(cc) BY

Винокур Татьяна Юрьевна
канд. мед. наук, доцент
Опалинская Ирина Владимировна
канд. мед. наук, доцент
Семенов Сергей Анатольевич
старший преподаватель
ФГБОУ ВО «Чувашский государственный университет
им. И.Н. Ульянова»
г. Чебоксары, Чувашская Республика

СКРИНИНГОВЫЙ АНАЛИЗ ЦЕНТРАЛЬНОЙ ГЕМОДИНАМИКИ ОРГАНИЗМА СТУДЕНТА С ИЗБЫТОЧНОРЙ МАССОЙ ТЕЛА

Аннотация*: в статье анализируется скрининг симптома организма студента. Авторы предлагают дальнейшее решение проблемы профилактики, диагностики и мониторинга соматического здоровья с прогнозированием стратификации ожирения.*

Ключевые слова*: скрининг, ожирение, региональная гемодинамика, студенты.*

По свидетельству экспертов Республиканского кардиологического центра, избыточный вес или отсутствие мышечной массы является самым распространенным заболеванием, связанным с нарушением метаболических процессов в организме. Особенно эта проблема актуальна для студенческой молодежи, что определяет метаболический нездоровый фенотип жироотложения и как следствие нарушения метаболического энергообмена, что определяет энергетическую зависимость.

Актуальность исследованной проблемы. Приоритетной задачей современной медицины становится обеспечение устойчивой системы здравоохранения обеспечивающая укрепления и поддержания здоровья студентов в процессе обучения в вузе. Основной задачей является обеспечение модернизированного скрининг контроля, направленного на профилактику метаболических процес-

Content is licensed under the Creative Commons Attribution 4.0 license (CC-BY 4.0)

сов. К сожалению, всего лишь менее 12% студентов имеют высокий уровень здоровья, большинство же студентов испытывает персональный характер напряжения. Мониторинг международных информационных ресурсов (Scopus, Pub Med, Elsevier), подтверждает, что учебная нагрузка учащейся молодежи значительно выше допустимой нормативной базы.

Теоретико-методологическую основу исследования представляли работы авторы А.В. Попова, В.Б. Мандрикова, И.А. Ушакова, М.П. Мицулина, и др. отражающие особенности центральной гемодинамики учащейся молодежи. Студенты с нарушениями метаболического энергообмена имеют низкий уровень здоровья, и повышенные риски развития кардиологических заболеваний: артериальная гипертензия, сердечная недостаточность, и другие сердечно-сосудистые заболевания.

Цель: кластерный анализ региональной гемодинамики на основе клинического исследования (Non-Interventional Studies / NIS / НИИ) организма студента с наличием висцерального-абдоминальным метаболическим жировым компонентом организма студентов 1–3 курсов факультета иностранных языков ЧГУ им. И Н. Ульянова.

Материал исследования. В рамках открытого рандомизированного контролируемого исследования (*метод конвертов*) с февраля по май месяц 2022 года методом стратификации обследования организма студентов. В исследование принимали участие студенты, средний возраст которых составил 18,4 ± 0,1 года с наличием метаболических нарушений, в количестве 22 девушек и 25 юношей. Работа выполнялась в рамках комплексного кластерного анализа реализации Программы профилактики и клинической коррекции здоровья студенческой молодежи на кафедре факультетской и госпитальной терапии медицинского факультета ЧГУ им. И.Н. Ульянова, г. Чебоксары ЧР.

Оценку антропометрических и физиологических параметров центральной гемодинамики определяли на основе антропометрического скрининг оценки с использованием специального оборудования в условиях прохождения углубленного медицинского обследования.

Содержимое доступно по лицензии Creative Commons Attribution 4.0 license (CC-BY 4.0)

Анализировали следующие показатели:

антропометрические показатели, компонентный состав тела, основные показатели центральной гемодинамики (АД мм/рт; ЧСС уд/мин, СИ л/мин/м^2 МОК мл/мин).

Для определения процентного содержания жировой клетки организма применяли формулу Я. Матейки (1921):

$$D = S \prime d \prime k,$$

где D – абсолютное количество жировой клетки (%);

S – поверхность тела (м^2)

d – подкожный жировой компонент (мм);

k – константа = 1,3.

Интерпретацию индекса массы тела (ИМТ) проводили согласно классификации ВОЗ [3].

Таблица 1

Базовые показатели центральной гемодинамики студентов с повышенным жировым компонентом, M±m

Показатели	*Жировая клетка организма, %*					
	≤ 15,0–19,9 (%) (n=11)		*≤ 20,0–24, 9 (%) (n=7)*		*≤ 25,0 (%) (n=16)*	
	В покое	После нагрузки	В покое	После нагрузки	В покое	После нагрузки
САД, мм рт.ст.	117,63 ±0,21	131,43 ±0,19	118,80 ±0,09	124,63 ±0,11	119,85 ±1,47	139,63 ±0,81
ДАД, мм рт.ст.	72,50 ±9,21	75,63 ±0,43	73,25 ±8,88	77,63 ±0,01	75,85 ±1,11	82,13 ±0,29
ЧСС, уд/мин	71,25 ±0,01	77,01 ±1,07	72,18 ±1,04	79,11 ±1,57	71,3 ±1,08	72,7 ±1,66
МОК, мл/мин	4,02 ±1,05	6,12 ±1,61	4,61 ±1,51	6,91 ±1,06	5,76 ±1,04	6,01 ±1,31
ОПСС, дин см$^{-5}$	1257,12±1,04		1245,72±0,12		1258,42±1,92	
СИ, л/мин/м^2	2,95±0,41		3,45±0,01		3,05±0,11	

Наличие избыточной массы тела организма студента (ИМТ кг/м^2) оценивалось по формуле: ИМТ кг/м^2 =вес(кг)/рост(см).

