

использованием теста сорбционной способности эритроцитов (СЭЭ). В группе базового лечения СЭЭ уменьшился на 8,4%; при дополнительном применении ивабрадина – на 5,4%, при использовании  $\omega$ -3 ПНЖК – на 8,4%; при комбинации ивабрадина и  $\omega$ -3 ПНЖК – на 11,2%. Нормализация данного показателя не была отмечена в группах исследования. Таким образом, наиболее выраженным влиянием на синдром эндогенной интоксикации имеют  $\omega$ -3 ПНЖК.

**Ключевые слова:** сердечная недостаточность, ивабрадин,  $\omega$ -3 ПНЖК, эндогенная интоксикация.

Стаття надійшла 13.09.2014 р.

sorption ability of erythrocytes test (SAE). In basic treatment group this parameter decreased for 8,4%; in group with additional usage of ivabradine – for 5,4%, in group with additional prescription of  $\omega$ -3 PUFA – for 8,4%; in group with their combination – for 11,2%. We didn't observe of SAE values normalization in all groups. Thus, the strongest effect for endogenous intoxication was during additional usage of  $\omega$ -3 PUFA.

**Ключевые слова:** heart failure, ivabradine,  $\omega$ -3 PUFA, endogenous intoxication.

Рецензент Іщейкін К.С.

УДК 616.127-005.4+616.12-008.331.1:616.125-008.313.2/.3-092-07

*І. М. Фунтей, Є. В. Сіль, О. В. Соловій*

*ДЗ «Запорізька медична академія післядипломної освіти МОЗ України», м. Запоріжжя*

## ОСОБЛИВОСТІ РЕМОДЕЛЮВАННЯ СЕРЦЯ У ХВОРИХ НА ІХС У ПОЄДНАННІ З ГІПЕРТОНІЧНОЮ ХВОРОБОЮ ТА ПЕРСИСТУЮЧОЮ ФОРМОЮ ФІБРИЛЯЦІЇ ПЕРЕДСЕРДЬ

Фібриляція передсердь (ФП) одна з найбільш частих аритмій у клінічній практиці, яка призводить до інвалідності. На це захворювання страждають 1-2% загальної популяції, і цей показник ймовірно ближче до 2%, оскільки частина населення після досягнення пенсійного віку перестає проходити медичний огляд. З метою оцінити змін ехокардіографічних показників у хворих при персистуючій формі фібриляції передсердь обстежено 99 пацієнти на ІХС у поєднанні з гіпертонічною хворобою, з них 68 - у поєднанні з персистуючою формою ФП і 31 без даної аритмії, а також 31 практично здорових добровольця. Встановлено, що у хворих на ІХС у поєднанні з гіпертонічною хворобою достовірно був зниженим систолічний об'єм, фракція викиду лівого шлуночка, зміни геометрії лівого шлуночка з превалюванням ексцентричної гіпертрофії. У групі хворих на ІХС у поєднанні з ГХ та персистуючою формою ФП лінійний розмір лівого передсердя був достовірно більшим, що може бути негативним чинником у перспективі щодо рецидиву ФП.

**Ключові слова:** фібриляція передсердь, гіпертонічна хвороба, ремоделювання лівого шлуночка.

*Робота є фрагментом НДР «Медикаментозна корекція активації системної запальної відповіді у хворих на ішемічну хворобу серця з артеріальною гіпертензією та персистуючою формою фібриляції передсердь» (номер держреєстрації 0113U001046).*

Фібриляція передсердь (ФП) одна з найбільш частих аритмій у клінічній практиці, яка призводить до інвалідності. На це захворювання страждають 1-2% загальної популяції, і цей показник ймовірно ближче до 2%, оскільки частина населення після досягнення пенсійного віку перестає проходити медичний огляд [4]. Третина пацієнтів, які госпіталізуються з приводу порушення ритму серця, мають ФП, даний вид аритмії погіршує прогноз виживання хворих, тому необхідність лікування її не викликає сумнівів [5]. Незважаючи на величезний прогрес у розумінні багатьох електрофізіологічних механізмів формування та підтримки даної аритмії, на даний момент не існує універсального методу лікування ФП [2]. Розглядаючи причини рецидивів аритмії у хворих з персистуючою формою ФП, слід виділити так звані предиктори і впливи, які ініціюють тригерні механізми порушення серцевого ритму [1]. Серед захворювань, які призводять до ФП неклапанної етіології, частіше згадуються артеріальна гіпертензія (АГ) та ішемічна хвороба серця (ІХС) [7].

