

# ВЛИЯНИЕТО НА СЪВРЕМЕННИЯ НАЧИН НА ЖИВОТ ВЪРХУ ПОЗАТА НА ТЯЛОТО ПРИ ДЕЦАТА

Силвия Филкова<sup>1</sup>, Веселина Михалева<sup>2</sup>

<sup>1</sup>УС „Рехабилитатор“, Медицински колеж, Медицински университет – Варна

<sup>2</sup>Катедра по анатомия, клетъчна биология, Факултет по медицина,  
Медицински университет – Варна

## THE IMPACT OF THE CONTEMPORARY WAY OF LIFE ON THE POSTURE OF THE BODY IN CHILDREN

Silviya Filkova<sup>1</sup>, Veselina Mihaleva<sup>2</sup>

<sup>1</sup>*Educational and Research Sector of Rehabilitation Therapist, Medical College,  
Medical University of Varna*

<sup>2</sup>*Department of Anatomy and Cell Biology, Faculty of Medicine,  
Medical University of Varna*

### РЕЗЮМЕ

Съвременният модел на живот засяга нашето здраве във физически, психологически и социални аспекти. Той се характеризира с намалена физическа активност и увеличаване на времето, прекарано в заседяване.

Целта на това проучване е да се установи влиянието на съвременния начин на живот върху позата на тялото при децата.

Проучени са научни публикации в медицински бази данни, включително оригинални емпирични и теоретични разработки, разглеждащи физическата активност, заседялото поведение и позата на тялото при децата.

Намалената физическа активност и заседяването се отразяват негативно върху позата на тялото при децата. Препоръчително е насърчаването на здравословен начин на живот, чрез подобряването на физическата активност и намаляването на екранното време, за да се създадат условия за правилното развитие на опорно-двигателния апарат в детската възраст.

**Ключови думи:** физическа активност, заседяло поведение, неправилна поза на тялото, съвременен начин на живот

### ABSTRACT

The contemporary model of life affects our health in physical, psychological and social aspect. It is characterized by decreased physical activity and increased time spent sitting.

The purpose of this study is to determine the impact of modern lifestyle on the posture of the body in children.

Scientific publications in medical databases, including original empirical and theoretical developments exploring physical activity, sedentary behavior and posture of the body in children, have been studied.

Reduced physical activity and sedentary behavior have a negative impact on the posture of the body in children. It is advisable to promote a healthy lifestyle by improving physical activity and reducing screen time in order to create the conditions for the proper development of the skeletal and muscular system.

**Keywords:** physical activity, sedentary behavior, incorrect body posture, contemporary lifestyle

## ВЪВЕДЕНИЕ

С термина „поза“ се определя положението на тялото като композиция от двигателни сегменти, подредени в пространството в определен момент, което предизвиква минимално напрежение в мускулите и незначително натоварване на ставите (17). Добрата поза на тялото е резултат от сложен регулаторен процес, в който си взаимодействат активните структури (мускулите) и пасивните структури (сухожилия, стави) (24). При нея се наблюдава деликатен баланс между условно-двигателните рефлексии, силите, генерирани от мускулното действие, пасивната стабилизация от костно-лигаментарните структури и силите на гравитацията (1). Франц Шеде определя стойката като „израз на душевно-телесната цялост на личността и мярка за нейната сила“ (2).

При нормална поза на тялото общият център на тежестта преминава през средата на темето, през външния ушен канал, тялото на  $C_6$  или  $C_7$ , тялото на  $Th_{11}$  или  $Th_{12}$ , през физиологичната поясна лордоза, през главата на бедрената кост, предната повърхност на колянната става и стига до ладиевидната кост на ходилото. Ако съединяването на тези точки дава начупена линия или ако си представим тази мислена линия като отвес и той не минава през посочените по-горе точки, се говори за отклонение от правилната поза на тялото. Тялото при правилна нормална поза е с изправена глава, раменете са изтеглени назад, гръдният кош е издаден леко напред, а коремът прибран. Линията на гръбначния стълб е вълнообразна. Походката при тази поза е пластична и красива (1).

