



ЕФЕКТИВНОСТ НА ПРОГРАМИ ОТ ИЗПРАВИТЕЛНИ УПРАЖНЕНИЯ
ЗА КОРЕКЦИЯ НА КИФОТИЧНО ЛОША ПОЗА ПРИ ДЕЦА
В НАЧАЛНА УЧИЛИЩНА ВЪЗРАСТ: ПРЕГЛЕД

*Мирослав Траjkович, Стефания Беломъжева-Димитрова,
Димитринка Цонкова, Стефан Джорджевич, Боян Йоргиц*

EFFECTIVENESS OF CORRECTIVE GYMNASTICS PROGRAMS
FOR CORRECTION OF KYPHOTIC POOR POSTURE IN CHILDREN
AT PRIMARY SCHOOLAGE: AN OVERVIEW

*Miroslav Trajković, Stefania Belomazheva-Dimitrova,
Dimitrinka Tsonkova, Stefan Đorđević, Bojan Jorgić*

Abstract: *A kyphotic poor posture is one of the most common disorders of posture in the sagittal plane. If nothing is done to resolve this issue, kyphosis may occur as a structural deformity that reduces everyday functioning. In accordance with this, the aim of this paper is to analyze the studies published in the past 10 years, the studies dealing with the effects that various programs of corrective exercise have on the correction of the kyphotic poor posture in children of primary school age. By examining electronic databases, some appropriate papers meeting the necessary criteria have been found. The applied programs of corrective gymnastics lasted from six weeks to three school years. The frequency of training was two to three times a week, and the duration of a single training session lasted from 45 to 60 minutes. The analysis of the results has shown a significant improvement of a condition of the kyphotic poor posture in these children.*

Key words: *kyphosis, kyphotic spine, effect of exercise, back-strengthening exercise, thoracic spine, young children*

ВЪВЕДЕНИЕ

Недостатъчната физическа активност или хипокинезията представлява един от ключовите проблеми за съвременния начин на живот. Хипокинезията е основа за развитието на много здравословни проблеми: затлъстяване, дегенеративни промени в мускулно-скелетната система, карциноми, белодробни и сърдечни заболявания, както в периода на растеж и развитие, така и в по-късните фази от живота на човека (DiPietro 1999: 543; Thune & Furberg 2001: 536).

Освен тенденцията голяма част от хората да не се занимават с физическа активност и по този начин директно да застрашават здравето си, се наблюдава и друга тенденция на занимаващи се с високо интензивна и системна физическа активност хора, които се сблъскват със сходни дегенеративни промени, засягащи обездвижените. Недостатъчната и неравномерна физическа активност при децата води до влошаване на позата на тялото, което е не само естетически недостатък, но и сериозно заболяване, водещо до редица затруднения и нарушения в здравето в зряла възраст (Đokić 2014: 62).

Постуралните разстройства на гръбначния стълб и деформациите са сред най-често срещаните нарушения на растежа и развитието в периода на детството и юношеството. Необходимо е обаче

добро познаване и разграничаване между отклоненията в стойката и гръбначните изкривявания (Захаријева, Беломъжева-Димитрова 2015: 35). Високото технологично развитие, обездвижването, лошата поза в училище, тежките училищни чанти, неправилният хранителен режим, честите травматични увреждания, вродените гръбначни аномалии и самият ритъм на живот са само някои от факторите, които създават подходяща почва за развитието на проблема с постуралните разстройства и деформации на гръбначния стълб, който достига тревожна честота през последните десетилетия (Medojević 2007: 52).

