

УДК 614

ВЗАИМОСВЯЗЬ ТЕЛОСЛОЖЕНИЯ И ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ У МУЖЧИН ВТОРОГО ЗРЕЛОГО ВОЗРАСТА

Родина М.В.

Национальный государственный университет физической культуры, спорта и здоровья имени П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург, e-mail: zoro 13-70@ mail.ru

У 94 мужчин в возрасте 36–60 лет изучены морфологические особенности, функциональные показатели и установлена взаимосвязь между соматотипом и функциональным статусом.

Ключевые слова: мужчины, второй зрелый возраст, соматотип, функциональный статус, сопряженность между соматотипом и функциональным статусом

MORPHOLOGICAL AND FUNCTIONAL FEATURES OF MEN THE SECOND MATURE AGE

Rodina M.V.

National state university of physical training, sports and health of a name of P.F. Lesgafta, St.-Petersburg, e-mail: zoro 13-70@ mail.ru

In 94 men aged 36–60 years were studied morphological and functional parameters and found an association between somatotype and functional status.

Keywords: the men, the second mature age, соматотип, the functional status, an associativity between соматотипом and the functional status

В настоящее время отмечается рост популярности оздоровительной физической культуры. Многие мужчины, занимаясь оздоровительными видами двигательной активности, не получают желаемого результата. Проблема состоит в том, что недостаточно изучены вопросы физического здоровья человека с его двигательной активностью и генетическими предпосылками.

Цель исследования – определить взаимосвязь телосложения и функциональных показателей вегетативной нервной и сердечно-сосудистой систем у мужчин второго зрелого возраста для оптимального подбора средств и методов оздоровительных видов двигательной активности в условиях санатория, фитнес-центров и других учреждений данной направленности.

Материал и методы исследования

Под наблюдением находилось 94 мужчины в возрасте 36–60 лет, которые получали санаторно-курортное лечение в санатории «Курорт Старая Русса».

Морфологические методы

Соматометрические обследования включали в себя измерения массы тела; продольных размеров тела; обхватов конечностей – для расчета мышечной массы; кожно-жировые складок – для определения жировой массы. Состав массы тела рассчитывали по J. Mateigka (1921). Определялся индекс «гармоничности морфологического развития» (ИГМР). Он характеризуют определенную направленность развития – пикноидную или астеноидную. Определялся весо-ростовой индекс Кетле. Он является оценочным индексом и показывает, сколько граммов веса тела приходится на 1 см длины тела. Определялся грудно-ростовой индекс Эрисмана, который характеризует пропорциональность развития грудной клетки. Опре-

делялся индекс Каупа, который характеризует общее физическое развитие [1].

Компьютерное соматотипирование проводили по Р.Н. Дорохову (1990). Оценка габаритного варьирования мужчин (ГУВ) производилась по длине и массе тела, которые переводятся раздельно в условные единицы с использованием специальных таблиц.

Целесообразно выделять пять основных и два переходных соматических типа, рассматривая их не как дискретные соматические типы, а как фрагменты непрерывного ряда варьирования. Выделяют следующие соматические типы: наносомный (НаС), микросомный (МиС), мезосомный (МеС), макросомный (МаС) и мегалосомный (МегС), а также переходные соматические типы – микромезосомный (МиМеС) и мезомакросомный (МеМаС).

Клинико-физиологические методы

Пульсометрия, измерение артериального давления (АД); расчет пульсового давления; спирометрия; вычисление среднего динамического давления (гемодинамика), которое выражает энергию непрерывного движения крови, по формуле Хикэма; индекса Кердо (соотношение симпатических и парасимпатических влияний на сердечно-сосудистую систему (ССС)), коэффициента выносливости (КВСД) сердечной деятельности по формуле Кваса (характеризует функциональное состояние сердечно-сосудистой системы), коэффициент экономичности кровообращения (КЭК) (по сути минутный объем крови), индекса функционального состояния (ИФС) по методике Бавеского Р.М.; определение состояния резервов сердечно-сосудистой системы с использованием индекса Робинсона (наиболее ценный критерий энергопотенциала) [1].

Результаты исследования и их обсуждение

Компьютерное соматотипирование по Р.Н. Дорохову (1990) выявило два основных типа – макросомный (МаС) и мезосомный

(MeC), и один промежуточный тип микромезосомный (МиMeC). Основную массу составили представители MeC типа (40%), меньшее число – MaC типа (28%). Соответственно мужчины различного телосложения отличались межгрупповыми показателями длины в ряду МиMeC < MeC < MaC, в цифровом выражении составило от 170,5 до 180,7 см. Наибольшая масса тела отмечена у мужчин MaC типа и составила 115,33 кг, а далее по мере убывания веса тела MeC > МиMeC тип от 91,235 до 81,28 кг ($P < 0,05$). Различия выявлены в количестве жировой ткани соответственно по типам МиMeC > MeC > MaC от 21 до 39% и мышечной масс MaC > МиC > MeC от 51,3 до 74,4% ($P \leq 0,001$).

