

МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ И ДВИГАТЕЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ЮНЫХ ПЛОВЧИХ

А.Н. Вакуленко¹, В.Ю. Давыдов²

¹Астраханский государственный технический университет, antoninanv@mail.ru

²Волгоградская государственная академия физической культуры, v-davydov55@list.ru

Введение. В современных условиях спорта высших достижений, особую значимость приобретает выявление наиболее одаренных, перспективных спортсменов, т.к. рекордные достижения характерны для спортсменов обладающих наиболее оптимальными показателями, характерными для данного вида спорта. С одной стороны, спортсмены отличающиеся по своим морфологическим, функциональным, психологическим особенностям, по-разному адаптируются к различным условиям деятельности, с другой стороны, целенаправленная деятельность оказывает влияние на отбор наиболее одаренных спортсменов и на формирование у них специфического морфофункционального статуса [2].

Среди показателей определяющих успешность выступления в плавании одно из основных мест занимают показатели телосложения, которые учитываются при спортивном отборе на различных этапах многолетней подготовки; выборе способа и дистанции плавания.

Организация и методы. Нами обследована 81 юная участница чемпионата России по плаванию в возрасте 11-13 лет.

Комплексное обследование включало антропометрические измерения [1], анализ компонентов состава массы тела [3], биологический возраст [4]. Анализировались следующие показатели: тотальные размеры тела, продольные, поперечные и обхватные показатели, пропорции тела, показатели компонентов состава массы тела, биологический возраст, уровни морфологического состояния и показатели соревновательной деятельности (всего 60 характеристик).

Результаты исследования. Показатели длины тела 11-летних спортсменок составили в среднем 152,12 см, 12-летних - 154,38 см, 13-летних – 157,87 см и носили симметричный характер.

Анализ коэффициентов вариации свидетельствует о однородности показателей данной характеристики. У данного контингента показатели длины тела наиболее тесно коррелируют с характеристиками абсолютной поверхности тела и длины ноги.

Средние показатели массы тела у пловчих в возрасте 11 лет составили 40,16 кг, в 12 лет – 41,75 кг, в 13 лет – 44,16 кг. Данные характеристики неоднородны. Показатели массы тела наиболее существенно коррелируют у 11-летних пловчих с характеристиками обхвата бедра ($r = 0,931$), у 12 и 13-летних – с показателями мышечной массы (соответственно коэффициенты корреляции составили 0,920 и 0,695).

Показатели длины руки изменились с возрастом: в 11 лет они составили 65,80 см, в 12 лет – 67,63 см, в 13 лет – 69,08 см. Коэффициенты вариации данного показателя колебались от 3,2 до 6,3 %. Аналогичные изменения в данном возрастном периоде выявлены и при анализе показателей длины ноги. Отмечается равномерный прирост характеристик длины руки и длины ноги.

У 12-летних пловчих отмечается существенный прирост (10,3 %, $p < 0,05$) показателей ЖЕЛ. Наибольший показатель относительной жировой массы (15,08 %) выявлен у 13-летних пловчих, а относительной мышечной массы – у 11-летних спортсменок (48,17 %).

У 12-летних пловчих выявлен достоверный (однопроцентный уровень значимости) прирост (5,9 %) показателей тазогребневого диаметра. В возрасте 11 лет между показателями морфофункционального состояния нами выявлено всего три достоверные взаимосвязи (из 29 возможных): длина тела коррелирует с длиной ноги ($r = 0,804$) и длиной руки ($r = 0,713$), а показатели ЖЕЛ – с относительной мышечной массой ($r = 0,603$). Анализируемые показатели распределились в основном обособлено (рис. 1).

