

© Мельникова С. В.

УДК 312. 1:378. 091. 212

Мельникова С. В.

## ИЗУЧЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ У СТУДЕНТОВ-ПСИХОЛОГОВ

Мелитопольский государственный педагогический университет  
имени Богдана Хмельницкого (г. Мелитополь)

de\_15@mail.ru

Данное исследование проведено в соответствии с планом научно-исследовательской работы кафедры практической психологии Мелитопольского государственного педагогического университета им. Б. Хмельницкого, г. Мелитополь «Психологічні засади гармонізації освітнього простору: проектування, моделювання та експертизи здоров'язберігаючого професійного зростання майбутніх фахівців», № государственной регистрации 01120000519.

**Вступление.** Известно, первое место среди причин смертности трудоспособного населения занимают заболевания сердечно-сосудистой системы. Авторы считают, что причинами роста количества заболеваний сердечно-сосудистой системы являются увеличение психоэмоциональных нагрузок, гиподинамия, ускорение ритма жизни, а также ряд алиментарных факторов и вредных привычек [6].

В настоящее время в нашей стране обсуждается проблема состояния здоровья студенческой молодежи как потенциала трудовых ресурсов государства [2].

Данные литературы свидетельствуют об умственном перенапряжении современной учащейся молодежи, стрессовых состояниях во время экзаменационной сессии и наличии многочисленных фрустраторов в современной жизнедеятельности [2, 4, 8, 11].

Такие работы ряда авторов выявили проблемы адаптации индивидуумов, обучающихся в высших учебных заведениях и выраженные нарушения функций сердечно-сосудистой системы, которые проявляются в повышении ЧСС, увеличения А/Д, ухудшения субъективного состояния [3, 14].

Авторы [7, 12] отмечают ухудшение общего состояния здоровья студентов, в том числе и нарушения функции сердечно-сосудистой системы [12]. В СМИ имеются сообщения о летальных исходах у студентов вузов во время занятий, причинами которых является острая сердечная недостаточность [15, 16].

Известно, что учебная нагрузка и специфика будущей профессии у студентов-психологов формирует психолого-педагогическую готовность [13], что в дальнейшем приводит к перенапряжению регуляторных механизмов организма и формированию стойкой патологии сердечно-сосудистой системы в молодом возрасте [1, 5].

Анализ научных данных показал, что состояние здоровья и сердечно-сосудистой системы, в частности, в социальной группе «студенческая молодежь» изучено в работах А. Ф. Бакановой [2], Н. А. Дорофеевой [4], Ю. Д. Карпенко [5], Е. В. Саперовой [11], Л. Д. Коровиной [7], Л. С. Цыбульской [12]. Данные о состоянии сердечно-сосудистой системы у

студентов-психологов в доступной нам литературе отсутствуют.

**Цель исследования.** Изучение состояния сердечно-сосудистой системы у студентов-психологов.

**Объект и методы исследования.** Нами было проведено скрининговое исследование показателей сердечно-сосудистой системы у 88 студентов-психологов Мелитопольского государственного педагогического университета им. Б. Хмельницкого (г. Мелитополь) в возрасте от 18 до 47 лет, из них: 76 девушек и 12 юношей. Измерение базового артериального давления проводилось в соответствии с Рекомендациями 2007 г. Европейского общества гипертензии (ESH) и Европейского кардиологического общества (ESC) на плечевой артерии традиционным методом по Н. С. Короткову [6].

Пульсовое давление вычисляли по формуле:

где СД – систолическое давление,

ДД – диастолическое давление.

Среднединамическое давление (СДД) является показателем согласованности регуляции сердечного выброса и периферического сопротивления. Рассчитывали по формуле:

где ПД – пульсовое давление,

ДД – диастолическое давление.

$$ПД = СД - ДД,$$

Исследования проводились с учетом циркадианных ритмов (первая половина дня) и в межсессионный период.

