

ФИЗИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ И ЗДОРОВЬЕСБЕРЕГАЮЩАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

Минаева Аруна Шавкетовна

аспирант

Институт сервиса, туризма и дизайна (филиал)

ФГАОУ ВПО «Северо-Кавказский федеральный университет»

г. Пятигорск, Ставропольский край

ФАКТОРНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ВЗАИМОСВЯЗИ МЕЖДУ СТРУКТУРОЙ АНТРОПОМЕТРИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ И ФИЗИЧЕСКОЙ РАБОТОСПОСОБНОСТИ ВОЛЕЙБОЛИСТОВ

Аннотация: в данной статье проводится факторное исследование взаимосвязи между структурой антропометрического профиля и физической работоспособности волейболистов. Автор приходит к выводу, что игроки должны обладать как высокой аэробной, так и анаэробной мощностью.

Ключевые слова: антропометрический профиль, физическая работоспособность, аэробная выносливость.

От волейболистов требуют хорошо развитой мышечной силы и выносливость, скорость, ловкость и гибкость, и способность выполнять прыжки на высоком уровне, быстрое время реакции и быстрые движения. Значительная нагрузка ложится и на нервно-мышечную систему во время спринта, прыжков (блокировка), и высокой интенсивности движений, которые происходят неоднократно во время соревнований [4].

Универсальность и экстремальная быстрота являются тенденцией развития в современном волейбольном спорте. «Универсальность» означает, что спортсмены не должны быть только хорошо подготовлены к конкретной позиции, но они должны обладать высоким уровнем всестороннего навыков, выполнять блокирование и грамотно выстраивать оборону.

«Быстроту» требует от спортсменов, чтобы они имели возможность быстро перейти к оптимальному месту на игровой площадке. Быстрота и ловкость в тактике, выступает в качестве ключевых факторов, и они играют значительную роль в работе вместе в команде [7]. Среди всех физических показателей, скорость и мощность являются наиболее важных. В частности, высота прыжков является решающим для выполнения многих тактических приемов в волейболе [3]. Исследование Японской Ассоциации по волейболу продемонстрировало существенную корреляцию между индексом вертикального прыжка и конкурентной способностью волейболистов. Было обнаружено, что способность высоко и мгновенно выполнять прыжки имеют положительную корреляцию с количеством успешных блоков, а общее процент успеха блокирования оказывает значительный вклад в общей победе команды в игре [9].

Оптимальное телосложения, на наш взгляд оказывает существенное преимущество в производительности игры. Только тогда, когда волейбольная команда коллективно «оснащены» всеми идеальных антропометрическими характеристиками, тогда команда имеет значительное господство в игре еще до начала игры [2]. Рост игрока является дискриминационным фактором между успешными и не успешными командами в коллегиальном турнире [5], что значительно коррелирует с итоговой турнирной таблицей открытого национального турнира [1]. Высота над сеткой является решающим фактором для игры в волейбол, определяемых ростом и высотой прыжков спортсменов, и соответственно именно они определяют показанные в игре высоту блокировки высоту атакующих ударов. Все это выдвигает значительные требования для специфического телосложения спортсмена в волейболе. Данные роста, показанные на рисунке 1 демонстрирует тенденцию изменения в женских волейбольных топ-командах на последних Олимпийских играх [6; 7].