Ремоделювання серця - один з етапів прогресування змін серця, яке призводить до прогресування фібриляції передсердь. Проблема взаємозв'язку ФП і змін структурно-функціонального стану міокарда у хворих на ІХС при поєднанні з гіпертонічною хворобою зберігає свою актуальність і на сьогоднішній день.

**Метою** роботи було оцінка зміни ехокардіографічних показників у хворих на ІХС та гіпертонічною хворобою II стадії при персистуючій формі фібриляції передсердь.

**Матеріал та методи дослідження.** Результати дослідження базуються на даних комплексного обстеження 99 хворих на ІХС у поєднанні з гіпертонічною хворобою (ГХ), з них 68 - у поєднанні з персистуючою формою ФП і 31 без даної аритмії, які перебували на стаціонарному лікуванні, а також 31 практично здорових добровольців, обстеженого амбулаторно. В дослідження хворі з персистуючою формою ФП включалися після медикаментозної кардіверсії рецидиву аритмії не раніше ніж через 5 періодів напіввиведення антиаритмічного препарату. Клінічне обстеження хворих проводили згідно наказу № 436 МОЗ України від 03.07.2006 р.

Критерії включення в дослідження: пацієнти чоловічої та жіночої статі. Від 45 до 65 років; виявлена персистуюча форма фібриляції передсердь; ГХ II стадії, підвищення артеріального тиску

2-3 ступеня; ІХС. Стенокардія напруги I-II ФК або атеросклероз коронарних артерій (стеноз більше 50 %) або виявлена безбольова ішемія міокарда; відома тривалість захворювання більше 6 місяців. Критерії виключення з дослідження: порушення серцевого ритму за типом шлуночкової екстрасистоїї вище 2 класу за В. Lown, шлуночкова тахікардія; ГКС. Гострий інфаркт міокарду; недостатність кровообігу більш II класу NYHA (IIa за Стражеско М.Д. і Василенко В.Х.); цукровий діабет; бронхіальна астма. кардіоміопатії, міокардити; декомпенсовані вади серця; порушення функції щитовидної залози; гострі запальні або загострення хронічних запальних захворювань; алкогольна залежність, наркоманія, наявність психічних розладів; відмова пацієнта брати участь або продовжити участь у дослідженні.

Ехокардіографія. Оцінка параметрів внутрішньосерцевої гемодинаміки проводилася за допомогою ехокардіографії на апараті Ultima PRO 30 («Радмір», Україна). ЕхоКГ проводилася по узвичаєній методиці за стандартним протоколом дослідження хворих з ІХС у М- і В-режимах ехолокації з парастернальної й апікальної позиції датчиком 2,5 МГц. Після візуалізації порожнини лівого шлуночку у діастолу і систолу в 3 послідовних серцевих циклах здійснювався вимір ЕхоКГ параметрів з подальшим усередненням таких отриманих даних.

ММЛШ аналізували окремо у жінок та чоловіків, використовуючи гендерні норми ІММЛШ для діагностики ГЛШ: 125 г/м<sup>2</sup> і більше для чоловіків та 110 г/м<sup>2</sup> більше для жінок. Для визначення типу ремоделювання ЛШ використовували класифікацію A. Ganau et al. [7]: - При ІММЛШ  $\leq$  125 (110) г/м<sup>2</sup> і ВТС ЛШ  $<$  0,45 - нормальна модель ЛШ; - При ІММЛШ  $\geq$  125 (110) г/м<sup>2</sup> і ВТС ЛШ  $<$  0,45 - ексцентрична гіпертрофія ЛШ; - При ІММЛШ  $\geq$  125 (110) г/м<sup>2</sup> ВТС ЛШ  $\geq$  0,45 - концентрична гіпертрофія ЛШ; - При ІММЛШ  $\leq$  125 (110) г/м<sup>2</sup> і ВТС ЛШ  $\geq$  0,45 - концентричне ремоделювання лівого шлуночку.