В связи с малым количеством обследованных лиц мужского пола, обработка результатов скринингового исследования проводилась без учета гендера.

$$СДД = \frac{ПД}{3} + ДД,$$

Обработка полученных результатов проводилась с использованием пакета компьютерных статистических программ IBM SPSS. 19. 0 [9].

**Результаты исследований и их обсуждение.** Анализ проводимого обследования и сбора анамнеза показал, что 77 студентов-психологов, что составляет 87,0% обследованных, не проходят регулярного обследования сердечно-сосудистой системы и не знают собственных показателей А/Д и ЧСС.

У 33 студентов (37,5% обследованных) выявлено повышенное А/Д, не характерное для данной социальной и возрастной группы, причем только 8 студентов (0,9% обследованных) осведомлены о наличии у них повышенного А/Д.

Статистический анализ состояния сердечно-сосудистой системы у студентов-психологов представлен в **табл. 1**.

Как видно из **таблицы 1**, среднее значение систолического и диастолического давления соответствуют норме для данной группы обследованных [6]. Анализ среднего значения ЧСС показал превышение этого показателя на 13,0% по положению Консенсуса Рабочей группы «ЧСС в покое при кардиоваскулярных заболеваниях» [6].

Уровень пульсового давления, как показателя состояния гемодинамики, превышает нормативные показатели для данной группы исследуемых на 20,72%.

Статистический уровень СДД как показателя, согласованности регуляции сердечного выброса и периферического сопротивления, находится в пределах нормы.

Учитывая, что нами были обследованы студенты-психологи разных форм обучения, мы провели сравнительный анализ состояния сердечно-сосудистой системы у студентов стационара и заочного отделений. При обследовании было выявлено повышение А/Д у 14 студентов-психологов стационара (29,16% обследованных) и у 19 (47,5% обследованных) студентов-психологов заочной формы обучения. Сбор анамнеза в исследуемых группах показал, что только 2 студента стационара (4,16% обследованных) и 6 студентов (15% обследованных) заочной формы обучения осведомлены о наличии у них повышенного А/Д. Статистический анализ результатов представлен в **табл. 2**.

Как видно из **таблицы 2**, у студентов-психологов, обучающихся на стационаре, показатели систолического и диастолического А/Д не превышают норм для данной группы исследуемых. Величина ЧСС у студентов-психологов превышает общепринятый показатель на 10,07%. Выявлено, что показатель пульсового давления у студентов-психологов превышает нормальные показатели на 23,17%.

У студентов-психологов заочного отделения выявлено, что показатели систолического А/Д и диастолического А/Д превышают нормальные показатели на 2,50% и 1,60% соответственно. Показатель пульсового давления у студентов-психологов заочного отделения на 13,00% выше нормы для данной группы обследуемых.

Среднестатистические показатели пульсового давления в обеих исследуемых группах превышают общепринятую норму и на 12,31% выше у студентов заочного отделения, чем у студентов стационара. Детальный анализ уровня пульсового давления выявил, что данный показатель повышен у 41 студента (85,341% обследованных) стационара и 31 студента (85,00% обследованных) заочного отделения и это свидетельствует о значительной нагрузке на сердечно-сосудистую систему студентов-психологов всех форм обучения. Также выявлено, что показатели СДД на 7,0% выше у студентов заочников, чем у студентов стационара.

При статистической обработке были выделены три возрастные группы студентов-психологов и проведен анализ состояния сердечно-сосудистой системы обследуемых в соответствии с возрастом. Результаты представлены в **табл. 3**.

**Таблица 1**

**Показатели состояния сердечно-сосудистой системы у студентов-психологов**

Исследуемые показатели	Кол-во обследуемых	Статистический показатель
Систолическое А/Д, мм рт. ст.	88	118,94 ± 12,80
Диастолическое А/Д, мм рт. ст.	88	68,49 ± 9,79
ЧСС, уд. /мин.	88	77,33 ± 11,80
Пульсовое давление, уд. /мин.	88	50,45 ± 10,71
Среднединамическое давление	88	84,99 ± 9,67

