

УДК 615.828+378.172

© А. А. Тюленева, Ю. П. Потехина, 2023

<https://doi.org/10.32885/2220-0975-2023-2-91-104>

Уровень физического здоровья и остеопатический статус студентов

А. А. Тюленева¹, Ю. П. Потехина^{2,3,*}¹ Клиника ЛМС

119146, Москва, Комсомольский пр., д. 28

² Приволжский исследовательский медицинский университет

603005, Нижний Новгород, пл. Минина и Пожарского, д. 10/1

³ Институт остеопатии

191024, Санкт-Петербург, ул. Дегтярная, д. 1, лит. А

Введение. Во многих исследованиях отмечаются негативные тенденции в состоянии здоровья обучающихся в высших учебных заведениях. Следовательно, возникает необходимость мониторинга физического здоровья студентов для совершенствования технологий сохранения и укрепления здоровья. Понятие соматической дисфункции (СД) близко к категории предболезни — пограничного состояния, при котором функциональные резервы организма истощаются и его нельзя назвать здоровым, но и органических изменений, выявляемых рутинными средствами диагностики, у такого человека не определяют. Работ, в которых сопоставлялся бы уровень физического здоровья и остеопатический статус, найти не удалось.

Цель исследования — изучить уровень физического здоровья и остеопатический статус у студентов III–IV курсов.

Материалы и методы. В поперечном исследовании с марта по ноябрь 2022 г. приняли участие 82 студента III–IV курсов из разных вузов Екатеринбурга, из них 50 женщин и 32 мужчины. Критерии включения: возраст 19–21 год, отсутствие жалоб, отсутствие острых заболеваний, хронические заболевания в стадии стойкой ремиссии, отсутствие беременности, то есть обследованных можно назвать относительно здоровыми людьми. Каждый участник обследовался однократно. Студенты заполняли разработанную авторами анкету, где отмечали наличие хронических заболеваний, уровень двигательной активности. Далее им проводилось остеопатическое обследование по утвержденному протоколу с описанием остеопатического статуса и выделением доминирующей СД. После него проводили обследование по экспресс-системе оценки уровня здоровья Г.Л. Апанасенко. Она состоит из ряда показателей, которые ранжированы и каждому рангу присвоен соответствующий балл. Общая оценка здоровья определяется суммой баллов и позволяет распределить всех лиц по пяти уровням здоровья.

Результаты. Исследование уровня физического здоровья у студентов показало, что высокий уровень в этой группе не встречался, уровень выше среднего был выявлен у 19,5 % обследованных, средний уровень — у 35,4 %, ниже среднего — у 28 %, низкий — у 17,1 %. Уровень здоровья у мужчин выше, чем у женщин. Из обследованных 43,9 % имели по одному диагнозу хронического заболевания в стадии стойкой ремиссии. При сравнении обследованных, имеющих и не имеющих диагнозов хронических заболеваний, оказалось, что основная масса исследуемых показателей в этих подгруппах не различалась ($p > 0,05$). Остеопатическое обследование у 13 (15,8 %)

* Для корреспонденции:

Юлия Павловна Потехина

Адрес: 603005 Нижний Новгород,
пл. Минина и Пожарского, д. 10/1,
Приволжский исследовательский
медицинский университет
E-mail: newtmed@gmail.com

* For correspondence:

Yulia P. Potekhina

Address: Privolzhsky Research Medical University,
bld. 10/1 sq. Minin and Pozharsky,
Nizhny Novgorod, Russia 603005
E-mail: newtmed@gmail.com

Для цитирования: Тюленева А. А., Потехина Ю. П. Уровень физического здоровья и остеопатический статус студентов. Российский остеопатический журнал. 2023; 2: 91–104. <https://doi.org/10.32885/2220-0975-2023-2-91-104>

For citation: Tyuleneva A. A., Potekhina Yu. P. Physical health level and osteopathic status of students. Russian Osteopathic Journal. 2023; 2: 91–104. <https://doi.org/10.32885/2220-0975-2023-2-91-104>

человек вообще не выявило СД. У 18 (22%) человек было выявлено по одной региональной биомеханической СД и у одного человека была выявлена глобальная нейродинамическая СД. При сравнении подгрупп без СД и с региональными/глобальной СД с остальными обследуемыми, у которых выявлялись только локальные СД, оказалось, что по основным показателям уровня здоровья эти три подгруппы статистически значимо различались. В подгруппе без СД наблюдали наилучшие показатели физического здоровья. В подгруппах обследованных с локальными и региональными/глобальной СД, ЧСС в покое и время восстановления ЧСС после 20 приседаний было статистически значимо больше, а сумма баллов и общая оценка уровня здоровья — меньше ($p < 0,0001$). При этом по уровню физической активности эти подгруппы статистически значимо не различались.

Заключение. Исследование показало, что наличие хронических заболеваний в стадии стойкой ремиссии у молодых людей не влияет на уровень здоровья. Наличие же локальных и особенно региональных СД сопряжено со снижением показателей уровня здоровья, уменьшением адаптации к физической нагрузке.

Ключевые слова: уровень физического здоровья, здоровье студентов, соматическая дисфункция, экспресс-оценка уровня здоровья

Источник финансирования. Исследование не финансировалось каким-либо источником.

Конфликт интересов. Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

Статья поступила: 13.12.2022

Статья принята в печать: 31.03.2023

Статья опубликована: 30.06.2023

UDC 615.828+378.172

© Anna A. Tyuleneva, Yulia P. Potekhina, 2023

<https://doi.org/10.32885/2220-0975-2023-2-91-104>

Physical health level and osteopathic status of students

Anna A. Tyuleneva¹, Yulia P. Potekhina^{2,3,*}

¹ LMS Clinic

bld. 28 Komsomolsky pr., Moscow, Russia 119146

² Privolzhsky Research Medical University

bld. 10/1 sq. Minin and Pozharsky, Nizhny Novgorod, Russia 603005

³ Institute of Osteopathy

bld. 1A ul. Degtyarnaya, Saint-Petersburg, Russia 191024

Introduction. Many studies have noted negative trends in the state of students' health in higher education institutions. Consequently, there is a need to monitor the students' physical health in order to improve the health preserving and strengthening technologies. The concept of somatic dysfunction (SD) is close to the category of pre-disease. It is a borderline condition, in which the functional reserves of the body are depleted, and it cannot be called healthy, but the detectable by routine diagnostic tools organic changes are not determined in such a person. There was not possible to find works in which the level of physical health and osteopathic status were compared.