Статистична обробка отриманих результатів. Статистичну обробку отриманих здійснювалася на персональній електронній обчислювальній машині з використанням пакету прикладних програм PSPP (version 0.7.9, ліцензія GNU GPL). Проводився аналіз розподілу по кожному вивченому критерію. Отримані дані були представлені у вигляді середнього  $\pm$  стандартної помилки середнього (М  $\pm$  m). При перевірці статистичних гіпотез нульову гіпотезу відкидали при рівні статистичної значущості (p) нижче 0,05. При параметричному розподілі використовувався критерій Стьюдента (t-критерій): парний - для вивчення динаміки показників усередині груп, непарний - для порівняння незалежних виборок. Для сукупностей, розподіл яких відрізнявся від «нормального», були використані непараметричні тести: для порівняння двох незалежних виборок U-тест за методом Манна-Уїтні.

**Результати дослідження та їх обговорення.** Результати аналізу ехокардіографічних показників внутрішньосерцевої гемодинаміки у обстежених осіб наведено в (табл. 1).

Як видно з (табл. 1), лінійний розмір ЛП був більше у групі хворих на ІХС у поєднанні з ГХ та персистуючою формою ФП, ніж у групі хворих на ІХС у поєднанні з ГХ без аритмії і склав відповідно (3,80  $\pm$  0,05) см проти (3,51  $\pm$  0,09) см (p  $<$  0,05). Розмір лівого передсердя серед хворих був достовірно більше у порівнянні з групою здорових осіб де цей показник склав (2,87  $\pm$  0,07) см.

Використовуючи, в залежності від розподілення отриманих даних, параметричні та непараметричні методи було виявлено достовірне підвищення показників внутрішньосерцевої гемодинаміки КДР ЛШ, КСР ЛШ, ТМШП, ЗС ЛШ, КДО, КСО у хворих на ІХС у поєднанні з ГХ як серед пацієнтів із персистуючою формою ФП, так і без аритмії у порівнянні зі здоровими особами. Фракція викиду була достовірно нижче у порівнянні зі здоровими особами як у групі хворих на персистуючу форму ФП на фоні ІХС у поєднанні з ГХ, так і у групі хворих на ІХС у поєднанні з ГХ без ФП, і склала відповідно (65,52  $\pm$  0,86) % та (66,18  $\pm$  1,20) %. Достовірних розбіжностей за фракцією викиду між хворими виявлено не було.

Маса міокарду лівого шлуночку, була найбільшою у групі хворих на ІХС у поєднанні з ГХ та персистуючою формою ФП (316,69  $\pm$  9,96) г у порівнянні з групою хворих на ІХС у поєднанні з ГХ без аритмії. У групі практично здорових осіб середня маса міокарду лівого шлуночку склала (181,93  $\pm$  11,42) г та достовірно була нижчою у порівнянні з групами хворих.

Індекс маси міокарду лівого шлуночку був розрахований в залежності від статі обстежених осіб. Цей показник був достовірно вищим як у групі хворих на ІХС у поєднанні з ГХ та персистуючою формою ФП, так і у групі хворих на ІХС у поєднанні з ГХ без аритмії при зіставленні зі здоровими особами. При зіставленні ІММ ЛШ хворих у групі хворих на ІХС у поєднанні з ГХ та персистуючою формою ФП та групи хворих на ІХС у поєднанні з ГХ без ФП

достовірних відмінностей не було ( $p > 0,05$ ). Розрахована відносна товщина стінки ЛШ не мала достовірних відмінностей серед обстежених осіб ( $p > 0,05$ ).

