях ці зміни звичайно бувають сприятливими. У противному випадку можливі патологічні зміни кістяка.

Найбільш простий механізм виникнення в спортсменів зміни кістяка можна представити в такий спосіб. Під впливом посиленої м'язової діяльності відбувається рефлекторне розширення кровоносних судин, поліпшується харчування працюючого органа, насамперед м'язів, а потім і прилеглих органів, зокрема кісти з усіма її компонентами (окістя, компактний шар, губчата речовина, костномозговая порожнина, хрящі, що покривають суглобні поверхні кіст і ін.).

Усі зміни в кістяку з'являються поступово. Через рік занять спортом можна спостерігати чітко виражені морфологічні зміни кіст. Надалі ці зміни стабілізуються, але перебудова кістяка відбувається протягом усього тренувального процесу. При припиненні активної спортивної діяльності пристосувальні зміни кіст залишаються досить тривалий час.

Зміни, що відбуваються в кістяку під впливом занять спортом, стосуються і хімічного складу кіст, і внутрішньої їхньої будівлі, і процесів росту й окостеніння. Кісти, що несуть велике навантаження, багатіше солями кальцію, чим кісти, що несуть менше навантаження. На рентгенограмах кісти спортсменів мають більш чіткий малюнок, чим кісти не спортсменів, що порозумівається більшої осіфікацією кісткової тканини, кращим насиченням її мінеральними солями.

Під впливом занять спортом змінюється зовнішня форма кіст. Вони стають товще за рахунок збільшення кісткової маси. Усі виступи, гребені, шорсткості виражені різкіше. Ці зміни залежать від виду спорту. Так, у важкоатлетів кісти більші, чим у плавців, особливо у верхньому відділі кістяка і верхніх кінцівок. Зміна внутрішнього складу кісти під впливом занять спортом виражаються, зокрема , у стовщенні її компактної речовини. Причому стовщення звичайне більше в тих кістах, на яких падає навантаження. Але зміни компактної речовини також може відбуватися і без його стовщення, без зміни діаметра кісти. У зв'язку зі стовщення компактної речовини костномозгова порожнина зменшується. При великих статистичних навантаженнях вона зменшується майже до повного заростання Губчата речовина кісти також перетерплює визначені зміни. Під впливом посиленого навантаження на кісту поперечини губчатої речовини стають товщі, крупніше, осередку між ними більше (у старшому віці осередку теж стають більше, але поперечини тонше). Переломи в спортсменів зростаються швидше. Суглобної хрящ, що покриває суглобні поверхні кіст, може товщати, що підсилює його амортизаційні властивості і зменшує тиск на кістку.

**1.2 Вплив фізичних вправ на органи кровообігу**

Необхідність досить ефективної м'язової роботи зрозуміла з такого відомого факту. Якщо, наприклад, покласти в гіпс здорову руку і довго її там утримувати без рухів, то через досить великий проміжок часу м'яза рук почнуть слабшати, атрофуватися, відбудеться поступове розсмоктування її тканин, аж до повного відмирання кінцівок. І це при тім, що судини руки були цілі, а серце продовжувало справно працювати.

Тому ми ще раз переконуємося, що кожен м'яз є не тільки органом руху, але й активно обслуговує та чи інша ділянка системи кровообігу, життєдіяльності організму в цілому.

Відкіля ж тоді черпало сили таке стійке переконання, що серце неодмінне відповідально за кровопостачання всіх тканин нашого тіла, усіх м'язів (а їх нараховується більш 600)? Треба думати, що зі спостережень за визначеною синхронністю роботи м'язів і серця: коли починаєш робити фізичні вправи, те швидко підскакує частота пульсу, серце б'ється в 2-3 рази частіше, ніж у спокійному стані.

Усе порозуміваються просто: працюючі м'язи вимагають великої кількості кисню і якнайшвидшого видалення з крові вуглекислоти. Цю функцію саме виконує серце в малому колі кровообігу. Нагнітаючи кров, серце працює частіше, тому що в легенях відсутня кістякова м'язова тканина.

Немає м'язової тканини й у головному мозку. Можливо, тому мозок дуже чуттєвий до роботи серця і відмирає вже через 7 хвилин Для успішної діяльності всіх органів кровообігу потрібні рухи, праця, фізкультура. Ще в XІ столітті великий таджицький філософ, лікар і вчений Абу Алі Ибн Сина (Авиценна) писав: "Якщо займатися фізичними вправами, те немає ніякої потреби у вживанні лік, застосовуваних при різних хворобах, якщо в той же час дотримувати всі інші розпорядження нормального режиму".

Механізми оздоровчої дії фізичних вправ.

Ті зміни в організмі, з якими зв'язане захисна, профілактична дія фізкультури, дуже різноманітні. Можна виділити 2 основні шляхи профілактичної дії фізичної активності: безпосередній вплив на серцево-судинну систему й органи кровообігу, і їхній вплив на фактори ризику.

Дуже важливо визначити основні якісні і кількісні характеристики навантажень, що роблять оздоровчий і профілактичний вплив. Тому для оцінки цієї дії використовується ряд фізіологічних параметрів, що визначають розвиток витривалості. З їхньою допомогою з'ясовують обсяг і інтенсивність навантажень.

Ризик розвитку патології серцево-судинної системи (ССС) і органів кровообігу виявився більш тісно зв'язаний не з рівнем рухової активності, а з витривалістю, тобто станом організму, що виникає при впливі фізичних вправ. Фізичні тренування поліпшують функціональні можливості організму шляхом удосконалювання адаптації до навантажень. Витривалість - це здатність людини досить довго виконувати важку роботу. Великий максимальний обсяг інтенсивність виконуваної роботи супроводжується великим споживанням кисню. Тому витривалість доцільно визначати величиною максимального споживання кисню організмом (МПК). Обличчя з високою витривалістю мають велику величину МПК.