The aim of the study is to research the physical health level and osteopathic status of the III–IV courses students.

Materials and methods. The cross-sectional study from March to November 2022 involved the 82 III–IV year students from different Universities in Yekaterinburg. 50 of them were women and 32 were men. Inclusion criteria: age 19–21 years, no complaints, no acute diseases, chronic diseases in persistent remission, no pregnancy. So the examined can be called relatively healthy people. Each person was examined once. Students filled out a questionnaire developed by the authors, where they noted the presence of chronic diseases, and the motor activity level. Then they underwent an osteopathic examination according to an approved protocol with a description of the osteopathic status and identification of the dominant somatic dysfunction. After that, there was conducted

the examination with using the G.L. Apanasenko's express system for assessing the health level. It consists of a number of indicators that are ranked and each rank is assigned by a corresponding score. The overall health score is determined by the sum of points and allows to distribute all the persons into 5 levels of health.

Results. The study of the physical health level among the students showed that there was no high level of health in this group, the level above average was detected in 19,5% of the examined, the average level was detected in 35,4%, below average — 28%, low — 17,1%. The average level of health in men is higher than in women. Among the examined the 43,9% had one diagnosis of a chronic disease in the stage of persistent remission. When comparing the examined patients with and without chronic diseases diagnoses, it turned out that the bulk of the studied indicators in these subgroups did not differ ($p>0,05$). Osteopathic examination showed that 13 people had no SD at all (15,8%). 18 people (22%) had one regional biomechanical SD, and one person had global neurodynamic SD. When comparing the subgroups without SD and/or with regional/global SD with the rest of the subjects (in whom only local SD was detected), it turned out that these three subgroups differed statistically significantly in terms of the main indicators of the health level. In the subgroup without SD, there were observed the best indicators of physical health. In the examined subgroups with local and regional/global SD, the resting heart rate and the heart rate recovery time after 20 squats were statistically significantly higher, and the sum of points and the overall assessment of the health level were less ($p<0,0001$). At the same time, these subgroups did not differ statistically significantly in terms of physical activity.

Conclusion. The study showed that the presence of chronic diseases in the stage of persistent remission in young people does not affect the level of health. The presence of local and especially regional SD is associated with decreased health indicators, and a decreased adaptation to physical activity.

Key words: *physical health level, students' health, somatic dysfunction, rapid assessment of the health level*

Funding. The study was not funded by any source.

Conflict of interest. The authors declare no obvious and potential conflicts of interest related to the publication of this article.

The article was received 13.12.2022

The article was accepted for publication 31.03.2023

The article was published 30.06.2023

Введение

В настоящее время улучшение здоровья студенческой молодежи является одной из важнейших задач общества и приоритетных направлений государственной политики, так как из этой многочисленной социальной группы формируются будущие трудовые ресурсы. Решение данного вопроса нашло отражение в «Концепции демографической политики Российской Федерации на период до 2025 года». В студенческий период завершается созревание всех систем организма, происходит окончательное формирование физиологической, психологической и социальной зрелости. Уровень физического здоровья в этот период, по мнению ряда авторов, может служить контролем эффективности проводимых в предыдущие периоды онтогенеза гигиенических мероприятий и регламентировать дальнейшую деятельность по оздоровлению, корректировать образ жизни [1, 2].

Несмотря на то, что студенты — наиболее динамичная общественная группа, которая хорошо адаптируется к факторам социального и природного окружения, они подвержены высокому риску нарушений состояния здоровья. Согласно исследованиям [2, 3], индивидуальное здоровье студентов оказывает влияние на все аспекты жизнедеятельности, в частности на адаптацию к учебной деятельности и ее качество, физическую и умственную работоспособность, социальную активность и т.д. В ряде исследований авторами отмечаются негативные тенденции в состоянии здоровья обучающихся в высших учебных заведениях [4, 5]. Следовательно, возникает необходимость мониторинга физического здоровья молодежи для разработки региональных нормативов физического развития, совершенствования технологий сохранения и укрепления здоровья, коррекции образа жизни.

Понятие соматической дисфункции (СД) близко к категории предболезни — пограничного состояния, при котором организм уже не функционирует в полной мере, его функциональные резервы истощаются и его нельзя назвать здоровым, но и органических изменений, коррелирующих с клиническими проявлениями, которые выявляются рутинными средствами диагностики, у такого человека не определяют [6]. Для оценки и характеристики нарушений здоровья целесообразно применение принципа континуума (от лат. *continuum* — непрерывное, сплошное), в соответствии с которым этот процесс представляется непрерывной цепью изменений: отклонение от нормы — функциональные нарушения — пограничные состояния — предболезнь — болезнь [7]. Здоровье и болезнь не являются поллярными категориями. Между здоровьем и болезнью протягивается цепь переходных адаптационно-компенсаторных состояний, которые, с одной стороны, могут приводить к декомпенсации, а с другой, за счёт избыточной реакции сами оказывать повреждающее действие. До дебюта заболевания можно выявить и скорректировать функциональное нарушение — соматическую дисфункцию.

В доступной литературе удалось найти единичные работы, описывающие остеопатический статус у практически здоровых молодых людей. При обследовании 480 военнослужащих срочной службы у 6 % обследованных вообще не было выявлено СД, у 4 % были выявлены единичные региональные СД, у остальных — от одной до восьми локальных СД на человека [8]. Работ, в которых сопоставлялся бы уровень физического здоровья и остеопатический статус, найти не удалось.

Цель исследования — изучить уровень физического здоровья и остеопатический статус у студентов III–IV курсов.

Материалы и методы

Тип исследования: поперечное.

Место проведения и продолжительность исследования. Исследование было проведено в Екатеринбурге с марта по ноябрь 2022 г.

