

3. Demíns'ka L. O. Mízhpredmetní zv'yazki u protsesí profesíynoí' pídgotovki maybutníkh uchitelív fízichnoí' kul'turi : avtoref. dis. ... kand. ped. nauk : [spets.] 13.00.04 «Teoriya í metodika prof. osvítii» / L. O. Demíns'ka. – Lugan. nats. ped. un-t ímení T. Shevchenka. – Lugans'k, 2014. – 20 s.
4. Zhdanova O. Stavleniya studentív do traditsíynogo zmístu urochnoí' formi zanyat' / O. Zhdanova, V. Bazil'chuk // Pedagogíka, psikhologíya ta med.-bíol. probl. fíz. vikhovannya í sportu, 2003. – № 17. – С.23-24.
5. Zabora A. V. Formuvannya znan' í navichok maybutníkh vchitelív fízichnoí' kul'turi v protsesí vivchennya distsiplín «Teoriya í metodika fízichnogo vikhovannya» í «Gímnastika z metodikoyu vikladannya» : avtoref. dis. ... kand. nauk z fíz. vikhovannya í sportu : [spets.] 24.00.02 «Fízichna kul'tura, fízichne vikhovannya ríznikh grup naseleennya» / A. V. Zabora. – LDUFK. – L'vív, 2012. – 21 s.
6. Konik G.A. Uchebnyye zanyatiya po vidam sporta kak sredstvo for- mirovaniya motivatsii k zdorovomu obrazu zhizni u studentov vysshikh uchebnykh zavedeniy / G.A. Konik, V.A.Temchenko, T.Ye. Usova //Fizicheskoye vospitaniye studentov tvorcheskikh spetsial'nostey, 2006. – № 4. – S. 108–114.
7. Krutsevich T. YU. Upravleniye fizicheskim sostoyaniyem podrostkov v sisteme fizicheskogo vospitaniya [Tekst] : dis ... d-ra nauk po fizicheskomu vospitaniyu i sportu: 24.00.02 / Krutsevich Tat'yana Yur'yevna ; Natsional'nyy un-t fizicheskogo vospitaniya i sporta Ukrainy. – K., 2000. – 510 s.
8. Levchenko A.V. Formirovaniye gotovnosti k zdorovomu obrazu zhizni u studentov pedagogicheskogo universiteta : avtoref. dis. ... kand. ped. nauk : 13.00.08 / Samarskiy gos. ped. un-t, Samara, 2012. – 21 s.
9. Polozhennya pro organizatsíyu navchal'nogo protsesu v Zaporíz'komu natsíonal'nomu uníversitetí. – Zaporízhhzha : ZNU. – 2016. – 32 s.
10. Sushchenko L. P. Teoretiko-metodologíchní zasadi profesíynoí' pídgotovki maybutníkh fakhívtsív fízichnogo vikhovannya ta sportu u vishchikh navchal'nikh zakladakh : avtoref. dis. ... d-ra ped. nauk : [spets.] 13.00.04 «Teoriya í metodika prof. osvítii» / L. P. Sushchenko ; Ín-t pedagogíki í psikhologíi prof. osvítii APN Ukraíni. – K., 2003. – 45 s.
11. Temchenko V. A. Assessment of students' succession in discipline" Physical education" / V.A.Temchenko, V. S. Muntian // Physical education of students, 2011. – № 1. – S. 123-125.

УДК 796.012.1 : 612.8.04 : 159.944.4 – 057.875

ЗМІНИ ПОКАЗНИКІВ ВЕГЕТАТИВНОГО СТАТУСУ СТУДЕНТІВ У ПЕРІОД ЕКЗАМЕНАЦІЙНОЇ СЕСІЇ

Тищенко В.О., Страколист Г.М.,
Ромалійська О.В., Гапон К.В., Салівон-Гончаренко А.А.¹

*69600, Запорізький національний університет, вул. Жуковського, 66, Запоріжжя, Україна
Університетська клініка Запорізького державного медичного університету¹*

hostkvo@mail.ru

Виражена психоемоційна реакція формується в студентів під час екзаменаційної сесії. У цей період у відповідь на дію стресового чинника вмикаються певні адаптивні механізми, що виражаються у фізіологічних і психологічних реакціях організму. Важливою інтегральною характеристикою індивідуальних особливостей людини є баланс активності симпатичного і парасимпатичного відділів вегетативної нервової системи, у зв'язку з цим формуються відповідні групи із різним типом регулювання (ейтоніки, ваготоніки, симпатотоніки). Тому,

ми проаналізували динаміку змін показників вегетативного статусу студентів Запорізького національного університету в період екзаменаційної сесії та його вплив на рівень фізичної й розумової працездатності. Найбільш інформативним та чутливим інструментальним методом оцінки функціонального стану вегетативної нервової системи є дослідження показників шкірних симпатичних викликаних потенціалів. За допомогою діагностичного інтегрального коефіцієнта було визначено тип вегетативної реакції студентів на стресову ситуацію. Достовірних даних за гендерні особливості регулювання тону ВНС виявлено не було, але зареєстровано певну тенденцію переважання симпатичного тону для студентів, а парасимпатичного – для студенток. Також серед студенток виявлено більш виражену реакцію на стрес, що може бути обумовлене типом функціональної міжпівкульної асиметрії головного мозку.