Таблиця 1

**Ехокардіографічні показники у обстежених осіб (M ± m, n=130)**

Показник, одиниця вимірювання	Групи обстежених осіб		
	Хворі на ІХС у поєднанні з ГХ та ПФФП (n = 68)	Хворі на ІХС у поєднанні з ГХ без ФП (n = 31)	Здорові особи (n = 31)
	1	2	3
ЛП, см	3,80 ± 0,05	3,51 ± 0,09	2,87 ± 0,07
p-рівень	p1-2 = 0,0001	p2-3 = 0,0001	p1-3 = 0,0001
КДР ЛШ, см	5,83 ± 0,08	5,65 ± 0,11	4,81 ± 0,12
p-рівень	p1-2 = 0,19	p2-3 = 0,0001	p1-3 = 0,0001
КСР ЛШ, см	3,69 ± 0,06	3,60 ± 0,09	2,81 ± 0,07
p-рівень	p1-2 = 0,46	p2-3 = 0,0001	p1-3 = 0,0001
ТМШП, см	1,13 ± 0,02	1,12 ± 0,03	0,96 ± 0,02
p-рівень	p1-2 = 0,67	p2-3 = 0,0003	p1-3 = 0,0001
ЗС ЛШ, см	1,03 ± 0,02	1,03 ± 0,03	0,88 ± 0,02
p-рівень	p1-2 = 0,89	p2-3 = 0,0001	p1-3 = 0,0001
КДО, мл	170,27 ± 5,35	168,25 ± 8,05	110,76 ± 6,15
p-рівень	p1-2 = 0,96	p2-3 = 0,0001	p1-3 = 0,0001
КСО, мл	59,61 ± 2,49	56,37 ± 3,24	30,72 ± 1,94
p-рівень	p1-2 = 0,45	p2-3 = 0,0001	p1-3 = 0,0001
ФВ, % (Teichholz)	65,52 ± 0,86	66,18 ± 1,20	72,15 ± 0,85
p-рівень	p1-2 = 0,66	p2-3 = 0,0001	p1-3 = 0,0001
ММ ЛШ, г	316,69 ± 9,96	298,39 ± 16,21	181,93 ± 11,42
p-рівень	p1-2 = 0,35	p2-3 = 0,0001	p1-3 = 0,0001
Чол. ІММЛШ, г/м2	159,66 ± 6,44	155,73 ± 9,70	98,62 ± 4,79
p-рівень	p1-2 = 0,74	p2-3 = 0,0001	p1-3 = 0,0001
Жін. ІММЛШ, г/м2	155,42 ± 6,48	159,36 ± 14,13	78,65 ± 5,20
p-рівень	p1-2 = 0,77	p2-3 = 0,0001	p1-3 = 0,0001
ВТС ЛШ	0,37 ± 0,01	0,38 ± 0,01	0,38 ± 0,01
p-рівень	p1-2 = 0,30	p2-3 = 0,86	p2-3 = 0,20

Розрахунок таких показників як ІММЛШ та ВТС ЛШ дає змогу визначити тип ремоделювання лівого шлуночку. Отримані дані дозволили поділити хворих на 4 групи в залежності від типу ремоделювання лівого шлуночка (табл. 2).

Таблиця 2

**Ремоделювання лівого шлуночка у хворих на ІХС у поєднанні з ГХ (n = 99)**

Тип ремоделювання ЛШ	Кількість пацієнтів (n), відсоток, %			
	Хворі на ІХС у поєднанні з ГХ та ПФФП (n = 68)		Хворі на ІХС у поєднанні з ГХ без ФП (n = 31)	
	n	%	n	%
Нормальна модель ЛШ	10	14,7	8	25,8
Ексцентрична гіпертрофія ЛШ	50	73,5	18	58,1
Концентрична гіпертрофія ЛШ	7	10,3	4	12,9
Концентричне ремоделювання ЛШ	1	1,5	1	3,2

У групі хворих на ІХС у поєднанні з ГХ та персистуючою формою ФП пацієнтів з нормальною геометрією ЛШ було всього 10 осіб (14,7 %), а серед хворих на ІХС у поєднанні з ГХ без аритмії – 8 (25,8 %) осіб. Більше всіх виявилось хворих з ексцентричною гіпертрофією ЛШ у групі на фоні ІХС у поєднанні з гіпертонічною хворобою та персистуючою формою ФП – 50 (73,5 %) пацієнтів, а серед хворих на ІХС у поєднанні з ГХ без ФП – 18 (58,1 %) осіб.