Характеристика участников. В исследовании приняли участие 82 студента 19–21 года, учащихся III–IV курсов из разных вузов Екатеринбурга (УрГУПС, медицинский колледж — 68 человек; УрЮИ МВД, факультет юриспруденции — 13 человек), из них 50 женщин и 32 мужчины.

Были выбраны студенты III–IV курсов, так как к этому времени обычно уже заканчивается период адаптации к обучению в вузе. Критерии включения: возраст 19–21 год, отсутствие жалоб, отсутствие острых заболеваний и состояний, хронические заболевания в стадии стойкой ремиссии, отсутствие беременности, то есть обследованных можно назвать относительно здоровыми людьми.

Каждый человек обследовался однократно. Во избежание влияния дополнительного стрессорного фактора, обследования не проводили студентам минимум за 3 нед до сессии и 3 нед после нее.

Этапы и методы исследования. Сначала студенты заполняли разработанную авторами анкету, где отмечали наличие хронических заболеваний, уровень двигательной активности, которую оценивали в баллах: 0 — ходьба менее 30 мин/сут; 1 — ходьба около 1 ч/сут или спортивные занятия 1–2 раза в неделю; 2 — ходьба более 1 ч/сут или спортивные занятия 3–4 раза в неделю; 3 — ежедневные спортивные занятия.

Далее им проводили остеопатическое обследование по утвержденному протоколу с описанием остеопатического статуса и выделением доминирующей СД [9].

После этого всех участников обследовали по экспресс-системе оценки уровня здоровья Г.Л. Апанасенко [10]. Она состоит из ряда показателей, которые ранжированы и каждому рангу присвоен соответствующий балл. Общая оценка здоровья определяется суммой баллов и позволяет распределить всех лиц по пяти уровням здоровья, соответствующим определенному уровню аэробного энергетического потенциала. Для этого в состоянии покоя измеряли следующие показатели:

- жизненная ёмкость легких (ЖЁЛ, мл);
- частота сердечных сокращений (ЧСС, уд/мин);
- артериальное давление (АД, мм рт. ст.);

- масса тела (кг);
- рост (м);
- динамометрия кисти ведущей руки (кг).

На основании полученных данных рассчитывали следующие индексы:

- массовый индекс: масса тела/рост², кг/м²;
- жизненный индекс: ЖЁЛ/масса тела, мл/кг;
- силовой индекс: сила кисти/масса тела, %;
- индекс Робинсона: $ЧСС_{\text{пок.}} \cdot A_{\text{д. сист.}} / 100$, усл.ед.

Затем обследуемые выполняли функциональную пробу Мартинэ:

- после 3–4 мин отдыха в положении сидя испытуемый измеряет число сердечных сокращений за 10 с; умножив затем полученное число на 6, получает ЧСС за 1 мин;
- выполняет 20 приседаний за 30 с, то есть в темпе одно приседание за 1,5 с;
- сразу же после выполненной нагрузки измеряют число сердечных сокращений за 6 с в положении стоя; затем полученное число умножают на 10;
- испытуемый по 10-секундным отрезкам времени в течение 3 мин измеряет частоту пульса; фиксируют (в минутах и секундах) момент, когда ЧСС стала равна исходному уровню.

Полученные результаты по всем перечисленным выше показателям оценивали в баллах по табл. 1 и записывали в сводный протокол результатов. Суммируя баллы по всем пяти показателям

Таблица 1

Оценка уровня физического здоровья по Г.Л. Апанасенко, Р.Г. Науменко, 1988 [10]

Table 1

**Assessment of the level of physical health according
to G. L. Apanasenko, R. G. Naumenko, 1988 [10]**

Показатель	Низкий	Ниже среднего	Средний	Выше среднего	Высокий
Индекс массы тела (масса тела/рост ² , кг/м ²)	М ≤ 18,9 Ж ≤ 16,9	М 19–20 Ж 17–18,6	М 20,1–25,0 Ж 18,7–23,8	М 25,1–28,0 Ж 23,9–26,0	М > 28,0 Ж > 26,0
Баллы	–2	–1	0	–1	–2
Жизненный индекс (ЖЁЛ/масса тела, мл/кг)	М ≤ 50 Ж ≤ 40	М 51–55 Ж 41–45	М 56–60 Ж 46–50	М 61–65 Ж 51–56	М > 65 Ж > 56
Баллы	–1	0	1	2	3
Силовой индекс (динамометрия кисти/ масса тела, %)	М ≤ 60 Ж ≤ 40	М 61–65 Ж 41–50	М 66–70 Ж 51–55	М 71–80 Ж 56–60	М > 80 Ж > 60
Баллы	–1	0	1	2	3
Индекс Робинсона ($ЧСС_{\text{пок.}} \cdot A_{\text{д. сист.}} / 100$, усл. ед.)	≥ 111	110–95	94–85	84–70	< 70
Баллы	–2	–1	0	3	5
Время восстановления ЧСС после 20 приседаний за 30 с (время, с)	≥ 180	179–120	119–90	89–60	< 60
Баллы	–2	1	3	5	7
Общая оценка уровня здоровья (сумма баллов)	≤ 3	4–6	7–11	12–15	16–18

Примечание. М — мужчины, Ж — женщины
Note. M — men, Ж — women

телям и сопоставляя их со шкалой, определяли уровень физического здоровья — низкий (1), ниже среднего (2), средний (3), выше среднего (4), высокий (5). Уровни здоровья 3, 4 и 5 считаются безопасными в плане вероятности развития острых и хронических заболеваний.

Статистическая обработка. Собранные в рамках проведенного исследования данные сохраняли с помощью программы Microsoft Excel и обрабатывали с помощью программы Statistica 10.0. Так как по всем показателям распределение отличалось от нормального, использовали методы непараметрической статистики.

Вычисляли основные показатели описательной статистики: для количественных данных (антропометрические характеристики и индексы) — среднее арифметическое $\pm$ стандартное отклонение ($M \pm \sigma$) и, дополнительно, минимальное значение (min), медиана (Me), максимальное значение (max); для ординальных (баллы) данных — только min–max и Me, для номинальных данных — абсолютное число выявленных случаев и относительное количество выявленных случаев в процентах, или на 100 обследованных.

