

# ПРОМЕНИ В РАВНОВЕСНАТА УСТОЙЧИВОСТ ПРИ ДЕЦА В ПРЕДУЧИЛИЩНА ВЪЗРАСТ

Корнелия Найденова, Даниела Симеонова  
Национална спортна академия „Васил Левски“,  
катедра „Теория на физическото възпитание“

## ORCID

Korneliya Naydenova – <https://orcid.org/0000-0001-8084-1069>

Daniela Simeonova – <https://orcid.org/0000-0002-8149-5951>

## РЕЗЮМЕ

През последните години наблюдаваме непрекъснато снижаване в нивото на физическата активност при деца и произтичащите от това последици, като затлъстяване, неправилна телесна стойка, проблеми със зрението. Част от задачите на образователна област „Физическа култура“ в предучилищна възраст е комплексното развиване на детето, което има отражение върху здравословното състояние, физическото развитие и дееспособност, познавателната активност и емоционалната удовлетвореност от двигателната дейност, комуникативните умения и т.н. Основавайки се на множеството въздействия и спецификата на двигателната дейност, поставихме като **цел на настоящото изследване** да разкрие състоянието и промените в проявлението на равновесната устойчивост при децата в предучилищна възраст. За реализиране на целта осъществихме еднократно тестиране на 251 деца (момчета и момчета) от ДГ 16 „Приказен свят“ и ДГ 72 „Приказка без край“ от град София. Изследването проведохме чрез прилагането на теста „Баланс“ (равновесие на тялото). Обект на изследването е равновесната устойчивост при деца от предучилищна възраст. Предмет на изследването са промените в проявлението на равновесната устойчивост в отделните възрастови групи при деца от предучилищна възраст.

Данните от тестирането подложихме на вариационен и сравнителен анализ, което ни позволи последващ анализ и интерпретация на резултатите.

*Ключови думи:* деца, равновесна устойчивост, предучилищно образование

## CHANGES IN EQUILIBRIUM RESILIENCE IN PRESCHOOL CHILDREN

Korneliya Naydenova, Daniela Simeonova  
NSA „Vassil Levski“, Department of Theory of physical education

## ABSTRACT

In recent years, we have seen a continuous decrease in the level of physical activity in children and the resulting consequences, such as obesity, improper body posture, vision problems. Part of the tasks of the educational field "Physical Culture" in preschool age is the

complex development of the child, which has an impact on the state of health, physical development and capacity, cognitive activity and emotional satisfaction with motor activity, communication skills, etc. Based on the many impacts and specifics of motor activity, we set as a **aim** of this study to reveal the state and properties of equilibrium sustainability in preschool children. For the realization of the aim we carried out a single test of 251 children (boys and boys) from kindergarten 16 "Fairytale world" and kindergarten 72 "Endless Tale" from Sofia. We conducted the study by applying the Balance (balance) test of the body.

We subjected the test data to variational and comparative analysis, which allowed us to further analyze and interpret the results.

***Keywords:** children, equilibrium sustainability, pre-school education*

## **ВЪВЕДЕНИЕ**

Според П. Симеонова (2009) обездвижването, характерно за съвременните деца, представлява нарушено равновесие между умствената и двигателната дейност. Тази теория подкрепя и И. Кърпарова (2016), която твърди, че „липсата или недостигът на физическа активност е сериозен проблем на съвременното ни, особено в детска възраст“. В тази връзка ролята на физическото възпитание за комплексното развитие на децата е огромна, още повече, че предучилищната възраст, както посочва Т. Маринов (2019), е период в развитието на детето с голямо значение за здравето, закаляването, общата работоспособност на организма, за изграждането на естествено-приложните умения и навици. Това потвърждава и Кънчева (2022), която казва, че „физическите упражнения и спорт са задължителни за оптималното развитие на детския организъм, както и за създаване на навици и умения, водещи до поддържане на добро функционално и здравословно състояние“.