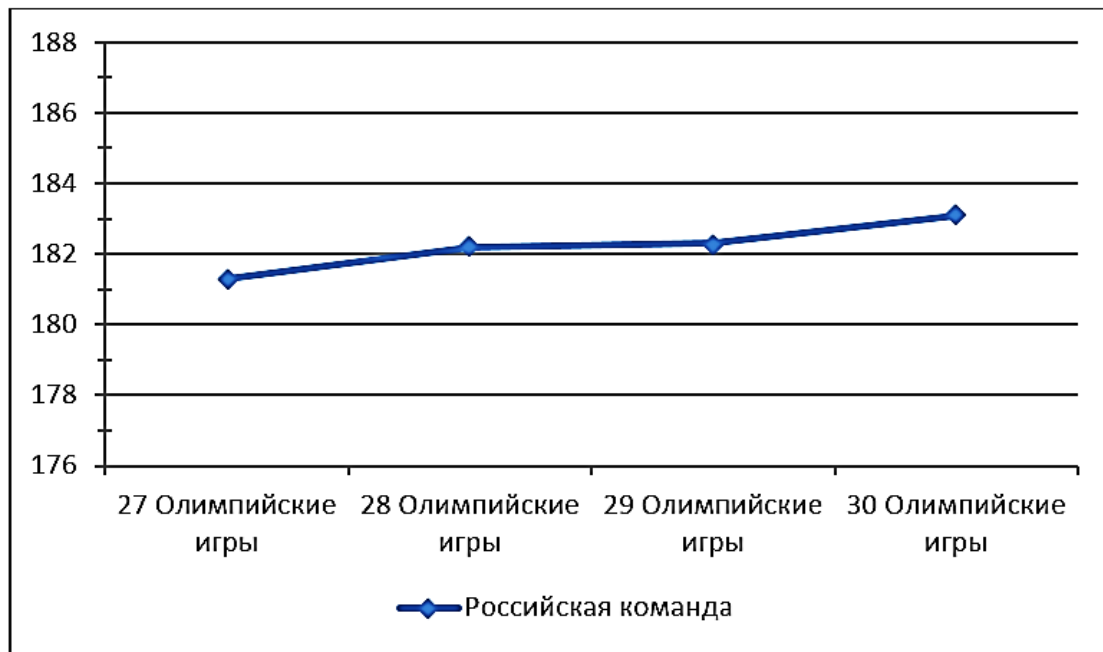


Рис. 1. Средняя высота элитных игроков женской волейбольной команды по результатам четырех Олимпиад [9]

Соперничество в современных волейбольных играх фокусируется на господстве над сеткой, и лучший способ, выиграть доминирование в игре это набрать спортсменов, которые обладают высокой способностью к прыжкам. Наши предыдущие исследования показали, что существуют выгодные характеристики телосложения у волейболистов. Основными характеристиками у волейболистов являются высокий рост и высота в положении стоя с вытянутой вверх рукой, низкий индекс Katoly ($\text{масса} / \text{рост} \times 1000$), длина руки, длина Ахиллово сухожилия и длинна нижних конечностей и голени. В результате исследования мы выяснили, что не только высокий рост играет решающее значение, и рост не должен быть единственным критерием, другие характеристики также следует рассматривать при подборе игроков в команду [9]. Масса тела хорошо коррелирует с размером мышц и силой у спортсменов. Было выявлено, что индекс Katoly хорошо коррелирует с количеством и силой мышц [2]. Размах рук и рост игрока также были предложены нами в качестве основных факторов для получения высшего значения в атаках и блокировки [11]. Размах рук тесно связан с большинством приемов в волейболе, особенно в атаке. Для того, чтобы в полной мере использовать скорость атаки, длинная рука является преимуществом игрока. Мы

предположили, что высота в положении стоя с вытянутой рукой вверх должен быть использован в качестве основного критерия при наборе волейболистов в команду [3]. Также мы предположили, что длина рук может показать значимую корреляцию с производительностью выполняемой работы над волейбольной сеткой, особенно в нападении [7]. Длинное плечо также имеет не маловажное значение в обороне. Размах рук и рост игрока стоя оказываются тесно связанными между собой [10]. Таким образом, в нашем исследовании антропометрические характеристики волейболистов были представлены большим количеством критериев.