Ключові слова: студент, вегетативний статус, шкірні симпатичні викликані потенціали.

ИЗМЕНЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ВЕГЕТАТИВНОГО СТАТУСА СТУДЕНТОВ В ПЕРИОД ЭКЗАМЕНАЦИОННОЙ СЕССИИ

Тищенко В.А., Страколист А.Н.

Ромалийская О.В., Гапон Е.В., Саливон-Гончаренко А.А.¹

69600, Запорожский национальный университет, ул. Жуковского, 66, Запорожье, Украина
Университетская клиника Запорожского государственного медицинского университета¹

hostkvo@mail.ru

Выраженная психоэмоциональная реакция формируется у студентов во время экзаменационной сессии. В этот период в ответ на действие стрессового фактора включаются определенные адаптивные механизмы, выражающиеся в физиологических и психологических реакциях организма. Важной интегральной характеристикой индивидуальных особенностей человека является баланс активности симпатического и парасимпатического отделов высшей нервной системы, в связи с чем формируются соответствующие группы с различным типом регулирования (эйтоники, ваготоники, симпатотоники). Поэтому мы проанализировали динамика изменений показателей вегетативного статуса студентов Запорожского национального университета в период экзаменационной сессии и его влияние на уровень физической и умственной работоспособности. Наиболее информативным и чувствительным инструментальным методом оценки функционального состояния высшей нервной системы является исследование показателей кожных симпатических вызванных потенциалов. С помощью диагностического интегрального коэффициента был определен тип вегетативной реакции студентов на стрессовую ситуацию. Достоверных данных гендерных особенностей регулирования тону вегетативной нервной системы выявлено не было, но зарегистрирована определенная тенденция преобладания симпатического тону для студентов, а парасимпатического – для студенток. Также среди студенток обнаружена более выраженная реакция на стресс, которая может быть обусловлена типом функциональной межполушарной асимметрии головного мозга.

Ключевые слова: студент, вегетативный статус, кожные симпатические вызванные потенциалы.

CHANGES OF VEGETATIVE STATUS OF STUDENTS DURING THE EXAMINATION OF THE SESSION

Tyshchenko V., Strakolist H., Romaliiskaya O., Gapon K., Salivon-Goncharenko A.¹

69600, Zaporizhzhya national university, Zhukovsky str., 66, Zaporizhzhya, Ukraine¹
University Hospital of Zaporizhzhya State Medical University

hostkvo@mail.ru

Severe psycho-emotional reaction is formed from students during the examination session. During this period, in response to the stress factor includes certain adaptive mechanisms that lead to physiological and psychological reactions of the human body. An important integral characteristic of the individual characteristics of human activity is the balance of the sympathetic and parasympathetic divisions of the higher nervous system, in connection with which the respective groups are formed with a different type of regulation (eytoniks, vagotonics, sympathotonics). Therefore, we analyzed the dynamics of changes in vegetative student status indicators Zaporizhzhya National University during the period of examination session and its impact on physical and mental performance. The most informative and sensitive instrumental method for assessing the functional state of the higher nervous system is to study the performance of skin sympathetic evoked potentials. With a scan rate of the integral type of vegetative reactions of students was determined to a stressful situation. Reliable data for gender-specific regulation of the tone of the autonomic nervous system has not been found, but registered a certain tendency to the predominance of sympathetic tone for students and parasympathetic for female students. Also among the students found a more pronounced reaction to stress, which may be due to the type of functional inter-hemispheric asymmetry of the brain.

Key words: student, vegetative state, skin sympathetic evoked potentials.

ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМИ

Організм людини є динамічною системою, пов'язаною із зовнішніми середовищними факторами [4]. Ланкою, що допомагає адекватно реагувати організму (адаптуватися) на

умови зовнішнього середовища, що постійно змінюються, є вегетативна нервова система (ВНС). ВНС розцінюється як ієрархічна система автоматичного регулювання роботи органів і систем [8]. Завдяки їй об'єкти регулювання прагнуть відновити вихідний стан або перейти на більш високий адаптивний рівень при різних стресових впливах [9]. У процесі вегетативного регулювання беруть участь три блоки: парасимпатичний (гомеостаз), симпатичний (адаптація), центральний (загальне управління).

Однією з важливих інтегральних характеристик індивідуальних особливостей людини є баланс активності симпатичного і парасимпатичного відділів ВНС, у зв'язку з чим формуються відповідні групи із різним типом регулювання ВНС, що володіють певними функціональними особливостями [1]. За даними літератури, напруга взаємодії функціональних систем мінімальна в нормотонічного й максимальна в симпатикотонічного типу регулювання ВНС [2].

За твердженнями низки вчених ВНС загалом реагує на негативні психофізіологічні і фізичні виробничі фактори поступовим виснаженням та зниженням адаптаційних можливостей організму [6]. Отже, дисфункція ВНС і зумовлена цим зниженням адаптаційних можливостей організму, та розглядається в якості основного фактору ризику захворювань у осіб, які перебувають в станах, на межі між здоров'ям і хворобою [5]. Дані літератури підкреслюють також значний вплив стресу на організм і вказують на можливість розвитку астеновегетативного, астеничного, ангіодистонічного синдромів [3].