След диагностициране на проблем в стойката на детето или вече придобито гръбначно изкривяване то трябва да се насочи към различни програми за корекционна гимнастика. Корекционната (изправителна) гимнастика е свързана с използване на движения и упражнения за превенция и коригиране на придобитите и вродени деформации (Андрић 2013; Milenković 2007). Основната цел на корекционната гимнастика е да предотврати лошото положение на тялото, да коригира леките форми на гръбначни изкривявания и функционалните деформации, които могат да бъдат решени чрез укрепване на отслабените мускули и мускулни групи (Pavlović 2012: 620). Коригиращите или терапевтичните упражнения имат за цел да възстановят баланса между костно-ставната система и мускулите. Ако това не е напълно възможно, следва да се предотврати прогресията на деформацията. Само добре подбрана и изцяло изпълнена кинезитерапевтична програма от упражнения може да осигури възможност постуралните нарушения на гръбначния стълб, от които най-често се среща нарушението кифоза, да бъдат стопирани или коригирани частично или изцяло (Živković 2000). Профилактиката и лечението на гръбначните изкривявания с физически упражнения изисква продължителна, системна, упорита и добре организирана педагогическа работа с децата, които са диагностицирани с такъв здравословен проблем (Беломъжева-Димитрова, Захаријева 2014: 453). Една от превантивните мерки за предотвратяване на деформацията кифоза е ранното ѝ диагностициране. За съжаление, много от деформациите на гръбначния стълб се диагностицират късно поради незабележимото начало, слабата изразеност на симптомите и безболезненото протичане (Захаријева, Беломъжева-Димитрова 2014: 491). Важно е родителите и учителите да бъдат запознати с причините за получаване на кифозата и да вземат мерки за предотвратяване или намаляване на тези нарушения, преди да е станало късно за повлияване на тази деформация (Živković 2009; Jovović 2008). Кифозата или кифотично лошата поза е постурално разстройство или телесна деформация, която ангажира активните и пасивните елементи на гръбначния стълб, изразяваща се в сагитален план с изпъкналост назад (Milenković 2007).

Клинична картина на кифозата:

- позицията на главата е такава, че тя е наклонена леко напред, така че центърът на тежестта се премества пред вертикалата на тялото;
- раменете се движат напред и мускулите на гръдния кош са съкратени;
- гръбначният стълб е извит назад в гръдната си част;
- лопатките стърчат от гръдния кош;
- гърдите са леко хлътнали или плоски;
- коремните мускули са слаби, наблюдава се изпъкналост на коремната стена;
- може да се наблюдава и лека флексия в коленните стави;
- деформации на ходилата са често разпространени (Milenković 2007).

Анализирайки статиите, които се занимават с представянето на кифотично лошата поза на тялото при деца в начална училищна възраст, авторите забелязват висок процент (15,54%) честота на тази деформация (Ljubić, Ristić, & Marković 2002: 65; Токић, & Стојановић 2010: 46; Đokić, Mededović & Smiljanić 2011: 15; Dragić, Midić & Midić 2012: 285; Stojanović, Vukmanović, Draganac & Petronić-Marković 2012: 88; Milić, Lipeš, Halasi & Szabolcs 2015: 78). Възможно е да се открие и разлика в честотата на кифотично лошата поза или кифозата при момчета и момичета от начална училищна възраст, което е свързано с периода на влизане в пубертета (Terzija 2015: 68). Навлизането в пубертета е фактор, който влияе върху интензивността на растеж и развитие, който поради недостатъчно силни мускули причинява много често промени в мускулно-скелетната система (Bogdanović, & Milenković 2008). В периода от 12 до 15 години кифотично лошото положение на тялото е по-често срещано при момчетата, но тази деформация е по-разпространена при момичетата във възрастта под 12 години поради по-ранното навлизане в пубертета (Terzija 2015: 68).

Разгледаните позиции и становища относно кифотично лошата поза на тялото ни позволяват да определим **целта** на нашето изследване: да се анализират текущите изследвания относно ефекта от

различни програми за физически упражнения върху кифотично лошата поза на тялото при деца от начална училищна възраст.

МЕТОДИКА

Обзор на научни публикации и проучвания относно ефекта от прилагането на различни програми от упражнения върху корекцията на кифотично лошата поза при деца от началното училище беше направен в следните електронни бази данни: PubMed, SCIndexs и Google Scholar. На базата на откритите публикации и съдържанието в тях бе извършен теоритико-логически анализ на данните, като бяха изведени конкретни изводи и препоръки за практиката.