Сравнение двух несвязанных групп по количественным и ординальным показателям проводили с помощью критерия Манна–Уитни. Для сравнения трех несвязанных групп использовали ранговый дисперсионный анализ Крускала–Уоллиса. Уровень статистической значимости принят при $p < 0,05$.

Этическая экспертиза. Каждому обследуемому была предоставлена для ознакомления полная информация о проводимом исследовании. Все участники подписали добровольное информированное согласие на участие в исследовании и на использование антропометрических данных в научных целях. Исследование проведено в соответствии с Хельсинской декларацией (принята в июне 1964 г., пересмотрена в октябре 2013 г.).

Результаты и обсуждение

Остеопатический статус студентов. Остеопатическое обследование у 13 (15,8%) участников не выявлено СД. У остальных 69 (84,2%) студентов выявлены глобальные, региональные и локальные СД. Структура доминирующих СД показана на рис. 1.

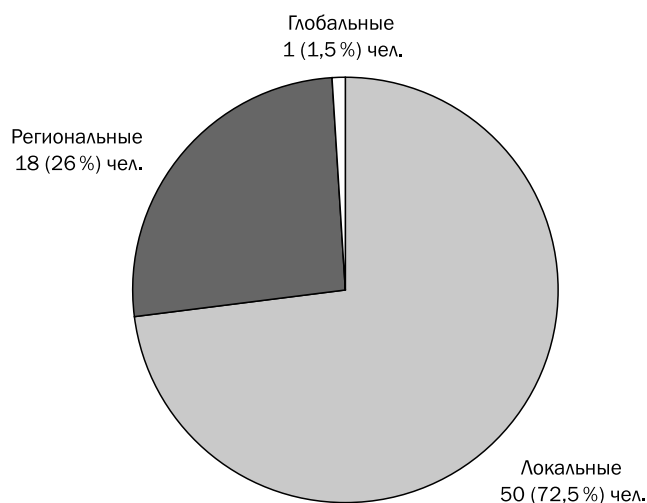


Рис. 1. Структура доминирующих соматических дисфункций у студентов

Fig. 1. Structure of dominating somatic dysfunctions in students

Только у одного человека была выявлена глобальная нейродинамическая СД (постуральное нарушение). У всех 18 человек с доминирующими региональными СД было выявлено по одной региональной биомеханической СД. Частота выявления этих соматических дисфункций в данной подгруппе представлена на рис. 2. Не было характерных региональных СД, чаще всего встречались СД грудного региона.

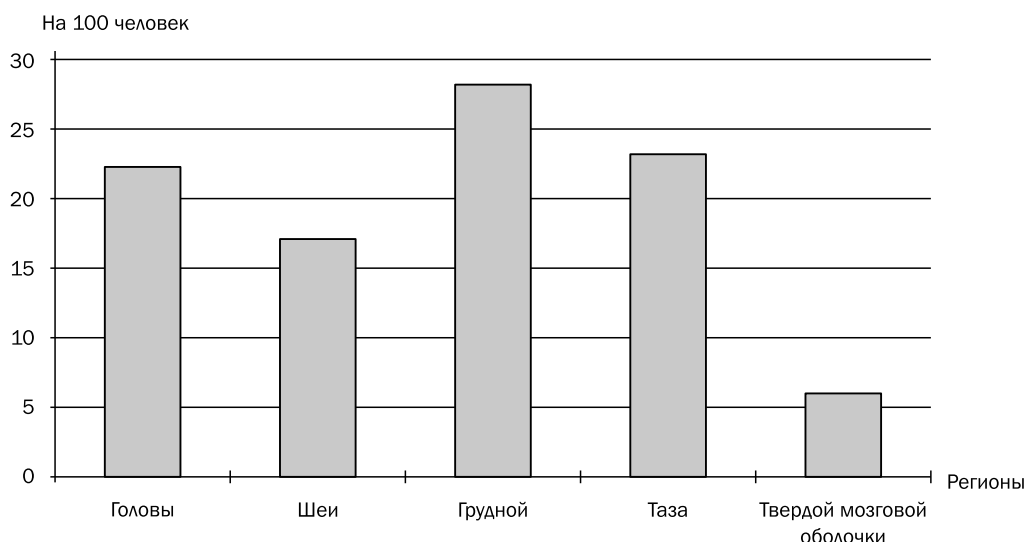


Рис. 2. Частота выявления региональных биомеханических нарушений в подгруппе обследованных с доминирующими региональными СД (на 100 человек)

Fig. 2. The detection frequency of regional biomechanical disorders in the surveyed subgroup with dominant regional somatic dysfunctions (per 100 people)

В обследуемой группе выявляли разнообразные хронические локальные СД — от одной до семи на человека. Среди локальных 52 % составляли СД костно-мышечной системы, 31 % — висцеральных органов, 17 % — краниальных структур. Полученные результаты сходны с описанными в работе Г. В. Петровой и соавт. особенностями остеопатического статуса здоровых лиц [8].

Уровень физического здоровья студентов. Исследование показало отсутствие у студентов высокого уровня здоровья, уровень выше среднего был выявлен у 19,5 %, средний уровень — у 35,4 %, ниже среднего — у 28 %, низкий — у 17,1 %, то есть чаще всего наблюдали средний уровень. Уровень здоровья у мужчин выше, чем у женщин (табл. 2, рис. 3).

Исходно планировали сравнение уровня здоровья у студентов, обучающихся в разных вузах, но по не зависящим от авторов причинам не удалось набрать достаточную группу студентов, обучающихся на факультете юриспруденции. Оказалось, что все будущие юристы — мужчины. Учитывая описанную выше разницу уровня здоровья у женщин и мужчин, сравнение обучающихся в разных вузах потеряло смысл.

