

Соревновательная подготовленность юных футболистов на этапе специализированной базовой подготовки

Национальный университет физического воспитания и спорта Украины (г. Киев)

Постановка научной проблемы и её значение. Согласно требованиям системного подхода к изучению учебно-тренировочного процесса вопросы оптимизации многолетней физической подготовки необходимо рассматривать в тесной взаимосвязи с современными данными об уровне физического развития, морфологического и функционального состояния. Учитывая, что научные данные по этой проблеме детско-юношеского футбола относятся к 15–20-летней давности, за редким исключением, а в современных исследованиях вопрос освещается в достаточно узком диапазоне, целесообразно отдельно рассмотреть проблему развития основных сторон физической подготовленности юных футболистов различных игровых амплуа на этапе специализированной базовой подготовки.

Подготовка спортсменов представляет собой многокомпонентную систему (Ю. В. Верхошанский, 2005; Л. П. Матвеев, 1999; В. Н. Платонов, 2013; Ф. П. Суслов, 1999; Ю. Ф. Курамшин, 2007), все части которой (физическая, техническая, тактическая и др.) находятся в строгом взаимодействии, в то же время каждый из компонентов решает свой определенный круг задач.

Анализируя материалы собственных исследований, а также сопоставляя их с уже имеющимися сведениями в литературе, нам удалось выявить ряд специфических особенностей уровней физической подготовленности и технико-тактических действий юных футболистов разных игровых амплуа.

Анализ публикаций по проблеме. Специфика соревновательной деятельности в футболе предъявляет ряд разнохарактерных требований к физической подготовленности. В этой связи при достаточной стабильности технического мастерства футболистов эффективность управления процессом подготовки во многом определяется умением тренера управлять состоянием игроков, достигать максимальных индивидуальных показателей физической и функциональной подготовленности игроков различного амплуа и команды в целом и поддерживать этот уровень на протяжении длительного соревновательного периода.

В работах ряда авторов (А. А. Кириллов, 1978; М. А. Годик, Е. В. Скоморохов, 1978; V. Ramadan, R. Byrd, 1987; V. Bangsbo, 1998) отмечается, что к этому возрасту уже четко определено игровое амплуа игроков и тренировочная и игровая соревновательная деятельность весьма существенно влияет на структуру физической подготовленности юных футболистов [3].

В некоторых работах (М. А. Годик, Е. В. Скоморохов, 1981; И. Н. Новокщенов, 2003; М. М. Шестаков, 1988; Тянь Тенцзюнь, 2010; А. П. Золотарев, 1996) исследованы структура и динамика развития двигательных качеств футболистов на различных этапах совершенствования спортивного мастерства [4; 5].

Физическая подготовленность футболиста (М. А. Годик, 2009; В. Н. Селуянов, 2006; 2012; М. С. Полищук, 1999) характеризуется комплексным проявлением быстроты, скоростно-силовых качеств, выносливости (общей и специальной), относительной силы, координационных способностей [2; 6; 7].

Исследования показали, что ведущим фактором, отражающим уровень физической подготовленности юных футболистов, является аэробный компонент выносливости. Вторым по значимости оказывается фактор анаэробного гликолитического компонента выносливости, третьим – устойчивость техники к сбивающим факторам [3]. По данным А. П. Золотарева (1996), в возрасте 14–17 лет у футболистов спортивное мастерство в большей степени зависит от таких факторов, как масса и длина тела, физическая работоспособность, скоростно-силовые качества, быстрота. Поэтому в этом плане весьма важно иметь представление и о структуре, т. е. совокупности существенных связей между компонентами, типе и форме внутренней организации физической подготовленности юных футболистов [4].

Научная работа выполнена согласно теме 2.3 «Научно методические основы усовершенствования системы подготовки спортсменов в футболе с учетом особенностей состязательной деятельности» (номер госрегистрации – 0111U 001722).

Цель исследования – выяснить корреляционную взаимосвязь показателей различных сторон физической подготовленности юных футболистов, что позволит определить наиболее информативный

из них.

Методы исследования – анализ и обобщение данных специальной литературы, практического опыта работы ведущих специалистов в области физической культуры и спорта, в том числе тренеров футбольных команд юных футболистов. В разной степени использованы методы педагогического наблюдения, тестирования и эксперимента, проведенные в условиях непосредственной подготовки юных футболистов.

Изложение основного материала и обоснование полученных результатов исследования.

В ходе решения поставленных задач проведены исследования, в результате которых получены количественные данные относительно физической подготовленности и соревновательной деятельности юных футболистов 16–17 лет различных игровых амплуа.