При търсене в базата данни бяха използвани следните ключови думи: kyphosis, kyphotic spine, effects of exercise, back-strengthening exercise, thoracic spine, young children. Намерените публикации са избрани въз основа на следните критерии:

- изследването да бъде публикувано в периода от 2005 до 2015 г.;
- респондентите да бъдат деца от начална училищна възраст;
- субектите да бъдат подложени на коригираща гимнастика, насочена към корекция на кифотично лоша поза или кифоза;
- изследванията да бъдат публикувани на английски или сръбски език.

Изследванията, които отговарят на поставените критерии, бяха анализирани и представени въз основа на следните параметри: референция (фамилия на първия автор и години на публикуване на изследването), извадка от респондентите (брой респонденти, възраст на респондентите, пол и брой респонденти), програма, обща продължителност на програмите и индивидуалното обучение, седмична честота, измервателни уреди и резултати от проучванията.

РЕЗУЛТАТИ

Процесът на събиране, анализиране и изключване на откритите публикации е показан на **фигура 1**.

Въз основа на ключовите думи бяха идентифицирани 168 статии. Броят на проучванията, които бяха незабавно изключени заради заглавия, дублиращи се публикации и публикации, издадени преди 2005 г., е 146, след което остават 22 статии, които бяха подложени на допълнителен анализ. В следващата стъпка бяха изключени още 18 статии на базата на резюмета (след подлагане на систематичен преглед), както и на неотговарящата на изискванията възраст на респондентите, участвали в изследването (респондентите не са в начална училищна възраст). Така крайният брой на публикациите, които отговарят на зададените критерии, е 4.



Фигура 1. Процедура за събиране, анализиране и отхвърляне на откритите публикации

Въз основа на данните в **таблица 1** може да се види, че при две от четирите проучвания извадката от респондентите е от женски пол (Najafi et al. 2012: 58, Ahmadnezhad et al. 2015: 164), докато в останалите две публикации извадката се състои от респонденти и от двата пола (Bartík, 2013: 898; Laštro et al. 2015: 84). Най-голям контингент ($n = 120$), включен в изследването, е в работата на Laštro и сътрудници (Laštro et al., 2015: 84), докато най-малък е контингентът ($n = 20$) в изследването на Najafi и сътрудници (Najafi et al. 2012: 56). В три от четирите проучвания цялата извадка от респондентите е разделена на две групи – експериментална и контролна (Najafi et al. 2012: 56; Bartík et al. 2013: 899; Ahmadnezhad et al. 2015: 168), с изключение на изследването на Laštro и сътрудници (Laštro et al. 2015: 86), където има две експериментални и една контролна група. Всичките изследвания са лонгитудинални, като най-продължителното експериментално лечение трае три години (Bartík et al. 2013: 897), а най-краткото – шест седмици (Najafi et al. 2012: 54). Тренировъчната програма от изправителни упражнения е провеждана със седмична честота от два пъти (Najafi et al. 2012: 56; Bartík 2013: 897; Laštro et al. 2015: 82) до три пъти (Ahmadnezhad et al. 2015: 162) с продължителност от 45 минути (Najafi et al. 2012: 56; Ahmadnezhad et al. 2015: 164) до 60 минути (Laštro et al. 2015: 83). Инструментите и методите, използвани за оценка на постуралния статус на кифотично лошата поза са: Т линеал (Najafi et al. 2012: 84), метод на Томас и Краун (Bartík 2013: 898), метод на Наполеон Волански (Laštro et al. 2015: 84) и неинвазивен метод с помощта на линеал (Ahmadnezhad et al. 2015: 165). Резултатите от четирите подбрани да отговарят на критериите на настоящето проучване публикации и техният анализ показват статистически значима разлика между началните и крайните измервания в полза на експерименталните групи.

