

ЛІТЕРАТУРА

1. Баштаннік М.П. Стан забруднення атмосферного повітря над територією України / М.П. Баштаннік, Н.С. Жемера, Є.М. Кіпченко, Т.В. Козленко // Наукові праці УкрНДГМІ, 2014, Вип.266, С. 70-93.
2. Бойко П.К. Характеристика рівнів забруднення довгоіснуючими радіонуклідами ¹³⁷Cs і ⁹⁰Sr кормів, продуктів тваринництва і рослинництва на території Волинської області за період 1991–2016 рр. / П.К. Бойко, Б.М. Куртяк, М.І. Зінчук, Т.О. Пундяк, І.В. Панащук, Р.М. Гнасюк, Н.В. Дудковська, М.М. Цісс, Л.В. Комович // Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені С.З. Гжицького, 2017, т 19, № 78, С. 13-17 (doi:10.15421/nvlvet7803)
3. Бойчук Ю. Д. Екологія і охорона навколишнього середовища: Навчальний посібник. / Ю. Д. Бойчук, Е. М. Солошенко, О. В. Бугай. – Суми: ВТД «Університетська книга», 2002. – 284 с.
4. Децик О.З. Аналіз захворюваності та смертності від злоякісних новоутворень губи і ротової порожнини в Україні та Івано-Франківській області за 2007–2016 рр. / О.З. Децик, І.В. Рудко // УКРАЇНА. ЗДОРОВ'Я НАЦІЇ, 2017, № 3 (44), С. 95-100.
5. Загоруйко Н. В. Використання даних медико-екологічного моніторингу для оцінки техногенного навантаження / Н. В. Загоруйко // Людина та довкілля. Проблеми неоекології, 2013, № 1-2, С. 140-144.
6. Коцан І. Я. Вплив іонізуючої радіації на нервову систему / І. Я. Коцан, О. А. Журавльов // Вісник Київського національного університету. Фізіологія людини і тварини, 2007, № 5, С. 5-14.
7. Лемешко Б.Ю. Исследование статистических свойств оценок и критериев, используемых при анализе корреляционных связей / Б.Ю. Лемешко, А.Д. Дамдинжапова // Обработка информации и математическое моделирование : материалы РНТК. – Новосибирск, 2016. – С. 76-84.
8. Рак в Україні : бюлетень Національного канцер-реєстру України № 17–19 [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.ncru.inf.ua/publications/index.htm>. – Назва з екрана
9. Регіональні доповіді про стан навколишнього природного середовища у 2014-2016 роках [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://menr.gov.ua/news/31778.html>. – Назва з екрана
10. Череди І.С. Екологічна криза в Україні та шляхи її подолання / І.С. Череди // Економіка, 2015, Вип. 27, С. 152-159.
11. Pshybel'sky V. Indicators of respiratory system in conditions of chronic action of harmful environmental factors with type of body constitution / Pshybel'sky V., Zhuravlov O., Shevchuk T., Zhuravlova O. // EUREKA: Health Sciences, 2018, N4, P. 34-41 (DOI: 10.21303/2504-5679.2018.00691)
12. Rodríguez-Molinero A. Tissue homeostasis and cancer. / A. Rodríguez-Molinero, M. López-Diéguez, J. Banegas. // Medical hypotheses, 2007, Vol.68, P. 1333-1341.

Середа В.

Науковий керівник – доц. Волошин О.С.

ОЦІНКА ФУНКЦІОНАЛЬНОГО СТАНУ СЕРЦЕВО-СУДИННОЇ СИСТЕМИ ТА ОСОБЛИВОСТІ ПРОЦЕСІВ ЗБУДЖЕННЯ І ГАЛЬМУВАННЯ

Адаптація є надзвичайно складним процесом і тому потребує докладнішого вивчення. Велика кількість науковців вказує на підвищення актуальності проблеми адаптації людини до постійних змін оточуючого середовища. Це можливо пов'язано з тим, що саме процес адаптації визначає резерви людини відносно забезпечення діяльності та виживання в умовах підвищеної стресогенності зовнішнього середовища, що постійно змінюється [3, 5, 6].