Content is licensed under the Creative Commons Attribution 4.0 license (CC-BY 4.0)

Оценка по критериям ВОЗ в диапазоне от 27.3 кг/м^2 до 29.9 кг/м^2 по физиологической нормативной шкале указывает на избыточную массу тела, что значительно определяет повышенный риск кардиозаболеваний организма.

Для мониторинга соотношения жирового компонента массы тела и характер распределения анатомического профиля и риска развития кардиологических заболеваний, является определение коэффициента окружности талии и окружности бедер (ОТБ).

Таблица 2

Алгоритм коэффициента корреляции ИМТ и жирового компонента организма студента в 2021/2022 уч/году по результатам скрининг/оценки

(*ранговая корреляция по методу К. Пирсона*)

Антропометрический показатель	*имт. кг/см^2*	*жир. комп (%)*	*ОТ (см)*	*ОТБ усл/ед*
имт, (кг/м^2)	1,00	0.854 p=0,00	0,472 p=0,000	- 0,032 p=0,804
жир. комп (%)	0.854 p=0,00	1,00	0,362 p=0,007	- 0,208 p=0,114
ОТ, см.	0,472 p=0,000	0.354 p=0,07	1,00	0,499 p=0,000
индекс окружности: ОТБ усл/ед	- 0,179 p=0,804	- 0,92 p=0,114	0,051 p=0,000	1,00

В норме процентное содержание жировой ткани в организме студента составляет – 10–15% у юношей и 15–20% у девушек. Повышение этого показателя ≥ 20–25% для юношей и ≥ 25–30% для девушек соответствует «повышенному содержанию жировой клетки», что прогнозируется увеличением риска кардиологических заболеваний.

Таблица 3

Алгоритм коэффициента корреляции ИМТ и региональной гемодинамики организма студента в 2021/2022 уч/году по результатам скрининг/оценки

(*ранговая корреляция по методу К. Пирсона*)

Антропометрический	*АД (sis)*	*AD (dias)*	*ЧСС (уд/мин)*	*СИ (л/мин/м^2)*

Содержимое доступно по лицензии Creative Commons Attribution 4.0 license (CC-BY 4.0)

показатель				
имт, (кг/м^2)	0.804 p=0,00	0.654 p=0,00	0.154 p=0,00	-0.054 p=0,201
жир. комп, (%)	− 0,232 p=0,804	− 0,082 p=0,204	− 0,012 p=0,014	− 0,032 p=0,004
ОТ, см.	0,199 p=0,000	0,094 p=0,000	0,087 p=0,000	− 0,099 p=0,121
Индекс ОТБ, усл/ед	− 0,101 p=0,071	− 0,051 p=0,041	− 0,064 p=0,022	− 0,051 p=0,043

Результаты и обсуждение. У студентов, с повышенной складкой жирового компонента и с нарушением метаболического обмена наблюдается негативный суточный профиль АД, проявляющийся в повышении сердечного индекса центральной гемодинамики и снижении метаболического обмена организма.

При нарушение метаболического обмена у студентов выявлено более никое значение сердечного индекса (СИ л/мин/м^2) и повышенным артериальным давлением (АД мм/рт).

Выявлена корреляционная связь между показателями индекса окружности талии/бедер и частотой сердечных сокращений (ЧСС уд/мин).

Антропометрические характеристики избыточной массы (ИМТ кг/см^2, индекса ОТ/Б усл/ед) организма студента позволяют в полной мере оценить кардиологические риски заболеваний организма.

Определяющим в оценке риска наличие кардиологических заболеваний является использование мониторинг-тестирование студентов, с метаболическим фенотипом, при наличии *жировой складки более 12–15% относительно массы тела* позволяет определить дополнительные методы коррекции висцерального метаболического обмена и определения своевременной клинического анамнеза.

Список литературы

1. Винокур Т.Ю. Оздоровительная физическая культура студентов с отклонением в состоянии здоровья: учеб. пособ. / Т.Ю. Винокур, И.В. Опалинская, С.А.Семенов. – Чебоксары, 2021. – С. 81–84.

2. Машарипов Ф.Т. Проблемы организации физического воспитания студентов / Ф.Т. Машарипов, М.Т. Бекчанов, Ш.И. Абудлаев // Academic research in

Content is licensed under the Creative Commons Attribution 4.0 license (CC-BY 4.0)

edu- cational sciences. – 2021. – №1. – С. 884–892.

3. Ермакова Е.Г. Валеология в системе здорового воспитания студентов в вузах // Международный журнал гуманитарных и дополнительных наук. – 2020. №3–1. – С. 100–103.

Содержимое доступно по лицензии Creative Commons Attribution 4.0 license (CC-BY 4.0)