Таблица 1. Подробен анализ на публикациите

Автор и година	Характеристики на изследваните лица				Експериментално лечение	Измервателни инструменти	Резултати от изследванията
	Брой изследвани лица	Възраст	Пол	Бр. група			
Najafi et al (2012)	20	7–14 години	Ж	1Е (n=10) 1К (n=10)	ОП – 6 седмици силови упражнения и стречинг; СЧ – 2 пъти; ПНО – 45 min.	Т линеал	1Е група – sig.↑ (p < 0,01) спрямо 1К група
Bartík (2013)	58	7–11 години	М, Ж	1Е (n=30) 1К (n=28)	ОП – 3 ученически години (йога и фитбол); СЧ – 2 пъти; ПНО – 45 min.	Метод на Томас и Краун	1Е група – sig.↑ (p < 0,01) спрямо 1К група
Ahmadnezhad et al (2015)	30	12.26±2.8 години	Ж	1Е (n=15) 1К (n=15)	ОП – 8 седмици корекционна гимнастика; СЧ – 3 пъти; ПНО – 45 min.	Неинвазивен метод (с помощта на линеал)	1Е група – sig.↑ (p < 0,01) спрямо 1К група
Laštro et al (2015)	120	10–16 години	М, Ж	1Е (n=40) 2Е (n=40) К (n=40)	ОП – 4 месеца (плуване и корекционна гимнастика); СЧ – 2 пъти; ПНО – 60 min.	Метод на Наполеон Волански	1Е група - sig.↑ (p < 0,01); 2Е група - sig.↑ (p < 0,01)

М – мъжки пол; Ж – женски пол; 1Е – първа експериментална група; 2Е – втора експериментална група; 1К – контролна група; sig.↑ – статистически значимо подобрение на резултатите; ОП – обща продължителност на програмата; СЧ – седмична честота; ПНО – продължителност на индивидуалното обучение

ДИСКУСИЯ

Анализът на данните в разгледаните публикации показва, че респондентите от женски пол са по-представени, отколкото респондентите от мъжки пол, докато в две от проучванията респондентите са ученици и от двата пола. Може също да се отбележи, че в изследването на Ahmadnezhad (Ahmadnezhad et al. 2015: 164) извадката от респондентите са деца с умствена изостаналост, което показва необходимостта да се наблюдава състоянието на постуралните разстройства при тези деца и да се прилага корекционна гимнастика, ако е необходимо. Разглеждайки възрастта на респондентите в анализирани проучвания установяваме, че те обхващат контингент от деца в начална училищна възраст – 7–10 години.

По отношение на продължителността на експерименталните програми е интересно, че дори 6-седмични и 8 седмични водят до значително намаляване на кифотично лошата стойка (Najafi et al. 2012: 56, Ahmadnezhad et al. 2015: 165). Получените резултати от изследването след приложените терапии, които не са обусловени от спецификата на извадката на респондентите, с изключение на това, че децата са диагностицирани с кифотично лоша стойка и са в начална училищна възраст, са много важни. Те показват, че при случай на откриване на функционална кифоза кратка и ефективна терапевтична програма от корекционна гимнастика с продължителност само два месеца, честота два пъти седмично и продължителност на отделното занимание от 45 минути може да доведе до постигане на значителен положителен резултат. Това е особено важно в случаи, при които е невъзможно да се наблюдават децата в продължение на една или повече учебни години, както е в изследванията на Bartik (Bartik 2013: 898). При анализа на публикациите, които проследяват децата в продължение на дълъг период, се установява, че те дават по-пълна представа за важноста от предотвратяване появата на постурални нарушения и тяхното коригиране чрез прилагане на определени програми от корекционни упражнения. В тази връзка резултатите в изследването на Bartik (Bartik 2013: 898) показват статистически значимо подобрене на резултатите от първия до втория и от втория до третия клас при експерименталната група от ученици, докато при контролната група, наблюдавана за същото, състоянието на функционалната кифоза е още по-лошо. Направеният анализ на публикациите показва, че различните видове и форми на приложените програми за корекционна гимнастика, както и различните физически дейности, имат положителен ефект върху намаляването на кифотично лошата стойка и кифозата при децата в начална училищна възраст. Резултатите от изследванията също показват, че постуралното нарушение може да бъде измерено чрез различни методи и инструменти.

