

УДК: 796.011.1:612.66-057.875

Іванська О. В.¹, Ломідзе Г. О.²

¹ канд. наук фіз. вих., доц., Запорізький національний університет

² студ. гр. 6.0171-с-з, Запорізький національний університет

ОСОБЛИВОСТІ ВІКОВОЇ ФІЗІОЛОГІЇ ТА ФІЗИЧНИЙ РОЗВИТОК СТУДЕНТІВ

Між фізичною активністю та здоров'ям існує тісний зв'язок. Автоматизація та механізація виробництва, розвиток різноманітних засобів зв'язку, транспортний бум, телебачення та комп'ютери значно обмежили нашу рухову активність. Внаслідок недостатньої рухової активності у практично здорових людей з'являються скарги на:

- задишку при невеликих фізичних навантаженнях;
- зниження працездатності та швидку стомлюваність;
- біль у ділянках серця і спини;
- порушення сну;
- підвищення нервово-емоційного збудження.

Фізичні вправи вважаються засобом омолодження організму, серед них ефективними є такі:

- фізичні вправи, що формують адаптаційні і компенсаторні механізми, які допомагають пристосовуватися організму до змін зовнішнього середовища;
- фізичні вправи, що знижують чутливість до стресів (релаксаційні вправи);
- фізичні вправи, що підвищують стійкість організму до дії вільних радикалів, які стимулюють утворення в організмі надмірної кількості природних антиоксидантів (молекули кисню з високим запасом енергії, що руйнує структуру генів).

Позитивний вплив фізичних вправ на організм полягає не тільки в тому, що вони розвивають його, удосконалюють усі функції, а й у тому, що підвищують стійкість організму до дії несприятливих факторів зовнішнього середовища. Під впливом систематичних занять фізкультурою і спортом відбувається неспецифічна адаптація організму до різних стресових факторів завдяки вдосконаленню нейроендокринного апарату за рахунок підвищення функції кори надниркових залоз і гіпофіза, а також ретикулярної формації.

Канадський учений Г. Сел'є встановив, що під впливом сильних зовнішніх подразників в організмі виникає напруження, назване стресом. При цьому спостерігається комплекс функціональних змін, які він назвав загальним адаптаційним синдромом [2].

Його перебіг має 3 стадії:

- 1) тривоги;
- 2) підвищеної резистентності;
- 3) виснаження.

Під впливом фізичних вправ в організмі відбуваються складні біохімічні і гематологічні зміни, які впливають на захисні функції крові. Систематичні заняття фізичними вправами підвищують імунобіологічні властивості крові і шкіри. Крім того тренування підвищує стійкість організму до дії гіпоксичних факторів. Це пов'язано зі збільшенням кількості еритроцитів і гемоглобіну крові, а також міоглобіну в серцевому і скелетних м'язах, які забезпечують збільшення кисневої ємності крові. Спортсмени швидше пристосовуються до умов зниженого атмосферного тиску внаслідок підвищення резистентності нервових клітин до кисневого голодування. Фізичні вправи підвищують стійкість організму до дії низьких температур [3].

Дослідження, проведені серед молодих людей віком від 16 до 20 років в умовах низьких температур (від 0 до -27°C), показали, що ЧСС після кросу зростала в нетренованих більше, ніж у тренуваних. У спортсменів АТд замість зниження під час фізичного навантаження зростав, тоді як у нетренованих він знижувався на 5 – 15 мм рт. ст. Зниження маси тіла після фізичного навантаження при низьких температурах (від -15 до -27°C) у досліджуваних було більшим, ніж при звичайній (кімнатній) температурі, але в нетренованих вона знижувалась значно більше. Таким чином, тренування в умовах низьких температур більш напружене, ніж при такому самому фізичному навантаженні в умовах звичайних температур.

Фізично розвинуті особи досить легко адаптуються до фізичної роботи при низьких температурах, чого не можна сказати про нетренованих. Пояснити це можна тим, що фізичні вправи сприяють удосконаленню рефлекторних судинних реакцій на холод і підвищують стійкість організму до його дії. Але при надмірних фізичних навантаженнях неспецифічна стійкість організму спортсменів до несприятливих факторів зовнішнього середовища знижується в результаті розвитку втоми. У спортсменів в основному періоді тренування, у зв'язку із значною втомою, знижувалась стійкість організму до охолодження. Це слід урахувати під час планування відновлювального режиму, особливо після проведення великих тренувальних навантажень [5].

Отже, фізичні вправи за умов раціонального використання їх у спортивній практиці підвищують опірність організму до дії багатьох

несприятливих факторів зовнішнього середовища. У зв'язку з цим для студенти повинні широко використовуватись найрізноманітніші форми занять фізичними вправами і при найрізноманітніших погодних умовах.

За умов дотримання всіх методичних принципів спортивного тренування практично виключається можливість несприятливого впливу фізичних вправ на організм студентів. Фізичними вправами систематично включати такі етапи:

- 1) попередню підготовку;
- 2) початкову спортивну спеціалізацію;
- 3) поглиблене спортивне тренування в обраному виді спорту;
- 4) спортивне вдосконалення.

Під впливом систематичних тренувальних занять в організмі студентів відбуваються біохімічні, морфологічні і функціональні перебудови, які призводять до підвищення працездатності їхнього організму. Рівень спеціальної працездатності організму прийнято називати тренуваністю його. Тренуваність може бути низькою, середньою і високою. Причому вона є специфічною. Це означає, що ті зміни, що відбуваються в організмі під впливом систематичних занять тим чи іншим видом спорту, повністю залежать від особливостей виконуваної роботи.