Розвиток психомоторних здібностей є мало вивченою, актуальною з практичної точки зору проблемою. Оскільки процеси адаптації охоплюють всі рівні життєдіяльності: від молекулярного до психологічної регуляції діяльності в соціальному плані. Звідси вимальовувався весь спектр різних за складністю утворень організму, задіяних в процесі адаптації при змінах умов життєдіяльності і зовнішнього середовища [5, 6]. Зокрема, фізичні навантаження викликають в організмі зміни, проходить активна адаптація і перебудова різних органів і систем. Одну з головних ролей в пристосуванні організму до м'язової діяльності відіграють серцево-судинна та нервова система [2].

В даний час під адаптацією розуміють формування пристосувальних реакцій організму не тільки при дії несприятливих факторів середовища, але і при дії звичайних (неекстремальних) чинників. Для фахівців системи освіти проблема адаптації має особливе значення в тому

аспекті, який пов'язаний з адаптацією дітей і підлітків до навчального та виховного процесу в дошкільних та шкільних установах [7, 8].

Метою роботи було дослідження адаптаційних можливостей в осіб юнацького віку з різним рівнем працездатності нервової системи за різними показниками функціонального стану організму.

Об'єкт і методи дослідження: в ході роботи було обстежено 18 осіб віком 19-21 років. Вивчали: частоту серцевих скорочень (ЧСС), артеріальний тиск (АТ), пульсовий тиск (ПТ), середній динамічний артеріальний тиск в легеневій артерії як один з показників гемодинаміки (показник Pm), індекс Робінсона до та після фізичних навантажень.

Особливості процесів збудження і гальмування вивчали за теплінг-тестом визначення сили нервової системи. Дослідження частоти серцевих скорочень проводились пальпаторно. Для вимірювання артеріального тиску використовували аускультативним методом М.С. Короткова [4]. Пульсовий тиск, показник Pm, індекс Робінсона вираховували, використовуючи показники АТ (систоличного і діастолічного) і пульсу до і після навантаження [1]. Отримані дані опрацьовували методом статистичного аналізу.

Контингент осіб юнацького віку було поділено на групи із різною силою нервової системи. З числа обстежених частка представників із сильною, середньою та слабкою нервовою системою становила по 22,2%, а із середньо-слабкою нервовою системою 33,3% відповідно (рис. 1).

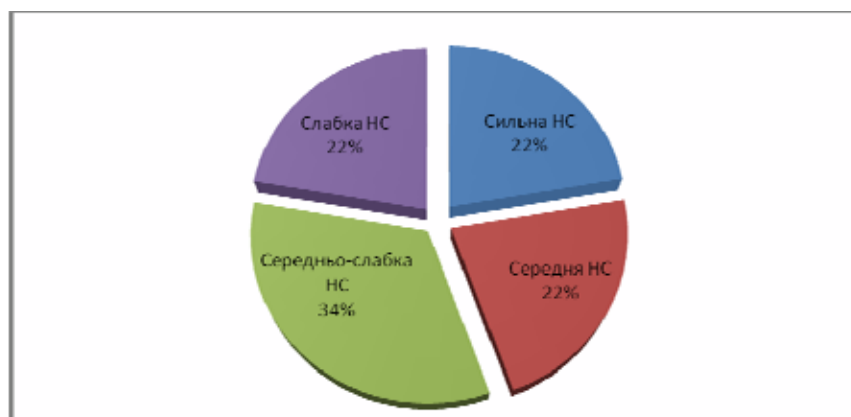


Рисунок 1. Розподіл обстежених за показниками сили нервової системи (НС) (кількість осіб у %).

Співставивши результати обстеження осіб юнацького віку за різними показниками, ми змогли порівняти стан функціонального стану організму груп із сильною, середньою, середньо-слабкою та слабкою нервовою системами (табл. 2, 3).

Таблиця 1.

Показники функціонального стану осіб юнацького віку до та після фізичних навантажень ($M \pm m$)

Частота серцевих скорочень у стані спокою в межах норми в усіх досліджуваних осіб.

