

ДЕЯКІ АСПЕКТИ ВЗАЄМОЗВ'ЯЗКУ МІЖ
РІВНЕМ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВЛЕНОСТІ,
ФУНКЦІОНАЛЬНИМ СТАНОМ СЕРЦЕВО-
СУДИННОЇ ТА ДИХАЛЬНОЇ СИСТЕМ І
ВЛАСТИВОСТЯМИ НЕРВОВОЇ СИСТЕМИ
СЛАБОЧУЮЧИХ БАСКЕТБОЛІСТІВ



Пікінер Олександр

Придніпропетровська державна академія фізичної культури і спорту

Анотация

В статье раскрываются особенности физической и функциональной подготовленности слабослышащих баскетболистов. Результаты исследования позволили определить основные показатели физической подготовленности, а также их взаимосвязь с функциональным состоянием сердечно-сосудистой и дыхательной систем и свойствами нервной системы слабослышащих баскетболистов. Определена положительная прямая и обратная связь между показателями, характеризующими уровень развития специальных физических качеств, функциональное состояние сердечно-сосудистой и дыхательной систем, а также основные свойства центральной нервной системы слабослышащих спортсменов и их влияние на соревновательный результат в баскетболе.

Ключевые слова: взаимосвязь, физическая подготовленность, сердечно-сосудистая система, система внешнего дыхания, нервная система, баскетболисты с недостатками слуха.

Annotation

The article describes the features of the physical and functional readiness of basketball players with impaired hearing. The study allowed to identify the main indicators of physical fitness, as well as its relationship with the functional state of the cardiovascular and respiratory systems and the properties of the nervous system hearing basketball.

The positive straight line and feedback between the indicators characterizing the level of development of special physical qualities, a functional condition of cardiovascular and respiratory systems, and also the main properties of the central nervous system of athletes with disadvantages of hearing and their influence on competitive result in basketball are defined.

Keywords: correlation, physical fitness, cardiovascular system, the system of external respiration, the nervous system, the basketball players with impaired hearing.

Постановка проблеми дослідження. Аналіз останніх досліджень і публікацій. Рациональна побудова тренувального процесу визначається співвідношенням засобів і методів, що використовуються в процесі підготовки, а також значущістю основних компонентів у змагальному результаті спортсменів.

Слід зазначити, що підбір засобів і методів корекції навчально-тренувального процесу у спортсменів з вадами слуху повинен здійснюватися, в першу чергу, на підставі обліку нозологічних особливостей функціонального та психологічного станів, рухових можливостей спортсменів-інвалідів [1, 2, 3, 6, 9].

Одним із досить перспективних напрямів є розробка та практична апробація експериментальних програм планування тренувальних навантажень на різних етапах навчально-тренувального процесу, які враховують особливості формування функціональних можливостей спортсменів, властивостей нервової системи, а також їх взаємозв'язок з показниками фізичної підготовленості [5, 7, 8].

Тому можна передбачити, що дослідження основних аспектів взаємозв'язку між рівнем фізич-



ної підготовленості, функціональним станом серцево-судинної та дихальної систем і властивостей нервової системи організму слабчучих спортсменів є необхідною основою для науково обґрунтованої побудови навчально-тренувального процесу, що базується на раціональному співвідношенні засобів, спрямованих на вдосконалення спортивної підготовки та досягнення високих результатів баскетболістів з вадами слуху [1, 2, 5].

Однак, на даний час у спеціальній науково-методичній літературі недостатньо розкриті питання визначення раціонального співвідношення засобів спортивної підготовки баскетболістів з вадами слуху, що і зумовило актуальність обраної теми.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дослідження виконується згідно з Тематичним планом НДР ДДІФКіС на 2016-2020 рр. за темою: «Теоретико-методичні основи удосконалення тренувального процесу та змагальної діяльності на різних етапах підготовки спортсменів» (№ державної реєстрації 0116U003007).

Мета дослідження – визначити взаємозалежність між показниками фізичної підготовленості, функціональним станом серцево-судинної та дихальної систем і властивостями нервової системи для визначення основних компонентів у змагальній діяльності слабчучих баскетболістів.

Завдання дослідження:

1. Проаналізувати та вивчити сучасний стан проблеми спеціальної фізичної підготовки та системи побудови тренувального процесу у баскетболістів з вадами слуху.

2. Визначити взаємозв'язок між рівнем фізичної підготовленості, функціональним станом серцево-судинної та дихальної систем і властивостями нервової системи слабчучих баскетболістів.

Методи та організація дослідження. Для вирішення постав-

лених у роботі завдань використовували такі методи досліджень: теоретичний аналіз сучасної науково-методичної літератури; педагогічне спостереження; педагогічне тестування; методи математичної статистики.