Алгоритм изучения физических и технико-тактических характеристик юных игроков, выступающих на различных игровых позициях, включал в себя следующие этапы: 1) определение физического развития – длина и масса тела; 2) оценка физической работоспособности и аэробной производительности – PWC_{170} и МПК; 3) оценка уровня физической подготовленности: показатели скорости (бег на 15 м с места, бег на 15 м с хода, бег на 30 м), скоростной выносливости («челночный бег 7 по 50 м), скоростно-силовых возможностей (вертикальное выпрыгивание, см) и общей выносливости (12-минутный бег, м).

Необходимо отметить, что футболистам определенных игровых амплуа, чтобы эффективно выполнять возложенные на них функции, необходимы высокие уровни тактического и технического мастерства. Поэтому с этих позиций особое значение приобретает определение значимости конкретных приемов для игроков различных амплуа. С этой целью регистрировались все технико-тактические приемы игры, выполняемые юными футболистами в процессе соревновательной деятельности.

Проведенные исследования показателей физического развития и физической подготовленности юных футболистов разной игровой специализации представлены в таблице 1.

Таблица 1

Показатели физической подготовленности юных футболистов 16–17 лет различных игровых амплуа ($X \pm m$)

Показатель	Амплуа			
	вратари (n=6)	защитники (n=13)	полузащитники (n=12)	нападающие (n=9)
Длина тела, см	179,6 ± 1,9*	174,5 ± 1,6	172,4 ± 1,8	170,2 ± 3,6
Масса тела, кг	70,7 ± 2,6*	64,5 ± 2,2	63,0 ± 2,0	61,7 ± 3,9
PWC_{170} , кгм/мин	1418 ± 92	1572 ± 82	1635 ± 56*	1510 ± 88
PWC_{170} , кгм/мин/кг	20,0 ± 1,4	24,3 ± 1,2	26,0 ± 1,0*	24,4 ± 1,7
МПК, л/мин	3,71 ± 0,16	3,82 ± 0,10	4,01 ± 0,09*	3,76 ± 0,15
МПК, мл/мин/кг	52,4 ± 2,4	59,2 ± 1,1	63,7 ± 1,5*	60,9 ± 1,3
Бег на 15 м с места, с	2,50 ± 0,03	2,37 ± 0,01	2,36 ± 0,02	2,33 ± 0,02*
Бег на 15 м с хода, с	2,02 ± 0,02	1,89 ± 0,02	1,87 ± 0,01	1,83 ± 0,01*
Бег 30 м, с	4,50 ± 0,06	4,30 ± 0,03	4,28 ± 0,02	4,22 ± 0,03*
Челночный бег 7 по 50 м, с	67,8 ± 0,9	65,7 ± 0,6	62,9 ± 0,3*	63,8 ± 0,5
12-ти мин. бег, м	2875 ± 32	3125 ± 29	3231 ± 23*	3024 ± 29
Вертикальное выпрыгивание, см	47,9 ± 1,5*	45,5 ± 1,3	43,8 ± 1,1	44,4 ± 1,6

Примечание: * - здесь и далее достоверность различий при $P < 0,05$ (критерий Стьюдента)

Результаты исследования уровня физического развития (длина и масса тела) у юных футболистов различного игрового амплуа позволяют утверждать о наличии наметившегося различия по морфологическим показателям. Если у полевых игроков эти различия менее выражены, то превосходство вратарей по величине длины тела, подтверждается в полной мере ($P < 0,05$). Еще более определенные различия наблюдаются по показателю массы тела. Наибольший вес отмечается у вратарей ($P < 0,05$). Достоверно ниже, по сравнению с другими игроками, масса тела у нападающих ($P < 0,05$). Защитники и полузащитники, достоверно не отличались друг от друга, существенно ($P < 0,05$) различаются с вратарями и нападающими.

Полузащитники достоверно превосходят игроков других линий по абсолютным и относительным показателям общей физической работоспособности и аэробной производительности ($P < 0,05$).

Приведенные данные могут быть обусловлены, помимо других факторов, спецификой соревновательной деятельности полузащитников, характеризующейся как высокими объемами физической работы, так и значительными двигательными перемещениями, которые крайне редко выполняются в одном темпе и на одной скорости в течении всей игры.

Также полузащитники существенно превосходят игроков других амплуа и по некоторым показателям специальной физической подготовленности. Так, уровень общей и специальной (скоростной) выносливости у них достоверно выше ($P < 0,05$).

Анализ данных, представленных в таблице 2, диктует необходимость, прежде всего также нужно отметить значительное ($P < 0,05$) превосходство игроков линии нападения над юными футболистами других амплуа по скоростным возможностям (по времени пробегания 15 м с места, 15 м с хода и 30 м).

У нападающих достаточно высокий показатель и скоростной выносливости, определяемый в тесте «челночный бег 7 по 50 м». Этот показатель у них достоверно выше, чем у вратарей ($P < 0,05$), практически не различается с таковым у защитников, хотя несколько ниже, чем у полузащитников ($P < 0,05$).