ИЗВОДИ

1. Анализът на изследваните публикации показва дефицит на информация, произтичаща от научни изследвания, отнасящи се до постуралния статус на гръдния отдел на гръбначния стълб в предно-заден план и особено относно ефекта от програми от специални коригиращи упражнения при деца в началното училище, диагностицирани с кифотично лоша стойка.

2. Проучванията, анализирани в тази статия, показват разнообразие в създаването на специфични програми от изправителни упражнения, насочени към премахване на деформацията кифоза или кифотично лошата поза на тялото, както и на броя на приложените тестове и методите за изследване на постуралния статус.

3. Независимо от продължителността на програмите, седмичната честота и продължителността на всяко занимание във всичките четири проучвания е постигнат статистически значим положителен ефект по отношение на намаляване на кифотично лошата поза и кифозата на тялото при изследваните контингенти.

4. Постигането на равновесие, баланс и укрепването на отслабените мускули на корпуса в гръдната област с правилно подбрани и точно дозирани коригиращи физически упражнения е необходимо, за да се намали или премахне напълно кифозата.

ЛИТЕРАТУРА

Андрић, И. (2013). *Примена корективних вежби у превенцији и корекцији деформитета стопала.* Београд: Факултет спорта и физичког васпитања. // **Andrich, I. (2013).** *Primena korektivnih vezhbi u prevencii i korekcii deformiteta stopala.* Beograd: Fakultet sporta i fizichkog vaspitania.

Ahmadnezhad, L., Ebrahimi, A., Khoshraftar, N., & Yahya, S. (2015). The effect of eight-weeks corrective games on kyphosis angle and postural control in mentally retarded children having kyphosis. *Journal of Research & Health*, 5 (2), 118–178.

Bartík, P. (2013). Influence of motor program on correct posture and muscular imbalance correction in pupils of primary schools (1-4 grades). *European Researcher*, 2-4 (46), 895–901.

Беломъжева-Димитрова, С., Д. Захариева. (2014). Профилактика на гръбначните изкривявания и физическо възпитание. Велико Търново, Сборник трудове от Юбилейна научна конференция „30 години Педагогически факултет“ Великотърновски университет „Св. св. Кирил и Методий“. // **Belomazheva-Dimitrova, S., D. Zaharieva. (2014).** Veliko Tarnovo, Sbornik trudove ot Yubileina nauchna konferenciya “Trideset godini Pedagogicheski fakultet”, Velikotarnovski universitet “Sv. sv. Kiril i Metodii”, 453–458.

Bogdanović, Z., & Milenković, S. (2008). Morfološki prostor i posturalni poremećaji kod mladeg školskog uzrasta. *Journal of the Anthropological Society of Serbia*, 43, 371–378.

DiPietro, L. (1999). Physical activity in the prevention of obesity: current evidence and research issues. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 31, 542–546.

Dragić, B., Midić, D., & Midić, M. (2012). Posturalni poremećaji na kičmenom stubu u sagitalnoj ravni kod školske dece (Postural disorders of the spinal cord in the sagittal plane in schoolchildren). *Godišnjak Učiteljskog fakulteta u Vršcu*, 3, 279–290.

Токић, З., М., Стојановић. (2010). Морфолошке карактеристике и постурални статус деце од 9 до 12 година на подручју Сремске Митровице. *Општа медицина*, 16 (1–2). // **Tokich, Z., M. Stoyanovich. (2010).** Morfološke karakteristike i posturalni status dece ot 9 do 12 godina na području Sremske Mitrovice. *Opšta medicina*, 16 (1–2), 41–49.

Dokić, Z., Mededović, B., & Smiljanić, J. (2011). Stanje uhranjenosti, posturalni status i kvalitet sprovođenja nastave fizičkog vaspitanja u osnovnim školama. *TIMS Acta*, 5, 10–19.

Dokić, Z. (2014). Procena fizičke aktivnosti učenika uzrasta 11 godina. *TIMS Acta*, 8, 61–69.

Jovović, V. (2008). *Korektivna gimnastika sa kineziterapijom*. Nikšić: Filozofski fakultet.

