

Таблица 1 — Обработка результатов пробы Серкина

Оценка	1-я проба (с)	2-я проба (с)	3-я проба (с)
Тренированные	60 и более	30 и более	60 и более
Нетренированные	40–59	15–29	35–59
Со скрытой недостаточностью кровообращения	20–40	14 и менее	34 и менее

Оценка задержки дыхания в покое, после физической нагрузки и в восстановительном периоде дает более полную картину о состоянии тренированности организма.

Исследование проводилось в сентябре 2016 г. в ГомГМУ, на базе кафедры физического воспитания и спорта. В данном исследовании принимали участие 32 юноши 1 курса, занимающихся в группах основного отделения.

На основе полученных данных после проведения пробы Серкина были отмечены следующие показатели (рисунок 1).

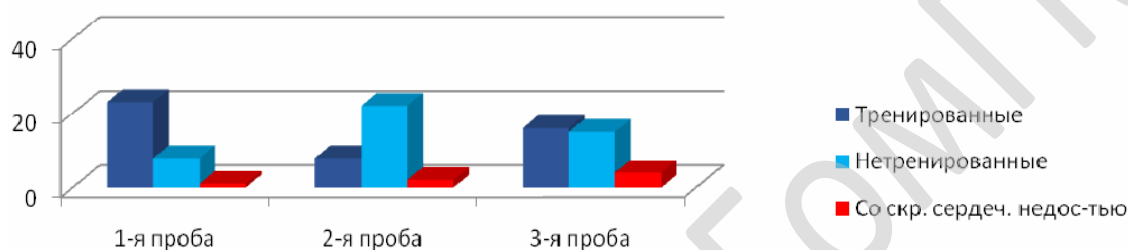


Рисунок 1 — Показатели пробы Серкина у студентов групп основного отделения

По 1-й пробе показатель «тренированные» получили 23 (71,8 %) студента, показатель «нетренированные» получили 8 (25 %) студентов, показатель «со скрытой недостаточностью кровообращения» получил 1 (3,1 %) студент. По 2-й пробе показатель «тренированные» получили 8 студентов, показатель «нетренированные» получили 22 (68,7 %) студента, показатель «со скрытой недостаточностью кровообращения» получили 2 (6,2 %) студента. По 3-й пробе показатель «тренированные» получили 16 (50 %) студентов, показатель «нетренированные» получили 15 (46,8 %) студентов, «со скрытой недостаточностью кровообращения» получил 1 (3,1 %) студент.

Выводы

Анализ результатов с использованием пробы Серкина показал, что 48 % юношей, занимающихся в группах основного отделения на начало учебного года имеют низкий уровень тренированности сердечно-сосудистой и дыхательных систем, а также 12 % — «со скрытой недостаточностью кровообращения». Для повышения работоспособности на занятиях по физической культуре необходимо включать упражнения аэробного характера (длительный бег, спортивную ходьбу и т. д.).

ЛИТЕРАТУРА

1. Морман, Д. Л. Хеллер Физиология сердечно-сосудистой системы / Д. Л. Морман. — Питер, 2000. — С. 15–20.

УДК 614.2-057,875:572,2]:378

ОЦЕНКА МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ И СОСТОЯНИЯ ЗДОРОВЬЯ ЮНОШЕЙ МЕДИЦИНСКОГО ВУЗА

Мамчиц Л. П., Байко В. А., Абель И. С.

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

Введение

Основной задачей здравоохранения является обеспечение физического и психического здоровья населения, в первую очередь молодого поколения. В решении поставленной задачи немаловажную роль играет донозологическая диагностика. Одним из направлений донозоло-

гической диагностики является оценка показателей физического развития и морфофункционального состояния детей и подростков [1, 2, 3, 5]. Во многих исследованиях по изучению морфофункционального состояния организма в качестве основного показателя используется индекс массы тела (ИМТ), однако он не всегда позволяет получить достаточно полную информацию [1, 2, 3, 4]. Для более полной и достоверной информации в исследованиях предлагается в качестве критериев оценки здоровья и морфофункционального состояния студентов помимо ИМТ использовать индекс талия/бедро (Т/Б), индекс полового диморфизма (ИПД), коэффициент скорости старения (КСС) и некоторые другие [4].