Постійно зростаючий темп життя та значне інформаційне навантаження на окрему особистість також є чинниками стресу. Найбільш схильними до впливу такого стресу є молоді люди в період гормональної перебудови організму, а саме студенти, оскільки в процесі навчання відбувається адаптація до комплексу факторів, що є специфічними для вищої школи. Адаптація студентів – це складний динамічний соціально-психофізіологічний процес, що супроводжується значним напруженням компенсаторно-приспосувальних систем. [14]. Наслідком надмірної напруги, особливо в період екзаменаційної сесії, нерідко є порушення вегетативної регуляції. Це істотно знижує рівень фізичної і розумової працездатності, призводить до різних порушень у стані здоров'я молодого організму [12]. Найчастіше вегетативна дисфункція проявляється симптомами з боку нервової та серцево-судинної системи. Соматичні прояви найчастіше супроводжуються загальною слабкістю підвищеною втомлюваністю, емоційними розладами, метеозалежністю, дисомніями [6].

Найбільш інформативним та чутливим інструментальним методом оцінки функціонального стану ВНС є дослідження показників шкірних симпатичних викликаних потенціалів (ШСВП) [10]. Метод ШСВП дозволяє об'єктивно оцінити стан ВНС, у тому числі її надсегментарну ланку (задні відділи гіпоталамуса, активуючу ретикулярну формацію, лімбічні структури), а також оцінити її реактивність та вегетативний профіль [6, 7]. ШСВП з графічним відображенням шкірно-гальванічних відповідей на електричний стимул [10] і відображає рефлекс, у якому можна виділити три ланки: аферентну, центральну і еферентну [15, 16] (рис. 1).

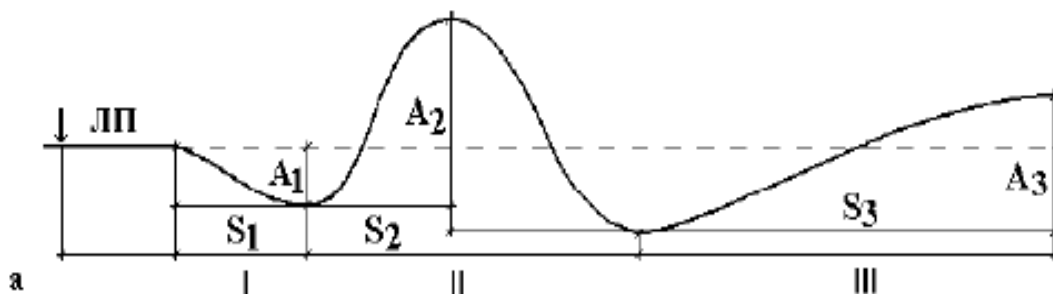


Рис. 1. ШСВП: ЛП – латентний період ШСВП; A1, A2, A3 – амплітуди першої, другої і третьої фаз; S1, S2, S3 – тривалість висхідних часток фаз

Оцінка роботи всіх блоків вегетативної регуляції у цілому реєструється за показниками ШСВП. Тому ШСВП є не тільки рефлексом, але й показником стійкості системи

вегетативного регулювання, включаючи всі блоки, у тому числі і центральну ланку. Метод ШСВП дозволяє вірогідно підтвердити наявність вегетативної дисфункції і визначити направленість загального тонуусу ВНС [12].

МЕТА, МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Мета роботи – проаналізувати динаміку змін показників вегетативного статусу студентів Запорізького національного університету (ЗНУ) в період екзаменаційної сесії та його вплив на рівень фізичної і розумової працездатності.

Протягом семестру та в період сесії обстежено студентів 1 курсу Запорізького національного університету факультету фізичного виховання в кількості 112 осіб (71 студентів та 41 студенток), у віці від 17 до 19 років (середній вік – $18,5 \pm 1,2$ рр.). Проводилося дослідження загального тонуусу ВНС за допомогою ШСВП.

Методи дослідження:

1. Теоретичний аналіз та узагальнення літературних джерел.
2. Дослідження шкірних викликаних симпатичних потенціалів, яке проводилось на апараті «Нейрон-СПЕКТР 4М/ВП» («Нейро-Софт»). Реєстрація ШСВП проводилася в комфортних умовах, у положенні пацієнта лежачи на спині з відкритими очима електродами, які встановлені на долонях (активний – у середині долоні, референтний – на 2-й фаланзі середнього пальця). Перед накладанням електродів на шкіру наносився електропровідний гель. Спочатку визначали порогове значення сили струму, яке викликало невелике відхилення від ізолінії. Потім проводилася стимуляція силою струму, що дорівнює подвійному або потрійному пороговому значенню. Для пошуку порогової сили струму ШСВП використовувалася одноразова стимуляція зі зростаючою амплітудою від 4 мА і вище. Застосовувалися імпульси прямокутної форми тривалістю 0,1 мс. Часовий інтервал між повторними стимуляціями складав не менш 60 с для відновлення реактивності. Усереднювалися 3-4 найбільш відтворені відповіді. Проводився аналіз стандартних показників (латентність, амплітуди 1 та 2 фази, тривалість 1 та 2 фази, час відновлення вихідного стану, співвідношення фаз негативної та позитивної частини відповіді, співвідношення амплітуд ШСВП) [6, 7].

