

УДК 612.01

ОЦЕНКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО ВУЗА И ФАКТОРОВ, ВЛИЯЮЩИХ НА НЕЕ

Семенова Н.В., Овтина Ю.Н., Вяльцин А.С., Кошелева И.И.

ФГБОУ ВО «Омский государственный медицинский университет», Омск,

e-mail: yuliyalive@mail.ru, natali1980-07-21@mail.ru

В ходе исследовательской работы было проведено анкетирование, с целью оценки сбалансированности, рациональности питания и присутствия в жизни студента физической активности, сбор и анализ антропометрических и физиологических показателей студентов медицинского вуза в возрасте от 17 до 23 лет, анализ полученных данных, изучение литературы по данной тематике. Статистическая обработка собранных показателей выявила, что у 7% студентов уровень физической подготовленности – выше среднего, у 33% – средний уровень и у 60% – уровень физической подготовленности ниже среднего. Так же с помощью непараметрического метода исследования, а, именно вычисления коэффициента ранговой корреляции Спирмена, установлена прямая связь средней силы между наличием завтрака и длительностью приема пищи, ночным приемом пищи и индексом массы тела, занятия физкультурой и объемом жизненной емкости легких, занятия физкультурой и уровнем физического развития студентов, также прослеживается прямая связь средней силы между динамометрией кисти и уровнем физической активности, частотой сердечных сокращений (ЧСС), систолическим артериальным давлением и пробой Штанге, быстротой восстановления ЧСС и уровнем физического развития, и самая высокая прямая связь установлена между значениями пробы Штанге и пробы Генчи. Уровень статистической значимости выявленных пар – 99%, это значит, что при создании индивидуализированных рекомендаций можно опираться на выявленные факторы и влиять на них как изолированно, так и в совокупности, оптимизируя уровень физической подготовленности, а значит, и уровень здоровья в целом.

Ключевые слова: физическая подготовленность, сбалансированное, рациональное питание, физическая активность

ASSESSMENT OF INDICATORS OF THE LEVEL OF PHYSICAL PREPAREDNESS OF STUDENTS OF MEDICAL HIGHER EDUCATION INSTITUTION AND FACTORS AFFECTING IT

Semenova N.V., Ovtina Yu.N., Vyaltzin A.S., Kosheleva I.I.

Omsk State Medical University, Omsk, e-mail: yuliyalive1@mail.ru, natali1980-07-21@mail.ru

In the course of the research, surveys were conducted to assess the balance, rationality of nutrition and the presence of physical activity in the student's life, collecting and analyzing anthropometric and physiological indicators of 30 medical students from 17 to 23 years old, analyzing the data, studying the literature on a given topic. Statistical processing of the collected indicators revealed that 7% of students had a higher level of physical fitness than average, 33% had an average level and 60% had a level of physical fitness below average. Also, using a non-parametric method of research, and, namely, calculating the Spearman's rank correlation coefficient, a direct relationship is established between the average force between having a breakfast and the duration of a meal, nighttime food intake and body mass index, physical education and lung capacity, physical activity and the level of physical development of students, as well as a direct relationship of the average force between the hand dynamometer and level of physical activity, heart rate (HR), systolic blood pressure and barbell breakdown, recovery rate of heart rate and level of physical development, and the highest direct link is established between the values of the Stange test and the Genchi test. The level of statistical significance of the identified pairs is 99%, which means that when creating individualized recommendations you can rely on the identified factors and influence them both separately and in aggregate, optimizing the level of physical fitness, and hence the level of health in general.

Keywords: physical fitness, balanced, balanced diet, physical activity

Оценка уровня физической подготовленности студентов медицинского вуза и выявление факторов, влияющих на нее, является актуальной темой для исследования. На основе анализа анкетирования о рациональности и сбалансированности питания, а также присутствия в жизни студента физической активности, изучения показателей физиологических проб и антропометрических данных можно выявить уровень физической подготовленности, факторы, влияющие на нее,

и создать индивидуализированные рекомендации с целью корректировки образа жизни, питания и физической активности, для улучшения показателей физической подготовленности, и уровня здоровья в целом [1–3].