Назва показника	Частота серцевих скорочень (уд/хв)	Артеріальний тиск (мм рт. ст)	Пульсовий тиск (мм рт. ст)	Показник Pm (мм рт. ст)	Індекс Робінсона
Етап обстеження					
До фізичних навантажень	73,44 ±0,004	113,05/ 73,05 ±0,006/0,006	39,44 ±0,004	86,17 ±0,446	83,02 ±0,002
Після фізичних навантажень	103,22 ±0,37	121,7/73,1 ±0,078/0,067	48,88 ±0,008	89,33 ±0,180	122,67 ±0,037

Причому найвищий показник в осіб із нервовою системою середньої сили (80 уд/хв±0,005), а

ХІМІКО-БІОЛОГІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ

найнижчий – із слабкою (68,25 уд/хв.±0,0025) (табл. 2). Після навантаження ЧСС найістотніше зросла у осіб із сильною та середньо-слабкою нервовою системою, що свідчить про їх меншу підготовленість до фізичних вправ.

Таблиця 2.

Показники функціонального стану осіб юнацького віку з різною силою нервової системи до фізичних навантажень (M±m)

Показники	Частота серцевих скорочень (уд/хв)	Артеріальний тиск (мм рт. ст.)	Пульсовий тиск (мм рт. ст.)	Показник Pm(мм рт.ст.)	Індекс Робінсона
<i>Сила нервової системи</i>					
Сильна НС	74,25 ±0,005	113,75/76,25 ±0,005/0,005	37,5 ±0,025	88,72 ±0,02	85,86 ±0,0025
Середня НС	80 ±0,005	111,25/75 ±0,005/0,005	36,25 ±0,025	87,05 ±0,82	87,975 ±0,0125
Середньо-слабка НС	72 ±0,0005	113,3/71,6 ±0,033/0,1	41,7 ±0,05	85,52 ±0,003	81,47 ±0,003
Слабка НС	68,25 ±0,0025	113,75/70 ±0,375/0,0025	41,25 ±0,0025	83,725 ±0,075	77,56 ±0,01

Артеріальний тиск в усіх досліджуваних осіб до фізичних навантажень знаходиться в межах норми. Після фізичного навантаження найістотніша зміна АТ в сторону збільшення спостерігається у осіб із слабкою (136,75/73 мм рт.ст.±0,125/0,01), а також із середньо-слабкою (122,5/67,5 мм рт.ст.±0,1/0,1) нервовою системою (табл. 2). Такі підвищення АТ тиску відповідають нормі, адже у нормі прийнято вважати підвищення не більше ніж на 25 мм ртутного стовпа, за умови, що протягом невеликого періоду часу воно повернулося до початкових показників.

Таблиця 3.

Показники результатів обстеження в осіб юнацького віку з різною силою нервової системи після фізичних навантажень (M±m)

Показники	Частота серцевих скорочень (уд/хв)	Артеріальний тиск (мм рт. ст.)	Пульсовий тиск (мм рт. ст.)	Показник Pm (мм рт. ст.)	Індекс Робінсона
<i>Сила нервової ситеми</i>					
Сильна НС	118 ±0,025	112,5/70 ±0,005/0,005	42,5 ±0,0025	84,125 ±0,025	131,3 ±0,3
Середня НС	104,5 ±0,005	115/77,5 ±0,005/0,005	37,5 ±0,005	88,975 ±0,49	114,07 5 ±0,025
Середньо-слабка НС	110 ±0,0025	122,5/72,5 ±0,1/0,1	50 ±0,01	89,15 ±0,5	130,98 ±0,003
Слабка НС	77 ±0,0025	136,75/73 ±0,125/0,01	65 ±0,01	94,2 ±0,001	105,2 ±0,001

Пульсовий тиск – це характеристика, що відображає різницю між систолічним і діастолічним показниками на тонометрі. Пульсовий тиск виконує важливу індикаторну функцію, сигналізуючи про неблагополуччя в організмі. Найбільший показник пульсового тиску до фізичного навантаження спостерігається у осіб із слабкою (41,25 мм рт. ст.±0,0025) та

середньо-слабкою (41,7 мм рт.ст. \pm 0,05) нервовою системою. У осіб із сильною та середньою нервовими системами ці показники дещо менші (табл. 2). Після навантаження слід звернути увагу на істотне зростання показників пульсового тиску в осіб із середньо-слабкою і слабкою НС – 50 (\pm 0,01) та 65 мм рт. ст. (\pm 0,01) відповідно. Це значення є вищим від норми.