През детството физическата активност предлага възможности за развитие на основните двигателни умения, които са съществени в процеса на формиране на компетентности за водене на здравословен и активен живот. При навлизане в зряла възраст тези компетентности са критичен компонент за практическото реализиране на здравословен, щастлив и независим живот, според Cavill & al. (2006), а според Д. Давидов (2003) осигуряват благополучие. В допълнение е и твърдението на Ц. Димитрова (2019), че добре развитата дееспособност при децата е гаранция за по- доброто ѝ ниво в средна и напреднала възраст.

Посочените твърдения на различните автори са в подкрепа на факта, че физическото възпитание е неотменна част от предучилищното образование и основа за пълноценното развитие на децата. За правилното физическо развитие на децата голямо значение има

ниво на двигателните им способности, които в тази възраст се формират и усъвършенстват върху основата на т.нар. естествено-приложни движения. Иманентна и в същото време рядко разглеждана в научната литература, част от двигателните способности на детето е равновесната устойчивост. Наричана от някои автори „баланс“, тя може да бъде определена като една от основните характеристики на двигателното развитие на индивида.

В литературните източници открихме някои разработки във връзка с проявлението на равновесната устойчивост. Така например А. М. Бублик (1959) разглежда равновесието като способност на тялото да запази устойчиво състояние при изпълнение на физически упражнения. Авторите Morrow, Jg & al. (2011) извеждат два вида равновесна устойчивост – статична и динамична. Статичната определят като способността да се запази положението на тялото, докато то е на едно място. Динамичната свързват със способността да се запази стабилността на тялото при преместването му от една до друга точка. От своя страна С. Димитрова (1991) дефинира равновесната устойчивост като сложна психомоторна проява, която включва възможността за ясно и точно усещане на измененията в равновесното положение и способността бързо и точно да се отреагира на нарушеното равновесие на тялото чрез изменение на тонуса на мускулатурата или чрез проявата на компенсаторни движения, насочени към възстановяване на равновесието.

Подобни постановки позволяват да осъзнаем, от една страна, значението на равновесието за здравето и възможностите за водене на здравословен начин на живот, а от друга, необходимостта от повече изследвания, насочени към разкриване спецификата на проявление на равновесната устойчивост в детска и юношеска възраст. Разкриването на закономерности и знания в тази посока ще позволи оптимизиране на различните методики, насочени към формиране и последващо развиване и усъвършенстване на двигателните способности на човека.

## **ЦЕЛ**

Основавайки се на казаното дотук, поставихме за **цел** на настоящото изследване да разкрием състоянието и промените в проявлението на равновесната устойчивост при децата в предучилищна възраст. Постигането на така поставената цел предполага решаването на следните **задачи**:

1. Анализ на проблема по литературни източници.
2. Провеждане на спортнопедагогическо тестиране на деца от II, III и IV възрастова група в предучилищното образование.

3. Анализ и интерпретация на резултатите от изследването в посока разкриване особеностите на проявление на равновесната устойчивост при деца в предучилищна възраст.

## МЕТОДИКА

Обект на изследването е равновесната устойчивост при деца от предучилищна възраст. Предмет на изследването са промените в проявлението на равновесната устойчивост в отделните възрастови групи при деца от предучилищна възраст.

Изследването проведехме през месеците март, април и май 2023 г. в ДГ 16 „Приказен свят“ и ДГ 72 „Приказка без край“ в град София. Тестирането осъществихме чрез теста „Баланс“ (равновесие на тялото). Тестът се изпълнява на неплъзгава твърда или твърдоеластична настилка, върху която е поставена обърната гимнастическа пейка. Изходно положение стоеж върху обърната гимнастическа пейката, детето свива левия крак в коляното, като го поставя встрани от десния, ходилото на левия допира коляното на десния. Ръцете са поставени на хълбоците. Запазва се равновесното положение на тялото максимално дълго. Отчита се времето за задържане на равновесното положение. Измерва се времето за изпълнение на упражнението както на десен, така и на ляв крак.

Получените резултати от тестирането обработихме чрез статистическия софтуерен продукт SPSS v. 25. Получените данни подложихме на вариационен и сравнителен анализ. При сравняване на средните постижения и разкриване на различията както във възрастов аспект, така и по отношение равновесната устойчивост на ляв и десен крак приложихме F-критерий на Фишер и T-критерий на Уилкоксън, което бе наложено от липсата на нормално разпределение на стойностите. На тестиране подложихме общо 251 деца, чието подробно разпределение по групи представяме в Таблица 1.