Концентрична гіпертрофія ЛШ була виявлена у 7 (10,3 %) пацієнтів групи хворих на ІХС у поєднанні з ГХ та персистуючою формою ФП, і у 4 (12,9 %) хворих на ІХС у поєднанні з ГХ без аритмії. Концентричне ремоделювання ЛШ було виявлено лише у 1 (1,5 %) особи у групі хворих на фоні ІХС у поєднанні з ГХ та персистуючу форму ФП, і у 1 (3,2 %) хворого групи ІХС у поєднанні з ГХ без ФП.

Відомо, що не контрольований артеріальний тиск впливає на перебіг ІХС змінюючи внутрішньосерцеву гемодинаміку, це призводить до ремоделювання серця та створює підґрунття для виникнення та прогресування такої аритмії як фібриляція передсердь. Зв'язок розвитку ФП з гіпертрофією лівого шлуночку підтверджується результатами ряду електро- і ехокардіографічних досліджень. У цих роботах показано, що при артеріальній гіпертензії фібриляція передсердь зазвичай виявляється у хворих з ознаками гіпертрофії міокарда ЛШ, також ряд дослідників

вказують на важливу роль збільшення діаметра ЛП, як ехокардіографічного предиктора розвитку неклапанної ФП [3, 8, 9].

Ехокардіографія доступний, неінвазивний метод дослідження який дає змогу оцінити внутрішньосерцеву гемодинаміку. Виявлення найбільш інформативних ехокардіографічних показників, щодо рецидиву аритмії у хворих на ІХС у поєднанні з ГХ та персистуючою формою ФП надасть можливість прогнозувати перебіг фібриляції передсердь.

#### Висновок

Таким чином, вивчаючи внутрішньосерцеву гемодинаміку були виявлені певні зміни у порівнянні зі здоровими особами, які більш торкаються змін з боку систолічної функції серця як у групі хворих на ІХС у поєднанні з ГХ та персистуючою формою ФП, так і в групі хворих на ІХС у поєднанні з ГХ без ФП, які проявлялися достовірним зниженням систолічного об'єму, фракції викиду, змін геометрії лівого шлуночка з превалюванням ексцентричної гіпертрофії. Достовірно у групі хворих на ІХС у поєднанні з ГХ та персистуючу форму ФП у порівнянні з групою хворих на ІХС у поєднанні з ГХ без аритмії був більшим лінійний розмір ЛП, що може бути негативним чинником у перспективі щодо рецидиву ФП.

*Перспективи подальших досліджень у даному напрямку: потребує подальшого вивчення оцінка прогностичної цінності ехокардіографічних маркерів рецидиву аритмії у хворих на ІХС у поєднанні з ГХ та персистуючою формою ФП.*

#### Список літератури

1. Оферкин А. И. Критическая площадь миокарда – краеугольный камень в понимании механизмов и разработке методов лечения фибрилляции предсердий / А. И. Оферкин // Вестник аритмологии. - 2010. – Прил. А. – С. 257-264.
2. Сычев О. С. Фибрилляция предсердий – потенциально летальная аритмия. Распространенность, причины развития и последствия фибрилляции предсердий / О. С. Сычев, Н. Н. Безкок // Здоров'я України. - 2009. - №18. - С. 20-21.
3. Ciaroni S. Clinical study to investigate the predictive parameters for the onset of atrial fibrillation in patients with essential hypertension / S. Ciaroni, L. Cuenoud, A. Bloch // Am. Heart J. - 2000. - Vol.139(5). - P.814-819.
4. Camm A. J. ACC/AHA/ESC 2010 guidelines for the management of patients with atrial fibrillation-executive summary / A.J. Camm, P. Kirchhof, Y.H. Gregory [et al.] // Eur. Heart J. - 2010. - Vol. 31. - P. 2369-2429.
5. Friberg L. Stroke in paroxysmal atrial fibrillation: report from the Stockholm Cohort of Atrial Fibrillation / L. Friberg, N. Hammar, M. Rosenqvist // Eur Heart J 2010. - Vol.31. - P.967-975.
6. Ganau A. Patterns of left ventricular hypertrophy and geometric remodeling in essential hypertension / A. Ganau, R.B. Devereux, M.J. Roman [et al.] // J. Am. Coll. Cardiol. - 1992. - Vol. 19(7). - P.1550-1558.
7. Nabauer M. The Registry of the German Competence NETwork on Atrial Fibrillation: patient characteristics and initial management / M. Nabauer, A. Gerth, T. Limbourg [et al.] // Europace. – 2009. – Apr. Vol.11(4). - P.423-434.
8. Schnabel R. B. Development of a risk score for atrial fibrillation (Framingham Heart Study): a community-based cohort study / R. B. Schnabel, L. M. Sullivan, D. Levy [et al.] // The Lancet. – 2009. – T. 373. – №. 9665. – С. 739-745.
9. Therasingham R. A. An electrocardiogram marker to detect paroxysmal atrial fibrillation / R.A. Therasingham // J. Electrocardiol. - 2007. - Vol. 40, -N4.-P. 344-347.