Среди обследованных студентов 43,9 % имели по одному диагнозу хронического заболевания в стадии стойкой ремиссии. Чаще всего это были миопия, нарушения осанки, аллер-

Таблица 2

Распределение студентов по уровню здоровья

Table 2

Distribution of students by health level

Уровень здоровья	Мужчины (n=32), абс. число (%)	Женщины, (n=50), абс. число (%)
Низкий	4 (13)	10 (20)
Ниже среднего	5 (16)	18 (36)
Средний	12 (37)	17 (34)
Выше среднего	11 (34)	5 (10)
Высокий	0	0

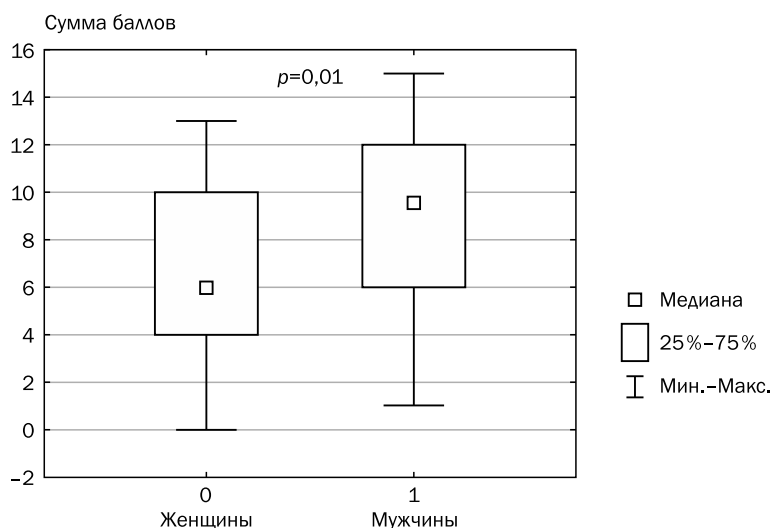


Рис. 3. Уровень здоровья у мужчин и женщин по общей сумме баллов

Fig. 3. The level of health of men and women by the total amount of points

гические заболевания, заболевания органов пищеварения. При сравнении обследованных, имеющих и не имеющих диагноза хронических заболеваний (табл. 3), оказалось, что основная масса исследуемых показателей в этих подгруппах не различалась ($p > 0,05$). При наличии хронического заболевания статистически значимо увеличен ИМТ и снижен жизненный индекс ($p < 0,05$).

Следовательно, наличие хронического заболевания в стадии ремиссии в молодом возрасте мало влияет на уровень физического здоровья.

Как уже указывалось выше, у 13 человек не было выявлено СД, 18 имели региональные СД и один человек — глобальную СД. При дальнейшей обработке результатов этот человек был включен в группу с региональными СД. При сравнении подгрупп без СД и с региональными/глобальной

Таблица 3

**Исследуемые показатели у обследованных, имеющих
и не имеющих хронических заболеваний**

Table 3

The researched indicators in examined persons with and without chronic diseases

Параметр	Нет хронических заболеваний, 46 чел. (56,1%)	Есть хроническое заболевание, 36 чел. (43,9%)	Сравнение по критерию Манна-Уитни, p
АД сист.	114,5+11,9 85–155 медиана 115	115,6+7 100–128 медиана 115	0,65
ЧСС	77,0+12,7 61–114 медиана 74	76,8+11,4 60–119 медиана 75	0,67
Время восстановления ЧСС после 20 приседаний (с)	69+32 30–169 медиана 60	66,9+27 30–149 медиана 60	0,93
Уровень физической активности 0–3	0–3 медиана 2	0–3 медиана 2	0,25
ИМТ	22,1+3,6 16,1–33,2 медиана 22,3	24,0+4,1 16,4–38,2 медиана 23,5	0,027
Жизненный индекс, мл/кг	65,7+11,2 40–90 медиана 66,7	60,1+11,4 29,8–82,7 медиана 59,2	0,036
Силовой индекс, %	58,7+12,0 38,6–86,7 медиана 57,6	53,9+10,9 31,3–75,0 медиана 55,0	0,18
Индекс Робинсона, усл. ед.	88,0+16,3 67,7–148,8 медиана 85,1	88,8+15,3 69,3–146,4 медиана 86	0,57
Сумма баллов	0–15 медиана 7,5	0–15 медиана 6,5	0,28
Общая оценка уровня здоровья	1–4 медиана 3	1–4 медиана 3	0,43

Примечание. Здесь и в табл. 4: полужирным шрифтом выделены статистически значимые различия
Note. Here and in Table 4: statistically significant differences are highlighted in bold

СД с остальными обследуемыми, у которых выявлялись только локальные СД, оказалось, что по основным показателям уровня здоровья эти три подгруппы статистически значимо различались (табл. 4).

В подгруппе без СД наблюдали наилучшие показатели физического здоровья. В подгруппе обследованных с локальными СД, ЧСС в покое и время восстановления ЧСС после 20 приседаний были статистически значимо больше, а сумма баллов и общая оценка уровня здоровья — меньше. При наличии региональных/глобальной СД выявлена наихудшая адаптация к физической нагрузке (рис. 4) и наименьший уровень физического здоровья (рис. 5). При этом по уровню физической активности эти подгруппы статистически значимо не различались. Самые главные показатели — время восстановления ЧСС после дозированной нагрузки,

Таблица 4

Исследуемые показатели у обследованных, не имеющих соматических дисфункций (СД) и имеющих соматические дисфункции разного уровня

Table 4

The researched indicators in examined patients without somatic dysfunctions (SD) and those with somatic dysfunctions of different levels