**Таблица 1.** *Разпределение на изследваните лица по възраст*

	ДГ 72	ДГ 16	Общо
II възрастова група	42	46	88
III възрастова група	51	41	92
IV възрастова група	34	37	71
<b>Всичко</b>	124	127	251

## РЕЗУЛТАТИ

Анализът на получените резултати от изследването започва с интерпретация на данните от статистическите критерии, които са част от вариационния анализ. Представянето

и интерпретирането им ще ни послужат за подбора на статистически критерии за сравнение на постиженията на различните групи изследвани лица. Стойностите на коефициентите на асиметрия ( $A_s$ ) и ексцес ( $E_x$ ), представени в Таблица 2 и носещи информация за вида и формата на разпределението при всички групи изследвани лица, превишават табличните стойности. Това от своя страна показва липса на нормално разпределение. Наблюдавайки изпълнението по време на изследването, можем да определим тези стойности като логични, имайки предвид различията в постиженията на отделните деца. Така коментираните стойности на коефициентите на асиметрия ( $A_s$ ) и ексцес ( $E_x$ ) ни насочват при прилагането на статистическите методи за проверка на хипотези, чрез които ще разкрием възрастовите различия в проявлението на равновесната устойчивост, и да приложим непараметрични статистически критерии.

**Таблица 2.** *Резултати от вариационния анализ на данните*

Тест	Група	n	X min	X max	$\bar{X}$	S	V%	$A_s$	$E_x$
Баланс на ляв крак	II	88	2,38	42,04	12,64	8,54	67,56	1,56	2,76
Баланс на десен крак			2,52	42,74	11,56	8,50	73,52	1,55	2,49
Баланс на ляв крак	III	92	0,26	106,50	14,66	13,37	94,09	3,99	24,23
Баланс на десен крак			2,18	54,42	13,78	10,22	74,16	1,74	3,46
Баланс на ляв крак	IV	71	3,00	95,30	21,78	15,99	73,41	1,99	5,99
Баланс на десен крак			3,06	134,14	31,79	28,41	89,31	1,61	2,18

Следващ показател, който е част от вариационния анализ и представлява интерес за нас, е коефициентът на вариация ( $V\%$ ). Неговите стойности информират за разсейването на постиженията в различните групи. При изследваните от нас деца в трите предучилищни групи стойностите на коефициента на вариация са над 30%. Стойностите на показателя са доказателство за голямата разнородност на постиженията на децата и свидетелстват, от една страна, за липса на целенасочена работа по отношение развиване на равновесната устойчивост, а от друга, за голям резерв за развиването ѝ в съответните групи изследвани лица. На практика това означава, че при развиване на равновесната устойчивост е необходимо индивидуализиране на средствата и методите, чрез които се работи в педагогическите ситуации.

**Таблица 3.** Сравнителен анализ на теста „Баланс“ на ляв и десен крак

Тест	N	Ляв крак		Десен крак		Разлика		$\alpha$
		$\bar{X}$	S	$\bar{X}$	S	d	d %	
II група	88	12,64	8,54	11,56	8,50	1,08	8,54	0,186
III група	92	14,66	13,37	13,78	10,22	4,44	30,28	0,972
IV група	71	21,78	15,99	31,79	28,41	10,01	45,95	0,005

Представените В таблица 3 резултати ни показват разлики между постиженията на изследваните деца от трите възрастови групи по отношение способността да запазят равновесие на ляв и десен крак. Средните стойности на постиженията се увеличават с увеличаване на възрастта и успоредно с това се увеличава разликата между тях по отношение на изпълнение на упражнението с ляв и с десен крак. При втора и трета възрастова група абсолютните разлики са съответно 1,08 и 4,44 секунди, но тези разлики може да определим като незначителни с оглед високите стойности на равнището на значимост ( $\alpha$ ). При четвърта възрастова група разликата в средните стойности на постиженията достига 10,01 секунди, или 45%, която разлика е статистически значима и потвърдена от равнище на значимост  $\alpha = 0,005$ . Подобни резултати показват, от една страна, разлика в способността за запазване на равновесно състояние на ляв и десен крак, а от друга, ни дават възможност да препоръчаме на учителите, които работят с деца в предучилищна възраст, при работа за развиване на разглежданата двигателна способност да изпълняват упражненията както с левия, така и с десния крак.