Добрата стойка е състояние на скелетно и мускулно равновесие, което допринася за предпазване на структурите на тялото от наранявания или деформации (22). Осъзнатото поддържане на правилната поза на тялото за по-дълго време в началото е трудно, но след подобряване на тонуса и силата на мускулите, които я поддържат и стабилизират, с течение на времето се изгражда двигателен стереотип за правилно телодържане и позата става обичайна (27). Най-важният период за изработване на правилен двигателен стереотип на телодържане е предучилищната възраст. Изградените в детството навици, включително пубертетът, имат дълготраен ефект и върху състоянието на костите.

Наличието на физиологичен мускулен баланс е важно условие за рационалното функциониране на двигателната система. Добрата поза на тялото се счита за важен индикатор за правилно физическо развитие при децата и добро мускул-

но-скелетно здраве при хора от всички възрастови групи, тъй като много системи са отговорни за нейното поддържане (33). Правилната поза може да бъде постигната, но трябва да се поддържа, като правилните модели на движение се прилагат последователно за определен период от време (33). Известно е, че добрата поза е естетически приятна, но по-важното е, че ако сегментите на тялото са добре подравнени, нормалното физическо функциониране позволява икономични и ефикасни модели на движение (29) и осигурява адекватен мускулен тонус за специфичните дейности от ежедневието (33).

Съществуват различни фактори, които влияят върху позата на тялото на човека, като през целия живот, повлияна от различни фактори, тя е обект на промени. Това се вижда най-ясно през периода на динамично развитие при децата, особено до края на 10-ата година, когато завършва процесът на развитие на двигателната и сензорната система. Те поддържат стабилността на позата на тялото (23). При нарушаване на този баланс настъпва постурална нестабилност. Други, не по-малко важни фактори с влияние върху позата на тялото и нейния контрол, са правилното функциониране на сърцето, белите дробове, кръвообращението, зрението и слухът (3,20).

Всяка промяна от нормалната поза на тялото е необичайно състояние и предизвиква разтягане на мускулите и свързаните с тях структури като фасции, сухожилия, предизвиквайки мускулен дисбаланс, водещ до неправилни модели на движение (22,34). Причинява се стрес, болка и дискомфорт върху периартикуларните структури. Ако това състояние продължи дългосрочно, възникват предпоставки за деформация на гръбначния стълб и дегенерация на междупрешленните дискове (11). Ето защо се налага да се провежда превенция и профилактика на риска от неправилна поза, за да се избегне абнормният стрес върху развиващите се кости в периода на растеж. Медико-социалната значимост на темата за влиянието на съвременния модел на живот върху позата на тялото е особено важна в детската възраст, защото при своевременно установяване на неправилна поза може да се постигне ефективна корекция с дълготрайни резултати.

Целта на това проучване е да се установи влиянието на съвременния начин на живот върху позата на тялото при децата.

## МАТЕРИАЛ И МЕТОДИ

Направено е проучване в медицински базирани данни относно научни публикации, в които се

отчитат оригинални емпирични и теоретични разработки, проучващи физическата активност, заседялото поведение и позата на тялото при децата.

Прегледът на достъпната литература е направен по ключови думи: физическа активност, заседяло поведение, ползи, неправилна поза на тялото, съвременен начин на живот, в специализирани медицински бази данни – Medline complete, PubMed, Web of science, Science Direct.

## РЕЗУЛТАТИ И ОБСЪЖДАНЕ

При проучване на литературните източници установихме, че детството е един от най-важните етапи за формирането на мускулно-скелетната система (31). В сравнение с предходните поколения, броят на децата, засегнати от лоша стойка, се увеличава (24). Резултатите от различни проучвания за разпространението на неправилни пози при децата установяват стойности от 22 до 65% (16). Те са следствие от нарушено нервно-мускулно равновесие (20), имат неблагоприятни последици в юношеството и са отговорни за възникването на болки и усложнения в зряла възраст (23). В детството равновесието между структурите на опорно-двигателния апарат (ОДА) е подложено на модификации, дължащи се на бързия растеж и на ежедневните порочни навици (25). За да се избегне развитието на хронични състояния, свързани с неправилна поза на тялото, е препоръчително постуралните отклонения при децата да се диагностицират на възраст между 7 и 14 години, като се прави разлика между функционалните и структурните промени в позата на тялото на детето (22).