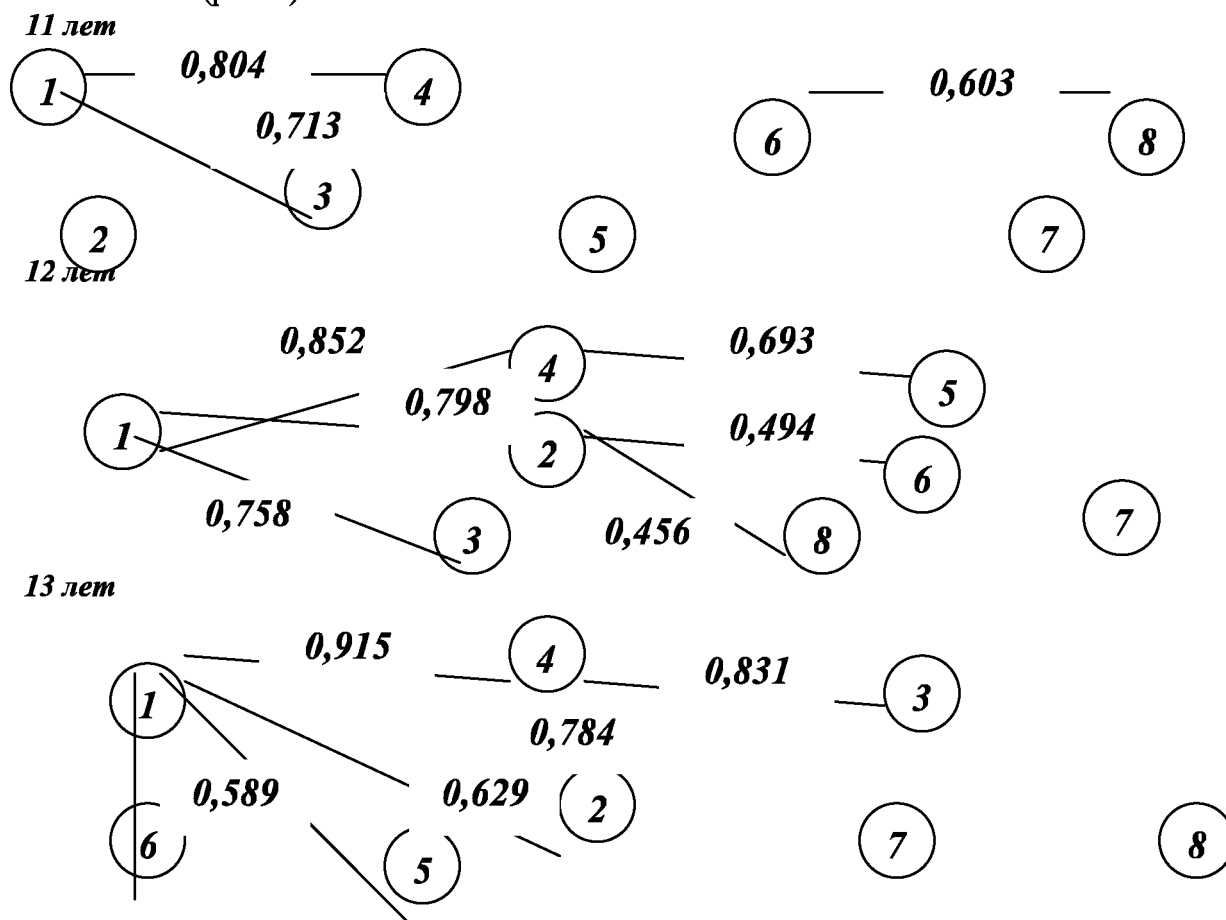


Рисунок – Корреляционные дендрограммы распределения показателей морфофункционального состояния юных пловчих разного возраста

Условные обозначения: 1 – длина тела; 2 – масса тела; 3 – длина руки; 4 – длина ноги; 5 – тазогребневый диаметр; 6 – ЖЕЛ; 7 – относительная жировая масса; 8 – относительная мышечная масса.

В 12 лет между показателями морфофункционального развития выявлено 13 достоверных взаимосвязей. Наиболее существенно коррелируют показатели длины тела и длины ноги ($r = 0,852$), длины тела и массы тела ($r = 0,798$). Длина тела и масса тела составили створовые показатели. Выявлено четыре ветви распределения результатов. Наиболее высокую ветвь образовали показатели

длины ноги и тазогребневого диаметра. Относительные показатели жировой массы проявились обособленно. У пловчих в возрасте 13 лет выявлено 16 достоверных взаимосвязей. Наиболее существенно проявилась взаимосвязь между длиной тела и длиной ноги ($r = 0,915$), длиной ноги и длиной руки ($r = 0,831$). Длина тела - центральное звено. Выявлено четыре ветви распределения результатов. Относительные показатели жировой и мышечной массы проявились обособленно.

Показатели длины тела оказывают достоверное влияние на результативность 11-летних девочек в плавании на 100 м на спине ($r = -0,884$), а показатели длины относительной мышечной массы ($r = -0,760$), ЖЕЛ ($r = -0,681$) и длины руки ($r = -0,646$) – на 200 м комплексного плавания. В плавании на 800 м вольным стилем существенное влияние на спортивный результат оказывают показатели относительной мышечной массы ($r = -0,628$).

В 12 лет влияние морфологических особенностей менее выражено (сравнение с 11-летними пловчихами). Только показатели массы тела коррелируют с результатами брассом на 100 м ($r = -0,778$). Данная закономерность продолжает прослеживаться и в возрасте 13 лет. Длина тела взаимосвязана с результатами плавания на дистанции 100 м баттерфляем ($r = 0,476$).

Таким образом, с возрастом прослеживается в основном недостоверный, неравномерный прирост морфологических показателей, отмечается гетерохронность изменения анализируемых показателей.

Литература:

1. Бунак В.А. Антропометрия. - М.: Учпедгиз, 1941.- 250 с.
2. Мартиросов Э.Г. Морфологический статус человека в экстремальных условиях спортивной деятельности // Итоги науки и техники: Антропология, Т.1,-М., 1985.- С. 100-153.
3. Matiegka J. The testing of physical efficiency.- Amer., Journal of Physiol. Antropol.- 1921, v.4.- P.133-230
4. Тимакова Т.С., Шубабко А.Ф. Особенности биологического развития и спортивный результат в плавании // Плавание: Сборник - М.: Физкультура и спорт, 1980. - вып. 2 - е. 40-44.