

Алексеева Елена Николаевна

заведующая отделением

ГАПОУ ЧР «Чебоксарский профессиональный колледж
им. Н.В. Никольского» Министерства образования
и молодёжной политики Чувашской Республики
г. Чебоксары, Чувашская Республика

Шашкова Анна Александровна

преподаватель

ГАПОУ ЧР «Чебоксарский профессиональный колледж
им. Н.В. Никольского» Министерства образования
и молодёжной политики Чувашской Республики
г. Чебоксары, Чувашская Республика

Медведев Владимир Николаевич

тренер-преподаватель

МБУ ДО СШ «Спартак»

г. Чебоксары, Чувашская Республика

Изатуллаев Павел Серверович

тренер-преподаватель

БУ ДО «СШ по футболу»

г. Чебоксары, Чувашская Республика

Кожанов Виктор Иванович

канд. пед. наук, доцент

Чебоксарский филиал ФГБОУ ВО «Российская академия народного
хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации»
г. Чебоксары, Чувашская Республика

КОНСТИТУЦИОННЫЙ МОНИТОРИНГ АРТЕРИАЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ УЧАЩЕЙСЯ МОЛОДЕЖИ С ИЗБЫТОЧНОЙ МАССОЙ ТЕЛА

Аннотация: кардиологическая мозаика показателя телосложения, связанная с интерпретацией индекса массы тела учащейся молодежи, тесно коррелирует с наличием физической активности (ФА) и нормализацией уровня качества здоровья, что значительно повышает фактор риска (ФР) развития сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ) и ассоциируется с колебанием «толерантности» гемодинамики к физической нагрузке (ФН).

Ключевые слова: ростовой индекс, отклонения здоровья, модифицированный фактор, активность, конституционный профиль.

Актуальность.

Формирование качества здоровья студентов в образовательном пространстве и повышение двигательной активности учащейся молодежи является приоритетной задачей общественного здравоохранения в снижении популяции так называемого «парадокса повышенной жировой клетчатки» организма.

В литературных источниках коррелирует понимание значений U – образной зависимости показателя массы тела (ИМТ кг/м²) с артериальной активностью (ЧСС уд/мин и AD sis/dias) учащихся, занимающихся активно физической нагрузкой (ФН).

Висцеральная жировая ткань является диагностической проблемным маркером характера в стратификации качества здоровья, чем просто избыточное наличие / содержание «жировой клетки», оценивающая с помощью различных методов показателя висцерального ожирения и абдоминальной жировой клетки с прогнозом нормализации и коррекции индекса массы тела (ИМТ кг/м²).

Прогностическая значимость индекса висцерального ожирения (ИВО), формирующий жировую ткань, гормонально коррелирует с показателем распределения жирового «компонента/ткани»:

– с показателем окружность талии (ОТ);

– с коэффициентом «окружность талии/окружность бедер» (ОТ/ОБ);
 – с процентным соотношением жировой ткани и индексом висцерального ожирения (ИВО) к общей массе тела.

Цель. Функциональный анализ активности (АД *sis/dias*, ЧСС уд/мин) базовых показателей центральной гемодинамики с показателем индекса массы тела (ИМТ м/кг^2) учащейся молодежи; мониторинг функционального класса физической активности и качества здоровья (*SHSQ* -25).

Анализ функционирования сердечно-сосудистой системы и характер толерантности к физической нагрузке (ФН) центральной гемодинамики методом кардиопульмонального нагрузочного тестирования (КПНТ).

Материал исследования.

Компьютерный мониторинг конституционной классификации «нормостенического соматипа» с оценкой антропометрических показателей, проводилось в условиях прохождения диспансеризации на экспериментальной площадке БУ «РКБ» Минздрава Чувашии г. Чебоксар, ЧР (в ред. М. В. Черноруцкого).

В рамках перспективного контролируемого исследования проводили клиническое обследование студентов факультета иностранных языков 2–4-го курса, на образовательной площадке ФГБОУ ВО «Чувашский государственный педагогический университет им. И.Я. Яковлева» в течение 2023 / 2024 учебного года, Минобразования Чувашской Республики г. Чебоксары.

В работе приняли студенты – 56 девушек и 22 юноша, средний возраст составил – $21,4 \pm 0,1$ года.

Анализ и запись показателя индекса висцерального ожирения (ИВО) проводился в соответствии рекомендациями Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), отношения «окружность талии к окружности бедер» (ОТ / ОБ), на основе антропометрических данных и наличия качества физической активности (ФА).

Наличие избыточной массы тела (от англ. BMI – *body mass index*) организма (ИМТ кг/м^2) определяли по формуле:

$$\text{ИМТ} = \frac{m(\text{кг})}{h(\text{см})} \text{ кг/м}^2;$$

«жировую клетку» определяли по уравнению:

$$\text{ИМТ} + 0,23 (\text{лет}) - 10,8 (\text{пол}) - 5,4;$$

Всем студентам было выполнено антропометрические измерения основных профильных индексов, включая массу тела (кг.), рост (см.), соотношение окружность талии / бедер (ОТ/ОБ, см).

Качественную оценку процентного содержания жировой ткани в организме определяли с помощью уравнения «Deurenberg» по формуле:

$$1,2(\text{ИМТ}) + 0,23 (\text{возраст}) - 10,8(\text{пол}) - 5,4;$$

где возраст – число полных лет;

пол – коррелирующий коэффициент;

для юношей – 1,

для девушек – 0.