Съвременният начин на живот облекчава живота на хората, но има отрицателен ефект върху здравето във физически, социален, психологически и духовен аспект. Отчитат се негативни тенденции за намаляване на физическата активност и увеличаване на заседялото поведение. За здравето на децата, освен тези, други значими рискови фактори са бързото и нездравословно хранене, повишеният стрес и др. (5,18,28). Движейки се по-малко, децата намаляват и спонтанните физически дейности, характерни за начина на живот през ранното детство и необходими за оптималното развитие на ОДА и НС (16). Според много автори физическата активност в часовете по физическо възпитание не е достатъчен стимул за мускулно-скелетната система по отношение на обема на натоварване, необходим за оптималното развитие на децата в този период от тяхното развитие (5). В своето проучване Kratěnová et al

(2007) установяват, че децата, които не са практикували спорт извън училище, имат значително по-високо разпространение на лоша стойка в сравнение с децата, които са провеждали поне 1 час спорт на седмица извън рамките на часовете по физическо възпитание в училище (16). Намалената физическа активност може да доведе до това, че децата, които не спортуват допълнително, могат да развият дисбаланс в различни мускулни групи. Научни изследвания посочват, че слаби мускули или мускулни групи в областта на гърба, гръдния кош, около тазобедрената става и коремните мускули са основна причина за постурални деформации при децата (23, 26). С течение на времето, при липса на намеса, тези мускулни дисбаланси засягат лигаментите, хрущялите, костите и ставите до такава степен, че дефектната поза на тялото става структурна по характер.

Терминът заседяло поведение се дефинира като времето в будно състояние, прекарано в седнало или легнало положение, при което извършваните дейности са с енергиен разход, по-малък или равен на 1,5 МЕ (метаболически еквивалент) (13). Към него спада и времето, прекарано пред електронни устройства, известно като екранното време. Метаанализ от 2015 г., включващ 47 проучвания, установи, че продължителното заседяване е свързано със значителни последици за здравето. В допълнение към сърдечно-съдовите проблеми заседяването по 12 часа на ден се свързва с малко над 90% намаляване на гликемичния контрол (21), увеличен риск от диабет тип 2 и повишен общ риск от смъртност от около 25% (4) Това са жизненоважни данни за всички – особено за юношите, които искат да останат активни и да остаряват добре. Намалените нива на физическа активност и повишеното заседяло поведение не само засягат физиологичните и психологичските параметри, но и могат да повлияят отрицателно на позата на тялото на децата. Биомеханичният стрес при тази ситуация на обездвижване в положение на продължителен седеж причинява главоболие, мигрена, болка в областта на врата и горната част на гърба. Това е проява на ограничението на човешкото тяло да се адаптира към функционалните изисквания на новите условия на живот и при използването на технологии.

Kratenova et al (2007) отчита зависимост между екранното време и позата на тялото при децата (16). При децата, които са прекарвали повече от 2 часа на ден с електронно устройство в свободното им време, е установена неправилна стойка.

В свое проучване Penha et al (2008) заявяват, че някои отклонения са показателни за нормалното развитие на децата и често се коригират от растежа, но други аномалии, включващи асиметрия, която се причинява от двигателен стереотип на неправилно телодържание и начин на живот, може да се задълбочат (22). Има различни причини за неправилна поза на тялото при децата и те често са взаимосвързани. В научни изследвания върху връзката между телевизионното гледане и излишък на мазнини, лошо психосоциално здраве и лошо познавателно развитие при деца в ранното детство (т.е. от раждане до 5 години) е установена зависимост (7,14,19,30). Въпреки че са необходими допълнителни изследвания, данните показват, че заседялото поведение е свързано с повишен риск от наднормено тегло/затлъстяване при децата и младежите в училищна възраст (32).