Разликите в проявлението на равновесната устойчивост във възрастов аспект проверихме чрез еднофакторен дисперсионен анализ посредством F-критерия на Фишер. Стойността на критерия при изпълнението на теста с ляв крак е  $F = 11,730$ , с равнище на значимост  $\alpha = 0,000$ , а с десен  $F = 22,614$  и равнище на значимост  $\alpha = 0,000$ . Посочените стойности показват наличие на достоверни различия по отношение на средните постижения между отделните възрастови групи и с оглед на това може да твърдим, че увеличаването на възрастта на изследваните лица влияе положително върху равновесната устойчивост.

По-интересно е какви са разликите между отделните възрастови групи изследвани лица. Тези резултати представяме в Таблица 4. По отношение на промените между втора и трета възрастова група, както по отношение на изпълнение на упражнението с ляв, така

и с десен крак се наблюдава подобрене на средната стойност, което обаче може да определим като незначимо с оглед прилежащото равнище на значимост, което е  $\alpha = 0,320$  при ляв крак и  $\alpha = 0,167$  при десен крак.

**Таблица 4.** Сравнения между средните постижения между трите възрастови групи

Упражнение	Група	Група	d	$\alpha$
Ляв крак	II група	III група	2,02	0,320
		IV група	9,14	0,002
	III група	IV група	7,12	0,000
Десен крак	II група	III група	2,22	0,167
		IV група	20,23	0,000
	III група	IV група	18,01	0,000

Прирастът между III и IV група по отношение на изпълнение на упражнението с левия крак е 7,12 сек, а с десния 18,01 сек, с прилежащо равнище на значимост  $\alpha = 0,000$ . По отношение на целия разглеждан период този прираст е 9,14 сек при изпълнение на упражнението с ляв крак и два пъти по-голям (20,23 сек) при изпълнението с десен крак. Този прираст е подкрепен с равнище на значимост  $\alpha = 0,000$ .

## ДИСКУСИЯ

В обобщение на направения анализ може да се отбележи, че по отношение на равновесната устойчивост се наблюдава непрекъснато подобрене при децата от предучилищна възраст. Това наше твърдение потвърждава мнението на Muratlı, S. (2003), че развитието на равновесната устойчивост започва още в предучилищна възраст. Също така са налице съществени различия при проявлението, сравнявайки способността за запазване на баланса на ляв и десен крак. Тук значително по-добро във всички изследвани възрастови групи е проявлението на разглежданата двигателна способност при десен крак. Развиването на координационните умения и в частност равновесната устойчивост в педагогическите ситуации е възможно да се осъществи чрез прилагането на специфични игри и игрови ситуации, които са насочени към развиването на тази способност едновременно с ляв и с десен крак.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Въз основа на анализите на получените резултати от изследването и интерпретацията на данните установихме плавно подобрене на равновесната устойчивост при децата

от втора, трета и четвърта група в системата на предучилищното образование. Тези промени са неравномерни във времеви аспект и по отношение на проявлението им при запазване на равновесието на ляв и на десен крак. Тези заключения ни позволяват да препоръчваме преосмисляне на работата, насочена към развиване на равновесната устойчивост в отделните педагогически ситуации в посока по-често и целенасочено изпълнение на игри и игрови дейности.

## ЛИТЕРАТУРА

Бублик, А. М. (1959). *Методика обучения учащихся средних классов школы упражнениям в равновесии*. Физическое воспитание, Москва, с. 81-104. // Bublik, A. M. (1959). *Metodika obuchenia uchastihsyia srednih klassov shkolyi uprazhneniyam v ravnovesii*. - Fizicheskoe vospitanie, Maskva, s. 81-104.