Параметр	Нет СД, 13 чел. (15,8%)	Локальные СД, 50 чел. (61%)	Региональные/ глобальная СД, 19 чел. (23,2%)	Ранговый дисперсионный анализ Крускала– Уоллиса, <i>p</i>
АД сист.	113,8±8,9 100–130 медиана 113	115,2±10,8 85–155 медиана 116	115,4±8,9 96–130 медиана 116,5	0,86
ЧСС	71,9±7,9 61–87 медиана 70	74,4±9,0 60–96 медиана 74	87,1±15,7 70–119 медиана 82	0,001
Время восстановления ЧСС после 20 приседаний (с)	48,4±10,3 30–70 медиана 50	66,9±30,6 30–140 медиана 60	85,6±28,0 40–169 медиана 80	0,0001
Уровень физической активности 0–3	1–3 медиана 2	0–3 медиана 2	0–3 медиана 2	0,28
ИМТ	23,0±1,9 18,1–27,3 медиана 23,1	23,5±4,4 16,4–38,2 медиана 23,2	21,3±3,4 16,0–27,7 медиана 20,4	0,21
Жизненный индекс, мл/кг	64,6±6,6 52,2–74,3 медиана 65,7	63,6±12,5 29,8–90 медиана 66	61,2±12,3 40,2–86,2 медиана 59,2	0,63
Силовой индекс, %	62,7±10,3 44,6–79,2 медиана 60,6	55,9±11,8 31,3–80 медиана 57,4	53,9±11,5 37,9–86,7 медиана 51,8	0,06
Индекс Робинсона, усл. ед.	81,6±9,5 68,3–103,5 медиана 81,8	85,7±14,2 67,7–148,8 медиана 84	101,1±17,8 80,9–146,4 медиана 96,9	0,0004
Сумма баллов	6–15 медиана 11,5	1–15 медиана 8	0–9 медиана 4	0,00001
Общая оценка уровня здоровья	3–4 медиана 3,5	1–4 медиана 3	1–2 медиана 1	0,00001

сумма баллов и общая оценка уровня здоровья — имели статистически высокозначимые отличия ($p \leq 0,0001$).

Таким образом, установлено, что студенты, у которых не выявляли СД, демонстрировали самый высокий уровень физического здоровья. В этой подгруппе наблюдали уровень здоровья средний и выше среднего. У обследованных с локальными СД уровень здоровья варьировал от низкого до выше среднего. Обследованные с выявленными региональными СД имели уровень здоровья низкий и ниже среднего.

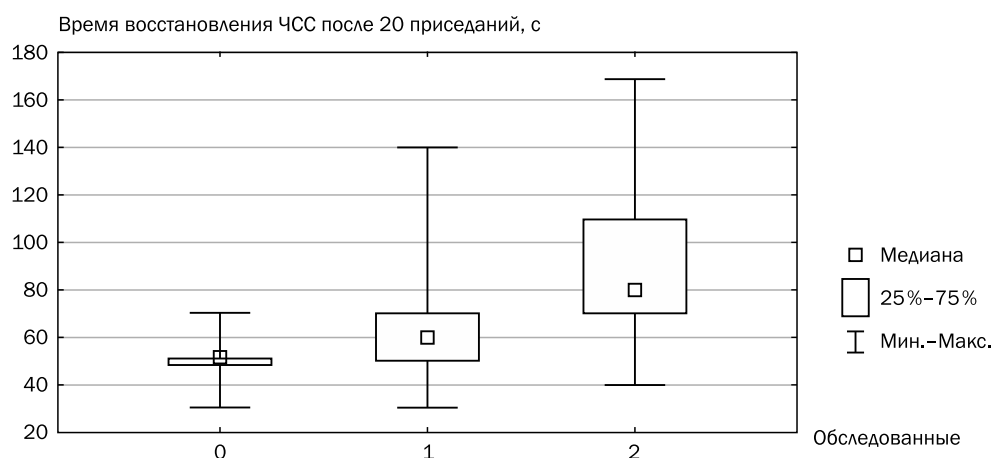


Рис. 4. Время восстановления частоты сердечных сокращений после 20 приседаний у обследованных, не имеющих соматических дисфункций (0), имеющих локальные (1) и региональные (2) соматические дисфункции

Fig. 4. Recovery time of heart rate after 20 squats in the examined patients who do not have somatic dysfunctions (0), who have local (1) and regional (2) somatic dysfunctions

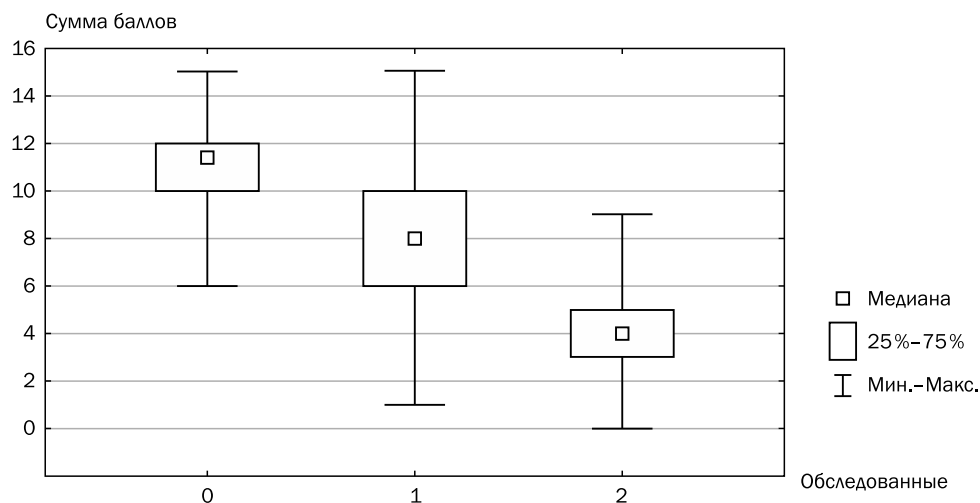


Рис. 5. Уровень здоровья по общей сумме баллов у обследованных, не имеющих соматических дисфункций (0), имеющих локальные (1) и региональные (2) соматические дисфункции

Fig. 5. The level of health according to the total score of the examined patients who do not have somatic dysfunctions (0), who have local (1) and regional (2) somatic dysfunctions

Обсуждение. Можно предположить, что СД, то есть уменьшение различных видов подвижности, особенно на региональном уровне, могут негативно влиять не только на функционирование скелетно-мышечной системы, но и на дыхательную и сердечно-сосудистую системы, а также на регуляторные системы организма, то есть снижать уровень здоровья. Самым частым региональным

нарушением в обследованной группе были биомеханические СД грудного региона. Значит, была нарушена подвижность грудного отдела позвоночника и грудной клетки в целом. Следовательно, дыхательные мышцы вынуждены сокращаться с большей силой для осуществления достаточного вдоха, а бронхолегочная система, сердце и крупные сосуды находятся в неблагоприятных биомеханических условиях. Коррекция этих нарушений может улучшить функционирование дыхательной и сердечно-сосудистой систем, а следовательно, и повысить уровень здоровья.