Много изследвания се фокусират върху изследване на заседялото поведение във връзка с дискомфорта и болката. Според Grimmer et al. (2006) юношите имат високи нива на болки в гърба, които са медицински доказани с тенденция да продължат и в зряла възраст (5). Ускорената дегенерация на гръбначния стълб, дължаща се на дългосрочно заседяване, води до по-голям брой дискови хернии при възрастните. Възможно е да се появят допълнителни негативни ефекти като намаляване тонуса на мускулите, дразнене на нервите, намалена кръвна циркулация поради компресирани вени или притискане на дишателните органи (8). Такива заболявания могат да причинят хронични здравословни проблеми при възрастните хора. Следователно дългосрочното заседание е един от най-рисковите фактори за развитие на бъдещи здравни проблеми. Този факт се подкрепя и от скорошно проучване на Dunstan et al. (2012) (9). Те установиха, че по време на краткотрайно ходене и в период на седеж се отчитат по-ниски нива на постпрандиалната глюкоза и инсулина при възрастни и правят заключението, че това може да подобри метаболизма на глюкозата и евентуално да бъде важна стратегия за общественото здраве и клиничната намеса за намаляване на сърдечно-съдовия риск (9). Децата и юношите, които прекарват 8 до 10 часа на ден на телефоните си, все по-често се оплакват от главоболие, мигрена, болка в областта на горната част на гърба (10).

Към разгледаните фактори в ранна училищна възраст се добавят и тежките ученически чанти, които децата носят на недостатъчно силните си гърбове. Прекарват продължително време в седящо положение в училище на несъобразени с

индивидуалния ръст чинове, а след това вкъщи отново са в седяща поза на тялото, подготвяйки уроци и домашните си работи за следващия ден върху неергономични столове или по-лошо – в легнало положение. В свободното им време преобладават занимания, свързани с игра на компютър, таблет, мобилен телефон, гледане на телевизия (6). С този дневен режим времето за игра и други физически дейности е ограничено значително. Така възникват предпоставки, които водят до неправилна поза на тялото, които в този етап от живота затрудняват правилното развитие на ОДА.

Очевидно е, че модерният начин на живот облекчава живота на днешния човек. Причините за такива проблеми са многобройни, но основните аспекти на последствията от промяната в позата на тялото при децата най-общо могат да бъдат формулирани като вродени и придобити; неуправляеми и лесно управляеми.

Други фактори, допринасящи за постуралната дисфункция:

- Недостатъчна информираност или осъзнаване на правилната поза на тялото;
- Намалена физическа активност;
- Заседнал начин на живот;
- Ставна скованост;
- Мускулна слабост;
- Мускулен дисбаланс;
- Лоша ергономия в учебната среда.

Позата на тялото трябва да се поддържа в норма защото, когато тя е нестабилна, може силно да се повлияе в негативен план от редица външни фактори.

