

но учебного центра по подготовке фармацевтов, здесь было наименьшее число дипломированных фармацевтов. Если в 1938 г. их число в центральных воеводствах составляло 1875, то в восточных — 676. Наибольшее количество аптек имели страховые кассы центральных воеводств, наименьшее имелось в Виленском, Белостокском, Полесском, а больничные кассы Новогрудского воеводства их не имели вовсе. Лекарственное обеспечение происходило через склады, до которых еще надо было добираться.

Основным преобразованием медико-санитарного устройства в Западной Беларуси стало утверждение принципов советского здравоохранения: государственное финансирование, бесплатная и общедоступная медицинская помощь, профилактическая работа, участие широких масс населения в ней.

За короткое предвоенное время с помощью всего СССР в строительство новой медицины в этом регионе республики было сделано немало. К концу 1940 г. на этой территории работали 217 больниц и 26 родильных домов с общим количеством коек 10151. Было открыто 207 поликлиник и лабораторий, 74 консультации, 356 врачебных пунктов медицинской помощи и т. д. В 1940г. здесь работали 1755 врачей и 5585 человек среднего медицинского персонала [5, С. 113].

В этом же году, коллегия Наркомздрава БССР рассмотрела состояние борьбы с туберкулезом, наметила очередные мероприятия по преодолению этого заболевания. Количество тубдиспансеров к этому времени достигло 48, коек в стационарах и санаториях — 3317, в том числе для костно-туберкулезных больных 230.

Заключение

За этот исторический период была организована работа 18 областных и межрайонных станций, 29 районных санстанций. Для обеспечения западных областей медицинскими кадрами была открыта сеть медицинских школ. Но, к сожалению, намеченные мероприятия не были доведены до конца — началась война.

В послевоенный период, работая на советских принципах здравоохранения, медики Беларуси вели успешную работу над сокращением всех видов заболеваний, используя достижения науки, строили свою работу на синтезе лечебного и профилактического направлений в укреплении здоровья людей. Их усилиями были созданы основы для создания современной медицины Беларуси, пользующейся авторитетом у международного сообщества медиков.

ЛИТЕРАТУРА

1. НАРБ. — Ф. 4. — Оп. 21. — Д. 22. — Л. 10. Докладная записка Наркома здравоохранения БССР И. А. Новикова секретарю ЦК КП(б) П. К. Пономаренко о состоянии здравоохранения западных областей БССР в 1940 г.
2. Горфин, Д. В. Состояние здравоохранения в бывшей Польше, Западной Украине и Западной Белоруссии / Д. В. Горфин // Гигиена и санитария. — 1939. — № 11.
3. Бессмертный, Б. С. Здравоохранение в Западной Белоруссии и Западной Украине / Б. С. Бессмертный // Фельдшер. — 1939. — № 12.
4. Дуткевич, М. Медицинский персонал северо-восточных территорий 2-й Речи Посполитой / М. Дуткевич, Е. М. Тищенко. — Тез. докл. науч. конф. по ист. медицины, Витебск, 29–30 окт. 1998 г.; гл. ред. Э. Л. Вальчук. — Витебск: ВГМУ, 1998.
5. Полуян, В. А. Социальные и культурные преобразования (1939–1941) / Назаўседы разам / В. А. Полуян; под ред. М. П. Костюка, И. Я. Науменка // Бел. энцыкл. — 1999.

УДК 796:[612.1+612.8]-07

УРОВЕНЬ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ И ВЕГЕТАТИВНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИНДЕКСОВ РОБИНСОНА И КЕРДО

Азимок О. П., Минковская З. Г., Хорошко С. А.

**Учреждение образования
«Гомельский государственный медицинский университет»
Республика Беларусь, г. Гомель**

Введение

Среди факторов, способствующих развитию сердечно-сосудистых заболеваний, выделяют низкую двигательную активность, нерациональное питание,

стресс, вредные привычки и другие. Выявление на раннем этапе нарушений состояния сердечно-сосудистой системы у студентов позволяет предотвратить нежелательные последствия в состоянии здоровья.

В юношеском периоде происходит окончание роста и стабилизация основных параметров организма, характеризующих степень физического здоровья студентов, однако помимо физического статуса наиболее важным показателем здоровья является физиологическое развитие. Изучение особенностей функционального состояния сердечно-сосудистой и вегетативной регуляции является актуальным для определения качества адаптации организма к физическим нагрузкам в целом [1].

Цель

Анализ функционального состояния сердечно-сосудистой и вегетативной нервной системы у студентов ГомГМУ, занимающихся в основных группах по физической культуре.