Цель работы: оценка показателей физической подготовленности студентов медицинского вуза и факторов, влияющих на нее, для создания индивидуализированных рекомендаций по коррекции показателей физической подготовленности.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

- 1) определить факторы, влияющие на физическую подготовленность;
- 2) оценить исходный уровень физической подготовленности 30 студентов медицинского вуза от 17 до 23 лет;
- 3) оценить взаимосвязь и информативность физической подготовленности и факторов, влияющих на нее;
- 4) создать индивидуализированные рекомендации по коррекции показателей физической подготовленности.

Материалы и методы исследования

Для формирования базы данных была разработана анкета, включающая 15 вопросов о рациональности, сбалансированности питания и уровне физической активности, проведение измерения физиологических (тонометрии, измерении частоты сердечных сокращений (ЧСС), проведении пробы Мартине – Кушелевского, пробы Генчи и Штанге, проведение спирометрии и динамометрии кисти (ДНК)) и антропометрических (рост, вес, обхват груди, обхват талии, обхват бедер, обхват запястья, индекс массы тела) данных, а также был произведен расчет экстенсивных показателей, адаптационный потенциал по Баевскому, среднее кровяное

давление по Вейлеру, Богеру и по Хикему, ударный и минутный объем сердца. Обработка результатов проводилась с помощью описательной, непараметрической статистики, ранговой корреляции в программах Microsoft Office Excel 2007 и STATISTICA 10. Анкетирование прошли студенты медицинского вуза в возрасте от 17 до 23 лет.

Результаты исследования и их обсуждение

По результатам социологического опроса (рис. 1) 33% учащихся занимаются физкультурой 3–5 раз в неделю, 30% – 1–2 раза в неделю и 37% – редко, 1 и менее раз в неделю.

В ходе проведения пробы Мартине – Кушелевского выяснилось, что у 50% студентов частота пульса вернулась к исходной после 5 и более минут отдыха.

Также было выяснено, что 43% студентов постоянно завтракают перед уходом в университет, 50% иногда не успевают и 7% никогда утром не завтракают (рис. 2).

40% студентов признаются, что страдают заболеваниями, связанными с питанием, и 60% считают себя здоровыми (рис. 3).

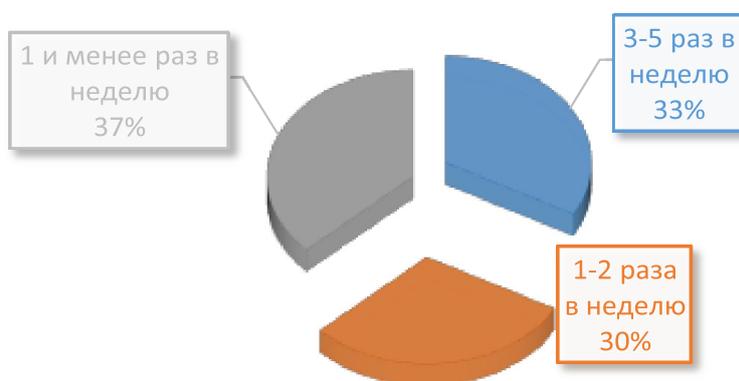


Рис. 1. Количество занятий физической культурой в неделю, %



Рис. 2. Наличие в режиме питания студентов завтрака, %

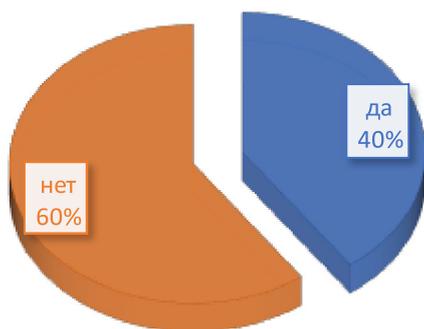


Рис. 3. Наличие алиментарных заболеваний у студентов, %

90% опрошенных отдают предпочтение жареным в масле, вареным и запеченным блюдам, и всего лишь около 40% добавляют в свой ежедневный рацион свежие овощи и фрукты, а также кисломолочные продукты.