У динаміці оцінювалися такі показники: латентний період (ЛП – тривалість синаптичної затримки у відповідь реакції на рівні головного мозку) [10], максимальна амплітуда (A_{max} – інтенсивність вегетативної реакції), співвідношення амплітуд негативних (A_1) та позитивних (A_2) компонентів відповіді (переважання тонуусу у вегетативній регуляції, час відповіді (Т-якість регулювання, участь центральної ланки) [7], та обчислювався діагностичний інтегральний коефіцієнт (ДК) за методом, описаним у патенті на корисну модель, розробленим на базі ННМЦ «Університетська клініка» [12].

Таким чином, для кожного окремого студента за результатами проведення ШСВП був розрахований ДК, який оцінювався в балах за допомогою критеріїв (табл. 1, 2).

Таблиця 1 – Розрахунок діагностичного інтегрального коефіцієнта

| Т (тривалість відповіді) | Кількість балів |
|----------------------------------|------------------------|
| 3,09-3,69 с | 0 балів |
| 3,69-4,8 с | 1 бал |
| 4,9-7,9 с | 2 бали |
| $T < 3,08$ с або $T > 8,0$ с | 3 бали |
| <i>СА (спонтанна активність)</i> | <i>Кількість балів</i> |
| відсутня | 0 балів |
| наявна | 1 бал |

| T (тривалість відповіді) | Кількість балів |
|---|-------------------------------|
| <u>Переважання тону</u> | <u>Знак</u> |
| симпатичний | «+» |
| парасимпатичний | «-» |
| <u>ЛП (латентний період)</u> | <u>Кількість балів</u> |
| 1,3-1,48 с | 0 балів |
| 1,1-1,29 с або 1,47-1,5 с | 1 бал |
| 0,8-1,1 с або 1,51-1,65 с | 2 бали |
| ЛП < 0,8 с або T > 1,65 с (але не > 1,8 с) | 3 бали |
| <u>A max (максимальна амплітуда)</u> | <u>Кількість балів</u> |
| 0,69-0,95 мВ | 0 балів |
| 0,5-0,68 мВ або 0,96-1,45 мВ | 1 бал |
| 0,4 – 0,5 мВ або 1,45-2,8 мВ | 2 бали |
| A max < 0,4 мВ або A max > 2,81 мВ | 3 бали |

Таблиця 2 – Експрес-оцінка викликаних шкірних симпатичних потенціалів

| Сумарна кількість балів | Інтерпретація |
|--------------------------------|---|
| 0 – 2 бали | дані за вегетативну дисфункцію відсутні |
| 3 – 4 бали | незначне переважання симпатичної чи парасимпатичної ланки вегетативної регуляції |
| 5 – 7 балів | помірне переважання симпатичної чи парасимпатичної ланки вегетативної регуляції |
| 8 – 10 балів | значне переважання тону симпатичної чи парасимпатичної ланки вегетативної регуляції |
| + | переважання симпатичного тону (симпатотоніки) |
| - | переважання парасимпатичного тону (ваготоніки) |

3. Математично-статистична обробка отриманих результатів дослідження виконувалася з використанням комп'ютерних пакетів прикладних програм MS Excel "Statistica 6.0". Використовувалися наступні методи: метод середніх величин, вибірковий метод. Розраховувалися середнє арифметичне значення (\bar{X}), середнє квадратичне відхилення (δ), відхилення від середнього арифметичного (m), критерій t-Ст'юдента (t) [13].

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

Під час дослідження впродовж семестру ми розподілили студентів за вегетативним статусом, що обчислювався за допомогою ДК, на 3 групи (табл.3).

Студенти зі збалансованим вегетативним тонусом – 1 група (ейтоніки, ДК 0-2 бали) склали 65,2 % – 73 особи, із них 43 студенти (38,4%) та 30 студенток (26,7%), студенти із переважанням вагусних впливів – 2 група (ваготоніки, ДК (-)3-10 балів) – 12 осіб (10,7%), з них 5 студентів (3,6%) та 7 студенток (7,1%), студенти з переважанням симпатичних впливів – 3 група (симпатотоніки, ДК(+))3-10 балів) – 27 осіб (24%), з них 23 студентів (21,5%) та 4 студентки (3,6%).

Для кожної групи протягом семестру вираховано середній бал успішності, який за кредитно-модульною системою становив: 1 група (ейтоніки) – $88,1 \pm 2,2$ балів, 2 група (ваготоніки) – $75,6 \pm 3,3$ балів, 3 група (симпатотоніки) – $80,2 \pm 6,7$ балів. Встановлено зв'язок між середнім балом та ДК, який показав, що чим більший ДК, тим гірше засвоєння матеріалу. Найліпші

показники засвідчено в студентів, які не мають вегетативної дисфункції та тих, що мають незначне переважання симпатичної ланки вегетативної регуляції.