Антропометрические характеристики спортсмена представляют собой важные предпосылки для успешного участия в данном виде спорта [2,7]. Действительно, можно предположить, что антропометрические характеристики спортсмена могут каким-то образом влиять на его / ее уровень производительности в игре [4]. Тем не менее, мы обнаружили, что, несмотря на достаточно большое количество исследований физиологических профилей спортсменов различных видов спорта [2; 5; 6; 8; 10] мало исследований в области антропометрических или физиологических профилей игроков в волейбол, особенно в отношении с их функциональной роли на игровой площадке [5]. Было высказано предположение, что волейболисты разных позиций на игровой площадке имеют разные антропометрические характеристики, особенно большую корреляцию мы надеемся увидеть в таких показателях как длина и рост. В настоящее время, среди выдающихся волейболистов в мире, средняя высота нападающих составляет около 180 ~ 185 см, связующих игроков составляет около 185 ~ 190 см, рост второго связующего игрока колеблется около 190 ~ 200 см, а второй нападающего составляет около 185 ~ 195 см [4]. Таблица 1.2 показывает физические характеристики волейболистов шести ведущих команд, занимающих разные игровые позиции на площадке в 26-х Олимпийских играх [2].

Таблица 1

Физические характеристики волейболистов в различных позициях
на площадке шести ведущих команд в 26-х Олимпийских играх

<i>Показатели</i>	<i>Нападающий</i>	<i>Нападающий второго темпа</i>	<i>Связующий</i>	<i>Связующий второго темпа</i>
<i>Масса тела (кг)</i>	70.8	73.9	68.4	72.2
<i>Рост (см)</i>	180.5	184.8	175.9	181.3
<i>Бег с вертикальным выпрыгиванием (см)</i>	307.6	309.9	295.3	307.6

Краткие выводы. На основании нашего исследования, восемь измерений были определены в качестве существенных вкладчиков к созданию антропометрического профиля волейболистов. Эффективность этих измерений в идентификации таланта игроков дополнительно подтверждена. Результаты исследования могут служить в качестве рекомендаций тренерам при наборе потенциальных спортсменов высокого класса. Наше исследование показало, что волейболисты различных тактических позиций имеют отличительные характеристики. Дальнейшие исследования должны также включать в себя сбор антропометрических и летно-технических характеристиках команд разных рангов и из разных стран.

Список литературы

1. Бабченко А.П. Организационно-педагогическая работа по детскому туризму как условие укрепления здоровья старшеклассников: Автореф. дис. ... канд. ист. наук / Карачаево-Черкесский государственный университет. – Карачаевск, 2006.
2. Chen XR (2005) Volleyball. Beijing: Higher Education Press.
3. Jin LX (2003) Study on the somatotype of Han nationality of shandong province with the Heath-Carter anthropometric method. Journal of Acta Anthropologica Sinica, 22, 37–43.

4. Hakkinen K (1993) Changes in physical fitness profile in female volleyball players during the competitive season. *Journal of Sports Medicine & Physical Fitness*, 33, 223–232.
5. Hascelik Z, Basgoze O, Turker K, Narman S, Ozker R (1989) The effects of physical training on physical fitness tests and auditory and visual reaction times of volleyball players. *Journal of Sports Medicine & Physical Fitness*, 29, 234–239.
6. Hencken C, White C (2006) Anthropometric assessment of Premiership soccer players in relation to playing position *European Journal of Sport Science*, 205–211
7. Huang FZ, Li AG, Li JS (1985) A research on the evaluation of technics and the physical fitness measurement for the sake of the reform on juvenile volleyball competition regulation. *Journal of Beijing Institute of Physical Education*.
8. 8) Kuenstlinger U, Ludwig HG, Stegemann J (1987) Metabolic changes during volleyball matches. *International Journal of Sports Medicine*, 8, 315-322.
9. Tian MJ (2012) *Sports traing*. Beijing: Higer Education Press.
10. Viitasalo JT, Rusko H, Pajala O, Rahkila P, Ahila M, Montonen H (1987) Endurance requirements in volleyball. *Canadian Journal of Sport Sciences*, 12, 194–201.
11. Zhong BS, Huang FZ (1989) Multi-index comprehensive evaluation on the physical fitness of young Chinese volleyball players. *China Volleyball*, 41–43.