Зазначені дослідження проводились під час навчально-тренувального процесу на базі команд КПЗО «ДОС ДЮСШ-ІНВАСПОРТ» (11 чол.) м. Дніпро, дефлімпійської збірної України з баскетболу (10 чол.). У педагогічному експерименті взяли участь 21 баскетболіст різної спортивної кваліфікації (від I розряду до МС України МК).

На етапі констатувального експерименту, з метою раціональної побудови тренувального процесу визначали рівень розвитку фізичних якостей, функціонального стану серцево-судинної системи, системи зовнішнього дихання, властивостей центральної нервової системи. Проводили кореляційний аналіз, який передбачав визначення основних аспектів взаємозв'язку між рівнем фізичної підготовленості та функціональним станом серцево-судинної системи, системи зовнішнього дихання, властивостей нервової системи баскетболістів з порушеннями слухового аналізатору, що забезпечує досягнення належного рівня інтегральної підготовленості в умовах змагальної діяльності. При аналізі взаємозв'язку основних показників використовували лінійні коефіцієнти кореляції за Пірсоном, при $p < 0,05$. Всі розрахунки проводилися за допомогою комп'ютерної програми STATISTIKA 7.0 [4].

Результати дослідження та їх обговорення. Для виявлення взаємозв'язків між окремими фізичними якими та формами їх прояву, які дають змогу визначити можливості взаємоперенесення і доцільності використання вправ з їх розвитку в одному тренувальному занятті, було визначено кореляційні взаємозв'язки різного

рівня істотності між фізичними і функціональними показниками слабчучих баскетболістів. За результатами кореляційного аналізу було проаналізовано результати 24 тестів, що дозволило встановити взаємозв'язки двох видів: прямий і зворотній, що у подальшому дозволить раціоналізувати підбір засобів тренувального процесу та підвищити рівень кумулятивного та відставленого ефектів від тренувальних занять (табл. 1).

Сильний прямий кореляційний взаємозв'язок було визначено між показниками швидкості («біг 6 м», «біг 20 м») та функціональним станом серцево-судинної (систоличного обсягу крові і коефіцієнтом економічності кровообігу) та дихальної систем (ЖЄЛд) і рівнем розвитку кінетичної координаційної здібності (r від 0,54 до 0,62). Також під час дослідження було визначено зворотній взаємозв'язок окремих показників фізичних якостей («стрибок у довжину з місця», «стрибок вгору») та функціонального стану серцево-судинної системи (ОПСС, індекс Скибінського, КЧСМ) (r від -0,51 до -0,54). Аналіз отриманих кореляційних зв'язків свідчить про те, що при побудові тренувального процесу в одному тренувальному занятті слід поєднувати вправи, спрямовані на розвиток швидкісних та швидкісно-силових здібностей, які повинні плануватися з певними інтервалами відпочинку.

Вірогідні позитивні взаємозв'язки ($p < 0,05$) встановлено між показниками швидкісно-силових якостей («стрибок у довжину з місця», «стрибок вгору», «стрибок на тумбу») та показниками швидкісної витривалості («біг 96 м», «біг 2*40 с»), що свідчить про підвищення рівня спеціальної фізичної підготовленості (швидкісно-силових якостей за рахунок швидкісної витривалості) у баскетболістів з вадами слуху.

Значна кількість статистично





Взаємозв'язок між рівнем фізичної підготовленості та функціональним станом серцево-судинної та дихальної систем і властивостями нервової системи слабкоучючих баскетболістів (n=21)

