

STRUCTURAL FEATURES AND INTERACTIONS BETWEEN THE INDICATORS CHARACTERISING THE PHYSICAL AND THE TECHNICAL QUALITIES OF THE 12-14 YEARS OLD FOOTBALL PLAYERS PLAYING ON DIFFERENT GAME POSITIONS

Georgi Ivanov

South-West University „Neofit Rilski“ Blagoevgrad, Republic of Bulgaria, georgi7ivanov@gmail.com

Abstract: The level and the quality of the football game depends on both the condition of the physical and the functional preparation of the players, and also on the differentiation of the preparation of the players playing on a different game positions. It is necessary to define the qualities of the 12-14 years old players, so that the training process is directed towards the development of the ones from them, which in the future will be needed to take the positions, such as strikers, midfielders, defenders and goalkeepers. From here the individual preparation begins in which the differences in the training, in the selection of the training means and in the methods will be searched. For the sports training of 12-14-year-old football players it is especially important to determine the type of indicators, to establish the relationships, and to determine the quantitative degree of dependence between them.

In this regard, the aim of the study is to determine the leading qualities typical of 12-14-year-old players, which will lead to differentiation of training in playing positions. We studied 50 players aged 12 to 14, distributed by playing positions as follows: defenders - 25 and strikers - 25. The players were tested on 25 indicators focused on their basic physical, technical and speed-power qualities, as well as their functional indicators. The data were processed statistically.

The results of the defenders indicate the correlations between speed and power and technical capabilities, but they also include the ability to control the ball with increasing speed and technique of performance. They show the importance of their general functional training and provide useful information to the coach in which direction to correct it. The results of the strikers show that the development of physical and technical qualities is a much more complex process than it is for the defenders. For both game positions, there are links between physical development and the body's aerobic performance. It is necessary to conclude that in determining the playing position of the players, the key point is to distinguish and differentiate the training methods and means for the respective age group.

Keywords: physical, technical, speed-power, functional qualities, general workability, aerobic performance of the organism, playing position, training methods;

СТРУКТУРНИ ОСОБЕНОСТИ И ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ МЕЖДУ ПОКАЗАТЕЛИТЕ ХАРАКТЕРИЗИРАЩИ ФИЗИЧЕСКИТЕ И ТЕХНИЧЕСКИТЕ КАЧЕСТВА, НА 12-14 ГОДИШНИ ФУТБОЛИСТИ ОТ РАЗЛИЧНИ ИГРОВИ ПОСТОВЕ

Георги Иванов

Югозападен университет „Неофит Рилски“ Благоевград, РБългария, georgi7ivanov@gmail.com

Резюме: Нивото и качеството на футболната игра зависи както от състоянието на физическата и функционалната подготовка на играчите, така и от диференцирането на подготовката на играчите заемачи различни игрови постове. Необходимо да се определят качествата на 12-14 годишните футболисти, за да се насочи тренировъчният процес към развитие на онези от тях, които в бъдеще ще са необходими при заемане на пост, като нападатели, полузащитници, защитници и вратари. От тук започва индивидуалната подготовка на играчите, в която ще се търсят различията в подготовката, избора на тренировъчни средства и методика. За спортната тренировка на 12-14 годишните футболисти е особено важно да определи вида на показателите, да се установят взаимовръзките, и да определи количествената степен на зависимост между тях. Във връзка с това **целта** на изследването е да се определят водещите качества типични за 12-14 годишните футболисти, което ще доведе до диференциране на подготовката по игрови постове.

Изследвани са 50 футболисти на възраст от 12 до 14 г., разпределени по игрови постове както следва: защитници – 25 и нападатели – 25. Играчите са тествани по 25 показателя фокусирани върху основните им физически, технически и скоростно-силови качества, както и функционалните им показатели. Данните са обработени статистически. В резултатите при защитниците са посочени корелациите между скоростно-силовите и техническите възможности, но в тях се включват и способността за владене на топката с

нарастване на на скоростта на придвижване и техниката на изпълнение. Те показват значението на общофункционалната им подготовка и дават полезни сведения на треньора в каква насока да я коригира. Резултатите при нападателите показват, че развитието на физическите и техническите качества представлява значително по-сложен процес, отколкото при защитниците. И за двата игрови поста са налице връзки между физическото развитие и показателите за аеробната производителност на организма. Налага се изводът, че при определяне на игровия пост на футболистите е необходима да се разграничат и дефинират тренировъчните методи и средства за съответната възрастова група.