Материал и методы исследования

Анализ научно-методической литературы, проведение исследования с помощью индексов Робинсона и Кердо, метод математической обработки полученных результатов.

Результаты исследования и их обсуждение

Исследование деятельности сердечно-сосудистой системы занимает основное место в комплексе обследований студентов при занятиях физической культурой и спортом. Основными показателями функционального состояния сердечно-сосудистой являются: частота сердечных сокращений, артериальное давление.

Одним из показателей функционального состояния сердечно-сосудистой системы в состоянии относительного покоя является индекс Робинсона, используемый для количественной оценки энергопотенциала, также называемый «двойным произведением».

Индекс Робинсона измеряется по формуле:

$$\text{ИР} = (\text{ЧСС} \times \text{САД}) / 100,$$

где ЧСС — частота сердечных сокращений (уд/мин); САД — систолическое артериальное давление; ИР — индекс Робинсона / «двойное произведение». Индекс Робинсона характеризует систолическую работу сердца. Чем больше этот показатель на высоте физической нагрузки, тем больше функциональная способность мышц сердца. Он используется для оценки уровня обменно-энергетических процессов, происходящих в организме [2].

Индекс Кердо (ИК) — показатель, использующийся для оценки деятельности вегетативной нервной системы. Он показывает соотношение возбудимости ее симпатического и парасимпатического отделов. Симпатическая нервная система активируется при стрессовых реакциях, а парасимпатическая поддерживает гомеостаз. Таким образом, симпатикотония — это преобладание возбуждения, а парасимпатикотония — наоборот, торможения.

Данный индекс позволяет определить особенности функционирования вегетативной нервной системы, для оценки способности организма справляться со стрессовыми нагрузками. Особенности работы вегетативной нервной системы предопределяют психологические и физические качества. Симпатикотоники более подвижны, легко увлекаются и быстро охлаждаются ко всему новому. Ваготоники более основательны, трудны на подъем, им требуется время, чтобы вработаться. Они дольше тратят время на усвоение новой информации, но она и лучше закрепляется у них в памяти.

Индекс вычисляется по формуле:

$$\text{ИК} = 100 \times (1 - \text{ДАД}/\text{ЧСС}),$$

где ДАД — диастолическое артериальное давление (мм рт. ст.); ЧСС — частота сердечных сокращений (уд/мин).

Если значение данного индекса больше нуля (симпатикотония), то это говорит о преобладании возбуждающих влияний в деятельности вегетативной нервной системы; если меньше нуля (ваготония), то о преобладании тормозных реакций; если равен нулю (эйтония), то это говорит о функциональном равновесии. Индекс Кердо будет больше нуля, если пульс больше диастолического давления, равен нулю при их равенстве и меньше нуля при превышении ДАД над пульсом.

В зависимости от преобладания тонуса отделов вегетативной нервной системы отмечаются различия вегетативных реакций:

- ваготоники (преобладание активности парасимпатического отдела вегетативной нервной системы) — склонность к покраснению кожных покровов, холодные руки и ноги, заболевания протекают с невысокой температурой, характерны обмороки, головные боли, головокружения, низкое АД, брадикардия.

- симпатотоники (преобладание симпатического отдела вегетативной нервной системы) — кожа бледная и сухая, потоотделение снижено, заболевания с высокой температурой, склонность к повышенному АД, тахикардия. Методы определения состояния вегетативной системы основаны на том, что ее отделы, симпатический и парасимпатический, противоположно влияют на функцию отдельных органов, в частности на сердце [3].

Исследование проводилось в сентябре-октябре 2021 г. в ГомГМУ, на базе кафедры физического воспитания и спорта. В данном исследовании принимали участие 70 студенток 1 курса, занимающихся в основной группе.

Для характеристики функционального состояния сердечно-сосудистой и вегетативной нервной системы у студенток нами были использованы показатели частоты сердечных сокращений и артериального давления.

При определении частоты сердечных сокращений (ЧСС, уд/мин) был использован секундомер для измерения пульса за 1 минуту в состоянии покоя. Для измерения артериального давления (САД, ДАД, мм рт. ст.) использовался танометр. Результаты полученных данных после проведения исследования представлены в таблице 1.

Таблица 1 — Показатели сердечно-сосудистой системы студенток ГомГМУ

Показатели	Студентки, занимающиеся в основной группе
ЧСС, уд/мин	82,4 ± 1
АДС, мм рт. ст.	107,5 ± 1,3
АДД, мм рт. ст.	71,1 ± 1,2

Анализ показателей, характеризующих сердечно-сосудистую систему студенток показал, что средние величины ЧСС в покое в пределах общепринятых норм и составили в среднем 82,4 ± 1 уд/мин (минимальное значение 55 уд/мин, максимальное — 120 уд/мин).