У той же час неграничну роботу люди з високою витривалістю виконують з меншою реакцією ССС, з меншим споживанням кисню, тобто більш экономично. Для розвитку витривалості, як правило, необхідні навантаження визначеного обсягу й інтенсивності.

Ефективність навантажень визначається 4 факторами: типом навантаження, її ефективністю, частотою і тривалістю.

1. тип навантаження.

Для розвитку витривалості кращі динамічні вправи за участю великих м'язових груп.(не менш 1/6-1/7 загального обсягу м'язів).

Динамічні вправи - це робота, проведена при постійній напрузі і, що включає в себе ритмічні скорочення згиначів і розгиначів.

Заняття складаються з так званих циклічних вправ: бігу, плавання, їзди на велосипеді, ходьби на лижах і ін. Статичні навантаження не викликають необхідних змін у ССС і самі по собі не ведуть до розвитку витривалості, але значно збільшують силу м'язів.

2.інтенсивність навантаження.

Інтенсивність навантаження є основним чинником, від якого залежить підвищення функціональних можливостей органів кровообігу і ССС, якими визначається оздоровча дія фізичної активності.

Узагальнення класичних досліджень показало, що тільки навантаження, що викликає частішання пульсу до 130 ударів у хвилину і вище і що зберігає визначений час цей ритм, веде до достовірного збільшення МПК.

При організації фізкультурно-оздоровчих заходів доцільно на тлі навантажень середньої інтенсивності включати короткочасні навантаження (на рівні 95-100% від максимальної ЧСС).Середня інтенсивність складає 70-80% від максимальної ЧСС.

3.частота навантажень.

Якщо фізичні навантаження регулярні, то визначається пряма залежність між частотою тренувань і їхньою оздоровчою дією.

Досліджувалася ефективність фізкультурно-оздоровчих занять різної частоти (1-5 разів у тиждень) при інтенсивності 70-90% від максимальної ЧСС. Виявилося, що достовірне збільшення МПК і працездатності починається з 2-х разових занять у тиждень. Значний приріст МПК починається з 3-х разових занять і подальше збільшення частоти до 5 разів не дає додатковий приріст МПК.

При збільшенні частоти занять може зростати ризик травм опорно-рухового апарата, тому недоцільно займатися частіше, ніж 5 разів у тиждень. 2-3 разові заняття забезпечують необхідний оздоровчий ефект. Для підтримки вже досягнутого рівня витривалості необхідно також не менш 2 занять у тиждень. При цьому можливо деяке зниження інтенсивності до нижньої межі при збільшенні часу занять.

4.тривалість навантажень.

Тривалість навантажень тісно зв'язана з інтенсивністю роботи. При інтенсивності 70% від максимальної ЧСС тривалість навантаження повинна складати 20 хвилин. Нижня межа тривалості роботи складає 4-5 хвилин навантаження.

Оптимальна тривалість оздоровчих навантажень складає 20-60 хвилин.

Безсумнівно, існує необхідність індивідуальних навантажень у залежності від віку і рівня підготовленості, але встановлено, що здорові люди під час занять повинні робити ту м'язову роботу, що сприяє розвитку витривалості. Це повинно бути динамічні вправи з інтенсивністю в зоні дії, що тренує, (50-85% від МПК чи 65-90% від Макс. ЧСС) тривалістю 20-60 хвилин і частотою 2-5 разів у тиждень. Для облич з дуже низькою підготовленістю рекомендується починати з менш інтенсивних, але більш тривалих навантажень. В основну частину заняття доцільне включення 1-3 "пікових" навантажень. Рекомендуються 5 разові заняття з витратою енергії не менш 550 ккал за кожне тренування, чи щоденний біг підтюпцем по 20 хвилин, чи 4-5 кратні заняття тривалістю 30 хвилин з інтенсивністю енерговитрат 7,5 ккал/хв. Всі офіційні програми фізкультурно-оздоровчих занять у різних країнах дотримують цих принципів дозування навантажень.

Оптимальним визнаний рівень енерговитрат 2000 ккал у тиждень.

Зміни в периферичній ланці кровообігу при фізичних навантаженнях.

Тренування в значній мірі поліпшують насосну функцію серця. Один з найважливіших ефектів тренування - це уповільнення пульсу в спокої. Це є ознакою більш низького споживання кисню міокардом, тобто посиленням зашиті від ішемічної хвороби серця. Адаптація периферичної ланки кровообігу включає цілий ряд судинних і тканевых змін.

М'язовий кровоток при навантаженнях значно зростає і може збільшуватися в 100 разів, що вимагає посилення роботи серця. У тренованих м'язах зростає щільність капілярів. Збільшення артеріовенозної різниці по кисні відбувається за рахунок зростання м'язових мітохондрій і кількості капілярів, а також більш ефективного шунтування крові з непрацюючих м'язів і органів черевної порожнини.

Підвищується активність окисних ферментів. Ці зміни знижують кількість крові, що вимагається м'язам при роботі. Збільшення кислородотранспортной здатності крові і здатності еритроцитів віддавати кисень ще більше збільшує артеріовенозну різницю.

Таким чином, найбільш істотними змінами при тренуванні є збільшення окисного потенціалу м'язів і регіонального кровотоку, економізація роботи серця в спокої і при середніх навантаженнях.

У результаті тренувань істотно зменшується реакція артеріального тиску при різних навантаженнях.

Важливу захисну роль грає зміна фібринолітичної активності (зменшення в'язкості) крові і зменшення адгезії (деформації) тромбоцитів.

При навантаженні підвищується зверененності крові, але одночасно знижується в'язкість крові, що приводить до нормалізації співвідношення цих двох процесів. При навантаженнях зареєстроване 6-кратне підвищення активності крові.

Підсумовуючи наявні зведення, можна сказати, що фізична активність: зменшує ризик розвитку ішемічної хвороби серця, знижуючи роботу серця в спокої, і потреба міокарда в кисні; знижує артеріальний тиск, знижує частоту серцевих скорочень і схильність до аритмії.