Показник Pm до фізичного навантаження переважає у осіб з сильною нервовою системою (88,72 мм рт. ст. \pm 0,02), а найменший – з слабкою (83,725 мм рт.ст. \pm 0,075). Після фізичного навантаження ситуація діаметрально протилежна – найменше значення в осіб з сильною НС – 84,125 мм рт. ст. (\pm 0,025) найбільше – в осіб зі слабкою НС - 94,2 мм рт. ст. (\pm 0,001).

До фізичного навантаження (в стані спокою) аналіз індексу Робінсона не показав залежності між значеннями індексу і силою НС. Показник індексу Робінсона до навантаження найвищим спостерігається у осіб з середньою нервовою системою (87,975, \pm 0,0125), а найнижчим - у осіб з слабкою нервовою системою (77,56, \pm 0,01). Однак, за умов фізичного навантаження ця залежність проявилась: найбільше значення індексу Робінсона було в осіб із сильною НС – 131,3 (\pm 0,3) – це свідчить про вищий рівень функціональних можливостей міокарду. Найменше значення цього показника в осіб зі слабкою НС – 105,2 (\pm 0,001).

Отже, на основі результатів дослідження ми визначили, що серед обстежених переважають особи з сильною нервовою системою.

Визначивши функціональні показники артеріального тиску та частоти серцевих скорочень до та після навантаження, ми виявили зростання значення систолічного артеріального тиску і частоти серцевих скорочень після навантаження. У більшості випадків це є реакцією на дозоване фізичне навантаження і не виходить за межі фізіологічної норми.

Пульсовий тиск значно підвищився у осіб з середньо-слабкою та слабкою нервовою системою після фізичних навантажень, що є вищим від норми. До фізичного навантаження (в стані спокою) аналіз індексу Робінсона не показав залежності між значеннями індексу і силою НС. Однак, за умов фізичного навантаження ця залежність проявилась: найбільше значення індексу Робінсона було в осіб із сильною НС - це свідчить про вищий рівень функціональних можливостей міокарду в осіб цієї групи.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Апанасенко Г.Л., Попова Л.А., Магльований А.В. Санологія (медичні аспекти валеології): підручник для лікарів-слухачів закладів (факультетів) післядипломної освіти / Г.Л.Апанасенко, Л.А. Попова, А.В. Магльований. - Львів, ПП "Кварт", 2011. — 303 с.
2. Амосов Н. М., Бендет Я. А. (1989) Физическая активность и сердце. 3-е изд., перераб. и доп. К.: Здоров'я. - 216 с.
3. Кокун О. М. Психофізіологія / О.М. Кокун // Навчпосіб. - К.: Центр навчальної літератури, 2006. - 184 с.
4. Косинський Є.О. Стан серцево-судинної системи студентів першого року навчання. Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту: наукова монографія за ред. проф. Єрмакова. /С.С. Косинський Є.О., Андрійчук Ю.М., Ходінов В.М.// Харків: ХДАДМ (ХХП), 2010. № 5. С.97-100.
5. Лазуренко С. І. Розвиток психомоторних якостей студентів технічних ВНЗ: [монографія] / С.І.Лазуренко. - К.: ДП Інформаційно-аналітичне агентство, 2010. -195 с.
6. Лазуренко С. І. Психофізіологія установок в регуляції моторики людини: [монографія] / С.І.Лазуренко. - К.: Університет «Україна», 2011. — 406 с.
7. Маліков М.В. Функціональна діагностика в фізичному вихованні та спорті. / М.В. Маліков, Н.В. Богдановська, А.В. Сватєв.// Запоріжжя: Запорізьський нац. ун-т, 2006. 227с.
8. Підручники для студентів онлайн [Електронний ресурс]: [Веб-сайт].– Режим доступу:<https://stud.com.ua/26866/meditsina/adaptatsiya> (перевірено 09.03.2019) – stud.com.ua.