Таблиця 3 – Розподіл студентів ЗНУ за вегетативним статусом під час навчання, %

| 1 група (ейтоніки) | | | | |
|-------------------------|----------------|----------|-----------|-------------------|
| ДІК, бали | Загальна к-сть | студенти | студентки | сер. бал, (X ± m) |
| | n=73 | n=43 | n=30 | |
| 0-2 | 65,2 | 38,4 | 26,7 | 88,1±2,2 |
| 2 група (ваготоніки) | | | | |
| ДІК (-) | n=12 | n=5 | n=7 | сер. бал, (X ± m) |
| 3-4 | 2,7 | 0,9 | 1,8 | 84,2±3,1 |
| 5-7 | 5,3 | 1,8 | 3,5 | 78,3±1,4 |
| 8-10 | 2,7 | 0,9 | 1,8 | 64,4±4,2 |
| 3 група (симпатотоніки) | | | | |
| ДІК (+) | n=27 | n=23 | n=4 | сер. бал, (X ± m) |
| 3-4 | 10,7 | 10 | 1,8 | 86,2±2,7 |
| 5-7 | 7,1 | 6,2 | 0,9 | 79,4±3,2 |
| 8-10 | 6,2 | 5,3 | 0,9 | 75,2±2,6 |

Як видно з таблиці 4, під час сесії у студентів із 1 групи (ейтоніки) – ДІК 0-2 бали – отримано в 33% студентів та в 20,5% студенток. Порівняно 4,5% серед студентів та студенток було зареєстровано ДІК +3-4 бали. Крім того, в 0,9 % студентів та в 1,8% студенток було отримано ДІК, що склав +5-7 балів. ДІК 8-10 балів – відсутній в обох групах.

Таблиця 4 – Розподіл студентів ЗНУ за вегетативним статусом під час екзаменаційної сесії, %

| 1 група (ейтоніки) | | | | |
|-------------------------|----------------|----------|-----------|-------------------|
| ДІК, бали | Загальна к-сть | студенти | студентки | сер. бал, (X ± m) |
| | n=73 | n=43 | n=30 | |
| 0-2 | 53,6% | 33% | 20,5% | 92,3±1,9 |
| (+)3-4 | 8,9% | 4,5% | 4,5% | 86,4±2,7 |
| (+)5-7 | 2,7% | 0,9% | 1,8% | 82,1±0,5 |
| (+)8-10 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2 група (ваготоніки) | | | | |
| ДІК (-) | n=12 | n=5 | n=7 | сер. бал, (X ± m) |
| 3-4 | 1,8% | 0,9% | 0,9% | 82,2±0,2 |
| 5-7 | 6,3% | 2,7% | 3,6% | 72,2±4,2 |
| 8-10 | 2,7% | 0,9% | 1,8% | 52,8±1,7 |
| 3 група (симпатотоніки) | | | | |
| ДІК (+) | n=27 | n=23 | n=4 | сер. бал, (X ± m) |
| 3-4 | 4,5% | 3,6% | 0,9% | 87,3±4,1 |
| 5-7 | 17,9% | 16,1% | 1,8% | 82,1± 3,9 |
| 8-10 | 1,8% | 0,9% | 0,9% | 53,1±0,8 |

У студентів із переважанням вагусних впливів показники також змінилися. Отже, в 0,9 % студентів та студенток ДІК склав 3-4 бали; в 2,7 % студентів та в 3,6 % студенток зареєстровано ДІК 5-7 балів; ДІК 10 балів зафіксовано серед 0,9 % студентів та 1,8 % студенток.

Серед студентів із переважанням симпатичних впливів на активність серцевої діяльності (3 група (симпатотоніки)) було відмічене ДІК 3-4 бали в 3,6 % студентів та в 0,9 % студенток. У 16,1 % студентів та в 1,8% студенток ДІК – 5-7 балів, та порівну лише 0,9 % склали представники обох груп із ДІК 8-10 балів.

Отже, студенти із відсутністю вегетативної дисфункції за даними ШСВП, незначним переважанням симпатичної/парасимпатичної ланок вегетативної регуляції мали незначне

відхилення середніх балів під час навчання за семестр та складання екзаменаційної сесії (табл.5).

При порівнянні середнього балу успішності під час навчання і під час складання екзаменаційної сесії в досліджуваних 1 групи (ейтоніки) з ДІК 0-2 бали, не визначені вірогідні відмінності ($t = 1,4$; $P > 0,05$). Хоча для реципієнтів із ДІК 3-4 та 5-7 балів наприкінці дослідження ми визначили вірогідні відмінності середнього балу успішності порівняно з початком дослідження ($t = 32,0$; $P < 0,001$ та $t = 164,2$; $P < 0,001$ відповідно). Середній бал успішності цієї категорії студентів відповідав оцінкам «добре» та «відмінно».