Одночасно збільшуються: коронарний кровоток, ефективність периферичного кровообігу, скорочувальна здатність міокарда, обсяг циркулюючої крові й обсяг еритроцитів, стійкість до стресів.

Другий шлях впливу - це опосередкований вплив на фактори ризику, такі, як надлишкова маса тіла, ліпідного (жирового) обміну, паління, вживання алкоголю.

Гіпертонічна хвороба (ГБ) основним по значимості фактором ризику серед хвороб органів кровообігу. Передумовою для практичного використання фізичних тренувань при ГБ є зниження артеріального тиску під впливом систематичних тренувань. Добре відомий більш низький рівень ПЕКЛО у висококваліфікованих спортсменів. За даними спостережень серед фізично активних контингентів частота ГБ вірогідно менше, ніж серед малорухомих груп населення. Застосовуються різні тренувальні програми, але найбільше часто - динамічні вправи, у тому числі ходьба, біг, велосипедні прогулянки, т.е. вправи за участю великих груп м'язів. У комплексні програми включаються й інші види вправ (загальрозвиваючі, гімнастичні й ін.), спортивні ігри.

Інтенсивність, тривалість і частота занять, хоча і розрізняються, але забезпечують вплив, що тренує. Фізкультурні заняття не слід проводити в період будь-яких гострих захворювань, включаючи простудні, і в періоди загострення хронічних захворювань. Велике значення в процесі занять придается самоконтролю.

Кількість лейкоцитів, еритроцитів і гемоглобіну в спортсменів у стані спокою, як правило, не відрізняється від їхньої кількості в облич, спортом не займаються. Виявлення в деяких з них зниження цих показників не можна оцінювати як патологічна ознака, тому що це зв'язано зі збільшенням обсягу циркулюючої плазми, що приводить до відносного зменшення формених елементів в одиниця об'єму крові. У спортсменів виявляється збільшення кількості лімфоцитів (до 37%) і еозинофілів (до 5%) і зменшення кількості нейтрофілов (до 5%). Це свідчить про стан адаптації організму до фізичних навантажень і систему захисту організму в цілому.

Таким чином, систематична рухова активність, заняття фізичною культурою і спортом впливають на організм людини, у т.ч. органи кровообігу. Кровоносні судини в процесі фізичного тренування стають більш еластичними, артеріальне тиск тримається в межах норми. Крім того, фізичні вправи розвивають рухову мускулатуру і тим самим поліпшують обмін газів між вдихуваним повітрям і киснем.

Фізичні вправи є засобом профілактики хвороб, у тому числі серцево-судинних, у розвитку яких не останню роль грає нетренованість серця сучасної людини, що лишили себе оптимальної рухової активності.

Як бачимо, для того, щоб забезпечити потрібні фізичні навантаження одних занять фізичною культурою в школі мало. Однак чи так корисні для здоров'я заняття спортом, як хотілося б?

**РОЗДІЛ 2. ВПЛИВ ПОЗАКЛАСНИХ ЗАНЯТЬ ФІЗИЧНОЮ КУЛЬТУРОЮ І СПОРТОМ НА ЗДОРОВ’Я**

**2.1 Вплив занять спортом на здоров'я**

Літературні дані про частоту тих чи інших захворювань у спортсменів і їхнє порівняння з такими в незаймаючихся численні, але дуже суперечливі, що обумовлено різною методикою збору й аналізу матеріалу, розходженнями в кваліфікації, віці обстежених, умовах обстеження. Не завжди приводиться і ступінь виразності захворювання, його вплив на стан і працездатність людини й ін.

Багато авторів відзначають при цьому перевага, у той час як інші затверджують зворотне.

Але при цьому важливо підкреслити, що майже всі автори відзначають розходження в структурі захворювань у населення і спортсменів, більш високий рівень компенсації в останніх з вірогідно меншою тривалістю втрати працездатності.

У процесі спостережень на підставі зіставлення клінічних показників здоров'я, функціонального стану, спортивної працездатності і результатів виділили наступні варіанти стану спортсменів у процесі багаторічної підготовки.

1. Стабільні показники здоров'я при поступовому підвищенні рівня функціональних можливостей, спортивної працездатності і результатів.

2. Стабільні показники здоров'я, функціонального стану і працездатності.

3. Чи стабільність підвищення функціональних можливостей і працездатності при визначених відхиленнях у стані здоров'я.

4. Поступове зниження функціональних можливостей, працездатності і результатів після тривалого періоду стабільності без погіршення здоров'я.

5. Різке погіршення всіх показників унаслідок перенесеного захворювання, травми, фізичної перенапруги.

При цьому для гнітючого більшості спортсменів, що спостерігалися, (76%) були послідовно характерні 1, 2 і 4-й варіанти, що ми розглядаємо як три фізіологічні фази стану спортсменів у процесі багаторічної підготовки, що показують можливість збереження здоров'я протягом багатьох років напруженого тренування.

Короткочасні гострі захворювання, не зв'язані з тренуванням, без ускладнень і істотного впливу на працездатність при цьому не враховувалися. 5-й і 6-й варіанти (відповідно 12 і 6% спостережень) показали несприятливий вплив спорту на здоров'я (причини чого будуть розглянуті нижче). 3-й варіант (8%) спостережень характеризує високий рівень компенсації тренованого організму.