Показатели артериального давления так же находятся в пределах нормы. Так, средние величины артериального систолического давления составили 107,5 ± 1,3 мм рт. ст. и диастолического — 71,1 ± 1,2 мм рт. ст. (минимальное значение 86/58 мм рт. ст., максимальное — 137/91 мм рт. ст.).

На основе полученных данных после проведения исследования с помощью индексов Робинсона и Кердо были отмечены следующие показатели. Результаты представлены в таблице 2.

Таблица 2 — Показатели функционального состояния сердечно-сосудистой и вегетативной нервной систем у студенток ГомГМУ

Показатели	Оценка (у.е.)	Студентки, занимающиеся в основной группе (%)
Индекс Робинсона	69 и менее (отлично)	14,3
	70–84 (хорошо)	22,9
	85–94 (среднее)	22,9
	95–110 (плохо)	10
	111 и более (очень плохо)	30
Индекс Кердо	ИК = 0 (эйтония)	5,7
	ИК > 0 (симпатотония)	74,3
	ИК < 0 (ваготония)	20

Выводы

По результатам проведенного исследования можно сделать вывод, что в показателях индекса Робинсона у студенток преобладают оценки «хорошо» и «среднее», и составляют по 22,9 %.

Низкая оценка индекса Робинсона у девушек основного отделения составила 10 % (плохо) и 30 % (очень плохо), что свидетельствует о возможных нарушениях регуляции деятельности сердечно-сосудистой системы. А так же, во время занятий физической культурой и спортом артериальное давление может, как повышаться, так и понижаться. Это зависит от преобладающей функции симпатической и парасимпатической нервной системы и является индивидуальной реакцией человека.

Соотношение средних величин индекса Кердо показывает, что у девушек основного отделения преобладает симпатическая нервная система. А вегетативное равновесие (эйтония) составляет 5,7 %, что объясняется постепенной вработываемостью и адаптацией организма к физическим нагрузкам.

Результаты исследования позволяют объективно оценить функциональное состояние сердечно-сосудистой и вегетативной нервной системы студенток в процессе занятий физической культурой и спортом и корректировать физическую нагрузку.

Процесс физического воспитания должен быть направлен, прежде всего, на развитие показателей выносливости, адаптации организма к постепенно возрастающей физической нагрузке и повышение уровня тренированности, а так же работоспособности функциональных возможностей организма.

ЛИТЕРАТУРА

1. Пуликов, А. С. Уровень обменно-энергетических процессов у юношей в условиях городского техногенного загрязнения / А. С. Пуликов, О. А. Москаленко // *Фундаментальные исследования*. — 2014. — № 10-5. — С. 955-958.
2. Новик, Г. В. Основы теоретического раздела по физической культуре: метод. рекомендации: в 4 ч. / Г. В. Новик, К. К. Бондаренко. — Гомель: УО ГомГМУ, 2018. — Ч. 2. — С. 32-33.
3. Азимок, О. П. Анализ функционального состояния студенток ГомГМУ с использованием индексов Робинсона и Кердо / О. П. Азимок, Г. В. Новик, З. Г. Минковская // *Здоров'я нації і вдосконалення фізкультурно-спортивної освіти: матеріали II Міжнародної науково-практичної конференції, 22-23 квітня 2021 р.* / ред. колегія А. В. Кіпенський, О. В. Білоус [та ін.]. — Харків: Друкарня Мадрид, 2021. — С. 17-19.

УДК 796:[612.2+612.127.2]-07

ИЗУЧЕНИЕ СОСТОЯНИЯ ДЫХАТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ И СПОСОБНОСТИ ОРГАНИЗМА НАСЫЩАТЬСЯ КИСЛОРОДОМ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПРОБЫ СЕРКИНА

Азимок О. П., Новик Г. В., Минковская З. Г., Новик В. С.

**Учреждение образования
«Гомельский государственный медицинский университет»
г. Гомель, Республика Беларусь**

Введение

Функциональные пробы в спортивной медицине позволяют оценивать эффективность работы той или иной системы организма. Например, беговые тесты пригодны для анализа функционального состояния сердечно-сосудистой системы, пробы с изменением дыхания — для оценки эффективности работы аппарата внешнего дыхания, ортостатические пробы для оценки деятельности вегетативной нервной системы и т. д. Такого рода подходы к использованию функциональных проб в спортивной медицине не вполне обоснованы. Дело в том, что изменения работы той или иной висцеральной системы, связанные с негативными воздействиями на организм, в значительной мере определяются