Была проведена оценка уровня физической подготовленности студентов. Проводились функциональные пробы, оценивающие деятельность дыхательной и сердечно-сосудистой системы, комплексная оценка уровня физической подготовленности. При оценке уровня физического развития студентов использовался метод профессора Г.А. Апана-

сенко [4, 5], в результате которого у 7% уровень физического развития выше среднего, у 33% учащихся – средний и у 60% – ниже среднего и низкий (рис. 4).

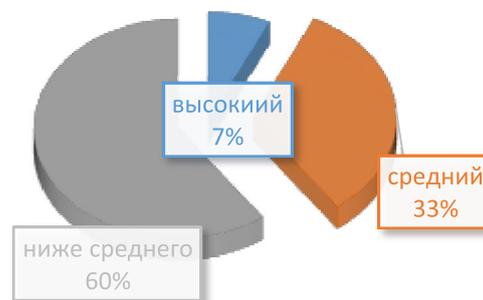


Рис. 4. Уровень физического развития студентов, %

При применении методов описательной статистики было выявлено, что распределение значений анализируемого признака на рисунке не совпадает с нормальным, имея определенные отклонения (рис. 5, 6).

Нами было определено, что необходимо использовать непараметрические методы анализа показателей в базе данных, был выбран показатель ранговой корреляции Спирмена.

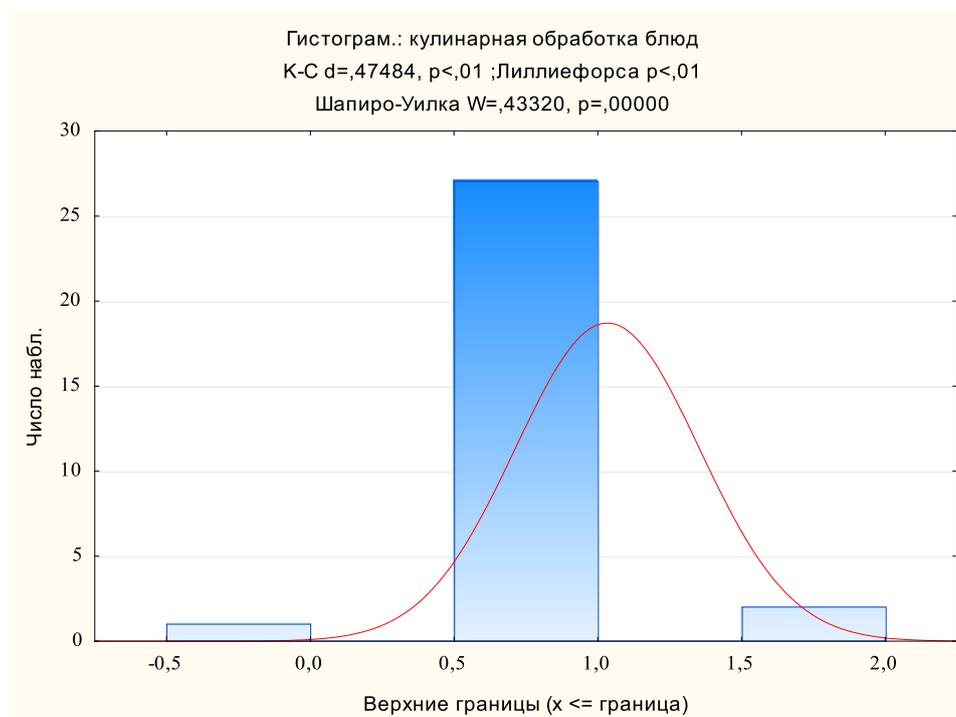


Рис. 5. Распределение показателей в базе данных по показателю «кулинарная обработка блюд»

