

## ОЦІНКА РІВНЯ СОМАТИЧНОГО ЗДОРОВ'Я ТА ПОКАЗНИКІВ ФУНКЦІОНАЛЬНОГО СТАНУ СТУДЕНТОК ПЕРШОГО КУРСУ ІНСТИТУТУ ПРИРОДНИЧО-ГЕОГРАФІЧНОЇ ОСВІТИ ТА ЕКОЛОГІЇ НПУ ім. М. П. ДРАГОМАНОВА

*Було обстежено 72 студентки Інституту природничо-географічної освіти та екології НПУ ім. М.П. Драгоманова з метою оцінки рівня соматичного здоров'я та показників функціонального стану системи кровообігу за допомогою скрінгових методів (донозологічної діагностики). Отримані результати показали, що рівень соматичного здоров'я студентів низький, механізми адаптації напруженні. Це є наслідком впливу значних розумових та психоемоційних навантажень на фоні зниженої рухової активності.*

**Ключові слова:** соматичне здоров'я, адаптація, кровоносна система, холерики, сангвініки, меланхоліки, флегматики.

На сучасному етапі розвитку суспільства обґрунтовану тривогу викликає стабільна тенденція до зростання загальносоматичної захворюваності дітей, підлітків, молоді України. Це зумовлено тим, що швидкий науково-технічний прогрес супроводжується значним зростанням інформаційного та психоемоційного навантаження. Зокрема, це стосується й системи сучасної освіти, де Болонський процес передбачає збільшення обсягу самостійної роботи студентів, за рахунок скорочення аудиторного часу вивчення навчальних дисциплін. Проте збільшення обсягу самостійної роботи викликає дисбаланс між розумовим і фізичним навантаженням з суттєвими негативними наслідками для здоров'я. Спроби ще не повністю сформованого організму пристосуватися до нових умов, шляхом зміни рівня функціонування регуляторних механізмів, є не завжди адекватними стресовій ситуації. Як наслідок, перш ніж сформується патологічний процес, нормальні адаптивні реакції змінюються механізмами компенсації, які по суті є маркерами передпатології. Тому дуже важливо виявити зміни в організмі на стадії передпатології, щоб запобігти можливості розвитку патологічного процесу.

**Мета** дослідження – оцінка рівня соматичного здоров'я і показників функціонального стану серцево-судинної системи у студенток першого курсу, та виявлення змін показників функціонального стану протягом першого семестру.

**Матеріали і методи.** Дослідження проведено в три етапи: перше – на початку, друге – в середині, третє – в кінці першого семестру. Спостерігали за 72 студентками першого курсу Інституту природничо-географічної освіти та екології НПУ ім. М.П. Драгоманова. За методиками визначення темпераменту Я. Стреляу, "Визначення переважаючого типу темпераменту" А.Белова, Айзенка Арґ визначили типи темпераменту досліджуваних [7]. Також визначали наступні показники: масу тіла, зріст, м'язову силу правої і лівої кисті, життєву ємність легень (ЖЄЛ), частоту серцевих скорочень (ЧСС) у спокої, систолічний артеріальний тиск (САТ), діастолічний артеріальний тиск (ДАТ), показники функціональної проби Руф'є (ІР), частоту дихання, час затримки дихання на вдиху і видиху. Визначення рівня соматичного здоров'я здійснювали за методикою Г.Л. Апанасенко в формалізованих одиницях (балах) та диференціювали за 5-ти бальною шкалою. Дані використовували для розрахунку п'яти морфофункціональних індексів: 1. Індекс маси тіла = маса тіла (кг) x зріст (м); 2. Силовий індекс (СІ) = сила кисті (кг) / маса тіла (кг); 3. Подвійна похідна (ПП) = ЧСС (уд. хв) x АТсист (мм рт. ст.) / 100; 4. Життєвий показник (ЖП) = ЖЄЛ(мл) / маса тіла (кг); 5. Індекс Руф'є (ІР) = [4 x (P1+P2+P3)-200] / 10.