Физиологическая норма содержания жировой ткани в организме составляет:

– у юношей – 10- 15%;

– у девушек – 15–20%.

Показатель имеет кардиологическую погрешность – не более 4% от оценки количества и распределения всей жировой ткани в организме, что качественно отражает физическую активность организма студента.

Все участники мониторинга дали информационное согласие на цифровую обработку персональных данных.

Статистическую обработку и корректировку полученных результатов проводилось с помощью программы STATISTICA (версия 8.0) с использованием параметрических методов с показателем значимости (альфа) Бонферрони – 0,005.

Таблица 1

Биоимпедансометрия индекса массы тела студентов факультета иностранных языков ФГБОУ ВО «ЧГПУ им И.Я. Яковлева» в 2023 / 2024 уч. / году. (в классификации конституционного типа М. В. Черноруцкого)

Показатель гемодинамики	ИМТ- ≤18,4 n-22 – (28,2%)	ИМТ – 18,5 ≤ 24,9 n- 29 – (37, 2%)	ИМТ – ≤ 25,01- 29,9 n-27 – (34,6%)
	кардиопульмонологический нагрузочный тест (АОП)		

	<i>В покое</i>	<i>После нагрузки</i>	<i>В покое</i>	<i>После нагрузки</i>	<i>В покое</i>	<i>После нагрузки</i>
<i>САД, мм/рт/ст.</i>	117,63 ±0,21	131,43 ±0,19	118,80 ±0,09	124,63 ±0,11	119,85 ±1,47	139,63 ±0,81
<i>ДАД, мм/ рт/ст.</i>	72,50 ±9,21	75,63 ±0,43	73,25 ±8,88	77,63 ±0,01	75,85 ±1,11	82,13 ±0,29
<i>ЧСС, уд/мин</i>	71,25 ±0,01	77,01 ±1,07	72,18 ±1,04	79,11 ±1,57	71,3 ±1,08	72,7 ±1,66
<i>Тест валидности SHSQ -25. ср.балл</i>	19,4 ±1,05	6,12 ±1,61	4,61 ±1,51	6,91 ±1,06	5,76 ±1,04	6,01 ±1,31
<i>Конституционный тип</i>	«астеники»		«нормостеники»		«гиперстеники»	
<i>Тест валидности «SHSQ» -25. ср.балл</i>	17,8±0,04		18,1±0,02		17,2±0,05	
<i>ИМТ кг/м²</i>	25,9–26,9		27,0–28,9		29,0–29,9	
<i>Индекс ОТ/ОБ</i>	0,81–0,82		0,83–0,84		0,85–0,9	
<i>Время восстановления*** AD sis/dias (мин)</i>	3,08□0,81		4,54□0,01		5,47□0,04	

*Примечание.****Интерпретация восстановления показателей центральной гемодинамики и характер ответной реакции на физическую нагрузку (ФН), на кардиопульмональный нагрузочный тест (КПНТ), является маркером «артериальной активности» сердечнососудистой систем (ССС).

Резюме. Применяемый прогностический метод биоимпедансометрии в популяционной оценки учащейся молодежи установил следующие группы соматического типа:

- группа «астеники» – n-22 – (28,2%);
- группа «нормостеники» – n-29- (37,2%);
- группа «гиперстеники» – n – 27 – (34,6%).

Сложность интерпретации показателей висцерального ожирения обусловлена существенной вариабельностью метаболических обменных процессов гемодинамики студентов с повышенной массой тела и оценкой показателя качества здоровья с различной физической активностью (ФА).

Показатель артериальной активности базовых показателей гемодинамики (ЧСС уд / мин; AD sis/dias) и характер «толерантности» к физической нагрузке в группах по результату кардиопульмонального нагрузочного теста (КПНТ), отражает следующую кардиологическую мозаику:

– конституционный соматип группы – «астеники» – n-22 – (28,2%), имеет «дистонический» характер ответной реакции гемодинамики, т.е. феномен бесконечного тона по нижней шкале (AD dias мм/рт/ст), см. табл.1

– конституционный соматип группы – «нормостеники» – n-29 – (37,2%), данный конституционный самотип отражает «нормотонический» характер реакции, т. е. оптимальное функционирование / «нормогенез»;

– в группе соматипа «гиперстеники» – n – 27 – (34,6%), имеет выраженный гипертонический характер, что отражается замедленным восстановлением артериального давления (AD sis/dias).

В настоящее время в литературных источниках все чаще появляются работы, отмечающие низкую прогностическую значимость абдоминального ожирения, для прогнозирования факторов риска (ФР) симптома сердечно-сосудистой системы (ССС), что осложняет планирование физической нагрузки (ФН).

Таким образом, детализация артериальной активности гемодинамики учащейся молодежи методом кардиопульмонального нагрузочного теста (КПНТ), является кардиологическим маркером оценки качества адаптации сердечно-сосудистой системы(ССС) с нарушением показателя индекса массы тела и «толерантности» гемодинамики к физической нагрузке (ФН).

Список литературы

1. Аронов Д.М. Функциональные пробы в кардиологии / Д.М. Аронов // Кардиология. – 1995. – №3. – С. 74–76. – EDN SIOEFP
2. Российский кардиологический журнал. Научно-практический рецензируемый журнал. – 2020. – №2. – С. 41–45.
3. Макарова Г.А. Спортивная медицина: учебник / Г.А. Макарова. – М.: Советский спорт, 2002. – С. 129–136. EDN PYFNRP