Ключови думи: физически, технически, скоростно-силови, функционални качества; обща работоспособност; аеробна производителност на организма; игрови пост; тренировъчни методи.

1. УВОД

Нивото и качеството на футболната игра зависи както от състоянието на физическата и функционалната подготовка на играчите, така и от диференцирането на подготовката на играчите заемащи различни игрови постове.

Въпросът за диференцирането на подготовката на играчите заемащи различни игрови постове по време на футболната игра е обект на изследване от футболните специалисти. Голяма част от авторите (Мадански, М., 1986, Аладжов, К., 1986, Бъчваров, М., Л. Димитров, А. Гигов, 2008) не споменават за използването на целенасочена подготовка за играчите от отделните игрови постове - вратари, защитници, полузащитници и нападатели. Други автори (Трентев, В., Ф., 1995, Шамардин, А.И. 1976) са на мнение, че още в тази възраст е необходимо да се определят водещите качества на подрастващите, в резултат на което те ще се насочат към подобряване и развитие на онези от тях, които в най-голяма степен са необходими за бъдещото им развитие като футболисти на отделните постове.

Във връзка с това **целта** на изследването е да се определят водещите качества типични за 12-14 годишните футболисти, което ще доведе до диференциране на подготовката по игрови постове.

2. МЕТОДИ

Контингентът на изследването обхваща 50 футболисти на възраст от 12 до 14 г., от Футболна школа „Бароко спорт“ – УНСС, гр. София. Разпределени са по игрови постове както следва: защитници – 25 и нападатели – 25. Тестирани са по 25 показателя (Таблица 1), които са фокусирани върху основните физически и технически качества на състезателите. Използвани са методите измерване, хронометриране, интеркорелационен анализ. Данните са обработени статистически.

3. РЕЗУЛТАТИ И ОБСЪЖДАНЕ

За изясняване структурата на основните функционални, технически и физически качества, резултатите от приложения интеркорелационен анализ са представени в Таблица 1, и показват, че: 1. В скоростните упражнения (№ 4, 5, 6, 11, 12, 14, 17, 18 и 19) нападателите имат преимущество пред защитниците. 2. В техническите показатели (№ 7, 8, 9 и 10) провеждани с топка отново нападателите имат явно изразено преимущество. Това особено много се откроява при тест № 8 „Илинойс“, където е необходимо съчетание на скоростните и технически качества, възможностите в групите се приближават, което характеризира и игровата ампула на състезателите.

3. Скоростно-силовите качества (№ 15, 21, 22 и 23) показват, че е налице високо ниво на двете съставни на бързината – сила и скорост. И тук нивото на тестовете е по-високо при нападателите. Това дава възможност треньорът да извърши взаимозаменяемост на спортистите още по време на тренировъчния процес. Тест № 15 „Бягане на 30 м срещу наклон“ изисква наличие, както на бързина и сила така и известна степен силова издръжливост. Този тест заедно с показател № 20 „Средна дължина на крачката“ е типичен за игровата дейност на нападателите, които пробягват по-дълги разстояния от защитниците, поради което той е с по-високи стойности именно при тях. 4. Функционалните показатели PWC₁₇₀ и МПК са с по-ниски стойности при нападателите в сравнение със защитниците, при достоверна разлика „P“ 0,996%.

Структура на показателите за физическите и техническите качества на футболистите „защитници“.

За изясняване структурата на физическата и техническата подготовка на състезателите извършихме интеркорелационен анализ чрез 25 контролни упражнения (Таблица 2). Анализът на резултатите при „защитниците“ показва, че същите формират цялостната многофакторна структура на дейността им. С особено силни връзки се отличават показателите от антропометричния спектър. Ръстовият показател е свързан с високи стойности измерения в 10 от изследваните 25 показателя.

Скоростните възможности (№ 15) корелират изключително високо с показатели № 5, 6, 11 и 12 и техническите – дрибъл и владение на топката (№ 7 и 8). Много важна е констатацията, че бягането на 15 м.