**Таблица 2**

**Показатели состояния сердечно-сосудистой системы у студентов-психологов разных форм обучения**

Исследуемые показатели	Кол-во обследуемых	Статистический показатель
<b>Стационар</b>		
Систолическое А/Д, мм рт. ст.	48	115,56 ± 11,46
Диастолическое А/Д, мм рт. ст.	48	66,29 ± 9,84
ЧСС, уд. /мин.	48	77,54 ± 12,79
Пульсовое давление, мм рт. ст.	48	49,27 ± 9,40
Среднединамическое давление, мм рт. ст.	48	82,38 ± 9,42
<b>Заочное отделение</b>		
Систолическое А/Д, мм рт. ст.	40	123,00 ± 13,28
Диастолическое А/Д, мм рт. ст.	40	71,13 ± 9,16
ЧСС, уд. /мин.	40	77,08 ± 10,65
Пульсовое давление, мм рт. ст.	40	51,88 ± 12,06
Среднединамическое давление, мм рт. ст.	40	88,13 ± 9,12

Как видно из **таблицы 3**, в младшей возрастной группе (18-21 год) среднестатистические показатели систолического и диастолического артериального давления на 3,04% и на 5,10% ниже общепринятой нормы для данной возрастной группы. Выявлено, что показатели ЧСС и пульсового давления на 11,20% и 12,48% соответственно выше нормы. СДД в пределах нормы.

В средней возрастной группе (22-31 год) мы наблюдаем повышение показателей систолического артериального давления на 5,8% и нормальные показатели диастолического А/Д. Показатели пульсового давления превышают общепринятый показатель на 40,2%, что свидетельствует о нагрузке на сердечно-сосудистую систему в данной возрастной группе студентов-психологов. Показатели СДД не превышают нормальных значений для данной группы обследуемых.

**Таблица 3**  
**Показатели сердечно-сосудистой системы у студентов-психологов разных возрастных категорий**

Исследуемые показатели	Кол-во обследуемых	Статистический показатель
Младшая возрастная группа (до 21)		
Систолическое А/Д, мм рт. ст.	58	116,36 ± 12,32
Диастолическое А/Д, мм рт. ст.	58	66,43 ± 9,46
ЧСС, уд. /мин.	58	78,38 ± 12,54
Пульсовое давление, мм рт. ст.	58	49,93 ± 9,73
Среднединамическое давление, мм рт. ст.	58	82,74 ± 9,50
Средняя возрастная группа (22-31)		
Систолическое А/Д, мм рт. ст.	12	127,00 ± 12,51
Диастолическое А/Д, мм рт. ст.	12	70,92 ± 9,98
ЧСС, уд. /мин.	12	71,58 ± 8,35
Пульсовое давление, мм рт. ст.	12	56,08 ± 13,46
Среднединамическое давление, мм рт. ст.	12	89,33 ± 8,73
Старшая возрастная группа (32 и старше)		
Систолическое А/Д, мм рт. ст.	18	121,89 ± 12,27
Диастолическое А/Д, мм рт. ст.	18	73,50 ± 8,98
ЧСС, уд. /мин.	18	77,78 ± 10,64
Пульсовое давление, мм рт. ст.	18	48,39 ± 11,15
Среднединамическое давление, мм рт. ст.	18	89,33 ± 8,74

В старшей возрастной группе студентов-психологов (32-47 лет) нами выявлено, что показатели систолического и диастолического артериального давления практически не превышают общепринятых значений. Показатели ЧСС на 11,11 % выше нормальных показателей для данной возрастной группы. Выявлено, что показатели пульсового давления на 12,0 % превышают общие значения этого параметра.

Детальный анализ всех полученных результатов показал, что наибольшее систолическое давление выявлено в средней возрастной группе, что на 8,38 % больше, чем в младшей и на 4,03 % чем в старшей возрастных группах.

Показатель диастолического давления выше в старшей возрастной группе, что на 3,51 % больше чем в младшей и на 9,62 % в средней возрастных группах.