Димитрова, Св. (1991). *Психолого-педагогични подходи при възрастовото развитие на подрастващите*. НСА – Издателско-печатна база, София. // Dimitrova, Sv. (1991). *Psihologo-pedagogichni podhodi pri vazrastovoto razvitie na podrastvashtite*. NSA - Izdatelsko-pechatna baza, Sofia.

Димитрова, Ц. (2019). Оценка на физическата дееспособност на 7–10-годишни ученици. *Годишник на Национална спортна академия „Васил Левски“*. Том 1. НСА ПРЕС, София, с. 87–91. // Dimitrova, Ts. (2019). Otsenka na fizicheskata deesposobnost na 7–10-godishni uchenitsi, *Godishnik na Natsionalna sportna akademia "Vasil Levski"*, Том 1, NSA PRES, Sofia, s. 87-91.

Давидов, В. (2003). *Принципът за развитие в психологията*, Москва. // Davidov, V. (2003). *Printsipat za razvitie v psihologiyata*, Moskva.

Кънчева, Г. (2022). *Оценяване по физическо възпитание и спорт в начален етап на образование в условие на пандемия*. Университетско издателство „Св. Климент Охридски“, София, с. 398–406. // Kancheva, G. (2022). *Otsenyavane po fizicheskovo vazpitanie i sport v nachalen etap na obrazovanie v uslovie na pandemia*. Universitetsko izdatelstvo „Sv. Kliment Ohridski“, Sofia, s. 398–406.

Кърпарова, И. (2016). ИААФ „Детска атлетика“ – специализирана програма за развитие на лека атлетика за подрастващи. СБ. *Научна конференция „Педагогическо образование – традиции и съвременност“*. ВТУ „Св. св. Кирил и Методий“. Педагогически факултет, гр. Велико Търново. ISSN 978-619-7281-01-9, с. 378-383. // Karparova, I., (2016). IAAF „Detska atletika“ – spetsializirana programa za razvitie na leka atletika za podrastvashti. SB. *Nauchna konferentsia „Pedagogicheskovo obrazovanie – traditsii i sabremennost“*. VTU



„Sv.sv. Kiril i Metodiy“. Pedagogicheski fakultet, gr. Veliko Tarnovo, ISSN 978-619-7281-01-9, s. 378-383.

Маринов, Т. (2020). *Основи на физическото възпитание – теория и методика*. НСА ПРЕС, София. // Marinov, T. (2020). *Osnovi na fizicheskoto vazpitanie - teoria i metodika*, NSA PRES, Sofia.

Наредба № 5 от 3 юни 2016 г. за предучилищното образование. // Naredba № 5 ot 3 yuni 2016 g. za preduchilishtnoto obrazovanie.

Найденова, К. (2020). *Теоретико-методични постановки на обучението по футбол с ученици*. Монография. НСА ПРЕС, София, ISBN 978-954-718-633-0. // Naydenova, K. (2020). *Teoretiko-metodichni postanovki na obuchenieto po futbol s uchenitsi*. Monografia, NSA PRES, Sofia. ISBN 978-954-718-633-0.

Симеонова, П. (2009). Валеологични аспекти в системата по физическо възпитание и спорт. *Списание за Българското училище*, 10–5. // Simeonova, P. (2009). Valeologichni aspekti v sistemata po fizichesko vazpitanie i sport. *Spisanie za Balgarskoto uchilishte*. 2009/2010; 36:10-5.

Cavill N, Kahlmeie S, Racioppi F. (2006) *Physical activity and health in Europe: evidence for action/edited*. Genmark, 5.

Morrow, J. R, Jr., A. Jackson, J. Disch, D. Mood. (2011) *Measurment and Evaluation of Human Performance*. Human Kinetics.

Muratlı, S., (2003). Çocuk ve Spor Antrenman Bilimi, Yaklaşımıyla. Ankara, *Nobel Yayın Dağıtım*, 197-219.

**Автор за кореспонденция:**

**Корнелия Найденова**

Национална спортна академия „Васил Левски“

Катедра „Теория на физическото възпитание“

e-mail: knaidenova.nsa@gmail.com