Идентифицирането на увреждащите фактори позволява да се направи оценка на риска за здравето и играе ключова роля в разработването на програми за промоция на здравето и профилактика на болестите. Познаването на тези фактори и влиянието им върху позата на тялото при децата е много важно, за да се предотврати не само появата на постурално отклонение, но и да се намали вероятността от негативни последствия. Ето защо възниква необходимост от ранно откриване на причините за неправилна поза на тялото при деца, съчетано с изготвяне и прилагане на подходящи стратегии за намеса и насърчаване на здравословния начин на живот, предотвратяване негативните промени и подобряване условията за правилното развитие на ОДА при децата.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Съвременният начин на живот провокира децата да прекарват дълго време пред електронни устройства от ранна възраст. В резултат на това нивото на физическата активност на съвременните поколения ежегодно намалява. Често се изразява само в задължителните занимания по физическо възпитание в училище, което не е достатъчно. Препоръчително е насърчаването на здравословен начин на живот чрез подобряване на физическата активност и намаляване на екранното време, за да се създадат условия за правилно развитие на опорно-двигателен апарат в детска възраст. Провеждане на превантивни действия, като контролирана физическа активност и мониторинг на хранителните вещества, е важно за предотвратяване на бъдещи усложнения и за осигуряване на добра поза на тялото при децата.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Попов Н. Гръбначен стълб. Функционална диагностика и кинезитерапия. НСА-ПРЕС, София, 2002. 155 стр.
2. Танчев П, Матцен П. Ортопедия за родители София: ДЛ&М, 2012. с. 184.
3. Ayanniyi O, Adepoju FA, Mbada CE. Static and dynamic balance and hearing impairment. *J Exp Integr Med*. 2014. 4(4): 245-248.
4. Biswas A, Oh PI, Faulkner GE, et al. Sedentary time and its association with risk for disease incidence, mortality, and hospitalization in adults: A systematic review and meta-analysis. *Annals of Internal Medicine*. 2015;162(2):123-32.
5. Bogdanovic Z, Marcovic Z. Presence of lordotic poor posture resulted by absence of sport in primary school children. *Acta Kinesiologica*. 2010;14 (1). P 63 –66.
6. Cardon G, Van Cauwenberghe E, De Bourdeaudhuij I. What do we know about physical activity in infants and toddlers: A review of the literature and future research directions. *Sci & Sports*. 2011;26(3):127-30.
7. Carson V, Kuzik N, Hunter S, et al. Systematic review of sedentary behavior and cognitive development in early childhood. *Prev Med* 2015;78:115–22. doi:10.1016/j.ypmed.2015.07.016.
8. Chen SM, Liu MF, Cook J, Bass S, Lo SK. Sedentary lifestyle as a risk factor for low back pain: a systematic review. *International Archives of Occupational and Environmental Health*. 2009;82(7):797–806.
9. Dunstan DW, Kingwell BA, Larsen R, et al. Breaking up prolonged sitting reduces postprandial glucose and insulin responses. *Diabetes Care*. 2012;35(5):976–983.
10. Goodrich T. Cellphone Addiction Is ‘an Increasingly Realistic Possibility,’ Baylor Study of College Students Reveals. <https://www.baylor.edu/mediacommunications/news.php?action=story&story=145864>. Published Aug. 2014. Accessed April 2016.
11. Griegel-Morris P, Larson K, Mueller-Klaus K, Oatis CA, Incidence of common postural abnormalities in the cervical, shoulder, and thoracic regions and their association with pain in two age groups of healthy subjects. *Phys Ther*. 1992; 72(6): 425-431.
12. Grimmer K, Nyland L, Milanese S. Longitudinal investigation of low back pain in Australian adolescents: a five-year study. *Physiotherapy Research International*. 2006;11(3):161–172.
13. Herman KM, Sabiston CM, Tremblay A, Paradis G. Self-rated health in children at risk for obesity: Associations of physical activity, sedentary behaviour, and BMI. *Journal of physical activity and health*. 2014;11(3). P 543 –552.
14. Hinkley T, Teychenne M, Downing KL, et al. Early childhood physical activity, sedentary behaviors and psychosocial well-being: a systematic review. *Prev Med* 2014;62:182–92.
15. Ilic D, Buric S. Postural status model younger school age children. *Activities in physical education and sport*. 2014;4 (2). P 120 – 124.
16. Kratěnová J, Zejglicová K, Malý M., Filipova, V. Prevalence and Risk Factors of Poor Posture in School Children in the Czech Republic. *Journal of School Health*. 2007;77 (3). P 131 – 137.
17. Kritz MF, Cronin J. Static posture assessment screen of athletes: Benefits and

