

ПРОСТЕЙШИЕ МЕТОДЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ УРОВНЯ ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ. АНТРОПОМЕТРИЯ, ПРОБЫ, ИНДЕКСЫ

Штык К.В.

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

*Проведём краткий обзор средств и методов оценки физического развития спортсменов и их функциональное состояние, которые используются в спортивной медицине. Таких методов великое множество. Искусство их применения во многом зависит от правильной постановки задачи, выбора набора исследуемых параметров, типа формирования результата, его представления и наглядности комплексной оценки. Оценка физического развития спортсменов производится, в зависимости от степени углублённости и состава задач, производится или спортивным врачом (при необходимости – консультантом по специализации) или тренером. **Ключевые слова:** физическое развитие, уровень физического развития, тесты, антропометрия.*

THE SIMPLEST METHODS FOR DETERMINING THE LEVEL OF PHYSICAL DEVELOPMENT. ANTHROPOMETRY, TESTS, INDICES.

Shtik K.V.

Vitebsk State Academy of Veterinary Medicine, Vitebsk, Republic of Belarus

*Let's conduct a brief review of the means and methods for assessing the physical development of athletes and their functional state, which are used in sports medicine. There are a great many such methods. The art of their application largely depends on the correct formulation of the problem, the choice of a set of parameters to be studied, the type of formation of the result, its presentation and the clarity of the comprehensive assessment. The assessment of the physical development of athletes is carried out, depending on the degree of depth and composition of the tasks, either by a sports doctor (if necessary - a consultant in specialization) or a trainer. **Keywords:** physical development, level of physical development, tests, anthropometry.*

Введение. Физическое развитие отражает формирование структурных и функциональных свойств организма в процессе роста и развития ребёнка. Развитие человека закодировано в наследственном аппарате.

Генетически запрограммировано развитие каждой клетки, ткани, органа, процессы роста и дифференцировки, степень развития систем и всего организма. Под развитием понимают процесс количественных и качественных изменений, происходящих в организме человека, приводящих к повышению уровней сложности организма и взаимодействия его систем.

Развитие включает в себя: рост, дифференцировку органов и тканей, формообразование. Фактор роста характеризуется как процесс непрерывного увеличения числа клеток или их размеров, что приводит к увеличению массы организма.

При исследовании уровня физического развития (телосложения) используют метод соматоскопии (внешний осмотр) и метод соматометрии (антропометрии).

Определение уровня физического развития предусматривает следующую последовательность действий:

- определение возраста на момент исследования;
- антропометрические исследования (измерения человеческого тела);
- оценка уровня каждого показателя по сравнению с нормой соответствующего стандарта;
- определение общего уровня физического развития;
- констатация гармоничности или дисгармоничности физического развития.

Оценка уровня каждого измеряемого показателя предлагает пять уровней развития: низкий, ниже среднего, средний, выше среднего и высокий.

Оценка физического развития студентов производится путём сравнения антропометрических признаков обследуемого со средними показателями возрастано-половой группы.

Одним из распространенных методов является *метод стандартов*, суть которого заключается в сравнении индивидуальных антропометрических величин с региональными таблицами, которые разрабатываются местными органами здравоохранения.

При соматоскопии определяют типы конституции, длину, массу тела, окружность грудной клетки и коррелируют с величинами жизненной ёмкости лёгких, максимальной лёгочной вентиляции и глубины дыхания.

При антропометрии определяют: рост; вес; жизненную ёмкость лёгких (ЖЕЛ); окружность шеи; окружность груди; окружности: плеча напряжённого, плеча расслабленного, предплечья, бедра, голени; диаметры: плечевой, грудной поперечный, грудной переднезадний, тазобедренный; силу кисти; становую силу; величину жировой складки: на спине, на плече.

Далее проводят оценку физического развития методами стандартов и антропометрических профилей, индексов или показателей.

Для этого используются общепринятый состав тестов:

- по определению общей работоспособности – велоэргометрический тест или бег на тредбане до отказа от работы, Гарвардский степ-тест.
- комплекс методов, оценивающих состояние кардио- респираторной системы.

При необходимости могут проводиться тесты для углублённого исследования, как в покое, так и под нагрузками (стандартными и специальными);

- внешнего дыхания и газообмена;
- нервной системы;

- метаболических процессов и гуморально-гормональных регуляций;
- функции отдельных анализаторов.