Після сумування кожного отриманого балу за конкретний показник оцінювали рівень фізичного здоров'я:  $\leq 3$  – низький, 4 – 6 нижче середнього, 7 - 11 – середній, 12 - 15 вище середнього, 16 - 18 високий [1].

Для оцінки рівня функціонування системи кровообігу шляхом розрахунків знаходили наступні кардіогемодинамічні показники: пульсовий тиск, систолічний об'єм крові (СОК), хвилинний об'єм крові (ХОК), загальний периферичний опір судин (ЗПОС), питомий периферичний опір судин (ППОС), ударний індекс (УІ), серцевий індекс (СІ), коефіцієнт економічності системи кровообігу (КЕК), показник якості реакції (ПЯР). В якості інтегральних критеріїв функціонального стану організму приймали адаптаційний потенціал системи кровообігу (АП), рівень функціонального стану системи (РФС) та індекс Скібинської (ІС). Вегетативний тонус у досліджуваних оцінювали шляхом розрахунків за загальноприйнятими формулами індексів всередині – і міжсистемних співвідношень (вегетативний індекс Кердо (ВІК)) та коефіцієнт Хільдебранта (КХ). Ступінь стійкості організму до дефіциту кисню визначали за розрахунковим показником індекс гіпоксії (ІГ) [4,5,6,8].

**Результати та їх обговорення.** Згідно з індивідуальними властивостями нервової системи, студентів поділили на групи: холерики (n=19) - 26%, сангвініки (n=21) - 39%, флегматики (n=13) - 9%, меланхоліки (n=19) - 26%. Проведене на початку першого семестру дослідження параметрів, які лежать в основі визначення функціонального стану, рівня соматичного здоров'я, рівня адаптаційних можливостей організму показало, що ЧСС у спокої, САТ, діастолічний артеріальний тиск (ДАТ), ЖЄЛ знаходяться у межах норми. Так для холериків властива ЧСС =  $83 \pm 1,8$ , САТ =  $113 \pm 2,6$ , ДАТ =  $75 \pm 2$ , ЖЄЛ =  $2556 \pm 83,3$ . У сангвініків ЧСС =  $75 \pm 1,5$ , САТ =  $111 \pm 1,7$ , ДАТ =  $73 \pm 1,5$ , ЖЄЛ =  $2350 \pm 69$ . Флегматики мають наступні показники: ЧСС =  $78 \pm 1,9$ , САТ =  $116 \pm 1,8$ , ДАТ =  $77 \pm 2,2$ , ЖЄЛ =  $2515 \pm 125$ . У меланхоліків ЧСС =  $75 \pm 2$ , САТ =  $112 \pm 1,8$ , ДАТ =  $74 \pm 1,7$ , ЖЄЛ =  $2426 \pm 56$  [1,6]. На основі отриманих даних були визначені кардіогемодинамічні показники і виявлено, що в усіх групах відповідає посередньому рівню  $9,27 \pm 7,14$  –  $7,14 \pm 0,67$ , ІС – на знаходиться на задовільному рівні  $11, \pm 1,59$  –  $10,4 \pm 0,71$ , (у флегматиків – на незадовільному рівні  $9,63 \pm 1,4$ ), ПП відповідає середньому рівню від  $90,04 \pm 2,67$  до  $83,4 \pm 2,26$ , РФС – відповідає середньому рівню  $0,62 \pm 1,62$  –  $64,5 \pm 1,42$ , КЕК в нормі  $286 \pm 126$  -  $2995 \pm 100$ , АП на задовільному рівні -  $2 \pm 0,04$  [1,8].

Взявши за контроль дані, отримані під час першого дослідження, здійснили порівняльний аналіз з даними отриманими під час другого та третього дослідження. Виявили, що у холериків спостерігаються статистично вірогідні зміни показників ІС, ПТ, КЕК, ІГ (табл. чс 1).

У сангвініків наявні зміни показників ПП, ПТ, РФС, АП (табл. № 2).