Нами выявлено, что самый высокий показатель ЧСС зафиксирован в младшей возрастной группе студентов-психологов, что на 8,68 % выше, чем в средней. По сравнению с показателем старшей группы показатель ЧСС находится практически в одном значении.

Наиболее высокий показатель пульсового давления у студентов-психологов выявлен в средней возрастной группе, что на 11,0 % выше, чем в младшей возрастной группе и на 13,71 % в старшей.

Анализ показателей СДД у студентов-психологов выявил высокое значение этого параметра в средней и старшей группах, что на 7,38 % больше, чем в младшей возрастной группе.

**Выводы.**

1. Впервые проведено исследование состояния сердечно-сосудистой системы у студентов-психологов Украины, обучающихся в ВУЗе районного значения.

2. Выявлено, что 87,0 % студентов-психологов не проводят регулярного обследования сердечно-сосудистой системы и не знают собственных показателей А/Д и ЧСС.

3. В результате исследования у 37,5 % обследованных выявлено повышенное А/Д, не характерное для данной социальной и возрастной группы, причем только 0,9 % обследованных осведомлены о наличии у них повышенного А/Д.

4. Показатели систолического и диастолического А/Д в разных возрастных группах студентов-психологов превышают общепринятую норму.

5. Среднее значение ЧСС превышает нормальные показатели в данной социальной группе.

6. Уровень пульсового давления, как показателя гемодинамики, превышает нормативные показатели для данной группы на 21,0 %, что свидетельствует о значительных нагрузках на сердечно-сосудистую систему у студентов-психологов.

7. Полученные нами данные могут рассматриваться как кардиоваскулярный риск в социальной группе «студенты-психологи».

**Перспективы дальнейших исследований.**

Полученные данные могут рассматриваться как базисные для дальнейшего изучения здоровья студентов-психологов и выявления студентов, склонных к функциональным нарушениям сердечно-сосудистой системы.

**Литература**

1. Баевский Р. М. Особенности регуляции сердечного ритма при умственной работе / Р. М. Баевский, В. И. Кудрявцева // Физиология человека. – 1975. – № 1-2. – С. 296-301.
2. Баканова А. Ф. Формирование здорового образа жизнедеятельности и проблема индивидуализации физической подготовленности студенческой молодежи / А. Ф. Баканова // Физическое воспитание студентов. – 2012. – № 1. – С 8-13.
3. Ванюшин Ю. С. Взаимосвязь показателей гемодинамики и физического развития детей и подростков с различными типами кровообращения / Ю. С. Ванюшин, Ф. Т. Ситдииков, Р. М. Хоматова // Физиология человека. – 2003. – № 3, Т. 29. – С. 139-142.
4. Дорофеева Н. А. Адаптационная реакция сердечно-сосудистой системы на современные информационные и информационно-психоземциональные нагрузки у студентов / Н. А. Дорофеева // Український медичний альманах. – 2009. – № 5, Т. 12. – С. 70-72.