#### Реферати

##### ОСОБЕННОСТИ РЕМОДЕЛИРОВАНИЯ СЕРДЦА У БОЛЬНЫХ ИБС В СОЧЕТАНИИ С ГИПЕРТОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ И ПЕРСИСТИРУЮЩЕЙ ФОРМОЙ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ

Фуштей И. М., Сидь Е. В., Соловьёв А. В.

Фибрилляция предсердий (ФП) - одна из наиболее частых аритмий в клинической практике, которая приводит к инвалидности. Этим заболеванием страдают 1-2% общей популяции, и этот показатель, вероятно, ближе к 2%, поскольку часть населения после достижения пенсионного возраста перестает проходить медицинский осмотр. С целью оценить изменений эхокардиографических показателей у больных с персистирующей формой фибрилляции предсердий обследовано 99 пациентов с ИБС в сочетании с гипертонической болезнью, из них 68 - в сочетании с персистирующей формой ФП и 31 без данной аритмии, а также 31 практически здоровых добровольца. Установлено, что у больных с ИБС в сочетании с гипертонической болезнью достоверно был сниженным систолический объем и фракция выброса левого желудочка, изменения геометрии левого желудочка с превалированием эксцентрической гипертрофии. В группе больных ИБС в сочетании с ГХ и персистирующей формой ФП линейный размер

##### FEATURES OF CARDIAC REMODELING IN PATIENTS WITH CORONARY HEART DISEASE COMBINED WITH HYPERTENSION AND PERSISTENT ATRIAL FIBRILLATION

Fushtey I. M., Sid' E. V., Soloviov O. V.

Atrial fibrillation (AF) is one of the most common cardiac arrhythmia in clinical practice, which leads to disability. This disease affects 1-2% of the general population, and that figure is probably closer to 2%, as part of the population after reaching retirement age ceases to undergo a medical examination. To assess changes in echocardiographic parameters in patients with persistent AF, 99 patients with coronary heart disease (CHD) combined with hypertension (HT), of which 68 in combined with the persistent AF and 31 without this arrhythmia, and 31 healthy volunteers. Found that patients with CHD combined with HT was significantly reduced systolic volume and ejection fraction of the left ventricle, changes the geometry of the left ventricle with the prevalence of eccentric hypertrophy. In the group patients of CHD combined with HT and persistent AF linear size of the left atrium

левого предсердия был достоверно больше, что может быть негативным фактором в перспективе рецидива ФП.

**Ключевые слова:** фибрилляция предсердий, гипертоническая болезнь, ремоделирование левого желудочка.

Стаття надійшла 27.09.2014 р.

was significantly larger, which may be a negative factor in the future recurrence of AF.

**Key words:** atrial fibrillation, hypertension, remodeling of the left ventricle.

Рецензент Гунас І.В.