Исследование взаимосвязи между физиологическими параметрами и качеством жизни представляет актуальную проблему у лиц молодого возраста, особенно с низким уровнем артериального давления (гипотензией), а также при избыточной массе тела. В литературе существует множество примеров корреляции ИМТ с такими заболеваниями как: астма (ожирение приводит к ухудшению функций внешнего дыхания), различные заболевания сердечно-сосудистой системы (например, инсульт), онкологические заболевания. Установлены половые различия липидного обмена в зависимости от ИМТ. У девушек — студенток университета без проблем со здоровьем, не зависимо от индекса массы тела не наблюдается достоверно выраженного повышения показателей липидного обмена. У юношей — студентов университета понижение ИМТ приводит к достоверно выраженному повышению концентрации холестерина, снижению концентрации триглицеридов (ТГ) и индекса атерогенности; при повышении ИМТ отмечали повышение концентраций общего холестерина и индекса атерогенности. Корреляционный анализ показателей липидного обмена и психологических показателей выявил, что уровень стресса у юношей и девушек без проблем со здоровьем снижается при повышении концентрации ТГ в крови, стрессоустойчивость повышается с падением концентраций общего холестерина и липопротеинов низкой плотности (ЛПНП). В группах с ИМТ $> 25 \text{ кг/м}^2$ аблюдается снижение уровня стресса не зависимо от пола. Стрессоустойчивость и склонность к риску повышается с повышением ИМТ [3].

Цель

Оценка физического здоровья и морфофункционального состояния юношей Гомельского медицинского университета, выявление изменений в состоянии здоровья на этапе донозологической диагностики.

Материал и методы исследования

анкетирование с помощью специально разработанного опросника, соматометрия. В пилотном исследовании приняли участие 63 юноши в возрасте 19–24 лет, студенты первых курсов медицинского университета. Физическое развитие юношей на первом этапе оценивали по следующим показателям: рост, масса тела. С целью количественной оценки физического развития использовали индекс массы тела (ИМТ — индекс Кетле) — масса тела в кг, деленная на рост в метрах в квадрате. По предложенным критериям ВОЗ, при значениях ИМТ, превышающих 30 кг/м^2 , диагностируется ожирение. Показатель сердечно-сосудистого риска возрастает при значениях ИМТ 25 кг/м^2 , поэтому значение ИМТ $25–29,9 \text{ кг/м}^2$ было предложено рассматривать как «избыточную массу тела». При индексе массы тела менее $18,5$ констатируют дефицит массы; нормальные значения ИМТ находятся в пределах от $18,5$ до $24,9 \text{ кг/м}^2$.

Для более детальной характеристики на втором этапе проводили оценку по следующим показателям: обхват ягодиц, диаметр плеч и таза, окружность грудной клетки, талии и бедер, расчет индекса полового диморфизма (ИПД) и коэффициента скорости старения (КСС); определяли тип телосложения (гиноидный, андроидный, промежуточный) по индексу талия-бедро (Т/Б). По ИПД определяли степень соответствия телосложения фенотипическому полу, его рассчитывали по формуле: $\text{ИПД} = (3 \times \text{ДП} \times 10) - (\text{ДТ} \times 10)$, где ДП — диаметр плеч (см), ДТ — диаметр таза (см). Тип полового диморфизма диагностировали как гинекоморфный при величине ИПД менее 837, мезоморфный тип соответствовал значениям от 837 до 931, при значениях ИПД, превышающих 931, тип телосложения определяли как андроморфный. Нормальным вариантом развития для мужчин считают андроморфное телосложение. Наличие

гинекоморфии у мужчин расценивается как антропологическая инверсия пола. Мезоморфия считается легкой степенью дисплазии телосложения в сторону противоположного пола.

Определение КСС осуществляли по методу Б. Б. Горелкина, А. Г. Пинхасова [4]:

$$КСС = OT \times MT / OЯ \times P(17,2 + 0,31 + РЛ + 0,0012 \times РЛ^2).$$

где ОТ — обхват талии (см), МТ — масса тела (кг), ОЯ — обхват ягодиц (см), Р — рост (м), РЛ — разница лет между календарным возрастом и возрастом онтогенетической нормы. В соответствии с рекомендациями авторов методики онтогенетической нормой считали возраст 18 лет.