По показателям индекса гармоничного морфологического развития (ИГМР) группа мужчин MaC типа разделилась на типы пропорций тела: пикноидный тип – 41%, нормостеноидный – 59%. Группа MeC тип отличалась частотой астеноидных (30%) пропорций и самыми низкими пикноидными пропорциями (5%) по сравнению с другими типами мужчинами, нормостеноидный тип составил 65%. Микромезосоматики отличались максимальным количеством представителей, имеющих нормостеноидные пропорции (70%), и почти равным количеством мужчин, обладающих пиноидными и астеноидными пропорциями по 17 и 13% соответственно.

Анализируя заболеваемость среди мужчин, установлено, что представители MaC и MeC типов наиболее подвержены патологии со стороны опорно-двигательного аппарата (ОДА) (100%) (наличие остеохондроза позвоночника, артрозов верхних и нижних конечностей), у представителей МиMeC типа патология ОДА составила 83%. Патология сердечно-сосудистой системы (ССС) (гипертоническая болезнь) наиболее выражена у мужчин MeC типа (32%), а заболевания органов пищеварительной системы (гастрит, дуоденит, холецистит и язвенная болезнь 12-перстной кишки) более подвержены представители МиMeC типа (33%). Наличие патологии одной системы, как правило, это заболевания ОДА, встречалось у 47% обследованных. Для остальных мужчин характерна сочетанная патология, а именно: наличие остеохондроза позвоночника и гипертонической болезни; артрозов и гипертонической болезни; остеохондроза позвоночника и гастрита, дуоденита; остеохондроза позвоночника и холецистита. Избыточная масса тела была выявлена у 47% у мужчин и распределилась по типам следующим образом: MaC–96% (абдоминальный тип ожирения 21%), MeC – 29% (5%) и МиMeC – 33% (0%).

Функциональный статус мужчин выглядел следующим образом: количество мужчин, у которых показатель индекса Кердо был близок к «0», что оценивалась как «здоров» находился в диапазоне от 10% (МиMeC тип) до 11% (MeC типа). Мужчины MeC типа отличались повышенным количеством лиц, у которых отмечено преобладание симпатического тонуса (11%), а у мужчин MaC типа установлено большее количество лиц (100%) с парасимпатическим влиянием на сердечно-сосудистую систему. Еще одним из показателей деятельности сердечно-сосудистой системы является коэффициент выносливости (КВСД). Его увеличение (в норме равен 16) указывает на ослабление деятельности сердечно-сосудистой системы. У 50% и 68% мужчин микро- и мезосоматиков выявлено ослабление деятельности сердечно-сосудистой системы. Мужчины MaC типа занимают более предпочтительные позиции в деятельности ССС, а именно 12% обладают показателями нормы, а у 46% установлено усиление деятельности ССС по сравнению с другими мужчинами.

По индексу функционального состояния (ИФС) можно судить о функциональных возможностях организма и степени адаптации функциональных систем к условиям окружающей среды, поэтому мужчины разделились на три группы лиц: с хорошими адаптационными возможностями это, прежде всего, мужчины МиMeC типа (30%) и MeC типа (26%); с напряжением механизмов адаптации – MaC (84%) > МиMeC (70%) > MeC (63%), неудовлетворительная адаптация отмечалась у представителей MeC типа (11%) и MaC типа (8%).

По показателям гемодинамики наименьшим средним динамическим давлением обладали представители MeC типа (96 мм рт. ст), наибольшим – мужчины МиMeC типа (123 мм рт.ст). Среднее динамическое давление – это та средняя величина давления, которое было бы способно при отсутствии пульсовых колебаний давления дать такой же гемодинамический эффект, какой наблюдается при естественном, колеблющемся давлении крови, т.е. среднее динамическое давление выражает энергию непрерывного движения крови.

Наиболее ценными критериями энергопотенциала является состояние резервов сердечной-сосудистой системы. Важнейший показатель этого резерва – индекс Робинсона, этот показатель характеризует систолическую работу сердца. Чем ниже он в покое, тем выше максимальные аэробные возможности человека. Установлена статистическая значимость в значениях энергопотенциала между мужчинами МиMeC

типа и МаС типа ($P < 0,05$), предпочтительными аэробными возможностями обладают мужчины МиМеС типа.

Заключение

При подборе сред и методов оздоровительных форм двигательной активности для мужчин второго зрелого возраста необходимо учитывать нозологию, пропорции тела, тип телосложения и связанный с ними функциональный статус.

Список литературы

1. Дубровский В.И. Спортивная медицины. – М.: ВЛАДОС, 1999. – С. 38–66.
2. Клиорин А.И. Биологические проблемы учения о конституции человека / А.И. Клиорин, В.П. Чтецов. – Л.: Наука, 1979. – 164 с.
3. Никитюк Б.А. Конституция человека // Итоги науки и техники: Антропология. – 1991. – Т.4. – С. 150.
4. Солодков А.С., Сологуб Е.Б. Возрастная физиология. – СПб., 2001. – С. 126–146.
5. Parnell R.W. Somatotyping by physical anthropometry. – London: Arnold, 1958. – 64 p.