

ВПЛИВ ФІЗИЧНИХ НАВАНТАЖЕНЬ НА ОРГАНІЗМ СТУДЕНТІВ З ПЕРЕВАЖАННЯМ СИМПАТИЧНОЇ НЕРВОВОЇ СИСТЕМИ

О.М. Довгань

Тернопільська державна медична академія ім. І.Я. Горбачевського

ВСТУП

Котра людина не прагне бути завжди молодою, красивою і здоровою. Але молодість – це не тільки красота, це, перш за все, радість життя, висока працездатність, прекрасне самопочуття. Оптимізація навчально-трудової діяльності студентів-медиків, прискорення та інтеграція навчання поряд з покращанням його якості вимагають досконалого вивчення фізіологічних механізмів [1]. Комфортні умови життя, велика кількість стресових ситуацій ставлять сучасного студента в умови, коли йому необхідна певна доза щоденних фізичних вправ [1-3]. Однак студенти недооцінюють їх роль. За повсякденними клопатами забувають про них, відсуваючи на задній план. Неможливо переоцінити ту велику роль, котру відіграє м'язова активність у житті кожної людини, в профілактиці захворювань, попередженні старіння організму, у гармонійному розвитку. Рухова активність є складовою частиною життєдіяльності людини, але її не можна порівнювати з фізичними вправами, де навантаження розподіляється на всі групи м'язів. Відомо, що втрата можливості рухатися у багатьох представників тваринного світу призводить до їх смерті. Людину гіпокінезія не призведе до смерті, однак викликає ряд серйозних змін в організмі. Знижується тонус м'язів, порушується робота внутрішніх органів, обмінних процесів, діяльності центральної нервової системи, яка забезпечує узгодженість усіх функцій організму, інтегрує його в єдине ціле [1,3,4].

Функції організму поділяють на соматичні і вегетативні. Соматична нервова система забезпечує сенсорні і моторні функції, вегетативна - регуляцію внутрішніх органів, потових залоз, обмін речовин, тобто підтримує гомеостаз, виконує адаптаційно-трофічну роль. Симпатична нервова система виконує трофічну функцію, збільшує обмінні процеси у тканинах і підвищує їх працездатність, резервні можливості функціонування систем [5,6].

При подразненні парасимпатичних нервів зменшуються обмінні процеси, знижується рівень глюкози в крові. І симпатична, і парасимпатична частини вегетативної нервової системи виконують протилежні функції, але узгоджена діяльність обох зумовлює нормальне функціонування організму [4,6,7].

Ми вдалися до короткого опису вегетативної нервової системи, оскільки від неї залежить спрямоване виконання фізичних навантажень.

МЕТА РОБОТИ

Визначити рівень фізичного розвитку студентів з переважанням симпатичної нервової системи в залежності від розвитку їх основних фізичних якостей.

МАТЕРІАЛИ І МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

У дослідженнях брали участь студенти основної медичної групи з переважанням симпатичної нервової системи. Вік студентів становив 17-22 роки. Тип вегетативної нервової системи визначали на багатоканальному кардіографі системи "КАРДІО". Було сформовано 4 групи. Навчальний процес у першій групі був спрямований на розвиток швидкісних якостей, другої групи - на розвиток швидкісно-силових якостей, третьої – на витривалість, четверта група студентів була контрольною. Студенти контрольної групи займалися за програмою фізичного виховання для вищих навчальних закладів. Заняття з фізичного виховання проводилися два рази на тиждень по 90 хвилин протягом 4-х місяців. Розвитку основних фізичних якостей по групах відводилось 45-55% загального часу занять. Об'єм та інтенсивність фізичних навантажень на заняттях були приблизно однаковими. Рівень фізичного розвитку студентів визначали за допомогою антропометричних та деяких функціональних показників, а саме: визначали ріст, масу тіла, окружність грудної клітки, стегна, передпліччя, величину частоти серцевих скорочень (ЧСС), ЖЕЛ, методом становой і ручної динамометрії визначали силу м'язів спини і кисті. Рівень фізичного розвитку студентів фіксували при здачі контрольних тестів (біг на короткій дистанції, крос, підтягування, віджимання, вправи для пресу). А також використовували анкетні дані студентів. Отримані результати оброблялися за допомогою комп'ютера, вираховуючи середньоарифметичні дані.

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

Виходячи з отриманих даних анкетування та дослідження, нами було виявлено, що у фізичному розвитку студентів всіх досліджуваних груп відбулися позитивні зміни. Всі забрані нами антропометричні та функціональні показники збільшились, покращились пам'ять, самопочуття, сон, менше зареєстровано скарг на захворювання та ін. Однак після більш детального обстеження нами був виявлений різний ступінь фізичного розвитку у всіх обстежуваних групах студентів з симпатичною нервовою системою. У 2-й групі, де студенти займалися вправами для загального розвитку і вправами на розвиток швидкісно-силових якостей, антропометричні і функціональні показники були значно вищими у порівнянні зі студентами, фізичні навантаження яких акцентувались на розвиток сили і витривалості, крім показників ЖЕЛ, котрий був найбільший у 3-й групі, яка розвивала загальну витривалість. Так, збільшився зріст, окружність грудної клітки, стегна, передпліччя, показники ручної і становой динамометрії, показники ЧСС і маса тіла зменшились. Середні дані вищеперелічених антропометричних та функціональних проб у студентів 1-ї групи, акцент фізичних навантажень яких був спрямований на розвиток швидкісних якостей, є найвищими у порівнянні з 2-ю, 3-ю, 4-ю групами. Студенти 4-ї групи (контроль) показали кращі результати, ніж вони були до навантаження, але значно нижчі у порівнянні з 1-ю, 2-ю, 3-ю групами. Середні показники антропометричних вимірів та функціональних проб у студентів 3-ї групи були кращими у порівнянні з 2-ю групою, але гірші, ніж у 1-ї. Найкращим показником у 3-й групі виділялась ЖЕЛ, що пояснюється великими і