Для оценки состояния здоровья определяли частоту сердечных сокращений, артериальное давление, наличие или отсутствие в анамнезе хронических заболеваний.

Статистическая обработка данных проводилась с использованием общепринятых статистических программ.

Результаты исследования и их обсуждения

Средний рост мужчин составил $176,8 \pm 0,3$ см, масса тела — $69,23 \pm 0,4$ кг. Диаметр плеч и диаметр таза у обследованных имели значения $38 \pm 0,11$ и $28 \pm 0,09$ см соответственно. Значения обхватных размеров тела (окружность грудной клетки, талии и бедер) у юношей составили $92 \pm 0,3$, $76,5 \pm 0,3$ и $94,18 \pm 0,27$ см соответственно.

По результатам нашего исследования установлено, что 95,3 % (60 человек) обследованных юношей имели нормальный показатель ИМТ в пределах от 18,5 до 24,9 кг/м², 4,7 % (3 человека) имели избыточную массу тела с ИМТ выше 25,09 кг/м². Минимальное значение ИМТ составляло 19,2 кг/м², максимальное — 28,19 кг/м². У двух студентов с избыточной массой тела и показателями ИМТ выше 25,9 кг/м² отмечались уровни артериального давления 135/90 мм рт. ст. Эти студенты уже по уровням артериального давления могут быть отнесены в группу риска по формированию в дальнейшем патологии сердечно-сосудистой системы, что необходимо учитывать при проведении медицинских осмотров и организации учебного процесса и занятий физической культурой и спортом. Результаты оценки физического развития студентов целесообразно учитывать также и разработке рекомендаций по коррекции их питания.

Индекс талия/бедра (Т/Б) использовали для характеристики распределения жировых отложений в теле человека. Чаще всего этот показатель считают исключительно эстетическим критерием, определяющим общий вид фигуры, но на самом деле это один из весьма надежных показателей здоровья, достоверно свидетельствующий о репродуктивном статусе и репродуктивных возможностях организма. Например, у девушек за счет действия эстрогена накопление жира в области живота подавляется, а в области бедер и ягодиц — стимулируется (гиноидный жир, gynoidfat), как энергетический резерв для беременности и последующей лактации, гиноидный жир резистентен к мобилизации, с трудом исчезает при регулярных физических нагрузках. В зависимости от величины этого индекса выделяют три типа телосложения. Мужской тип жира, называемый «андроидным» (androidfat), легко мобилизуется на покрытие затрат и исчезает при регулярных физических нагрузках. При индексе Т/Б < 0,8 тип телосложения считается гиноидным, > 0,9 — андроидным и промежуточным если индекс находится в пределах от 0,8 до 0,9.

Индекс Т/Б у юношей, участвующих в данном исследовании, находился в пределах от 0,9 до 1,2, который характерен для андроидного типа телосложения. По индексу полового диморфизма тип телосложения соответствует фенотипическому полу. Большинство юношей имели эктоморфный, или астенический тип телосложения, характеризующийся недостаточным развитием мышечной массы и низким содержанием жира в общей массе тела, что может быть в первую очередь следствием недостаточной физической подготовленности юношей и несбалансированного питания.

В зависимости от величины КСС всех обследованных разделили на три группы. Первую группу составили юноши, имеющие КСС менее 0,95 (10 % респондентов), у них скорость старения расценивали как замедленную. Во вторую группу вошли юноши с величиной КСС от 0,96 до 1,05 (20 % респондентов). Данный вариант рассматривали в качестве соответствия календарного и биологического возраста. Третья группа (70 %) была представлена юношами с ускоренным вариантом старения, КСС выше 1,05 (рисунок 1).