Laštro, D., Ivetić, I., Pilipović Spasojević, O., Jandrić, S., & Spasojević, G. (2015). Uticaj fizičke aktivnosti na držanje tijela djece školskog uzrasta. *Glasnik Antropološkog društva Srbije*, 50, 79–87.

Ljubić, M., Ristić, V., & Marković, V. (2002). Završni rezultati ispitivanja deformiteta kičme kod školske dece na području opštine Bojnik. *Acta medica Medianae*, 2, 63–68.

Medojević, S., & Jakšić, D. (2007). Razlike u posturalnim poremećajima između devojčica i dečaka 7-15 na teritoriji Vojvodine. У Г. Бала (ур.), *Зборник радова са интердисциплинарне научне конференције са међународним учешћем „Антрополошки статус и физичка активност деце и омладине“*. Нови Сад: Факултет спорта и физичког васпитања. // **Medojević, S., & Jakšić, D. (2007).** Razlike u posturalnim poremećajima između devojčica i dečaka 7-15 na teritoriji Vojvodine. Zbornik radova sa interdisciplinarne nauchne konferenciye sa mezhduнародnim ucheshiem”Antropološki status i fizichka aktivnost dece i omladine”, 49–55.

Milenković, S. (2007). *Korektivna gimnastika, teorija i vežbe*. Niš: SIA.

Milić, Z., Lepes, J., & Halasi, S. (2015). Analiza snage pojedinih mišićnih grupa kod dece narušenog posturalnog statusa. *Sports Science & Health*, 5(1), 74–80.

Najafi, M., Behpoor, N., Gaeni, S., & Hosseintalaei, J. (2012). The effect of selected stretch-strength exercises on primary school girls with forward shoulder deformity. *Journal Rehabilitation & Medicine*, 1(2), 53–59.

Pavlović, S. (2012). Prisustvo telesnih deformiteta dece predškolskog uzrasta. *Univerzitetska misao*, (11), 614–624.

Stojanović, B., Vukmanović, M., Draganac, S., & Petronić-Marković, I. (2012). U M. Lazović (Ur.), *12 međunarodni kongres fizijatara Srbije „Metodološki pristupi-rezultati i dileme u rehabilitaciji“*, Maj, 17-20, 2012, Beograd: Udruženje fizijatara Srbije, 87–88.

Terzija, S. (2015). Zastupljenost držanja tela kod dece različitog pola. *Glasnik Antropološkog društva Srbije*, 50, 65–70.

1. **Thune, I., & Furberg, AS. (2001).** Physical activity and cancer risk: Dose-response and cancer, all sites and site-specific. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 33(6), 530–550.

2. **Захариева, Д., С. Беломъжева-Димитрова. (2015).** *Оценката на стойката на децата в миналото и днес*, Враца, Сборник трудове от научна конференция „Европейски стандарти в спортното образование. // **Zaharieva, D., S., Belomazheva-Dimitrova, S. (2014)** *Ocenkata na stoikata na decata v minaloto i dnes*. Vratsa, Sbornik trudove ot nauchna konferenciya Evropeiski standarti v sportnoto obrazovanie, 30–36.

3. **Захариева, Д., С. Беломъжева-Димитрова. (2014).** *Добрата поза при малките деца*. Велико Търново, Сборник трудове от Юбилейна научна конференция „30 години Педагогически факултет“ Великотърновски университет „Св. св. Кирил и Методий“. // **Zaharieva, D., S. Belomazheva-Dimitrova. (2014).** *Dobrata poza pri malkite deca*. Veliko Tarnovo, Sbornik trudove ot Yubileina nauchna konferenciya “Trideset godini Pedagogicheski fakultet”, Velikotarnovski universitet “Sv. sv. Kiril i Metodii”, 491–498.

4. **Živković, D. (2000).** *Teorija i metodika korektivne gimnastike*. Niš: SIA.

5. **Živković, D. (2009).** *Osnove kineziologije sa elementima kliničke kineziologije*. Niš: Fakultet sporta i fizičkog vaspitanja.