- Карпенко Ю. Д. Особенности функционального состояния сердечно-сосудистой системы у студентов в разных психо-эмоциональных условиях в зависимости от их антропометрических показателей // *Фундаментальные исследования*. – 2011. – №9, Часть 2. – С. 335-338.
- Коваленко В. М. Регіональні особливості рівня здоров'я народу України / В. М. Коваленко, В. М. Корнацький // *Аналітично-статистичний посібник*. – К., 2011. – 36 с.
- Коровіна Л. Д. Особливості регуляції серцевого ритму в ортостатичній пробі у студентів молодших курсів ВДНЗ України «Українська медична стоматологічна академія» / Л. Д. Коровіна, Т. М. Запорожець, Г. П. Павленко // *Світ медицини та біології*. – 2012. – №4. – С. 28-31.
- Мельникова С. В. Причины социальной фрустрированности студенческой молодежи / С. В. Мельникова // *Институціональні перетворення в суспільстві: світовий досвід і українська реальність: матеріали VIII Міжнародної науково-практичної конференції (м. Мелітополь, 13-14 вересня 2013 р.)*. За заг. ред. А. А. Ткача, М. М. Радевої. – Мелітополь: МІДМУ «КПУ», 2013. – С. 158-160.
- Наследов А. Д. Математические методы психологического исследования. Анализ и интерпретация данных. Учебное пособие [2-е изд., испр. и доп.] А. Д. / Наследов. – СПб.: Речь, 2006. – 392 с.
- Статистичний щорічник України за 2013 рік / За ред. О. Г. Осауленка. – Київ, 2014. – 534 с.
- Саперова Е. В. Изучение функционирования сердечно-сосудистой системы студентов в условиях экзаменационного стресса с учетом индивидуальных психологических и биологических особенностей: дисс. на соискание научной степени канд. биол. наук: спец. 03.00.13 «Физиология» / Е. В. Саперова. – Чебоксары, 2008. – 228 с.
- Цибульська Л. С. Стан серцево-судинної системи та особливості психофізіологічних показників у студентів-медиків перших курсів: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. мед. наук: спец. 14. 03. 03 «Нормальна фізіологія» / Л. С. Цибульська. – Вінниця, 2011. – 20 с.
- Черкасова С. А. Формирование психолого-педагогической готовности студентов-психологов в системе инклюзивного образования / С. А. Черкасова // *Известия Тульского госуд. ун-та. Гуманитарные науки*. – 2012. – № 1. – С. 452-462.
- Юматов Е. А. Экзаменационный эмоциональный стресс у студентов / Е. А. Юматов, В. А. Кузьменко, В. И. Бадиков // *Физиология человека*. – 2001. – №2 (С. 27). – С. 104-110.
- <http://www.rg.ru/2004/06/25/sbory.html>.
- <http://www.rg.ru/2009/05/18/reg-sibir/student-tomsk-anons.html>.

УДК 312. 1:378. 091. 212

### ВИВЧЕННЯ ПОКАЗНИКІВ СЕРЦЕВО-СУДИННОЇ СИСТЕМИ У СТУДЕНТІВ-ПСИХОЛОГІВ

Мельникова С. В.

**Резюме.** Було проведено скринингове дослідження показників серцево-судинної системи у 88 студентів-психологів Мелітопольського державного педагогічного університету ім. Б. Хмельницького (м. Мелітополь) у віці від 18 до 47 років, з них: 76 дівчат і 12 юнаків. У зв'язку з малою кількістю обстежених осіб чоловічої статі, обробка результатів скринингового дослідження проводилася без урахування гендера.

Виявлено, що 87,0% студентів-психологів не проводять регулярного обстеження серцево-судинної системи і не знають власних показників А/Д і ЧСС. В результаті дослідження у 37,5% обстежених виявлено підвищене А/Д, не характерне для цієї соціальної і вікової групи, причому тільки 0,9% обстежених обізнані про наявність у них підвищеного А/Д. Показники систолічного і діастолі А/Д в різних вікових групах студентів-психологів перевищують загальноприйнятую норму. Середнє значення ЧСС перевищує нормальні показники в цій соціальній групі. Рівень пульсового тиску, як показника гемодинаміки, перевищує нормативні показники для цієї групи на 21,0%, що свідчить про значні навантаження на серцево-судинну систему у студентів-психологів. Отримані нами дані можуть розглядатися як кардіоваскулярний ризик в соціальній групі «студенти-психологи».

**Ключові слова:** студенти-психологи, показники серцево-судинної системи, студенти стаціонару, студенти заочного відділення, вікові групи, група ризику.

УДК 312. 1:378. 091. 212

### ИЗУЧЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ У СТУДЕНТОВ-ПСИХОЛОГОВ

Мельникова С. В.

**Резюме.** Было проведено скрининговое исследование показателей сердечно-сосудистой системы у 88 студентов-психологов Мелитопольского государственного педагогического университета им. Б. Хмельницкого (г. Мелитополь) в возрасте от 18 до 47 лет, из них: 76 девушек и 12 юношей. В связи с малым количеством обследованных лиц мужского пола, обработка результатов скринингового исследования проводилась без учета гендера.