Например, в работе А. Ф. Беляева и соавт. описаны результаты влияния остеопатической коррекции на функцию внешнего дыхания у пациентов, перенесших коронавирусную пневмонию. У 87,6% пациентов были выявлены региональные СД грудного региона (структуральная и висцеральная составляющие), а ЖЁЛ составляла в среднем около 79% от физиологической нормы. После однократного сеанса остеопатической коррекции ЖЁЛ увеличилась до 85% ($p=0,0006$) [11]. У практически здоровых молодых людей проведение общего остеопатического лечения (1 раз в месяц в течение 9 мес) привело к статистически значимому увеличению физической работоспособности организма и толерантности сердечно-сосудистой системы к физической нагрузке по результатам Гарвардского степ-теста ($p\leq 0,01$), а также повышению адаптации к гипоксии по результатам пробы с задержкой дыхания (проба Генчи), $p\leq 0,01$ [12].

Как уже отмечалось выше, СД — это еще не болезнь, а нарушение здоровья, предболезнь. Наличие СД может свидетельствовать о напряжении адаптационных механизмов, чревато их истощением и переходом в заболевание [13, 14]. Коррекция СД может предупредить развитие болезни, повысить адаптационные резервы организма. Так как СД чаще всего не имеют признаков, которые можно зарегистрировать с помощью диагностических методов, использующихся в практической медицине (инструментальных и лабораторных), то необходимо искать какие-то другие их эквиваленты для дополнительного контроля результатов остеопатической коррекции. Особенно это актуально при проведении остеопатической коррекции у лиц, практически здоровых с точки зрения аллопатической медицины, у спортсменов и подобных им категорий населения.

Таким эквивалентом может быть уровень физического здоровья, определяемый по методике Г. Л. Апанасенко. Эта комплексная методика учитывает реакцию организма на дозированную физическую нагрузку, то есть способность к адаптации. Для обследования нужны простые и доступные приборы — ростомер, весы, сухой спирометр, кистевой динамометр, тонометр. В результате, определяется уровень здоровья, а не ставится новый диагноз. Целесообразно проведение клинических исследований, направленных на изучение изменений уровня здоровья после остеопатического лечения. Для контроля результатов лечения в практике можно использовать отдельные функциональные пробы — Гарвардский степ-тест, пробу Генчи, пробу Мартинэ и т. п.

Заключение

Проведенное исследование показало, что уровень физического здоровья у студентов III–IV курсов оставляет желать лучшего: безопасный уровень демонстрировали лишь 53,9% обследованных, ниже среднего — 28%, низкий — 17,1%. Уровень здоровья у мужчин выше, чем у женщин.

Исследование остеопатического статуса студентов показало, что у большинства (61%) были выявлены локальные соматические дисфункции, 23,2% имели единичные региональные соматические дисфункции и 15,8% не имели их вовсе. Эти результаты совпадают с результатами предыдущих исследований структуры остеопатического статуса у практически здоровых лиц.

Анализ полученных результатов показал, что наличие хронических заболеваний в стадии стойкой ремиссии у молодых людей не влияет на уровень здоровья. Наличие же локальных и особенно региональных соматических дисфункций сопряжено со снижением показателей уровня здоровья, уменьшением адаптации к физической нагрузке.

Таким образом, соматические дисфункции, не являясь заболеванием, приводят к снижению уровня физического здоровья. Так как чаще всего у соматических дисфункций нет признаков,

выявляемых рутинными клиническими и инструментальными обследованиями, то для контроля результатов остеопатического лечения можно рекомендовать определение уровня здоровья по методике Г.Л. Апанасенко или отдельные функциональные пробы. Особенно это актуально для относительно здоровых групп населения — спортсменов, военнослужащих и тому подобных, у которых остеопатическая коррекция может использоваться для профилактики заболеваний и травм.

Вклад авторов:

А. А. Тюленева — обзор публикаций по теме статьи, сбор и анализ материалов, написание статьи
Ю. П. Потехина — научное руководство исследованием, разработка дизайна исследования, участие в анализе собранных данных, редактирование статьи

Author's contribution:

Anna A. Tyuleneva — review of the publications on the topic of the article, collection and analysis of materials, writing the article text
Yulia P. Potekhina — scientific management of the research, development of the research design, participation in the analysis of the collected data, editing of the article text