Отже, при правильному тренуванні і здоровому способі життя спортсмени можуть довгостроково зберігати здоров'я і високі функціональні можливості організму. Це, однак, не виключає того, що сучасний спорт за певних умов може стати небайдужим для здоров'я. І хоча в більшості випадків захворювання в тренованих спортсменів характеризуються стертим, субклінічним плином, нерідко при збереженні високої працездатності, що можна розглядати як прикордонні, вони особливо небезпечні в умовах нервових і фізичних напруг, частої зміни кліматичних і тимчасових умов спорту, тому що компенсація, цілком достатня для життєдіяльності в звичайних, типових умовах, може порушитися при пред'явленні організму підвищених (а часом і граничних) вимог. Будь-яке порушення в здоров'я хоча і може в тренованої людини протягом тривалого часу компенсуватися (зокрема , що дублюють механізмами), у кінцевому рахунку виявляється. Неминуче на цьому тлі надмірна напруга функцій і різкі зрушення гомеостазиса при фізичних навантаженнях, зниження резерву симпато-адреналовой системи і метаболізму ведуть до зниження імунітету, фізичній перенапрузі, зниженню працездатності, а іноді і до нещасливих випадків.

На сумарному матеріалі олімпійських видів спорту перше місце по частоті поширення належить захворюванням порожнини рота й опорно-рухового апарата, далі випливають захворювання Лор-органів і верхніх дихальних шляхів (особливо хронічний тонзиліт), периферичної і вегетативної нервової системи, органів кровообігу (головним чином гіпертонічні стани і дистрофія міокарда), желчевиводячих шляхів і шлунково-кишкового тракту, органів зору і шкіри.

В останні роки на одне з перших місць вийшли захворювання шлунково-кишкового тракту і печінки, що порозумівається, видимо, нераціональним харчуванням і екологічною обстановкою. Збільшилася і гінекологічна патологія.

Таким чином, захворювання в спортсменів - результат не занять спортом як таких, а визначених "факторів ризику".

**2.2 Вплив оздоровчої фізичної культури на здоров'я**

По ступені впливу на організм усі види оздоровчої фізичної культури (у залежності від структури рухів) можна розділити на дві великі групи: вправи циклічного й ациклічного характеру. Циклічні вправи - це такі рухові акти, у яких тривалий час постійно повторюється той самий закінчений руховий цикл. До них відносяться ходьба, біг, ходьба на лижах, їзда не велосипеді, плавання, веслування. В ациклічних вправах структура рухів не має стереотипного циклу і змінюється в ході їхнього виконання. До них відносяться гімнастичні і силові вправи, стрибки, метання, спортивні ігри, єдиноборства. Ациклічні вправи впливають на функції опорно-рухового апарата, у результаті чого підвищуються сила м'язів, швидкість реакції, гнучкість і рухливість у суглобах, лабільність нервово-м'язового апарата. До видів з переважним використанням ациклічних вправ можна віднести гігієнічну і виробничу гімнастику, заняття в групах здоров'я і загальної фізичної підготовки (ОФП), ритмічну й атлетичну гімнастику, гімнастику по системі "хатха-йога".

**2.2.1 Ранкова гігієнічна гімнастика**

Ранкова гігієнічна гімнастика сприяє більш швидкому приведенню організму в робочий стан після пробудження, підтримці високого рівня працездатності протягом трудового дня, удосконалюванню координації нервово-м'язового апарата, діяльності серцево-судинної і дихальної систем. Під час ранкової гімнастики і наступних водяних процедур активізується діяльність шкірних і м'язових рецепторів, вестибулярного апарата, підвищується збудливість ЦНС, що сприяє поліпшенню функцій опорно-рухового апарата і внутрішніх органів.

**2.2.2 Ритмічна гімнастика**

Особливість ритмічної гімнастики полягає в тому, що темп рухів і інтенсивність виконання вправ задається ритмом музичного супроводу. У ній використовується комплекс різних засобів, що роблять вплив на організм. Так, серії бігових і стрибкових вправ впливають переважно на серцево-судинну систему, нахили і присідання -і на руховий апарат, методи релаксації і. самонавіяння -і на центральну нервову систему. Вправи в партері розвивають силу м'язів і рухливість у суглобах, бігові серії -і витривалість, танцювальні -і пластичність і т.д.. У залежності від вибору застосовуваних засобів заняття ритмічною гімнастикою можуть носити переважно атлетичний, танцювальний, психорегулюючий чи змішаний характер. Характер енергозабезпечення, ступінь посилення функцій подиху і кровообігу залежать від виду вправ.

Серія вправ партерного характеру (у положеннях лежачи, сидячи) робить найбільше стабільний вплив на систему кровообігу.. ЧСС не перевищує 130-і 140 уд/хв, тобто не виходить за межі аеробної зони; споживання кисню збільшується до 1,0--1,5 л/хв; зміст молочної кислоти не перевищує рівня ПАНО і близько 4,1 ммоль/л. Таким чином, робота в партері носить переважно аеробний характер. У серії вправ, виконуваних у положенні коштуючи, локальні вправи для верхніх кінцівок також викликають збільшення ЧСС до 130--140 уд/хв, танцювальні рухи -і до 150--170, а глобальні (нахили, глибокі присідання) -ідо 160--180 уд/хв. Найбільш ефективний вплив на організм роблять серії бігових і стрибкових вправ, у яких при визначеному темпі ЧСС може досягати 180--200 уд/хв, а споживання кисню - і 2,3 л/хв, що відповідає 100%МПК. Таким чином, ці серії носять переважно анаеробний характер енергозабезпечення (чи змішаний з перевагою анаеробного компонента); зміст лактата в крові до кінця тренування в цьому випадку досягає 7,0 ммоль/л, кисневий борг -і 3,0 л (В.В. Матів, Т.С. Лисицкая, 1985).

У залежності від підбора серій вправ і темпу рухів заняття ритмічною гімнастикою можуть мати спортивну чи оздоровчу спрямованість. Максимальна стимуляція кровообігу до рівня ЧСС 180--200 уд/хв може використовуватися лише в спортивному тренуванні молодими здоровими людьми. У цьому випадку вона носить переважно анаеробний характер і супроводжується гнобленням аеробних механізмів энерго- забезпечення і зниженням величини МПК. Істотної стимуляції жирового обміну при такому характері енертозабезпечення не відбувається; у зв'язку з цим не спостерігаються зменшення маси тіла і нормалізація холестеринового обміну, а також розвиток загальної витривалості і працездатності.