По показателю скоростно-силовых возможностей футболисты разных игровых линий имеют довольно четкое различие между собой. Достоверно выше скоростно-силовые качества у вратарей ($P < 0,05$). Защитники и нападающие по этому показателю не различаются ($P > 0,05$), а вот у полузащитников отмечается некоторое отставание по этому показателю.

Уровень общей выносливости у нападающих несколько ниже ($P < 0,05$) и они уступают по этому показателю полузащитникам и защитникам и достоверно превосходят вратарей ($P < 0,05$).

Что касается защитников, то их физическая подготовленность по большинству показателей находится на высоком уровне, хотя ни в одном у них не отмечается лидирующего положения. Вместе с тем, такие показатели, как общая физическая работоспособность и аэробная производительность, у защитников несколько ниже, чем полузащитников, но оказывается достоверно выше, чем у вратарей и равными таковым у нападающих. Показатели скоростных возможностей (стартовая и дистанционная скорость) у защитников находятся на том же уровне, что и у полузащитников. В целом уровень физической подготовленности защитников можно охарактеризовать как пропорционально высокий.

Вратари статистически достоверно ($P < 0,05$) превосходят игроков всех остальных линий по показателю скоростно-силовых возможностей (в тесте «вертикальное выпрыгивание»). Выявленный высокий уровень данного показателя у вратарей непосредственно продиктован исключительной значимостью данного компонента физической подготовленности в эффективном выполнении технико-тактических задач, стоящих перед футболистами этого амплуа.

Весьма показательным, на наш взгляд, является то, что предрасположенность к амплуа в определенной мере подвержена изменению в процессе учебно-тренировочного процесса, что существенно оптимизирует структуру физической подготовки юных футболистов путем специализированного подбора средств, методов и параметров физической нагрузки.

В связи с вышеизложенным проведен корреляционный анализ взаимосвязей основных сторон физической подготовленности юных футболистов 16–17 лет.

Расчет коэффициентов корреляции позволяет установить уровень информативности рассматриваемых показателей.

Оценка значимости корреляционных связей проводилась по трем уровням: высокая $-r > 0,7$; средняя $-r = 0,5-0,69$ и слабая $-r = 0,3-0,49$ (С. В. Начинская, 1978).

Таблица 2

Корреляционная матрица взаимосвязей показателей физической подготовленности юных футболистов 16–17 лет ($n=40$)

№ п/п	Показатель	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Длина тела, см	1									
2	Масса тела, кг	0,81	1								
3	PWC170, кгм/мин, кг	-0,36	-0,37	1							

4	МПК мл/мин, кг	-0,48	-0,53	0,98	1						
5	Бег на 15 м с места, с	0,09	0,11	-0,06	-0,08	1					
6	Бег на 15 м с хода, с	0,13	0,16	-0,15	-0,17	0,61	1				
7	Бег 30 м, с	0,03	0,02	-0,15	-0,14	0,60	0,69	1			
8	Челночный бег 7х50 м, с	0,33	0,29	-0,31	-0,34	0,38	0,55	0,38	1		
9	12-ти мин. бег, м	-0,20	-0,17	0,53	0,52	-0,10	-0,28	-0,12	-0,47	1	
10	Вертикальное выпрыгивание, см	0,40	0,37	-0,13	-0,19	-0,14	-0,35	-0,45	0,02	-0,01	1

Примечание: достоверные взаимосвязи обозначены жирным шрифтом ($P < 0,05$).

Как мы видим из табл. 2, корреляционный анализ между показателями по физической подготовленности позволил определить, что из 45 случаев корреляционных зависимостей наблюдаются 13 слабых, семь – средних и две – с высокой зависимостью.

Необходимо отметить, что слабая статистическая корреляционная взаимосвязь наблюдается между показателями физического развития (длина и вес тела) и тестами, отражающими общую физическую работоспособность (PWC_{170}) и аэробную производительность (МПК) – $r = -0,36$, $r = -0,48$, показателями тестов «челночный бег 7х50 м» и «вертикальным выпрыгиванием» – $r = 0,33$ и $r = 0,40$. Показатель «челночный бег 7х50 м» имеет слабую взаимосвязь с тестами PWC_{170} ; МПК и скоростными возможностями (бег на 15 м с места и бег на 30 м) – соответственно, $r = -0,31$, $r = -0,34$, $r = 0,38$, $r = 0,38$. В тесте «12-минутный бег» также прослеживается слабая корреляционная взаимосвязь с показателем «челночный бег 7х50 м» – $r = -0,47$. Показатель в тесте «вертикальное выпрыгивание» имел слабые корреляционные взаимосвязи с показателями физического развития, бег на 15 м с хода и бег на 30 м – соответственно $r = 0,40$, $r = 0,37$, $r = -0,35$, $r = -0,45$.