от висок старт има висока корелация с теста 5 x 50 м. отразяващ преимно скоростната издръжливост ($r = 0,511$). Последният има висока зависимост с други 10 показателя, свързани с линейната и специалната бързина и скоростно-силовите качества. Наличието на много големи зависимости между показателите за издръжливост (тест 7, 8, 11, 12, 16) и функционалните PWC_{170} и МПК потвърждават изследванията на авторите Рачев, К., 1971, Филин, В., 1979, Шамардин, А., 1976 и др., че съществуват ясно открояващи се доказателства за влиянието на тренировките за издръжливост върху способността на трениращите да проявят тези качества по време на игра и да съдействат за увеличаване темпът на прирастта им в годишния цикъл за тренировка.

Таблица 1

№	Показатели	Защитници	Нападатели	Достоверна разлика	
				t	Pt
1.	Ръст (cm)	148,3	146,4	2,70	0,993
2.	Телесно тегло (kg)	43,4	41,7	2,79	0,994
3.	Индекс (BMI)	19,8	19,5	2,63	0,991
4.	Бягане на 15 м. от висок старт (s)	3,09	2,88	2,30	0,978
5.	Бягане на 30 м. от висок старт (s)	5,42	5,15	2,80	0,994
6.	Бягане на 60 м. от висок старт(s)	9,45	9,38	2,87	0,995
7.	Тест „Таралежка” с топка (s)	30,9	30,0	2,67	0,992
8.	Тест „Илинойс” с топка (s)	30,5	26,8	2,78	0,994
9.	Бърза размяна на подаванията (s)	28,2	25,1	2,30	0,978
10.	Подаване топка между стъпалата (n)	25	29	2,52	0,988
11.	Тест „Таралежка” без топка (s)	26,8	26,0	2,80	0,994
12.	Тест „Илинойс” без топка (s)	20,7	19,9	2,87	0,995
13.	Бягане до два конуса (s)	13,1	12,7	2,51	0,987
14.	Бягане по стълби на 10 стъпала (s)	2,26	2,15	2,59	0,990
15.	Бягане на 30 м. срещу наклон (s)	6,33	6,21	2,94	0,996
16.	„Совалка” 5 x 50 м. (s)	43,17	41,11	2,93	0,998
17.	Честота на бягане между пейки (n)	25	31	3,02	0,997
18.	Бягане в „лежаща” стълба (s)	46,2	42,9	3,12	0,998
19.	Бягане на място с опора (n)	30	27	2,65	0,991
20.	Средна дължина на крачките при бягане на 20 м. (\bar{L})	143,1	146,4	2,97	0,997
21.	Вертикален отскок от място(cm)	37,4	38,8	3,01	0,997
22.	Петорен скок от място (cm)	7,45	7,88	3,50	0,999
23.	Скок на дължина от място (cm)	170,8	172,6	3,72	0,999
24.	Физическа работоспособност (PWC_{170})	960	1180	2,94	0,996
25.	Максимално потребление на кислород (МПК, L/min)	3,05	3,60	2,98	0,997

Наличието на много големи зависимости между показателите за издръжливост (тест 7, 8, 11, 12, 16) и функционалните PWC_{170} и МПК потвърждават изследванията на авторите Рачев, К., 1971, Филин, В., 1979, Шамардин, А., 1976 и др., че съществуват ясно открояващи се доказателства за влиянието на тренировките за издръжливост върху способността на трениращите да проявят тези качества по време на игра и да съдействат за увеличаване темпът на прирастта им в годишния цикъл за тренировка. С най-много съществени връзки е показателя 15 м. от висок старт, който корелира с 11 показателя със стойности на „r” от 0,663 до 0,515%, които са предимно показатели за бързината, воденето на топката („Таралежка“ и „Илинойс“) и отскокливостта. Като втори по значимост се откроява ръстовия показател с 10 съществени връзки, в които влизат, както скоростни показатели така и отскокливостта, воденето на топката и в известна степен издръжливостта (Тест 15 - 0,538%).

Тези резултати показват значението на общофункционалната подготовка при защитниците.

Структура на показателите за физическите и техническите качества на футболистите „нападатели“

Корелационният анализ на посочените по-горе 25 теста характеризиращи функционалните и техническите възможности на футболистите – нападатели показва, че голям набор от показатели са тясно свързани един с друг. Общо 5 са тези, които имат повече от 11-15 включени към тях други показатели на дееспособността.