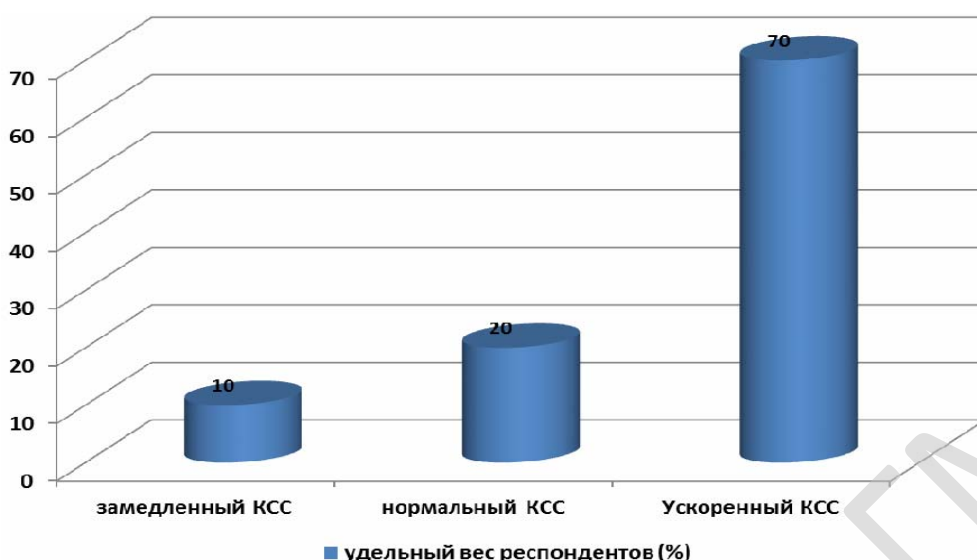


Рисунок 1 — Распределение респондентов в зависимости от коэффициента старения (КСС)

Скорость старения индивида зависит от многочисленных эндогенных и экзогенных факторов, к которым можно отнести генетическую предрасположенность, социально-экономические условия проживания, уровень физической активности, показатели здоровья и др. Юноши с ускоренным вариантом старения имели более высокие значения массы тела. Между массой тела и КСС выявлена положительная умеренная связь ($r = 0,56$).

Применение данной методологии оценки здоровья позволило провести целостную оценку физического статуса отдельного человека. Также ее можно использовать для оценки состояния здоровья на этапе донозологической диагностики в различных половых, возрастных, этнических, профессиональных и других группах населения. Это позволит выявить новые факторы риска развития неинфекционных заболеваний еще до их развития и появления таких симптомов, как артериальная гипертензия, повышенное содержание глюкозы или холестерина в крови, на которые делают основную ставку при проведении диспансеризации [4, 5].

Выводы

На основании показателей ИМТ было выявлено, что ожирение не является распространенной проблемой среди юношей медицинского вуза. Большинство юношей имели андроидный тип телосложения с выраженным астеническим характером. У 70 % респондентов коэффициент скорости старения ускоренного типа. Исследование типа телосложения, скорости старения, биологического возраста имеют большое значение для разработки физкультурно-оздоровительных и медико-социальных мероприятий с целью улучшения состояния здоровья.

Целесообразно продолжить исследования по предложенной схеме. Данные методы исследования физического здоровья организма просты и доступны, информативны и удобны для применения при проведении медицинских осмотров в учреждениях образования. Для более углубленной оценки состояния здоровья молодых людей необходимо изучение факторов риска в образе их жизни, характер физической активности. Для выявленных групп риска студентов разрабатывать коррекционные программы медицинского наблюдения, используя дифференцированный индивидуальный подход к каждому.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ожирение — хроническая неинфекционная эпидемия / Н. Е. Вознюк [и др.] // Вестник новых медицинских технологий — 2006. — Т. 13, № 2. — С. 94–96.
2. Образ жизни и здоровье студенток медицинских вузов / Н. В. Карташева [и др.] // Материалы 3 международной научно-практической конференции / Гомель, 21 октября 2010 г. — Гомель: ГТМГМУ, 2010. — С. 43–44.
3. Корреляционный анализ показателей липидного обмена и ИМТ, склонности к риску и стрессоустойчивости у студентов / Т. И. Бондарь [и др.] // Вестник Северо-Кавказского федерального университета. — 2014. — № 1(40). — С. 71–74.
4. К вопросу о методологии оценки состояния здоровья населения / И. П. Артюхов [и др.] // Казанский медицинский журнал — 2013. — Т. 94, №4. — С. 522–526.
5. Информационный бюллетень ВОЗ № 311, январь 2015 г.