Меланхолікам в динаміці першого семестру характерні зміни показників ПП, ПТ, РФС, АП (табл. 3).

Таблиця 1

Показники функціонального стану холериків			
Показник	Початок семестру	Середина семестру	Кінець семестру
ІС, ум.од.	11,08±1,5	12,3±1,05	13,9±0,9*
ПТ, мм рт. ст.	37,8±1,5	39,5±1,8	42,9±1,4*
КЕК, ум. од.	3124±125,9	3366±181,2	3566±0,003*
ІГ, ум. од.	0,28±0,02	0,32±0,02	0,37±0,03*

\* - зміни вірогідні між показниками першого і третього дослідження ( $p \leq 0,05$ )

Таблиця 2

Показники функціонального стану сангвініків			
Показник	Початок семестру	Середина семестру	Кінець семестру
ПП, ум. од.	83,4±2,26	90,9±2,71**	90,23±2,23*
ПТ, мм рт. ст.	38±1,2	44,8±2,85**	38,14±1
РФС, ум. од.	0,67±0,02	0,61±0,02**	0,61±0,01*
АП, ум. од.	1,97±0,03	2,09±0,03**	2,09±0,04*

\* - зміни вірогідні між показниками першого і третього дослідження ( $p \leq 0,05$ )

\*\* - зміни вірогідні між показниками першого і другого дослідження ( $p \leq 0,05$ )

Таблиця 3

Показники функціонального стану меланхоліків			
Показник	Початок семестру	Середина семестру	Кінець семестру
ІК, ум.од.	0,99±2,42	1,33±3,59	8,22±2,24*
ХОК, мл.	4813,5±127,36	5023±171	5263±122,9*
СІ, л	2,97±0,08	1489±61,2	3,23±0,08*
ЗПОС, од с см <sup>-5</sup>	1457±50,95	1489±61,2	1317±41,65*

\* - зміни вірогідні між показниками першого і третього дослідження ( $p \leq 0,05$ )

На відміну від попередніх груп студенток, у флегматиків статистично вірогідних змін показників протягом першого семестру не виявлено, вони знаходяться на такому ж рівні як і на початку семестру (табл. 4).

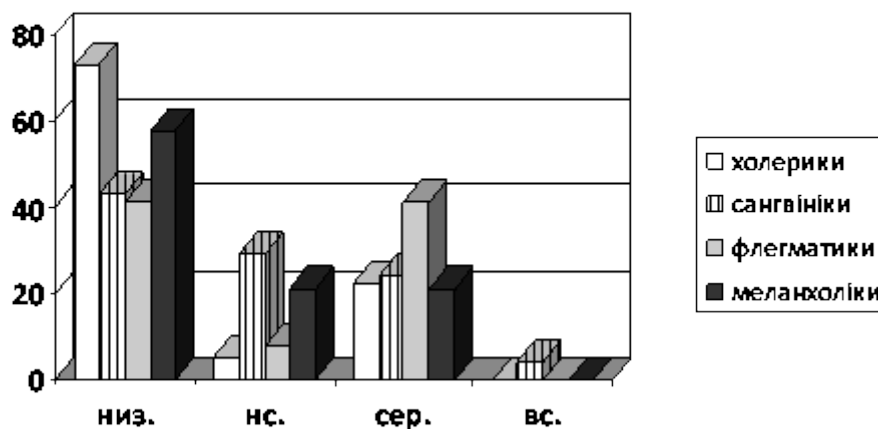
Таблиця 4

Показники функціонального стану флегматиків			
Показник	Початок семестру	Середина семестру	Кінець семестру
ІС, ум.од.	9,63±1,4	12,07±1,47	14±1,63
СОК, мл.	62,65±1,62	63,41±1,74	64,7±1,66
ХОК, мл.	4890,2±173,36	4872±148,5	4902,02±209,3
РФС, ум. од.	0,6±0,24	0,63±0,03	0,66±0,04