Средняя статистическая корреляционная взаимосвязь наблюдается между следующими показателями: МПК и весом тела $r = -0,53$, скоростных возможностей (бег на 15 м с места, бег на 15 м с хода и бег 30 м) – соответственно, $r = 0,61$, $r = 0,69$, специальной выносливостью (челночный бег – 7х50 м) и бег на 15 м с хода $r = 0,55$, общей выносливостью (12-минутный бег) и PWC_{170} , МПК – $r = 0,53$ и $r = 0,52$.

Высокую связь в структуре физической подготовленности имеют значения показателей физического развития и общей физической работоспособности, а также величины аэробной производительности – $r = 0,81$ и $r = 0,98$.

Выводы и перспективы дальнейших исследований. В результате проведенного корреляционного анализа физической подготовленности юных футболистов 16–17 лет нами определена в основном средняя и низкая величина взаимосвязи, что предполагает достаточно тесную взаимосвязь уровня физической подготовленности почти по всем изучаемым показателям, кроме показателя, характеризующего стартовую скорость. Определив структуру физической подготовленности конкретного игрока, выступающего на той или иной игровой позиции, тренер в дальнейшем использует его в команде на том месте, на котором он будет действовать наиболее эффективно.

Это дает основание считать, что распределение двигательных качеств в структуре физической подготовленности на данном этапе было равномерным, что дает возможность целенаправленно повысить уровень стартовой скорости через специальные и игровые технико-тактические упражнения.

Источники и литература

1. Верхошанский Ю. В. Программирование и организация тренировочного процесса / Ю. В. Верхошанский. – М. : Физкультура и спорт, 1985. – 176 с.
2. Годик М. А. Физическая подготовка футболистов / М. А. Годик. – М. : Человек, 2009. – 272 с.
3. Годик М. А. Факторная структура специальной подготовленности футболистов / М. А. Годик, Е. В. Скоморохов // Теория и практика физической культуры. – 1981. – № 7. – С. 14–16.
4. Золотарев А. П. Подготовка спортивного резерва в футболе / А. П. Золотарев. – Краснодар : [б. и.], 1996. – 76 с.
5. Новокшенов И. Н. Основы специальной физической подготовки футболистов в зависимости от игровой специализации / И. Н. Новокшенов. – Волгоград : [б. и.], 2003. – 137 с.

6. Пшибыльски В. Требования к физической подготовленности футболистов, определяемые современными тенденциями развития футбола / В. Пшибыльски // Актуальні проблеми фізичної культури і спорту. – 2004. – № 4. – С. 46–52.
7. Селуянов В. Н. Футбол: проблемы физической и технической подготовки / В. Н. Селуянов, С. К. Сарсания, В. А. Заворова. – М. : Интеллект, 2012. – 157 с

Аннотации

Результаты исследования уровня физического развития (длина и масса тела) у юных футболистов различного игрового амплуа позволяют утверждать о наличии наметившегося различия по морфологическим показателям. Если у полевых игроков эти различия менее выражены, то превосходство вратарей по величине длины тела подтверждаются в полной мере. Еще более определенные различия наблюдаются по показателю массы тела. Наибольший вес отмечается у вратарей. Достоверно ниже, по сравнению с другими игроками, масса тела у нападающих. Защитники и полузащитники достоверно не отличались друг от друга, существенно различаются с вратарями и нападающими.

Ключевые слова: футбол, тренировка, игровое амплуа, морфологические показатели.

Олексій Попов. Змагальна підготовленість юних футболістів на етапі спеціалізованої базової підготовки. Результати дослідження рівня фізичного розвитку (довжина й маса тіла) у юних футболістів різного ігрового амплуа дають підставу стверджувати про наявність помітних відмінностей за морфологічними показниками. Якщо в польових гравців ці відмінності менш виражені, то перевага воротарів за величиною довжини тіла підтверджується повною мірою. Ще більш певні відмінності спостерігаються за показником маси тіла. Найбільша вага відзначається у воротарів. Достовірно нижча, порівняно з іншими гравцями, маса тіла в нападників. Захисники й півзахисники достовірно не відрізнялися один від одного, істотно розрізняються з воротарями та нападниками.

Ключові слова: футбол, тренування, ігрове амплуа, морфологічні показники.

Alexey Popov. Competitive Training of Young Players on the Stage of the Specialized Base Preparation. The results of the study of the level of physical development (length and weight) in young football players of different playing roles, suggest the presence of significant differences in morphological parameters. If at field players these differences are less pronounced, the preference of goalkeepers is larger length of the body is confirmed. More specific differences were observed for body mass index. The greatest weight is noted for goalkeepers. Significantly lower in comparison with other players, the body weight of the attackers. Defenders and Midfielders, was not significantly different from each other, but they differ significantly with goalkeepers and strikers.

Key words: football, training, playing position, morphological indicators.