- considerations. *Strength and Conditioning Journal*, 2008;30 (5), 18–27.
18. Latafski M, Bylina J, Fatyga M, Repko M, Filipovic M, et al. Risk factors of postural defects in children at school age. *Ann Agric Environ Med* 2013;20: 583-587.
  19. LeBlanc AG, Spence JC, Carson V, et al. Systematic review of sedentary behaviour and health indicators in the early years (aged 0-4 years). *Appl Physiol Nutr Metab* 2012;37:753–72. doi:10.1139/h2012-063.
  20. Ludwig O, Mazet C, Mazet D, Hammes A, Schmitt E. Changes in Habitual and Active Sagittal Posture in Children and Adolescents with and without Visual Input – Implications for Diagnostic Analysis of Posture. *J Clin Diagn Res*. 2016 Feb; 10(2): SC14–SC17. Published online 2016 Feb 1. doi: 10.7860/JCDR/2016/16647.7283.
  21. Mikus CR, Oberlin DJ, Libla JL, Taylor AM, Booth FW, Thyfault JP. Lowering physical activity impairs glycemic control in healthy volunteers. *Medicine and science in sports and exercise*. 2012;44(2):225–231.
  22. Penha PJ, Casaratto RA, Sacco, ISN, Marques AP, Joao SMA. Qualitative postural analysis among boys and girls seven to ten years of age. *Brazilian Journal of Physical Therapy*. 2008;12 (5). P 386-391.
  23. Pocek S, Djordjic V, Tubic T. Postural status and self-perception profile of Children. *HEALTHMED*. 2012;6 (3). P 1016 – 1022.
  24. Protic-Gava B, Zecak D, Shukova-Stojmanovska D. The incidence of postural disorders with regard to degree of nutritional status in children from 7 to 10 years of age. *Research in Physical Education, Sport and Health*. 2014;3 (2). P 77-82.
  25. Ries LGK, Martinello M, Medeiros M, Cardoso M. Peso da mochila escolar, sintomas osteomusculares e alinhamento postural de escolares do ensino fundamental. *Ter Man*. 2011;9(43):190-6.
  26. Shultz SJ, Houglam PA, Perrin DH. Examination of Musculoskeletal injuries 3rd ed. *Human Kinetics*. United States. 2010.
  27. Shumway-Cook A, Woollacott MH. *Motor Control: Theory and Practical Applications*. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, Turabian (6th ed.) .2001; 614
  28. Silva LR, Rodacki ALF, Brandalize M, Lopes MFA, Bento PCB, Leite N. Alterações posturais em crianças e adolescentes obesos e não-obesos. *Rev Bras Cineantropom Desemp Hum*. 2011;13(6):448-54.
  29. Sun F, Wang LJ, Wang L. Effects of weight management program on postural stability and neuromuscular function among obese children: study protocol for a randomized controlled trial. *Trials*. 2015 Apr 10;16:143. doi: 10.1186/s13063-015-0673-6.
  30. Timmons BW, LeBlanc AG, Carson V, et al. Systematic review of physical activity and health in the early years (aged 0–4 years). *Appl Physiol Nutr Metab* 2012;37:773–92. doi:10.1139/h2012-070.
  31. Toppenberg RM, Bullock MI. The interrelation of spinal curve, pelvic tilt and muscle length in the adolescent female. *The Australian Journal of Physiotherapy*, 1986;32: 35-41.
  32. Tremblay MS, LeBlanc AG, Kho ME, et al. Systematic review of sedentary behaviour and health indicators in school-aged children and youth. *Int J Behav Nutr Phys Act* 2011;8:98 doi:10.1186/1479-5868-8-98
  33. Wasik J, Motow-Czyz M, Shan G, Kluszczynski M. Comparative analysis of body posture in child and adolescent taekwon-do practitioners and non-practitioners. *Journal of Martial Arts Anthropology*. 2015;15 (3). P 8-21.
  34. Yong MS, Lee HY, Lee MY. Correlation between head posture and proprioceptive function in the cervical region. *Journal of physical therapy science*, 2016;28(3), 857.

*Адрес за кореспонденция:*  
 гл. ас. Силвия Филкова, доктор  
 УС „Рехабилитатор“, Медицински колеж  
 Медицински университет – Варна  
 бул. „Цар Освободител“ 84  
 e-mail: s.filkova@abv.bg