



VIII Всероссийский и VII Международный конкурс молодых ученых «Гигиеническая наука – путь к здоровью населения»



Оценка физиометрических показателей у студентов с различным уровнем физической активности

Бикашев Рустам Арманович, Утешева Камила Тлеккабловна

Научный руководитель д.м.н., профессор Спирина Владимир Федорович

ФГБОУ ВО Саратовский ГМУ им. В. И. Разумовского Минздрава России, Саратов

Введение. Физическое развитие и функциональное состояние организма являются комплексными показателями здоровья, особенно в молодом возрасте. Студенческий период характеризуется значительными интеллектуальными и психоэмоциональными нагрузками, что делает вопрос важности физической активности особенно актуальным. Физиометрические показатели, такие как кистевая динамометрия и масса тела, служат важными объективными критериями для оценки физического состояния и функциональных резервов организма. Изучение взаимосвязи между уровнем физической активности и этими показателями позволяет разрабатывать рекомендации для оптимизации здоровья студенческой молодежи.

Цель: Сравнить физиометрические показатели (сили кисти и вес) у студентов с различным уровнем физической активности.

Задачи:

1) Провести анализ данных кистевой динамометрии (для правой и левой руки) и массы тела среди студентов.

2) Классифицировать студентов на группы в зависимости от наличия и вида регулярной спортивной деятельности.

3) Сравнить средние показатели кистевой динамометрии и массы тела между выделенными группами.

4) Выявить наличие или отсутствие межполушарной асимметрии по силе кисти в разных группах.

Методы:

Проведен анализ данных 100 студентов: 50 девушек и 50 юношей. В качестве методов исследования использовались:

Измерение физиометрических показателей: кистевая динамометрия для правой и левой руки, масса тела;

Анкетирование: для сбора данных о виде регулярной физической активности;

Статистическая обработка данных: данные были сегментированы на группы. Для каждой группы рассчитывались средние арифметические значения (M) показателей кистевой динамометрии и массы тела. Проводилось сравнительное описание полученных средних величин.

Студенты были разделены на следующие группы для анализа:

1. Девушки, не занимающиеся спортом – 38 чел.
2. Девушки, занимающиеся спортом – 12 чел.
3. Юноши, не занимающиеся спортом – 27 чел.
4. Юноши, занимающиеся спортом – 23 чел.

Результаты

1. Сравнение групп по полу и наличию спортивной деятельности:

Девушки: Средние показатели кистевой динамометрии у девушек, занимающихся спортом, были достоверно выше: правая: ~25,33 кг, левая: ~ 23,75 кг, чем у девушек, не занимающихся спортом: правая: ~27,03 кг, левая: ~24,08 кг). Средняя масса тела в обеих группах была сопоставима (~56-58 кг).

Юноши: Различия среди юношей были более выраженными. Средняя сила кисти у занимающихся спортом была значительно выше: правая: ~45,74 кг, левая: ~ 42,61 кг, чем у не занимающихся: правая: ~42,93 кг, левая: ~39,44 кг. При этом средняя масса тела также была выше в группе спортсменов - 73,6 кг против 70,5 кг.

2. Сравнение групп по виду спортивной деятельности:

Силовые виды спорта (тяжелая атлетика, борьба): у юношей, занимающихся этими видами, зафиксированы максимальные средние показатели силы правой руки и массы тела. Игровые и комплексные виды (футбол, единоборства, спортзал) Показатели в этих группах были выше средних по выборке, но ниже, чем в силовых видах. Среди девушек: одни из высоких показателей силы отмечены у представительниц черлидинга и баскетбола.

3. Оценка межполушарной асимметрии: во всех группах, как среди девушек, так и среди юношей, наблюдалась выраженная асимметрия в пользу правой руки, что является физиологической нормой для правшей. Средняя разница между силой правой и левой руки составляла 3-4 кг у девушек и 5-6 кг у юношей. У представителей симметричных видов активности (например, борьба) асимметрия была несколько менее выраженной.

Заключение. Проведенный анализ данных демонстрирует неоднозначную взаимосвязь между уровнем физической активности и физиометрическими показателями у студентов,

которая имеет выраженные гендерные особенности.

У юношей выявлена четкая положительная зависимость: регулярные занятия спортом, особенно силовой направленности (тяжелая атлетика, борьба), ассоциированы с достоверно более высокими показателями кистевой динамометрии и массы тела по сравнению с не занимающимися сверстниками. Это убедительно свидетельствует о положительном влиянии систематических тренировок на развитие мышечной силы и массы у мужской части выборки.

У девушек картина оказалась иной. Вопреки ожиданиям, средние показатели силы кисти в группе занимающихся спортом оказались ниже, чем в группе не занимающихся. Этот результат требует особого объяснения. Он может быть связан с тем, что девушки, выбирающие виды спорта, представленные в выборке (черлидинг, баскетбол, волейбол), основываясь на развитие выносливости, ловкости и координации, а не на абсолютную мышечную силу. Кроме того, исходный уровень физического развития мог повлиять на выбор спортивной деятельности.

Межполушарная асимметрия силы кисти была подтверждена во всех группах, являясь физиологической нормой. При этом у юношей, занимающихся борьбой, эта асимметрия была выражена меньше, что указывает на возможный корректирующий эффект специализированных тренировок.

Таким образом, полученные результаты подчеркивают, что влияние физической активности на физиометрические показатели не является универсальным и зависит от пола и характера нагрузок. В то время как для юношей силовые тренировки оказывают прямое воздействие на рост мышечной силы, для девушек эффект может быть опосредованным и связанным со спецификой избранного вида спорта. Данное заключение указывает на необходимость разработки дифференцированных программ физического воспитания для студентов, учитывающих гендерные особенности и направленных не только на развитие силовых качеств, но и на общую физическую подготовку с учетом мотивации и интересов.

Список литературы.

Баранов А.А., Кучма В.Р., Скоблина Н.А. Физическое развитие детей и подростков на рубеже тысячелетий. – М.: Издательство НЦЗД РАМН, 2008. – 216 с.

Елисеев, Ю. Ю., Сергеева С. В., Елисеева Ю. В., Пичугина Н. Н. Гигиенические основы обеспечения роста и развития детей и подростков в условиях образовательной среды – 2016. Т. 463. С. 97.

Stenumgaard P., Aasa U. High physical activity level among male university students is associated with higher grip strength and better mental health // Journal of American College Health. – 2021. – Vol. 69, No. 5. – P. 539-546.

Troscclair D., Bellar D., Judge L. W., Smith J., Mazerat N., Brignac A. Hand-grip strength as a predictor of muscular strength and endurance // Journal of Strength and Conditioning Research. - 2021. - Vol. 35, № 3. - P. 799-804.