На заняттях оздоровчої спрямованості вибір темпу рухів і серій вправ повинний здійснюватися таким чином, щоб тренування носило в основному аеробний характер (зі збільшенням ЧСС у межах 130--150 уд/хв). Тоді поряд з поліпшенням функцій опорно-рухового апарата (збільшенням сили м'язів, рухливості в суглобах, гнучкості) можливо і підвищення рівня загальної витривалості, але в значно меншому ступені, чим при виконанні циклічних вправ.

**2.2.3 Атлетична гімнастика**

Заняття атлетичною гімнастикою викликають виражені морфофункціональні зміни (переважно нервово-м'язового апарата): гіпертрофію м'язових волокон і збільшення фізіологічного поперечника м'язів; ріст м'язової маси, сили і силової витривалості. Ці зміни зв'язані в основному з тривалим збільшенням кровотока в працюючих м'язових групах у результаті багаторазового повторення вправ, що поліпшує трофіку (харчування) м'язової тканини. Необхідно підкреслити, що ці зміни не сприяють підвищенню резервних можливостей апарата кровообігу і - аеробної продуктивності організму. Більш того, у результаті значного приросту м'язової маси погіршуються відносні показники найважливіших функціональних систем -і життєвий індекс (ЖЕЛ на 1 кг маси тіла) і максимальне споживання кисню (МПК на 1 кг). Крім того, збільшення м'язової маси супроводжується ростом жирового компонента, збільшенням змісту холестерину в крові і підвищенням артеріального тиску, що створює сприятливі умови для формування основних факторів ризику серцево-судинних захворювань.

При спостереженні за 30-літніми чоловіками, протягом двох років займаючихся атлетичною гімнастикою, було відзначене підвищення артеріального тиску в середньому з 121/70 до 130/78 мм рт. ст. (а в 30 % з них--ді 140/80 мм рт.ст.), зниження життєвого індексу (у результаті збільшення маси тіла) з 72 до 67 мол/кг, збільшення ЧСС у спокої з 71 до 74 уд/хв (Ю. М. Данько, 1974). При виконанні функціональної навантажувальної проби кількість атипічних реакцій на навантаження збільшилося від 2 до 16 (з 30 обстежених), час відновлення пульсу -і від 2,9 до 3,7 хв. За даними електрокардіографічного дослідження, виявлена перенапруга міокарда в 12 % що займаються.

Крім збільшення м'язової маси, цим негативним змінам сприяють також велика нервова напруга і затримка подиху при натуживании. При цьому різко підвищується внутрігрудний тиск, зменшується приплив крові до серця, його розміри й ударний обсяг; у результаті знижується міокардіальний ліжечок і розвивається короткочасна ішемія міокарда. При тривалих перевантаженнях, що нерідко мають місце в атлетичній гімнастиці, зазначені зміни можуть придбати необоротний характер (особливо в людей старше 40 років). От чому нарощування м'язової маси не повинне бути самоціллю.

Атлетичні вправи можна рекомендувати як засіб загального фізичного розвитку для молодих здорових чоловіків -і в сполученні з вправами, що сприяють підвищенню аеробних можливостей і загальної витривалості. Так, наприклад, при сполученні вправ з обтяженнями зі спортивними іграми відзначене підвищення фізичної працездатності по тесту PWC170 з 1106 до 1208 кгм/хв, а з біговим тренуванням -і до 1407 кгм/хв, тоді як при заняттях "чистим" атлетизмом такого ефекту не спостерігалося (А.Н. Мамытов, 1981). При сполученні силових вправ із плаванням і бігцем (4 рази в тиждень -і атлетична гімнастика і 2 рази -і тренування на витривалість) поряд з вираженим збільшенням сили і силової витривалості відзначене збільшення показників тесту PWC170 з 1100 до 1300 кгм/хв і МПК із 49,2 до 53,2 мол/кг.

Необхідно також врахувати, що силові вправи супроводжуються великими перепадами артеріального тиску, зв'язаними з затримкою подиху і натуживанням. Під час натуживання в результаті зниження припливу крові до серця і серцевого викиду різко падає систолічне і підвищується діастолічний тиск. Відразу ж після закінчення вправ -і внаслідок активного кровонаповнення желудочков серця тиск піднімається до 180 мм рт. ст. і більш, а діастолічне різко падає.

Ці негативні зміни можуть бути в значній мірі нейтралізовані при зміні методики тренування (робота з обтяженнями не більш 50 % від максимальної ваги і підйом снаряда у фазі вдиху), що автоматично виключає затримку подиху і натуживання. Дана методика запропонована фахівцями Болгарії, де атлетична гімнастика широко застосовується в оздоровчих цілях.

Необхідно критично віднестися до доцільності її використання обличчями середнього і літнього віку (з огляду на вікові зміни - серцево-судинної системи і негативний вплив на фактори ризику). Заняття атлетичною гімнастикою, як уже відзначалося, можуть бути рекомендовані здоровим молодим людям за умови оптимізації тренувального процесу і сполучення атлетичних вправ із тренуванням на витривалість (біг і ін.). Люди більш зрілого віку можуть використовувати лише окремі вправи атлетичного комплексу, спрямовані на зміцнення основних м'язових груп (м'язів плечового пояса, спини, черевного преса й ін., як доповнення після тренування на витривалість у циклічних вправах.

**2.2.4 Гімнастика за системою “Хатха-йога”**

Незважаючи на те що ця гімнастика досить популярна в нашій країні, її фізіологічний вплив на організм вивчено поки недостатньо. Цілком імовірно, що діапазон її впливу дуже широкий -і внаслідок різноманіття використовуваних засобів.