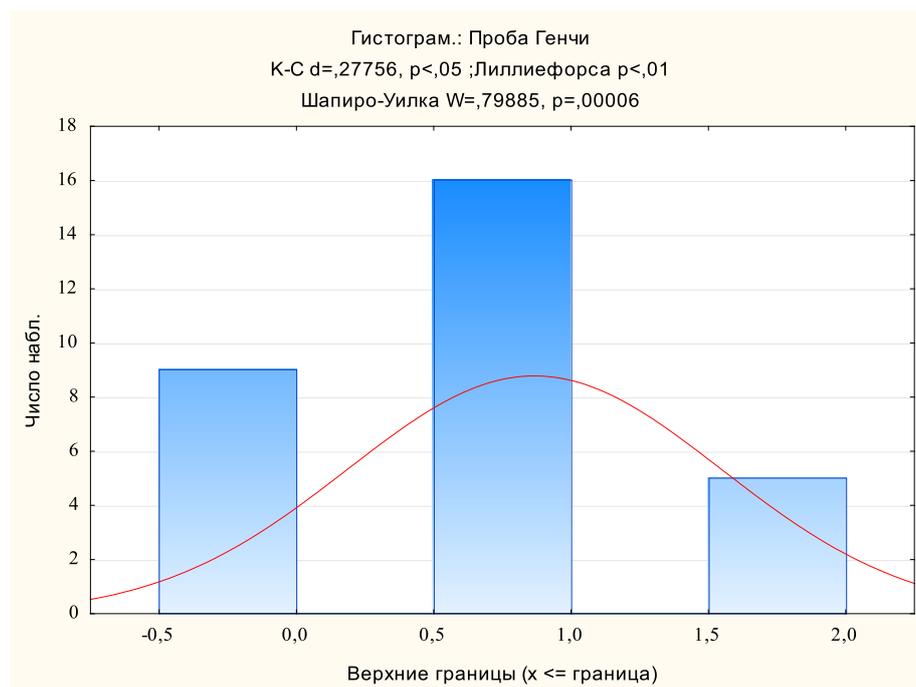


Рис. 6. Распределение показателей в базе данных по показателю «Проба Генчи»

Анализ коэффициента ранговой корреляции Спирмена

Критерии	Переменная Спирмена	Направление связи	Сила связи	Статистическая значимость, p < 0,05 (95%), p < 0,01 (99%)
наличие завтрака /длительность приема пищи	0,575558	Прямая	Умеренная	0,000876
ночной прием пищи/ИМТ	0,470940	Прямая	Умеренная	0,008622
занятия физкультурой/ЖЕЛ/масса	0,498834	Прямая	Умеренная	0,005017
занятия физкультурой / уровень физического развития	0,467025	Прямая	Умеренная	0,009271
ДНК *100/масса/уровень физического развития	0,515242	Прямая	Умеренная	0,003571
ЧСС*АД/100/Проба Штанге	-0,484499	Обратная	Умеренная	0,006663
восстановление ЧСС/уровень физического развития	0,599222	Прямая	Умеренная	0,000467
Проба Штанге/Проба Генчи	0,703740	Прямая	Высокая	0,000014

В таблице представлены отдельные, наиболее значимые и достоверные взаимосвязи между показателями исследуемой выборки. Жирным шрифтом выделены коэффициенты, между признаками которых прослеживается прямая связь со статистической значимостью более 99%. Средней силы прямая связь отмечалась между показателями: наличие завтрака прямо связано с длительностью приема пищи, ночной прием пищи прямо влияет на индекс массы тела, занятия физкультурой прямо

влияют на объем жизненной емкости легких, занятия физкультурой прямо влияют на уровень физического развития студентов, также прослеживается прямая связь между динамометрией кисти и уровнем физического развития, частотой сердечных сокращений (ЧСС), систолическим артериальным давлением и пробой Штанге, быстротой восстановления ЧСС и уровнем физического развития, и самая высокая прямая связь установлена между значениями пробы Штанге и пробы Генчи.