Студенти 2 групи (ваготоніки) протягом дослідження отримали менший середній бал за складання екзаменаційної сесії, ніж за час навчання (оцінка «добре» протягом семестру та «задовільно» під час екзаменаційної сесії). При порівнянні студентів із помірним переважанням тону парасимпатичної частини ВНС під час навчання і складання екзаменаційної сесії із ДІК 3-4 та 5-7 балів не було визначено вірогідної відмінності середнього бала успішності ($t = 0,6$; $P > 0,05$ та $t = 1,4$ ($P > 0,05$)). Але в студентів із ДІК 8-10 балів зафіксовано достовірну різниця при $t = 0,6$; $P < 0,01$.

Студенти із помірним переважанням тону симпатичної частини ВНС (симпатотоніки) за результатами досліджень під час екзаменаційної сесії отримували кращий середній бал за складання іспиту, ніж під час навчання. У 3 групі засвідчено такі самі результати, як і в групі ваготоніки: із ДІК 3-4 та 5-7 балів не визначено вірогідної відмінності ($t = 0,2$; $P > 0,05$ та $t = 0,5$; $P > 0,05$ відповідно). Студенти із значним переважанням тону симпатичної/парасимпатичної частини ВНС із ДІК 8-10 балів за підсумками складання сесії були відправлені на перескладання іспитів, хоча ми визначили вірогідні відмінності середнього бала успішності порівняно з початком дослідження ($t = 8,1$; $P < 0,001$).

Таблиця 5 – Відхилення середніх балів під час навчання та екзаменаційної сесії в студентів ЗНУ за різним вегетативним статусом

| 1 група (ейтоніки) | | | | | |
|-------------------------|------------------|-----|------------------------------|-----|-----------------------|
| ДІК, бали | під час навчання | | під час екзаменаційної сесії | | t |
| | X | m | X | m | |
| 0-2 | 88,1 | 2,2 | 92,3 | 1,9 | 1,4 ($P > 0,05$) |
| (+)3-4 | - | - | 86,4 | 2,7 | 32,0 ($P < 0,001$) |
| (+)5-7 | - | - | 82,1 | 0,5 | 164,2 ($P < 0,001$) |
| (+)8-10 | - | - | - | - | |
| 2 група (ваготоніки) | | | | | |
| | під час навчання | | під час екзаменаційної сесії | | t |
| | X | m | X | m | |
| 3-4 | 84,2 | 3,1 | 82,2 | 0,2 | 0,6 ($P > 0,05$) |
| 5-7 | 78,3 | 1,4 | 72,2 | 4,2 | 1,4 ($P > 0,05$) |
| 8-10 | 64,4 | 4,2 | 52,8 | 1,7 | 2,6 ($P < 0,01$) |
| 3 група (симпатотоніки) | | | | | |
| | під час навчання | | під час екзаменаційної сесії | | t |
| | X | m | X | m | |
| 3-4 | 86,2 | 2,7 | 87,3 | 4,1 | 0,2 ($P > 0,05$) |
| 5-7 | 79,4 | 3,2 | 82,1 | 3,9 | 0,5 ($P > 0,05$) |
| 8-10 | 75,2 | 2,6 | 53,1 | 0,8 | 8,1 ($P < 0,001$) |

ВИСНОВКИ

Під час впливу стресу ВНС намагається збільшити адаптаційні можливості організму за рахунок активації симпатичної ланки вегетативної нервової системи, що зауважено на прикладі 1 групи. Однак, якщо баланс вихідного тону ВНС вже було порушено, то спостерігаємо тенденцію до погіршення показників ДІК. Це відображує зменшення

адаптаційних можливостей ВНС під час стресу та поглиблення вегетативної дисфункції. Слід враховувати, що виявлені синдроми вегетативної дисфункції в обстежених студентів розглядалися в контексті виникнення на тлі гострого або хронічного стресу, тобто СВД психофізіологічної природи. Емоційно-вегетативно-ендокринні реакції на гострий стрес є нормальною фізіологічною відповіддю організму і не можуть вважатися патологічними [6].

Використання ШСВП з обчисленням діагностичного інтегративного коефіцієнта в студентів ЗНУ мало високу інформативність щодо оцінки функціонального стану та ступеню порушень функції вегетативної нервової системи. Майже третина обстежених мала вихідне перенапруження регуляторних систем та недостатність адаптаційних можливостей низького та середнього рівня, що потребує подальшого дослідження.

Достовірних даних гендерних особливостей регулювання тону ВНС під час цього дослідження виявлено не було, але зареєстровано певну тенденцію переважання симпатичного тону для студентів, а парасимпатичного – для студенток. Також серед студенток виявлено більш виражену реакцію на стрес, що може бути зумовлено типом функціональної міжпівкульної асиметрії головного мозку.