Аналіз отриманих даних під час першого дослідження, показав, що показники соматичного здоров'я в усіх групах знаходяться в діапазоні низьких значень. Так, у групі холериків ( $n=19$ ) – 53% студенток з низьким рівнем здоров'я, 26% - нижче середнього, 16% - середній, і тільки у 5% - мають показник здоров'я вище середнього. У сангвініків ( $n=21$ ) показники дещо вищі: 38% - студенток мають низький рівень здоров'я, 10% - нижче середнього, 48% - середній і 4% - високий. Серед флегматиків ( $n=13$ ) 62% студенток - з низьким рівнем здоров'ям, 23% - нижче середнього, 15% - з середнім рівнем. Для меланхоліків ( $n=21$ ) показники здоров'я наступні 47% - мають низький рівень, 21% - нижче середнього, 21% - середній рівень і 11% - вище середнього. Крім того, протягом семестру спостерігається наступна тенденція: у групі холериків пониження показників, збільшується кількість студенток з низьким рівнем здоров'я до 73%, у сангвініків зменшується кількість студенток з середнім рівнем до 24%, у меланхоліків на 10% збільшується студенток з низьким рівнем здоров'я і лише у флегматиків

зменшується число студенток з низьким рівнем здоров'я до 41% та збільшується кількість студенток з середнім рівнем до 41%.

Оцінка рівня соматичного здоров'я студенток (грудень)



**Висновки.** 1. Проведене на початку першого семестру дослідження параметрів які лежать в основі визначення функціонального стану показало, що ЧСС у спокої, САТ, ДАТ, ЖЄЛ знаходяться у межах норми. 2. Порівняльний аналіз вихідних даних з даними отриманими під час другого та третього дослідження свідчить про зміну показників функціонального стану, але у різних груп змінюються різні показники, що в свою чергу може свідчити про індивідуальні особливості процесу адаптації. 3. Рівень здоров'я студентів ІІГО та екології переважно низький. 4. Протягом семестру спостерігаються різні тенденції що до зміни рівня здоров'я у групах холериків, меланхоліків, сангвініків, флегматиків, що, імовірно, обумовлено впливом індивідуальних властивостей нервової системи на процеси адаптації.

## ЛІТЕРАТУРА

1. *Апанасенко Г.Л.* Медицинская валеология / Апанасенко Г.Л., Попова Л.А. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2000. – 248 с.
2. *Апанасенко Г.Л.* Охрана здоровья здоровых. Некоторые проблемы теории и практики / Г.Л. Апанасенко // Валеология. Диагностика, средства и практика обеспечения здоровья. – СПб.: Наука, 1993. – Вып. 1. – С. 49-60.
3. *Артеменков А.А.* Изменение вегетативных функций у студентов при адаптации к умственным нагрузкам / А.А. Артеменков // Гигиена и санитария. – 2007. – №2. – С.62-64.
4. *Баевский Р.М.* Оценка адаптационных возможностей организма и риск развития заболевания: [пособ.] / Р.М. Баевский, А.П. Берсенева. – Москва: Медицина, 1997. – 251 с.
5. *Батова А.Р.* Показатели индивидуального здоровья как критерии адаптации университетской системе обучения / А.Р. Батова // Український медичний альманах. – 2006, Т.9. – №5. – С. 200-202.
6. *Маліков М.В.* Функціональна діагностика у фізичному вихованні і спорті: [навч. пос. для студ. вищ. навч. закл.] / М.В. Маліков, А.В. Святий, Н.В. Богдановська. – Запоріжжя: ЗДУ, 2006. – 227 с.
7. *Райгородський Д.Я.* Практическая психодиагностика: методики и тесты: [уч. пос.] / Д.Я. Райгородський. – Самара: Изд. дом "Бахрах-м", 2002. – 668 с.
8. *Шмалей С.В.* Диагностика здоровья / С.В. Шмалей. – Херсон: Борисфен, 1994. – 208 с.

Подано до редакції 09.07.12