Това са: 1. Бягане на 15 м. от висок старт; 2. Бягане на 60 м. от висок старт; 3. Скок на дължина от място; 4. Бягане на 30 м. от висок старт и 5. Бягане на два конуса.

Таблица 2
Корелационна матрица на взаимовръзките между показателите за физическа и техническа подготовка при запитването

№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25			
1	**																											
2	875	**																										
3	258	306	**																									
4	203	337	372	**																								
5	517	379	217	663	**																							
6	537	393	233	640	678	**																						
7	462	401	197	671	523	509	**																					
8	502	427	210	667	544	514	618	**																				
9	317	036	111	315	065	480	442	350	**																			
10	152	014	052	211	263	411	162	142	315	**																		
11	379	218	224	515	537	539	501	459	272	110	**																	
12	414	233	258	538	553	563	513	239	145	542	**																	
13	723	063	202	610	662	415	451	453	186	108	501	497	**															
14	453	214	294	627	218	267	396	338	232	375	532	381	538	**														
15	330	303	349	445	243	519	245	273	982	103	309	503	405	468	**													
16	538	200	301	511	366	588	241	442	118	385	523	522	487	218	511	**												
17	353	153	214	495	063	125	209	115	036	452	477	486	501	511	234	275	**											
18	414	110	233	483	152	188	223	326	104	480	491	500	528	533	203	283	345	**										
19	409	013	315	411	203	193	301	103	148	511	3977	441	487	526	237	273	511	616	**									
20	635	138	273	209	462	505	277	218	030	070	410	247	386	245	436	488	198	259	031	**								
21	583	240	474	495	538	450	456	242	381	099	453	286	459	395	449	473	309	393	393	483	**							
22	639	199	257	574	449	485	480	279	210	241	497	359	511	470	483	503	333	459	437	531	573	**						
23	650	231	206	588	382	405	511	345	185	277	473	430	530	492	505	511	460	507	493	582	504	579	**					
24	473	186	398	152	102	185	203	185	235	093	358	486	452	245	515	583	433	493	447	404	217	438	417	**				
25	412	193	347	108	109	095	198	209	259	035	442	401	430	297	553	561	280	409	401	388	188	202	263	519	**			

Забелужка: За по-голяма нагледност пред стойностите е изпуснат знакът ± и нулата пред коефициентът на корелация

Таблица 3
Корелационна матрица на взаимовръзките между показателите за физическите и техническите качества при нападателите

№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25														
1	**																																						
2	774	**																																					
3	532	370	**																																				
4	297	368	289	**																																			
5	407	350	371	617	**																																		
6	493	326	350	583	632	**																																	
7	411	441	403	545	515	552	**																																
8	397	459	417	562	527	579	631	**																															
9	217	230	214	231	248	211	235	211	**																														
10	305	180	103	184	441	204	241	093	539	**																													
11	521	276	437	538	530	540	705	531	357	431	**																												
12	547	315	486	556	552	573	655	549	383	418	608	**																											
13	203	368	263	618	503	486	457	473	270	513	511	483	**																										
14	239	277	318	627	445	442	302	443	185	483	489	408	545	**																									
15	299	185	202	502	541	519	448	237	081	207	389	473	517	318	**																								
16	435	245	578	489	623	638	539	490	507	183	423	487	483	455	532	**																							
17	352	261	432	556	476	209	472	157	383	476	457	077	537	532	306	263	**																						
18	380	273	457	599	483	299	454	211	406	483	479	383	582	558	323	288	603	**																					
19	340	090	430	541	460	245	430	183	400	507	396	397	501	539	337	349	576	539	**																				
20	494	270	098	457	535	548	497	471	213	106	399	317	470	117	483	453	402	059	053	**																			
21	511	245	386	575	445	519	490	434	187	335	450	442	483	365	439	365	419	437	443	510	**																		
22	545	319	417	583	488	570	514	453	210	372	438	475	510	482	511	380	473	483	491	535	618	**																	
23	570	372	487	601	523	583	537	490	226	356	446	421	532	506	500	345	506	469	506	512	632	653	**																
24	531	595	495	407	430	568	550	385	158	189	383	409	231	087	481	695	509	486	338	439	273	188	203	**															
25	547	605	419	416	448	473	483	412	150	208	357	423	193	080	372	588	488	493	323	386	199	172	165	649	**														