УДК [611.9+621.821].019-053.67-055.1(477.52)

А. Є. Шепелєв, П. М. Іллик, В. Токар  
Сумський державний університет, медичний інститут, м. Суми

## ПОРІВНЯЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА СОМАТОМЕТРИЧНИХ ТА МОРФО-ПСИХОФІЗІОЛОГІЧНИХ ПАРАМЕТРІВ ТІЛА У ЮНАКІВ СУМСЬКОГО РЕГІОНУ

Вивчені тотальні, парціальні, поперечні, поздовжні та компоненти маси тіла, показники гармонійності фізичного розвитку у юнаків групи спортивної спеціалізації та основної групи фізичного виховання, мешканців Сумської області. На основі отриманих даних встановлено значну різницю середніх, мінімальних та максимальних антропометричних показників довжини тіла, життєвого індексу, життєвої ємкості легень, кісткового компонента, динамометрії правої та лівої руки для юнаків із групи спортивної спеціалізації. Під час властивостей вищої нервової діяльності, рухливості нервових процесів спостерігається достовірна різниця ( $p < 0,05$ ) між першою та другою групами серед показників латентного періода (РФП НП), ефективності роботи, теплінг –тесту. У юнаків основної групи спостерігається збільшення жирової маси тіла

**Ключові слова:** соматометрія, показники гармонійності фізичного розвитку, життєва ємність легень, юнацький вік, теплінг –тест.

*Робота є фрагментом науково-дослідної роботи до теми “Антропометрична характеристика студентів північно-східного регіону” УДК 616-071.3-057.87(477.5/6) Номер держреєстрації 01061U006196.*

Навчання студентів у сучасному вищому навчальному закладі (ВНЗ) відбувається у специфічних умовах, пов'язаних з постійним зростанням обсягу навчальної інформації, високим рівнем відповідальності за результати навчання, перевантаженням інтелектуальної сфери та зниженням рухової активності [4]. В зв'язку зі зменшенням кількості спортивних шкіл, вищий учбовий заклад становиться для багатьох юнаків єдиною можливістю спортивного удосконалення. Правильний вибір студентом спортивної спеціалізації має велике значення для удосконалення студента як спеціаліста в обраному виді спорту, як це характерно для США, Канади, де студентський спорт майже такий же популярний як і професійний. Існує тісний взаємозв'язок між руховою активністю та фізичним і психічним станом здоров'я [6].

Індивідуальні особливості організму які використовуються у вихованні студентської молоді залежать від статі, віку, конституції, обміну речовин, типу нервової системи та ін [1].

Під дією фізичних вправ в організмі людини відбуваються морфологічні та функціональні зміни, які спонукають до значного розширення функціональних можливостей органів і систем та їх взаємозв'язку, вдосконалення регулюючих механізмів, збільшення діапазону компенсаторно-адаптаційних реакцій [2].

**Метою** роботи було вивчення відмін антропометричних параметрів та психофізіологічних показників студентів групи спортивної спеціалізації та основної групи фізичного виховання.

**Матеріал та методи дослідження.** Об'єктом дослідження слугували 70 юнаків (18-21 років), студентів Сумського державного університету, які розподілені на 2 групи. Першу групу обстежених склали 38 студентів (спортивна спеціалізація, студенти, які за своїм бажанням обрали волейбол, баскетбол). Другу групу склали 32 студента (основної групи).

Для рішення поставлених задач використовували наступні методи: соматометричний, психофізіологічний та індексив гармонійності фізичного розвитку для встановлення особливостей будови тіла, математичний. Визначення антропометричних показників проводили за методикою В.В. Бунака в модифікації П.П.Шапаренка [7]. Антропометричне обстеження містило в собі визначення тотальних (довжини і маси тіла) та парціальних розмірів-охватних, поперечних, поздовжних та товщини шкірно-жирових складок. Для визначення компонентного складу маси тіла використовували формули J. Matiegka [7]. Всі антропометричні вимірювання проводилися на правій половині тіла.

Для оцінки гармонійності фізичного розвитку юнаків були використані наступні індекси: індекс маси тіла Кетле (відношення маси в кілограмах до росту в метрах в квадраті), показник відсоткового відношення м'язової сили до маси тіла (визначали за допомогою динамометра