тривалими фізичними навантаженнями, які отримували студенти даної групи за період занять. Особливу увагу потрібно звернути на антропометричні та функціональні показники студентів 1-ї групи з переважанням симпатичної нервової системи, які спеціалізувалися на швидкісних навантаженнях. У цій групі студентів збільшилися в об'ємі розміри грудної клітки, стегна, передпліччя, збільшилася маса тіла, зріст, ЖЕЛ, станова і ручна динамометрія, спірометрія, стабілізувався артеріальний тиск, зменшилася ЧСС. Це свідчить про те, що студенти з переважанням симпатичної нервової системи краще сприймають фізичні навантаження швидкісного характеру, генетичне сприйняття цих навантажень відведено природою. Загальні показники антропометричних замірів та функціональних проб у 2-й, 3-й, 4-й групах стали кращими, але не настільки, як у 1-й групі (табл. 1). За допомогою фізичних вправ можна покращити всі антропометричні та функціональні показники, які нами вивчалися, поліпшити фізичний розвиток студентів, але вони не покажуть високих спортивних результатів.

Таблиця 1

Група	До навантаження	1-ша група	2-га група	3-тя група	4-та група
Назва		Після навантаження			
Зріст, см	165,25	165,57	165,50	165,52	165,49
Маса тіла, кг	55,25	55,71	55,60	55,60	55,30
Окружність грудної клітки, см	83,61	83,79	83,74	83,76	83,62
Окружність стегна, см	50	54	53	54	51
Окружність передпліччя, см	27	29	30	30	28
ЧСС, уд/хв.	73,21	73,14	73,16	73,15	73,24
ЖЕЛ	2757,36	2842,86	2830,74	2904,40	2758,62
Станова динамометрія	81,87	83,21	83,36	83,20	81,90
Ручна динамометрія	17,57	18,14	18,16	18,13	18,10
АТ	118,21	120,86	120,80	120,82	120,82

ВИСНОВКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

Дані, отримані нами на основі антропометричних та функціональних досліджень, анкетування студентів, показують, що фізичні вправи різної спрямованості позитивно впливають на розвиток фізичних якостей студентів і залежать від напрямку рухового режиму. Студентам із переважанням симпатичної нервової системи більше притаманні фізичні вправи швидкісного характеру, ніж вправи на силу і витривалість.

Для підвищення ефективності навчально-тренувального процесу, покращання працездатності, профілактики здоров'я, досягнення гармонії у фізичному розвитку студентів потрібно враховувати тип вегетативної нервової системи.

SUMMARY

Influence of physical loadings on man' organism with prevalence of sympathetic nervous system studied in the research. Anthropometric and functional data have established with the questionnaires about influence of physical exercises and development of physical qualities at the young, healthy people with prevalence of sympathetic nervous system. The young people - sympathotonics are imposed with exercises on development of high-speed physical qualities more. They will better carry out the specifications with run, navigation, ski races on short distances. In training time on endurance, flexibility, force results too to be improved, but high sports results sympathotonics will not show. These data can be taken into account at selection of children in sports section, in educational institutions at delivery of the control tests, together with for preventive maintenance of health.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Бочериков Н.Е., Добромиль Е.И., Влияние занятий по физическому воспитанию на психофизиологическое состояние студентов в период обучения // Физическая культура в научной организации учебного труда студентов педагогического института. – М., 1981. - С. 15-28.
2. Баяевский Р.Н. Прогнозирование на границе нормы и патологии. – М.: Медицина, 1978.– 198 с.
3. Гудима А.А. Основні типи вегетативної рівноваги у молодих здорових осіб і критерії їх визначення // Актуальні питання клінічної і експериментальної медицини. - 1994. - С.36-38.
4. Кариман В.Л., Белоцерковский З.Б., Гудков И.А. Исследование физической работоспособности у спортсменов. – М.: ФиС, 1974. - 94 с.
5. Маглеваний А.В., Белова Л.А., Музыкантова С.Ф., Сафронова Г.Б. Физическая работоспособность студентов медицинского института // Тез. докл. XII съезда УФО им. И.П.Павлова. – Львов, 1986. - С. 248.
6. Маглеваний А.В. Взаимосвязь умственной и физической работоспособности у студентов с разным уровнем двигательной активности: Автореферат дис... канд.биолог.наук. - Львов, 1988.- 18 с.
7. Скляр О.Я., Косий С.Р., Андріюк Л.В. Фізіологічні та клінічні основи регуляції вегетативних функцій. - Львів, 1995.- С. 7-8, 54.
8. Лехтман Я.Б. Вегетативная нервная система и ее роль в двигательной деятельности человека. - М.: Изд-во "Медицина", 1969. - С. 153.

Надійшла до редколегії 15 травня 2003р.