Хатха-йога -і це складова частина індійської йоги, що містить у собі систему фізичних вправ, спрямованих на удосконалювання людського тіла і функцій внутрішніх органів. Вона складається зі статичних поз (асан),, дихальних вправ і елементів психорегуляції. Вплив на організм асан залежить принаймні від двох факторів: сильного розтягання нервових стовбурів і м'язових рецепторів, посилення кровотока у визначеному органі (чи органах) у результаті зміни положення тіла. При порушенні рецепторів виникає могутній потік імпульсів у ЦНС, що стимулює діяльність відповідних нервових центрів і внутрішніх органів. У позі "ширса-сана" (стійка на голові) збільшується приплив крові до головного мозку, у позі лотоса -і до органів малого таза. Виконання спеціальних дихальних вправ (контрольований подих), зв'язаних із затримкою подиху, крім нервово-рефлекторного впливу на організм сприяє збільшенню життєвої ємності легень і підвищує стійкість організму до гіпоксії. "Сава-сана" ("мертва поза") з повною м'язовою релаксацією і зануренням у напівдрімотний стан використовується для більш швидкого і повного відновлення організму після сильних м'язових напруг у статичних позах. Стимуляція відбудовних процесів і підвищення ефективності відпочинку відбувається завдяки зниженню потоку імпульсів від розслаблених м'язів у ЦНС, а також посиленню кровотоку в м'язових групах, що працювали.

В останні роки отримані нові дані про те, що під час релаксації (так само як і в процесі м'язової діяльності) у кров виділяються эндорфины, у результаті чого поліпшується настрій і знімається психоемоційна напруга -і найважливіший фактор нейтралізації психологічного стресу.

При динамічному спостереженні за молодими людьми, що займаються по системі "хатха-йога", виявлений ряд позитивних змін в організмі. Так, відзначене зниження ЧСС і артеріального тиску в спокої, збільшення ЖЕЛ (у середньому з 4,3 до 4,8 л), а також збільшення змісту в крові еритроцитів і гемоглобіну і часу затримки подиху. Найбільшою мірою збільшилися показники гнучкості -і з 4,4 до 11,2 див. Помітного підвищення аеробних можливостей і рівня фізичної працездатності не спостерігалося. Тест PWC170 збільшився з 1220 до 1260 кгм/хв, а МПК -і з 3,47 до 3,56 л/хв, що статистично недостоверно (Джанарадж, 1980). У дослідженнях останнього років показаний позитивний вплив йоги на хворих бронхіальною астмою і гіпертонічною хворобою (контрольований подих і прийоми психорегуляції), а також відзначається зниження зверненості крові і підвищення толерантності до фізичних навантажень.

Таким чином, система "хатха-йога" може використовуватися в оздоровчій фізичній культурі. Наприклад, успішно застосовуються такі вправи, як черевний і повний подих йогів, автогенне тренування (яка, власне кажучи, є варіантом "мертвої пози"), деякі вправи на гнучкість. ("плуг" і ін.), елементи гігієни тіла і харчування і т.д. Однак гімнастика по системі "хатха-йога", очевидно, не може виступати в якості досить ефективного самостійного оздоровчого засобу, тому що вона не приводить до підвищення аеробних можливостей і рівня фізичної працездатності. Населення Індії, незважаючи на масові заняття по системі "хатха-йога", має самі низькі показники ПМК у порівнянні з іншими народами. Необхідно також врахувати, що систему занять, що дає позитивні результати в умовах Індії, не можна механічно переносити в наше середовище з несприятливою екологічною обстановкою, напруженим темпом життя, дефіцитом вільного часу і відсутністю досвідчених методистів. Система "хатха-йога" вимагає виконання асан рано ранком на свіжому повітрі (у парку, лісі, у моря), а після заняття обов'язкова повна релаксація (розслаблення) хоча б протягом 15--20 хв. Навряд чи все це здійснено в умовах сучасного суспільства.

Описані вище форми оздоровчої фізичної культури (з використанням ациклічних вправ) не сприяють істотному росту функціональних можливостей системи кровообігу і рівня фізичної працездатності, а виходить, не мають вирішального значення як оздоровчі програми. Ведуча роль у цьому відношенні належить циклічним вправам, що забезпечують розвиток аеробних можливостей і загальної витривалості.

Як видно, найбільші показники аеробної потужності мають представники циклічних видів спорту -і лижники, бігуни, велосипедисти. У спортсменів ациклічних видів (гімнастика, важка атлетика, метання) величина МПК не перевищує показники в нетренованих чоловіків -і 45 і 42 мол/кг. Підвищення аеробних можливостей і загальної витривалості (ДУМАЮ є найбільш важливою властивістю всіх циклічних вправ. Тому вони одержали назву аеробних, чи просто аеробіки (по Куперові).

**2.2.5 Аеробіка**

Це система фізичних вправ, енергозабезпечення яких здійснюється за рахунок використання кисню. До аеробного відносяться тільки ті циклічні вправи, у яких бере участь не менш 2/3 м'язової маси тіла. Для досягнення позитивного ефекту тривалість виконання аеробних вправ повинна бути не менш 20--30 хв, а інтенсивність -і не вище рівня ПАНО. Саме для циклічних вправ, спрямованих на розвиток загальної витривалості, характерні найважливіші морфофункціональні зміни систем кровообігу і подиху: підвищення скорочувальної і "насосної" функції серця, поліпшення утилізації міокардом кисню і т.д. Розходження окремих видів циклічних вправ, зв'язані з особливостями структури рухового акта і технікою його виконання, не мають принципового значення для досягнення профілактичного й оздоровчого ефекту.