з/р	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1	1,0																							
2	0,52*	1,0																						
3	-0,53*	-0,40	1,0																					
4	-0,61*	-0,61*	0,62*	1,0																				
5	-0,68*	-0,52*	0,86*	0,78*	1,0																			
6	0,48	0,46	-0,79*	-0,52*	1,0																			
7	-0,47	-0,61*	0,62*	0,68*	0,73*	-0,68*	1,0																	
8	-0,52*	-0,32	0,48	0,40	0,49	-0,39	0,55*	1,0																
9	-0,33	-0,31	0,58*	0,25	0,46	-0,82*	0,62*	0,45	1,0															
10	-0,63*	-0,42	0,68*	0,76*	0,75*	-0,60*	0,60*	0,39	0,33	1,0														
11	-0,48	-0,39	0,55*	0,58*	0,56*	-0,33	0,46	0,29	0,24	0,47	1,0													
12	-0,16	-0,17	-0,21	-0,09	-0,23	0,23	-0,23	-0,15	-0,11	-0,06	0,05	1,0												
13	-0,47	-0,40	0,26	0,34	0,31	-0,19	0,24	0,57*	0,36	0,20	0,31	0,15	1,0											
14	-0,20	-0,01	-0,17	0,26	0,002	0,05	-0,01	-0,32	-0,32	0,03	0,10	0,20	-0,37	1,0										
15	0,62*	0,40	-0,22	-0,47	-0,36	0,24	-0,26	-0,46	-0,29	-0,26	-0,40	-0,20	-0,87*	-0,08	1,0									
16	0,54*	0,35	-0,02	-0,53*	-0,22	0,05	-0,16	-0,12	0,07	-0,17	-0,32	-0,35	-0,42	-0,67*	0,74*	1,00								
17	0,02	0,15	-0,23	0,06	-0,11	0,10	-0,10	-0,48	-0,38	-0,05	-0,03	0,07	-0,69*	0,92*	0,28	-0,33	1,0							
18	-0,19	-0,02	-0,17	0,26	-0,07	0,07	-0,01	-0,33	-0,34	0,02	0,09	0,21	-0,37	0,99*	-0,07	-0,67*	0,92*	1,0						
19	-0,01	-0,18	0,21	-0,04	0,09	-0,05	0,09	0,46	0,32	0,03	0,02	-0,03	0,69*	-0,9*	-0,26	0,30	-0,99*	-0,89*	1,0					
20	0,57*	0,45	-0,15	-0,51*	-0,29	0,10	-0,23	-0,39	-0,12	-0,21	-0,35	-0,33	-0,82*	-0,18	0,92*	0,85*	0,20	-0,19	-0,24	1,0				
21	-0,29	-0,36	0,24	0,22	0,22	-0,08	0,18	0,54*	0,30	0,12	0,19	0,14	0,93*	-0,59*	-0,65*	-0,19	-0,85*	-0,58*	0,87*	-0,67*	1,0			
22	0,42	0,05	-0,17	-0,18	-0,29	0,39	-0,15	-0,21	-0,36	-0,22	-0,31	0,12	-0,31	-0,20	0,58*	0,31	-0,06	-0,14	0,17	0,26	0,00	1,0		
23	0,57*	0,19	-0,17	-0,35	-0,34	0,35	-0,20	-0,27	-0,30	-0,26	-0,38	-0,03	-0,50	-0,33	0,80*	0,62*	-0,08	-0,29	0,16	0,58*	-0,15	0,93*	1,0	
24	0,28	0,41	-0,06	-0,36	-0,11	-0,13	-0,13	-0,29	0,06	-0,06	-0,14	-0,38	-0,65*	0,04	0,54*	0,57*	0,33	0,00	-0,43	0,79*	-0,72*	-0,36	-0,02	1,0
25	0,58*	0,43	-0,10	-0,54*	-0,27	0,07	-0,21	-0,29	-0,03	-0,20	-0,35	-0,36	-0,68*	-0,38	0,87*	0,94*	-0,01	-0,40	-0,03	0,9*	-0,50	0,27	0,60*	0,74*

Примітка: 1 – Біг 6 м (с), 2 – «Біг 20м», 3 – «Стрибок у довжину з місця», 4 – «Стрибок вгору», 5 – «Стрибок на тумбу», 6 – «Біг 96 м», 7 – «Біг 2*40 с», 8 – «Підтягування», 9 – «Згинання та розгинання рук в упорі», 10 – «Піднімання тулуба в сід», 11 – «Нахил тулуба», 12 – РВС 170, 13 – СОК, 14 – ХОК, 15 – СІ, 16 – ОПСС, 17 – Vc, 18 – ІР, 19 – КЕК, 20 – КЧСМ, 21 – ККЗ, 22 – ЖЄЛФ, 23 – ЖЄЛД, 24 – ІГ, 25 – ІС. * – значимий взаємозв'язок по ткр Ст. при рівні значущості p<0,05

достовірних взаємозв'язків належить спеціальній фізичній підготовленості, а саме – показнику швидкісної витривалості («біг 96 м», «біг 2*40 с»), яка корелює з показниками силових якостей у тестах: підтягування на високій перекладині, згинання та розгинання рук в упорі лежачи, піднімання тулуба в сід; рівнем розвитку кінестетичної координаційної здібності (r від 0,55 до 0,62). Це свідчить про суттєву значущість рівня розвитку швидкісної витривалості та рівня розвитку кінестетичної координаційної здібності у баскетболістів з вадами слуху та доцільність застосування вправ із позитивним взаємозв'язком в тому самому тренувальному занятті. Серед силових показників («підтягування», «згинання та розгинання рук в упорі лежачи», «піднімання тулуба в сід») вірогідні позитивні взаємозв'язки ($p < 0,05$) спостерігаються з функціональним станом серцево-судинної системи (r від 0,54 до 0,57). Показник «Біг 96 м» має обернені взаємозв'язки ($p < 0,05$) з силовими якостями («згинання та розгинання рук в упорі лежачи», «піднімання тулуба в сід»), що свідчить про залежність прояву швидкісної витривалості від розвитку сили (r від -0,60 до -0,82).