Выводы

1. С помощью социологического опроса и проведения функциональных проб у студентов были выявлены следующие факторы, влияющие на физическую подготовленность: режим и сбалансированность питания студента, а также степень активности занятия физкультурой.

2. У 7% исследуемых исходный уровень физической подготовленности высокий, у 33% – средний и у 60% – ниже среднего.

3. На основе полученных данных были составлены базы данных, а также с помощью методов описательной статистики, корреляционного анализа была установлена тесная прямая связь средней силы между наличием завтрака и длительностью приема пищи, ночным приемом пищи и показателем индекса массы тела, занятием физкультурой и объемом жизненной емкости легких, занятием физкультурой и уровнем физического развития студентов. Также прослеживалась прямая связь средней силы между динамометрией кисти и уровнем физической активности, частотой сердечных сокращений, систолическим артериальным давлением и пробой Штанге, быстротой восстановления частотой сердечных сокращений и уровнем физического развития, и самая высокая прямая связь установлена между значениями пробы Штанге и пробы Генчи. Статистическая значимость каждой из взаимосвязей 99%, что значит положительное влияние на хотя бы один показатель из пары, влечет за собой положительную динамику не только искомого показателя, но и уровня физической подготовленности.

4. При создании индивидуализированных рекомендаций можно смело опираться на полученные результаты и корректировать показатели, как изолированно, так и комплексно. Особенно важно создать оптимальный режим питания, проработать его сбалансированность, а также кратность и интенсивность занятий физкультурой, что может повысить не только уровень физической подготовленности студентов, но и уровень здоровья в целом, предупредить такие заболевания, как сахарный диабет 2 типа, ишемическая болезнь сердца, бронхиаль-

ная астма, ожирение, а также снизить риск развития рака прямой кишки и рака молочных желез у женщин.

Рекомендации

1. Взрослые люди в возрасте 18–64 лет должны уделять не менее 150 мин в неделю занятиям аэробикой средней интенсивности, или не менее 75 мин в неделю занятиям аэробикой высокой интенсивности, или аналогичному сочетанию физической активности средней и высокой интенсивности.

2. Силовым упражнениям, где задействованы основные группы мышц, следует посвящать 2 или более дней в неделю.

3. В среднем суточная калорийность женщин и мужчин 1-й группы (это работники преимущественно умственного труда: студенты, специалисты-медики и т.д.) 2000 ккал и 2450 ккал соответственно.

4. Соотношение белков жиров и углеводов у женщин должно быть в соотношении 1:1,1: 5, у мужчин – 1:1,1: 4,7.

5. Рекомендуется 3–6-разовое питание с достаточным объемом пищи для чувства насыщения и с употреблением между основными приемами пищи сырых овощей и фруктов.

6. Желательно, рационально распределять суточную калорийность блюд в течение дня: на завтрак блюдо с примерно 30% от всей дневной калорийности, на обед – 45% и на ужин – 25% соответственно.

Список литературы

1. Ненашева Е.В., Деревянко А.С., Кодякова Н.В. Адаптация студентов-медиков // Электронный научный журнал «APRIORI. Серия: Гуманитарные науки». 2015. № 6. С. 1–6.
2. Губа В.П., Пресняков В.В. Методы математической обработки результатов спортивно-педагогических исследований. М., 2015. С. 15–149.
3. Ковалева С.А. Выявление уровня физической подготовленности студентов по результатам сдачи норм ГТО // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. 2016. № 4. С. 73–77.
4. Глобальная стратегия по питанию, физической активности и здоровью ВОЗ [Электронный ресурс]. URL: <https://www.who.int/publications/list/9241592222/ru> (дата обращения: 22.03.2019).
5. Красникова О.С. Сравнительный анализ физической подготовленности студенток в условиях реализации свободного выбора физкультурно-спортивной специализации // Теория и практика физической культуры. 2015. № 12. С. 37–39.