**2.2.6 Оздоровча хода**

У масовій фізичній культурі широко використовується оздоровча (прискорена) ходьба: при відповідній швидкості (до 6,5 км/ч) її інтенсивність може досягати зони режиму, що тренує, (ЧСС 120--130 уд/хв). У США, наприклад, прискореною ходьбою (за даними інституту Геллопа) займається 53 млн американців. За таких умов за 1 ч ходьби витрачається 300--400 ккал енергії в залежності від маси тіла (приблизно 0,7 ккал/кг на 1 км пройденого шляху). Наприклад, людина з масою тіла 70 кг при проходженні 1 км витрачає близько 50 ккал (70ХО.7). При швидкості ходьби 6 км/год сумарна витрата енергії складе 300 ккал (50\*6). При щоденних заняттях оздоровчою ходьбою (по 1 ч) сумарну витрату енергії за тиждень складе близько 2000 ккал, що забезпечує мінімальний (граничний) тренувальний ефект -і для компенсації дефіциту енерговитрат і росту функціональних можливостей організму.

Це підтверджується результатами дослідження максимальної аеробної продуктивності. Так, через 12 тижнів тренування в оздоровчій ходьбі (по 1 ч 5 разів у тиждень) у випробуваних спостерігалося збільшення МПК на 14 % у порівнянні з вихідним рівнем. Однак такий тренувальний ефект можливий лише в непідготовлених початківців з низьким УФІ. У більш підготовлених фізкультурників оздоровчий ефект ходьби знижується, тому що з ростом тренованості інтенсивність навантаження стає нижче граничною. Збільшення ж швидкості ходьби більш 6,5 км/год важко, тому що супроводжується непропорційним ростом енерговитрат. От чому при пересуванні зі швидкістю 7 км/год і більш повільно бігти легше, ніж швидко йти.

Прискорена ходьба в якості самостійного оздоровчого засобу може бути рекомендована лише при наявності протипоказань до бігу (наприклад, на ранніх етапах реабілітації після перенесеного інфаркту). При відсутності серйозних відхилень у стані здоров'я вона може використовуватися лише в якості першого (підготовчого) етапу тренування на витривалість у початківців з низькими функціональними можливостями. Надалі , у міру росту тренованості, заняття оздоровчою ходьбою повинні змінюватися біговим тренуванням.

Група учених Вашингтонського університету спостерігала 11 чоловіків і жінок у віці 60--65 років, що мають надлишкову масу тіла (у середньому 75,3 кг при росту 161 див) і порушення холестеринового обміну. На першому етапі тренування протягом 6 місяців використовувалися навантаження низької інтенсивності: оздоровча ходьба при ЧСС, рівної 60 % від максимуму (5 разів у тиждень по 30 хв); після цього було відзначене збільшення МПК на 12 % у порівнянні з вихідним рівнем. Наступні 6 місяців інтенсивність занять була збільшена до 80 % від максимальної ЧСС (біг); у результаті МПК збільшилося ще на 18 %, холестерин крові знизився, а зміст ЛВП зросло на 14 %.

Цікаві дані про комбінований вплив на організм тривалої ходьби в сполученні з низькокалорійним харчуванням приводять фінські вчені. 13 жінок і 10 чоловіків під час 7-денного пішого переходу перебороли 340 км, проходячи в середньому по 50 км у день (зі швидкістю 3,5 км/ч). Їхній харчовий раціон складався з води, включаючи мінеральну, фруктових соків і декількох натуральних продуктів. За цей час маса тіла знизився на 7 %, холестерин і тригліцериди крові -і на 30--40 %, зміст ЛВП підвищилося на 15 %. У вечірнє годинник спостерігалося різке зниження змісту глюкози в крові й інсуліну. Незважаючи на це, працездатність випробуваних зберігалася на досить високому рівні. Автори відзначають, що метаболічні зрушення в організмі були істотно більше, ніж при роздільному використанні ходьби і голодування.

**РОЗДІЛ 3. МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ**

Експеримент проводився на базі ЗОШ №51 міста Миколаєва у період з 4 лютого по 7 березня 2008 року.

В експерименті приймали участь учні 9х-11х класів. Загалом 167 чоловік.

Наслідком опитування я вияснив, що з усієї кількості учнів займається спортом або ходить у спортивні кружки (баскетбол, волейбол) 52 чоловіка (31% учнів) ще 21 учень (12,5% загальної кількості) займається фізичною культурою самостійно (ранкова пробіжка, вечірня гімнастика), останні 94 учня (56%) займається фізичною культурою тільки на уроці.

Я розподілив їх на три групи. Перша група – спортсмени, друга – ті, що займаються самостійно, третя – ті, що зовсім не займаються позакласними заняттями фізичною культурою.

На початку експерименту було проведене тестування учнів на швидкість (чалниковий біг), силу (віджимання від полу, підтягування) та гнучкість (нахил вперед у положенні сидячи з прямими ногами).

В результаті тестування виявлено, що найбільші показники сили, швидкості та гнучкості були показанні першою групою, значно гірше показали результати учні зі второї групи. Третя група показала наднизькі результати (таблиця №1).

Надалі я з учнів другої і третьої групи набрав охочих зайнятися позакласним заняттям фізичною культурою (легка атлетика), що тривали три тижні з 11 лютого по 31 лютого. Всього було проведено 9 тренувань. Таким чином я поділив другу та третю групу на 2А (що почали тренуватися – 8 чоловік) і 2Б (що продовжили займатися самостійно – 13 чоловік) та 3А (11 чоловік) і 3Б (83 чоловіка).

Після закінчення тренувань було проведено тестування учнів другої та третьої груп на швидкість (чалниковий біг), силу (віджимання від полу, підтягування) та гнучкість (нахил вперед у положенні сидячи з прямими ногами).

Результати тестування показали, що показники фізичного стану учнів підгруп А були значно вищими аніж в учнів підгрупи Б (таблиця №2).

На момент проведення дослідницької роботи в школі проводилась перевірка в класах відсутніх за станом здоров’я. За нею, менше всього було хворих в першої групи, найгірший показник в третьої (таблиця №3).

**ВИСНОВОК**

В умовах сучасного світу з появою пристроїв, що полегшують трудову діяльність (комп'ютер, технічне устаткування) різко скоротилася рухова активність людей у порівнянні з попередніми десятиліттями. Це, в остаточному підсумку, приводить до зниження функціональних можливостей людини, а також до різного роду захворюванням.