Слід також зазначити, що деякі функціональні показники корелюють між собою, що відображає злагодженість функціонування серцево-судинної системи та системи зовнішнього дихання. Вірогідні позитивні взаємозв'язки встановлено між показниками систолічного обсягу крові і коефіцієнтом економічності кровообігу ($r = 0,69$). Обернені взаємозв'язки ($p < 0,05$) різної істотності серцево-судинної системи з показниками системи зовнішнього дихання та нервової системи (r від -0,65 до -0,87). Така ж тенденція спостерігається між показниками серцево-судинної та дихальної систем (r від -0,59 до 0,99). Дослідження показало, що у слабчучих бас-

кетболістів спостерігається велика кількість значущих і обернених кореляційних взаємозв'язків показників серцево-судинної системи та властивостей нервової системи (r від -0,85 до 0,93).

Таким чином, з метою підвищення функціонального рівня серцево-судинної системи слід планувати завдання з різним рівнем гіпоксії, обов'язковим є контроль відновлення роботоздатності організму під час виконання тренувального навантаження, обсяг навантаження повинен змінюватися поступово та знижуватися наприкінці заняття.

Висновки:

1. Аналіз спеціальної науково-методичної літератури дозволив констатувати відсутність досліджень стосовно визначення раціонального співвідношення засобів спортивної підготовки баскетболістів з вадами слуху

2. Проведений кореляційний аналіз надав змогу визначити основну спрямованість тренувального процесу, поєднання засобів фізичної підготовки в одному тренувальному занятті, дні, мікроциклі; зміст тренувальних занять спрямованих на підвищення рівня фізичної підготовленості баскетболістів з вадами слуху.

Перспективи подальших досліджень. Розробка та експериментальне обґрунтування методики підвищення рівня фізичної підготовленості слабчучих баскетболістів на основі співвідношення засобів загальної та спеціальної фізичної підготовки з урахуванням рівня функціональних можливостей серцево-судинної системи та системи зовнішнього дихання і властивостей нервової системи спортсменів з вадами слуху.

Література

1. Бабій І.М. Корекція рухової сфери глухих підлітків швидко-силовими вправами: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук

: спец. 13.00.03 «Корекційна педагогіка»/ І.М.Бабій. – Київ, 2002. – 13 с.

2. Випасняк І.П. Соціальна інтеграція глухих дітей на основі рухової активності автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд.фіз. вих. і спорту: спец. 24.00.02. «Фізична культура, фізичне виховання різних груп населення»/ І.П. Випасняк. – Львів, 2007. – 18 с.
3. Евсеев Л.Г. Теория и организация адаптивной физической культуры / Л.Г. Евсеев. – М.: Советский спорт, 2005. – 447 с.
4. Денисова Л.В. Измерения и методы математической статистики в физическом воспитании и спорте: учебно-пособие для вузов / Л.В. Денисова, И.В. Хмельницкая, Л.А. Харченко. – К.: Олимп. л-ра, 2008. – 127с.
5. Колишкін О.В. Корекція рухової сфери дітей з розладами слуху засобами адаптивного фізичного виховання/ О.В.Колишкін // Теорія і практика фізичного виховання.-2010. №1-2. Т.2. С. 72-80.
6. Круцевич Т.Ю. Теория и методика физического воспитания: В 2 - х т.: Учебник / Т.Ю. Круцевич.- К.: Олимпийская литература, 2003. – С.302 – 303.
7. Цыганок В.И. Спортивные игры: от теории к практике: Учебное пособие. – Запорожье, «Диво», 2009. – 198 с.
8. Dave Heeren's basketball abstract. 1990-1999 ed. / Dave Heeren. -Englewood Cliffs, N.J.: Prentice Hall, 1990. – 240 p.
9. Erčulj F. An analysis of basketball players' movements in the slovenian basketball league play-off using the sagit tracing system // Factauniversitatis: Scientific paper. Series: Phisycal Education and Sport / F. Erčulj, B. Dežman, G. Vučovič, J. Perš, M. Perše, M. Kristan. – Vol. 6. - № 1. – 2008. – P. 75 – 84.