ЛІТЕРАТУРА

1. Айкарди Ж. Заболевания нервной системы у детей / Ж. Айкарди, М. Бакс, К. Гиллберг. – М. : Панфилова, БИНОМ. – 2013. – 124 с.
2. Акарачкова Е.С. Синдром вегетативной дистонии у современных детей и подростков / Е.С. Акарачкова, С.В. Вершинина. – М. : Педиатрия, 2011. – № 6. – 129-136.
3. Артамонова В.Г. Профессиональные болезни / В.Г. Артамонова, Н.Н.Шаталов. – М. : Медицина, 1984. – 356 с.
4. Баевский Р.М. Оценка адаптационных возможностей организма и риск развития заболеваний / Р.М. Баевский, А.П. Берсенева. М. : Медицина, 1997. – С. 7-33.
5. Бедненко В.С. Методы оценки и коррекции функционального состояния человека / В.С. Бедненко, Л.А. Гридин, Ю.А. Кукушкин. – М. : ООО Изд. дом «Русский врач», 2001. – 112 с.
6. Вейн А.М. Вегетативные расстройства / А.М. Вейн. – М. : Медицинское информационное агентство, 2003. – 515 с.
7. Гнездицкий В. В. Атлас по вызванным потенциалам мозга / В. В. Гнездицкий, О.С. Корепина. – Иваново : ПресСто, 2011. – 528 с.
8. Гонферт Г. Управление и регулирование в центральной нервной системе человека. Процессы регулирования в биологии / Г. Гонферт. – М., 1960. – С. 86-103.
9. Дришель Г. Динамика регулирования вегетативных функций. Процессы регулирования в биологии / Г. Дришель. – М., 1960. – С. 125-157.
10. Одинак М.М. Вызванные кожные вегетативные потенциалы: методическое руководство / М.М. Одинак, С.А. Котельников, Е.Б. Шустов. – СПб. – 1999. – С. 21-22.
11. Особенности вегетативной регуляции у мужчин молодого возраста с кардиальной патологией / О. В. Ромалийская, А. В. Демченко, А. В. Ревенькота та ін. // Український неврологічний журнал, 2014. – № 2. – С. 49-52.
12. Пат. 102048 Україна, МПК (2015.01) А61В 5/00, А61В 5/0488 (2006.01). Спосіб оцінки вегетативних порушень у хворих на гіпертонічну хворобу I стадії / В.І. Кривенко,

Т.Ю. Гриненко, О.В. Ромалійська, Є.С. Якименко – № u201504120 ; заявл. 28.04.2015 ; опубл. 12.10.2015; бюл. № 19.

13. Сергієнко Л.П. Спортивна метрологія: теорія і практичні аспекти: [підручник] / Л.П. Сергієнко. – К. : КНТ, 2010. – 776 с.
14. Симоненко Г. Г. Стан автономної регуляції серцевої діяльності в студентів НМУ / Г.Г.Симоненко // Міжнародний неврологічний журнал, 2016. – № 4. – С.60-65.
15. Satchell P. M., Seere C. P. Evoked skin sympathetic nerv responses in man. J. Neurology Neurosurgery Psychiatry 1990; 50:8:1015-1021.
16. Schwallen S. Peripherautonomepotentiale (PAP) in der neurologischen diagnostic. EvozierterPotentiale in klinik und Praxis. J. Joerg, H. Hielsche (eds.). Berlin, Heidelberg:Springer-Verlag 1993; p. 270-282.

REFERENCES

1. Aykardy ZH. Zabolevaniya nervnoy systemy u detey /per. s anhl. pod red. A.A. Skoromtsa // ZH.Aykardy, M.Baks, K. Hyllberh. – М. : Yzd-tvo Panfylova, BYNOM. – 2013. – 178 с.
2. Akarachkova E.S. Syndrom vehetativnoy dystonii u sovremennykh detey y podrostkov / E.S.Akarachkova, S.V. Vershynyna. – М. : Pedyatryya, 2011. – № 6. – 129-136.
3. Artamonova V.H. Professyonal'nye bolezny / V.H.Artamonova, N.N.Shatalov. – М. : Medytsyna, 1984. – 356 s.
4. Baevskyy P.M. Otsenka adaptatsyonnykh vozmozhnostey orhanyzma y risk razvityya zabolevaniy / P.M. Baevskyy, A.P. Berseneva. М. : Medytsyna, 1997. – S. 7-33.
5. Bednenko B.C. Metody otsenky y korrektsyy funktsyonal'nogo sostoyaniya cheloveka / B.C. Bednenko, JI.A. Hrydyn, YU.A. Kukushkyn. – М. : ООО Yzd. dom «Russkiy vrach», 2001. – 112 s.
6. Veyn A.M. Vehetativnye rasstroystva / A.M. Veyn. – М.: Medytsynskoe ynformatsyonnoe ahent-stvo, 2003. – 515 s.
7. Hnezdytskiy V. V. Atlas po vyzvannym potentsyalam moz-ga / V. V. Hnezdytskiy, O. S. Korepyna. – Yvanovo : PresSto, 2011. – 528 s.
8. Honfert H. Upravlenye y rehulyrovanye v tsentral'noy nervnoy systeme cheloveka. Protsessy rehulyrovaniya v byolohyy / H. Honfert. – М., 1960. – S. 86-103.
9. Dryshel' H. Dynamika rehulyrovaniya vehetativnykh funktsyy. Protsessy rehulyrovaniya v byolohyy / H. Dryshel'. – М., 1960. – S. 125-157.
10. Odynak M.M. Vyzvannye kozhnye vehetativnye potentsyaly: metodicheskoe rukovodstvo / M.M.Odynak, S.A.Kotel'nykov, E.B. Shustov. – SPb, 1999. – S. 21-22.
11. Osobennosti vehetativnoy rehulyatsyy u muzhchyn molodoho vozrasta s kardyal'noy patolohiyey / O. V. Romalyyskaya, A. V. Demchenko, A. V. Reven'ko ta in. // Ukrayins'kiy nevrolohichnyy zhurnal. – 2014. – № 2. – S. 49-52.
12. Pat. 102048 Ukrayina, MPK (2015.01) A61V 5/00, A61V 5/0488 (2006.01). Sposib otsinky vehetativnykh porushen' u khvorykh na hipertonichnu khvorobu I stadiyi / V.I.Kryvenko, T.Yu.Hrynenko, O.V.Romaliys'ka, YE.S.Yakymenko – № u201504120 ; zayavl. 28.04.2015 ; opubl. 12.10.2015; byul. № 19.
13. Serhiyenko L.P. Sportyvna metrolohiya: teoriya i praktychni aspekty: [pidruchnyk] / L.P. Serhiyenko. – К. : КНТ, 2010. – 776 с.