Інтелектуальна праця різко знижує працездатність організму. Але і фізична праця, характеризуючи підвищеним фізичним навантаженням, може в деяких випадках розглядатися з негативної сторони.

Узагалі, недолік необхідних людині енерговитрат приводить до неузгодженості діяльності окремих систем (м'язової, кістковий, дихальної, серцево-судинної) і організму в цілому з навколишнім середовищем, а також до зниження імунітету і погіршенню обміну речовин.

У той же час шкідливі і перевантаження. Поетом і при розумовому, і при фізичній праці необхідно займатися оздоровчою фізичною культурою, зміцнювати організм.

Фізична культура робить оздоровчий і профілактичний ефект, що є надзвичайно важливим, тому що на сьогоднішній день число людей з різними захворюваннями постійно росте.

Фізична культура повинна входити в життя людини з раннього віку і не залишати її до старості. При цьому дуже важливим є момент вибору ступеня навантажень на організм, тут потрібний індивідуальний підхід. Адже надмірні навантаження на організм людини як здорового, так і з яким-небудь захворюванням, можуть заподіяти йому шкоди.

Однак, як ми можемо бачити за результатами дослідницької роботи, заняття фізичною культурою на уроці в школі не дає бажаного результату. Показники сили, швидкості і гнучкості тих, хто займається позакласною роботою з фізкультури чи спортом значно вище, ніж у тих, хто не займається. Те ж саме і зі здоров'ям учнів. Показники здоров'я значно краще в спортсменів, чим у тих, хто займається фізичною культурою тільки в школі.

**СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ**

1. Дембо А.Г. «Врачебный контроль в спорте». Москва. Медицина.1988.

2. «Физические тренировки как средство укрепления здоровья». Обзоры поважнейшим проблемам медицины, Москва. 1988.

3. «Медицинские проблемы физической культуры». Выпуск 9. Киев. «Здоров’я». 1984.

4. Володько Я.Т. «Нужен ли сердцу покой». Минск. «Полымя». 1985.

5. Анатомия человека: Учебник для техникумов физической культуры / Під ред. А.А. Гладишевої. — М.: Физкультура и спорт, 1977. – 343 с.

6. С.Л. Аксельрод «Спорт и здоровье».

7. Л.А. Лещинский. Берегите здоровье. М., «Физкультура и спорт», 1995.

8. Дёмин Д.Ф. Врачебный контроль при занятиях ФК.

9. Дубровский В.И. Движения для здоровья // Физкультура и спорт. - 1989.

10. Физиология человека / Под общ. ред. проф., докт. мед. наук Н.В. Зимкина. - М.: Физкультура и спорт, 1970.

11. Теория и методика физического воспитания / Под общ. ред. А.Д. Новикова, Л.П. Матвеева. Т.1. - М.: Физкультура и спорт.

12. Физическая культура: Учеб. пособие для студентов сред. спец. учеб. заведений / Н.В. Решетников, Ю.Л. Кислицын. - М., 1988.

13. Физиология человека / Под общ. ред. И.М. Серопегина. - М.: Физкультура и спорт, 1961.

14.Физическая культура студента: Учебник /Под ред. В.И. Ильинича.-М.: Гардарики,1999.

15. Физическая культура: Учебное пособие / Под ред.В.А. Коваленко.- Изд-во АСВ, 2000.

**ДодаткИ**

Таблиця 1 - Загальні показники сили, швидкості та гнучкості учнів

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| тестування  групи | Підтягування (хлопці) / віджимання (дівчата) | Чалниковій біг (3х10м)  Хлопці/дівчата | Гнучкість позвоночника в поясничному відділі  Хлопці/дівчата |
| 1 група | 17/28 | 7,3/8,8 | 13,4/18,8 |
| 2 група | 11/12 | 8,2/9,5 | 5,4/8,3 |
| 3 група | 4/5 | 8,7/10,3 | 2,7/6,3 |

Таблиця 2 - Рівень загальних показників сили, швидкості та гнучкості учнів

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| тестування  групи | Підтягування (хлопці) / віджимання (дівчата) | Чалниковій біг (3х10м)  Хлопці/дівчата | Гнучкість позвоночника в поясничному відділі  Хлопці/дівчата |
| 1 група | високий | високий | високий |
| 2 група | Середній/нижче середнього | Нижче середнього | Нижче середнього |
| 3 група | Низький | Низький | низький |

Таблиця 3 - Показники сили, швидкості та гнучкості учнів після проведення тренувань

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| тестування  групи | | Підтягування (хлопці) / віджимання (дівчата) | Чалниковій біг (3х10м)  Хлопці/дівчата | Гнучкість позвоночника в поясничному відділі  Хлопці/дівчата | |
| 2А | | 13/17 | 7,6/9,1 | 6,3/9,2 | |
| 2Б | | 10/12 | 8,3/9,6 | 5,3/8,2 | |
| 3А | | 7/13 | 8,3/9,6 | 4,1/7,4 | |
| 3Б | 4/6 | | 8,8/10,5 | | 2,5/6,1 |

Таблиця 4 - Рівень показників сили, швидкості та гнучкості учнів після проведення тренувань

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| тестування  групи | | Підтягування (х.) / віджимання д.) | Чалниковій біг (3х10м)  Хлопці/дівчата | Гнучкість позвоночника в поясничному відділі (хлопці/дівчата) |
| 2А | | Вище середнього | Середній | Середній |
| 2Б | | Середній\нижче середнього | Ничже середнього | Нижче середнього |
| 3А | | Нижче середнього | Нижче середнього | Нижче середнього |
| 3Б | Низький | | Низький | низький |

Таблиця 5 - Рівень захворювання учнів

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| групи  показники | 1 група | 2 група | 3 група |
| Загальна кількість | 7 | 8 | 43 |
| % відношення | 13% | 38% | 45% |