Тесты различаются: по моменту измерений; по виду нагрузки; по наличию измерения газового состава вдыхаемого воздуха, температуры, применения фармакологии; по ступенчатости. Желательно проведение педологического контроля и исследования уровня общей и специальной тренированности. Затем спортсмену присваивается группа здоровья, оценивается его физическое развитие по стандартам, оценивается уровень функционального состояния и общей работоспособности и даётся заключение о его допуске к соревнованиям и тренировкам.

При определении специальной тренированности (метод повторных специфических нагрузок) используется метод В.Л. Карпмана и З. Б. Белоцерковского. Они предложили использовать пробу PWC-170 со специфическими нагрузками для определения специальной тренированности.

Антропометрия – это научный раздел, изучающий физические параметры и замеры человека, используется для получения количественных данных о физическом развитии и состоянии организма в целом. Измерения проводятся для оценки физического развития, мониторинга роста и развития, определения показателей питания и здоровья детей и взрослых, является обязательной процедурой для профессиональных спортсменов, помогает оценить физическую подготовку, определить соответствия параметров тела к требованиям спортивной дисциплины, оптимизировать тренировочные планы и диету.

Потребность в антропометрических исследованиях обуславливается большой изменчивостью размеров силы человека пределы колебания размеров людей одной группы, как правило, заходят за пределы колебаний размеров людей другой группы. Это трансгрессивная изменчивость, которая обуславливает необходимость количественных определений. Результаты антропометрических сравняются измерений сравниваются по специально разработанным правилам, которые основываются на принципах вариационной статистики.

Одним из универсальных методов антропометрии является метод антропометрических индексов – определенного арифметического соотношения двух-трех показателей физического развития, принимаемого за норму.

Пропорции тела – индивидуальные цифровые выражения размеров частей тела. Они взаимосвязаны, неразрывны, соподчинены и свойственны каждой форме телосложения. Доступным способом оценки пропорций тела является метод индексов, позволяющих путем простых вычислений охарактеризовать соотношения отдельных частей тела.

Формы телосложения – генетически обусловленная внешняя характеристика тела человека, моделирующая социально-экологическими причинными факторами.

Индексы телосложения, их более 100 (арифметические, геометрические, весо-ростовые, грудно-ростовые и др.), используют для оценки формы тела, уровня физического развития детей, подростков и взрослых. Их применяют для

характеристики групповых и возрастных соотношений отдельных величин тела в процессе роста. Являясь дополнительными критериями физического развития, они позволяют сравнивать исследуемые контингенты.

Заключение. При исследовании выявляются отклонения в состоянии здоровья или функциональном состоянии, уточняется степень тренированности и способность выполнять запланированные нагрузки, а также принимаются меры для устранения недостаточной эффективности тренировки и несоблюдение гигиенических и физиологических норм. Для этого определяется работоспособность спортсмена, выполнение им намеченного плана тренировки, результативность и качество выполнения движений, оценивается состояние занимающегося и его реакция на нагрузку.

Литература.

1. <https://science-education.ru/ru/article/view?id=23151>
2. <https://ru.wikipedia.org/wiki>
3. <https://www.volgmed.ru/uploads/journals/articles/1625466986-vestnik-2021-2-3929.pdf>.
4. <https://stepik.org/lesson/396546/step/3>.
5. <https://moodle.kstu.ru/mod/page/view.php?id=46923>.

УДК 796. 011. 3

ИНТЕРВАЛЬНЫЙ БЕГ В РАЗДЕЛЕ ЛЕГКАЯ АТЛЕТИКА

Щуко В.М.

«УО Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

*Педагогический эксперимент по выбору и проверке оптимальных объемов физической нагрузки для студентов отдельной группы за годичный цикл по разделу учебной программы «легкая атлетика». **Ключевые слова:** интервальный бег, выносливость, методика, нагрузка.*

INTERVAL RUNNING IN THE ATHLETICS SECTION

Shchuko V.M.

Vitebsk State Academy of Veterinary Medicine, Vitebsk, Republic of Belarus

*A pedagogical experiment on the selection and verification of optimal amounts of physical activity for students of a separate group for a one-year cycle in the section of the curriculum «athletics». **Keywords:** interval running, endurance, technique, load.*

Введение. В условиях образовательного процесса высших учебных заведений физическое воспитание студентов играет огромную роль. Объем