14. Symonenko H. H. Stan avtonomnoyi rehulyatsiyi sertsevoyi diyal'nosti v studentiv NMU / H. H. Symonenko // Mizhnarodnyy nevrolohichnyy zhurnal. – 2016. – № 4. – S.60-65.
15. Satchell P. M., Seere C. P. Evoked skin sympathetic nerv responses in man. J. Neurology Neurosurgery Psychiatry 1990; 50:8:1015-1021.
16. Schwallen S. Peripherautonomepotentiale (PAP) in der neurologischen diagnostic. EvozierterPotentiale in klinik und Praxis. J. Joerg, H. Hielsche (eds.). Berlin, Heidelberg:Springer-Verlag 1993; p. 270-282.

УДК 796.011.3 – 057.875 : 372.55

ВИВЧЕННЯ СТАНУ РОБОТИ З ТУРИЗМУ В ЗАГАЛЬНООСВІТНІХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДАХ м. ЗАПОРІЖЖЯ

Чиженок Т.М., Коваленко Ю.О.

69063, Запорізький національний університет, вул. Жуковського 66, м. Запоріжжя, Україна

Розглянуто проблему організації роботи з оздоровчого туризму в загальноосвітніх школах. Проаналізовано зміст навчального матеріалу з туризму в шкільних програмах різних років для учнів 5-9 класів загальноосвітніх шкіл. Досліджено, що залишаються мало вивченими питання оцінки знань учнів, забезпеченість навчальних закладів туристським спорядженням, а також стан організації туристської роботи в загальноосвітніх школах взагалі. Дід час дослідження здійснили аналіз змісту навчального матеріалу шкільної програми з варіативного модуля «Туризм». Методом анкетування визначено рівень знань школярів з питань туризму. Вивчено наявність туристського спорядження в загальноосвітніх школах м. Запоріжжя, з переліком обладнання в шкільній програмі з фізичної культури, необхідного для вивчення модуля «Туризм». Результати дослідження свідчать, що більшість учнів загальноосвітніх шкіл виявили низький рівень спеціальної теоретичної підготовки з туризму. Анкетування вчителів фізичної культури 10-ти загальноосвітніх шкіл м. Запоріжжя підтвердило також недостатню теоретичну підготовку з туризму. Наявна кількість туристського обладнання у школах м. Запоріжжя не відповідає стандартним нормам, передбаченим шкільною програмою з варіативного модуля «Туризм».

Ключові слова: загальноосвітня школа, туризм, шкільна програма, спеціальне обладнання.

ИЗУЧЕНИЕ СОСТОЯНИЯ РАБОТЫ ПО ТУРИЗМУ В ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЯХ г. ЗАПОРОЖЬЯ

Чиженок Т.М., Коваленко Ю.А.

69600, Запорожский национальный университет, г. Запорожье, ул. Жуковского, 66, Украина

visnik_znu@ukr.net

Рассмотрена проблема организации работы по оздоровительному туризму в общеобразовательных школах. Проанализировано содержание учебного материала по туризму в школьных программах разных лет для учащихся 5-9 классов общеобразовательных школ. Доказано, что остаются мало изученными вопросы оценки знаний учащихся, обеспеченность учебных заведений туристским снаряжением, а также состояние организации туристской работы в общеобразовательных школах вообще. В ходе исследования провели анализ содержания учебного материала школьной программы по вариативного модуля «Туризм». Методом анкетирования определен уровень знаний школьников по вопросам туризма. Изучено наличие туристского снаряжения в общеобразовательных школах г. Запорожья, согласно перечню оборудования в школьную программу по физической культуре, необходимого для изучения модуля «Туризм». Результаты исследования свидетельствуют, что большинство учащихся общеобразовательных школ, показали низкий уровень специальной теоретической подготовки по туризму. Анкетирование учителей физической культуры 10-ти общеобразовательных школ Запорожья подтвердило также недостаточную теоретическую подготовку по туризму. Имеющееся количество туристского оборудования в школах г. Запорожья не соответствует стандартным нормам, предусмотренным школьной программой по вариативному модулю «Туризм».

Ключевые слова: общеобразовательная школа, туризм, школьная программа, специальное оборудование.