Забележка: За по-голяма нагледност пред стойностите е изпуснат знакът ± и нулата пред коефициентът на корелация

В този смисъл изследването показва, че качествата които характеризират тестовете са зависими от многобройни други фактори, които е необходимо да се имат в предвид при изграждането на тренировъчния процес. Тези зависимости показват, че развитието на физическите и техническите качества при нападателите

представлява значително по-сложен процес, отколкото при защитниците. От друга страна многобройните зависимости между показателите показват, че изграждащите ги други тестове, ще имат и по-голям относителен дял в прирастта им в годишния или многогодишен цикъл за подготовка. В скоростния показател №4 „15 м. от висок старт“ се включват други 10, които го характеризират и формират като такъв (№ 5, 6, 11, 12, 14, 15, 17, 18 и 19). Техническите показатели са в по-голяма степен самостоятелни и при тях само два други теста (№ 7 и 8) им оказват влияние.

Тестът „Скок на дължина от място“, характеризиращ възможностите на долните крайници да изпълняват мощни експлозивни двигателни действия, способност да набират бързо скорост и повратливост, също зависят от показателите за линейна бързина, но в тях се включват и способността за владееене на топката с нарастване на скоростта на придвижване, техниката на изпълнението на тестовете „Таралежка“ с топка и „Илинойс“ (Таблица 3). Интересен е състава на теста „Таралежка с топка“. Той включва в себе си други единадесет показатели, предимно скоростно технични. Подобен е състава и на теста „бягане на два конуса“, „скока на дължина от място“ и др., които включват в себе си от 19 до 11 други качества.

Важно обстоятелство е и това, че показатели характеризиращи функционалните възможности на играчите (PWC₁₇₀ и МПК) имат по 5-7 други тестове, които формират тяхното ниво. Многобройните показатели включващи се към даден тест за да го конкретизират имат своя относителен принос в усъвършенстването на играчите и влияят на темпа на развитието му в по-дълъг период от време.

Резултатите от изследването подкрепят теоретичните обосновки на други автори (Ангелов, В., А.Шишков, 1963, Шамардин, А., 1976 и др.), че при определяне на „игровия“ пост е необходимо да се разграничат и деференцират тренировъчните методи и средства за всяка възрастова група.

4. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Разкриването на структурата на всеки тест или физическо и техническо качество, дава възможност на треньора значително по-лесно да се ориентира какви методи и средства да използва по време на тренировъчния процес. Разкри се силна взаимовръзка между тестовете, характеризиращи отделните физически или технически качества, с нивото на физическата работоспособност (PWC₁₇₀ и МПК), независимо от игровия пост на футболиста. И за двата игрови поста са налице достоверни връзки между физическото развитие и показателите за аеробната производителност на организма. Това ни дава основание да ги посочим като основни за общата работоспособност и функционалните възможности на младите футболисти.

БИБЛИОГРАФИЯ

- Аладжов, К. (2011). Физическата подготовка на спортиста. Симолини, С., с. 40-43.
- Ангелов., А. Шишков, и кол. (1992). Футбол. Учебник за ВИФ „Г. Димитров“, МиФ, С. с. 140.144.
- Бъчваров, М., Димитров, Л., & Гигов, А. (n.d). Футбол – преса, кондиция, натиск. НСА-ПРЕС, с. 3-50.
- Мадански, М. (1986). Оптимизиране тренировъчните натоварвания на млади футболисти. Дис. НСА, Рачев, К. (1992). Оптимизиране на подготовката на млади спортисти. НСА „В. Левски“, С., с. 11-113.
- Сучилин, А. А. (1997). Теория и методика в основе подготовки резерва для профессиональных футболиста. Волгоград, с. 22-24.
- Тренев, Б. Ф. (1995). Структура скоростно-силовых качеств юных футболистов и методика их формирования. Авт. Дисс. Кпн. СПб, с. 16-19,.
- Шамардин, А. И. (2006). Функциональная подготовка юных футболистов разных игровых амплуа на основании применения эргономических средств. ВГАФ, с.52-55.
- Tsvetkov V., & Gadzhev, M. (2020). Examination of the effect of various drills for improvement conditioning and technical elements with 12 years old football players. KNOWLEDGE International Journal, Scientific Papers, Vol.38.6, p.1525.