Вывявлено, что 87,0% студентов-психологов не проводят регулярного обследования сердечно-сосудистой системы и не знают собственных показателей А/Д и ЧСС. В результате исследования у 37,5% обследованных выявлено повышенное А/Д, не характерное для данной социальной и возрастной группы, причем только 0,9% обследованных осведомлены о наличии у них повышенного А/Д. Показатели систолического и диастолического А/Д в разных возрастных группах студентов-психологов превышают общепринятую норму. Среднее значение ЧСС превышает нормальные показатели в данной социальной группе. Уровень пульсового давления, как показателя гемодинамики, превышает нормативные показатели для данной группы на 21,0%, что свидетельствует о значительных нагрузках на сердечно-сосудистую систему у студентов-психологов. Полученные нами данные могут рассматриваться как кардиоваскулярный риск в социальной группе «студенты-психологи».

**Ключевые слова:** студенты-психологи, показатели сердечно-сосудистой системы, студенты стационара, студенты заочного отделения, возрастные группы, группа риска.

UDC 312. 1:378. 091. 212

### **Investigation of Cardiovascular System Indexes of Students-Psychologists**

**Melnikova S. V.**

**Abstract.** The aim of the research is investigation of cardiovascular system condition of students-psychologists. We provided a screening research of cardiovascular system indexes among 88 students-psychologists of Melitopol State pedagogical university in honour of Bohdan Khmelnytsky (Melitopol) in age of 18-47 (76 women and 12 men). Less quantity of men participated in research caused avoiding of gender aspect in process of screening research elaboration.

Analysis of provided investigation and medical background showed that 77 students-psychologists (87 % of examined students) do not receive regular examination of cardiovascular system and do not know their arterial tension and heart rates. 33 students (37.5 % of examined students) have an elevated blood pressure. Heart rate analysis found out 13.0 % – elevation of mid-point. Pulse pressure index, as circulatory dynamics rate, increases standard indicators for given examined group by 20.72 %. Statistical significance of average dynamic pressure as a rate, regulation consistency of heart ejection and peripheral resistance are within normal limits.

Taking into account the examined are students-psychologists of different modes of study, we provided a comparative analysis of cardiovascular system condition between full-time and part-time students. The results of the research showed a tendency to elevated blood pressure among 14 full-time students-psychologists (29.16 % of examined) and 19 part-time students-psychologists (47.5 % of examined). We found out that full-time students-psychologists have their systolic and diastolic blood pressure rates within normal limits. Heart rate increases mid-point by 10.07 %. Pulse pressure index increases standard indicators for given examined group by 23.17 %. Part-time students-psychologists have their systolic and diastolic blood pressure rates increased by 2.50 % and 1.60 % correspondingly. Pulse pressure index increases standard indicators for given examined group by 13.00 %.

According to statistical processing three age groups of students-psychologists were eliminated and analysis of cardiovascular system condition of examined students was conducted according to age.

In junior age group (18-21 years old) the overall systolic and diastolic blood pressure rates reduce standard indicators for given examined group by 3.04 % and 5.10 % correspondingly. Heart rates and pulse pressure indexes increase standard indicators by 11.20 % and 12.48 % correspondingly. Average dynamic pressure is within normal limits.

In middle-aged group (22-31 years old) we found out elevated systolic blood pressure rate (increases standard indicators by 5.8 %), diastolic blood pressure rates are within normal limits. Pulse pressure indexes increase standard indicators by 40.2 % that argues for cardiovascular system load. Average dynamic pressure for given examined group is within normal limits.

In senior age group (32-47 years old) we remarked systolic and diastolic blood pressure rates are within normal limits. Heart rates and pulse pressure indexes increase standard indicators by 11.11 % and 12.0 % correspondingly.

The analysis results can be considered as a cardiovascular risk in social group “students-psychologists”.

**Keywords:** students-psychologists, cardiovascular system indexes, full-time students, part-time students, age groups, risk group.

*Рецензент – проф. Катеренчук І. П.*

*Стаття надійшла 02. 04. 2015 р.*