Литература/References

1. Горелов А. А., Румба О. Г. О зависимости соматического здоровья студентов от величины их двигательной активности. Вестн. спортивной науки. 2013; 2: 36–39.
[Gorelov A. A., Rumba O. G. About dependance of somatic health of students on their motor activity. Bull. sports Sci. 2013; 2: 36–39 (in russ.)].
2. Михайлова С. В., Норкина Е. И., Глаголева К. С. Социально-биологические аспекты здоровья современных студентов. Современные проблемы науки и образования. 2015; 1–1. Ссылка активна на 13.01.2023.
[Mikhailova S. V., Norkina E. I., Glagoleva K. S. Social and biological aspects of modern health students. Modern Probl. Sci. Educat. 2015; 1–1. Accessed January 13, 2023 (in russ.)]. <https://science-education.ru/ru/article/view?id=17190>
3. Михайлова С. В., Полякова Т. А., Съёмов С. Г., Сидоров Б. Б. Характеристика физиологических функций, определяющих функциональные резервы студентов с различным уровнем двигательной активности. Наука и спорт: современные тенденции. 2019; 7 (2): 74–80.
[Mikhailova S. V., Poliakova T. A., Semovova S. G., Sidorov B. B. Characteristics of physiological functions determining the functional reserves of students with varying motor activity level. Science and Sport: Current Trends. 2019; 7 (2): 74–80 (in russ.)].
4. Архипова Л. Ю., Свищева А. А. Оценка физического, социального и ценностного компонента здоровья в структуре здорового образа жизни студенческой молодежи медицинского университета. Учён. записки Первого СПбГМУ им. акад. И. П. Павлова. 2020; 27 (3): 59–64.
[Arkhipova L. Yu., Svishcheva A. A. Assessment of the physical, social and value component of health in the structure of healthy lifestyle among the student youth of medical university. Scientific Notes of the Pavlov University. 2020; 27 (3): 59–64 (in russ.)]. <https://doi.org/10.24884/1607-4181-2020-27-3-59-64>
5. Фомина Н. А., Чернявский Г. П., Мельникова Ю. В., Алёшина О. В. Анализ уровня здоровья студентов театрального отделения ВУЗа культуры. Наука и спорт: современные тенденции. 2020; 8 (4): 93–98.
[Fomina N. A., Chernyavsky G. P., Melnikova Yu. V., Alyoshina O. V. Analysis of health status of students in the department of theater at the university of cultural studies. Science and Sport: Current Trends. 2020; 8 (4): 93–98 (in russ.)]. <https://doi.org/10.36028/2308-8826-2020-8-4-93-98>
6. Мохов Д. Е., Потехина Ю. П., Трегубова Е. С., Гуричев А. А. Остеопатия — новое направление медицины (Современная концепция остеопатии). Российский остеопатический журнал. 2022; 2: 8–26.
[Mokhov D. E., Potekhina Yu. P., Tregubova E. S., Gurichev A. A. Osteopathy — a new direction of medicine (modern concept of Osteopathy). Russian Osteopathic Journal. 2022; 2: 8–26 (in russ.)]. <https://doi.org/10.32885/2220-0975-2022-2-8-26>
7. Кобринский Б. А. Концепция континуума переходных состояний от нормы к патологии и значение компьютерного мониторинга здоровья детей. Рос. вестн. перинатол. и педиатр. 1993; 38 (2): 3–7.
[Kobrin V. A. The concept of a continuum of transitional states from norm to pathology and the importance of computer monitoring of children's health. Russ. Bull. Perinatol. Pediat. 1993; 38 (2): 3–7 (in russ.)].
8. Петрова Г. В., Пушкарев И. М., Савельева Н. В., Соловей Н. Л., Ширяева Е. Е., Янушанец О. И. Особенности остеопатического статуса у практически здоровой группы мужского населения призывного возраста. Российский остеопатический журнал. 2020; 3: 62–71.

- [Petrova G. V., Pushkarev I. M., Savel'yeva N. V., Solovey N. L., Shiryayeva E. E., Yanushanets O. I. The osteopathic status specific of the practically healthy group of the military age male population. Russian Osteopathic Journal. 2020; 3: 62–71 (in russ.)). <https://doi.org/10.32885/2220-0975-2020-3-62-71>
9. Мохов Д. Е., Белаш В. О. Методология клинического остеопатического обследования: Учеб. пособие. СПб.: Изд-во СЗГМУ им. И. И. Мечникова; 2019; 80 с.
[Mokhov D. E., Belash V. O. Methodology of clinical osteopathic examination: Studyguide. St. Petersburg: Izd-vo SZGMU im. I. I. Mechnikova; 2019; 80 p. (in russ.)].
10. Апанасенко Г. Л., Попова Л. А. Медицинская валеология. Ростов н/Д: Феникс; 2000; 248 с.
[Apanasenko G. L., Popova L. A. Medical valeology. Rostov n/D: Phoenix; 2000; 248 p. (in russ.)].
11. Беляев А. Ф., Харьковская Т. С., Фотина О. Н., Юрченко А. А. Влияние остеопатической коррекции на функцию внешнего дыхания у пациентов, перенесших коронавирусную пневмонию COVID-19. Российский остеопатический журнал. 2021; (4): 8–17.
[Belyaev A. F., Kharkovskaya T. S., Fotina O. N., Yurchenko A. A. The effect of osteopathic correction on the function of external respiration in patients after COVID-19 coronavirus pneumonia. Russian Osteopathic Journal. 2021; 4: 8–17 (in russ.)). <https://doi.org/10.32885/2220-0975-2021-4-8-17>
12. Фасиков Р. М., Сафин Р. Ф. Влияние остеопатической коррекции на функциональное состояние спортсменов при занятиях восточными единоборствами (кендо). Российский остеопатический журнал. 2020; 1–2: 75–87.
[Fasikov R. M., Safin R. F. Influence of osteopathic correction on the functional state of the athletes' organism during the training process of martial arts practicing (Kendo). Russian Osteopathic Journal. 2020; 1–2: 75–87 (in russ.)). <https://doi.org/10.32885/2220-0975-2020-1-2-75-87>
13. Потехина Ю. П., Мохов Д. Е., Трегубова Е. С. Этиология и патогенез соматических дисфункций. Клин. патофизиол. 2017; 23 (4): 16–26.
[Potekhina Yu. P., Mokhov D. E., Tregubova E. S. Etiology and pathogenesis of somatic dysfunctions. Clin. Pathophysiol. 2017; 23 (4): 16–26 (in russ.)). <https://doi.org/10.32885/2220-0975-2016-3-4-91-104>
14. Аптекар И. А. Способ коррекции соматических дисфункций. Российский остеопатический журнал. 2023; 1: 79–85.
[Aptekar I. A. Method for correcting somatic dysfunctions. Russian Osteopathic Journal. 2023; 1: 79–85 (in russ.)). <https://doi.org/10.32885/2220-0975-2023-1-79-85>

Сведения об авторах:

Анна Анатольевна Тюленева,

Клиника ЛМС (Москва), врач-мануальный терапевт

Юлия Павловна Потехина, профессор,
докт. мед. наук, Приволжский исследовательский
медицинский университет, профессор кафедры
нормальной физиологии им. Н. Ю. Беленкова;
Институт остеопатии (Санкт-Петербург), заместитель
директора по научно-методической работе
eLibrary SPIN: 8160-4052
ORCID ID: 0000-0001-8674-5633
Scopus Author ID: 55318321700

Information about authors:

Anna A. Tyuleneva,

LMS Clinic (Moscow), manual therapist

Yulia P. Potekhina, Professor, Dr. Sci. (Med.),
Privolzhsky Research Medical University,
Professor at the N. Yu. Belenkov Department
of Normal Physiology; Institute of Osteopathy
(Saint-Petersburg), Deputy Director for Scientific
and Methodological Work
eLibrary SPIN: 8160-4052
ORCID ID: 0000-0001-8674-5633
Scopus Author ID: 55318321700