Студенти які займаються гімнастичними вправи відносяться до вправ ациклічного типу. У них переважає динамічна робота з одночасним статичним зусиллям окремих м'язових груп. Гімнастичні вправи являють собою складні комбінації з окремих рухових актів. Переважна більшість гімнастичних вправ вимагає від спортсменів великої сили, швидкості і просторової орієнтації. Тривалість гімнастичних вправ невелика – від кількох до десятків секунд. Через це їх слід віднести до зон максимальної і субмаксимальної інтенсивності.

Гімнастика включає в себе кілька видів: спортивна гімнастика, художня гімнастика акробатика та декілька різновидів фітнесу. Різноманітність рухів гімнастики дозволяє широко використовувати їх для всебічного загального розвитку людей різного віку. Нервова система. Кожна гімнастична вправа, згідно з ученням академіка І. П. Павлова про вищу нервову діяльність, є умовним руховим рефлексом. Цей рефлекс утворюється за участю першої і другої сигнальних систем. Подразником для першої сигнальної системи є показ вправи, а для другої сигнальної системи (словесний інструктаж тренера або вчителя фізичного виховання). Підкріпленням умовних подразників є виконання самої вправи. Під час виконання складних гімнастичних вправ у корі великого мозку закріплюється певна послідовність тих елементів, з яких складається гімнастична комбінація, унаслідок чого виробляється ланцюг рефлексів, який має назву динамічного стереотипу. У гімнастичних вправах стереотипними є не лише форма рухів, їхня координаційна структура, а й

сила та швидкість скорочення м'язів. Після закріплення динамічного стереотипу послідовність виконання окремих елементів складної гімнастичної вправи регулюється пропріорецептивними імпульсами [4].

Під час виконання гімнастичних вправ беруть участь майже всі м'язи, але, залежно від виду виконуваної роботи, одні м'язи напружуються більше, а інші менше. Так, під час роботи на гімнастичних снарядах більше напружуються м'язи плечового пояса, тулуба і верхніх кінцівок, тоді як під час опорних стрибків – м'язи нижніх кінцівок. Гімнастичні вправи розвивають силу м'язів, поліпшують швидкісно-силові здібності й збільшують їхню розтяжність, розвивають гнучкість тіла.

Проведені дослідження студентів усіх вікових груп (17-18, 18-19 років) показали, що спортивні заняття підвищують стійкість їхнього вестибулярного апарату до подразнення півколових каналів в усіх площинах. Установлено, що в них стійкість вестибулярного апарату підвищується з підвищенням спортивної кваліфікації. Ріст спеціальної тренуваності гімнастів головним чином зумовлений функціональною стійкістю вестибулярного апарату до дії обертальних навантажень. Для успішного оволодіння гімнастичними вправами потрібно постійно вдосконалювати вестибулярний апарат спортсменів.

Гімнастика справляє на органи дихання специфічний вплив. Під час виконання багатьох гімнастичних вправ для нормального забезпечення дихання важлива певна узгодженість фаз дихання з фазами рухів. Тоді, коли в рухах беруть участь верхні кінцівки, дихання утрудняється. Нерідко під час виконання гімнастичних вправ відбувається затримка дихання і натуження, що обмежує легеневу вентиляцію [4].

У стані спокою у гімнастів не виявлено значних змін у рівні функціонування системи кровообігу. Частота серцевих скорочень, величина систолічного і хвилинного об'ємів крові, показники артеріального тиску у них мало чим відрізняються від таких, які характерні для фізично розвинених людей. У гімнастів рідко зустрічається робоча гіпертрофія серцевого м'яза. Однак, ураховуючи те, що до серцево-судинної системи під час роботи пред'являються специфічні вимоги, зміни в її функціональному стані теж мають деякі специфічні особливості.

Висновки. Регулярні заняття різноманітними фізичними вправами в навчальному процесі у ВНЗ або в поза аудиторній роботі дають організму студентів додатковий запас міцності, підвищуючи стійкість організму до різноманітніших факторів зовнішнього середовища та готують їх до майбутньої професії.

Отже, аналіз літературних джерел довів, що в життєдіяльності студентів фізичні вправи грають велику роль. Дотримання всіх рекомендацій при фізичному вихованні студентів, які мають відхилення у стані здоров'я,

дозволить підвищити ефективність занять та сприятиме покращенню фізичного розвитку та фізичної підготовленості студентів.

Подальші дослідження будуть спрямовані на сприяння у виборі студентами оптимальних рухових режимів і надання допомоги в їхньому фізичному вдосконаленні засобами фізичних вправ.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Бабаджанян В., Семаль Н., Беседа Н. Сучасний стан фізичного виховання студентів у закладах вищої освіти під час війни в Україні. Наука і техніка сьогодні. 2023. № 2(16). С. 167–176.

2. Лещенко Г.А., Захарова О.В. Фізичне виховання студентів закладів вищої освіти в умовах дистанційного навчання. Наукові записки. Серія: Педагогічні науки, 2022, (207), 189–194. DOI: 10.36550/2415-7988-2022-1-207-189-194 (дата звернення: 14.12.2023).

3. Орленко Н.А., Скидан І. В., Гейченко С. П. Фізичне виховання студентів ЗВО під час військових дій в Україні. Фізичне виховання в контексті сучасної освіти : тези доп. XVII міжнародної науково-методичної конференції. Київ, 2022. С. 68–70.

4. Комісова Т. Є. Вікова анатомія та фізіологія людини : навчальний посібник. Харків : Петров В.В., 2021. 112 с.

5. Юрах О. М., Попадинець О. Г., Котик Т. Л., Юрах Г. Ю. та ін. Досвід дистанційного навчання з анатомії людини за умови пандемії COVID-19 в Україні: виклики та потенційні можливості. Клінічна анатомія та оперативна хірургія, 2021. Т. 20, № 2. С. 82–92.