

Preprečevanje mišično-skeletnih nepravilnosti na primarni ravni

Prevention of musculoskeletal abnormalities at the primary care level

Nina Hebar, Mojca Švab Zavratnik

Izvleček

Nepravilnosti mišično-skeletnega sistema so pomemben zdravstveni problem in se vse pogosteje pojavljajo že pri otrocih. Naloge pediatra so preprečevanje, zgodnje odkrivanje in pravočasno ukrepanje ob njihovem nastanku, kar dosežemo z individualnim svetovanjem staršem, z vzgojno-izobraževalnimi programi v vrtcih in šolah ter z iskanjem posameznikov z že prisotnimi spremembami ob preventivnih pregledih. Ti potekajo od prvega meseca starosti do vstopa v šolo in skozi celotno šolsko obdobje. Spremljamo predvsem nepravilnosti hrbtenice in spodnjih udov ter slabo držo, zato je pomembno, da nenehno poudarjamo pomen telesne dejavnosti in zdravega načina življenja. Ob tem ne smemo pozabiti na skupine otrok, ki so bolj nagnjene k razvoju mišično-skeletnih nepravilnosti in bi jih zato morali spremljati bolj pogosto kot zdravo populacijo.

Ključne besede: otrokov razvoj, mišično-skeletni razvoj, primarna preventiva, preventivna medicina, promocija zdravja.

Abstract

Abnormalities of the musculoskeletal system are a great health problem and the prevalence among children is rising. A paediatrician should strive to prevent abnormalities from occurring, search for any early changes and help with individual counselling both for parents and through educational programmes in kindergartens and schools. Paediatricians should be actively searching for individuals with deformities at medical check-ups, which are performed from the first month of life throughout kindergarten and school. Abnormalities of the spine, lower extremities and poor posture are most commonly observed. Therefore the importance of physical activity and healthy lifestyle needs to be stressed. We have to consider children with a greater risk for musculoskeletal abnormalities that would require more frequent check-ups.

Key words: child development, musculoskeletal development, primary prevention, preventive medicine, health promotion.

Uvod

Preprečevanje mišično-skeletnih nepravilnosti na primarni ravni lahko razdelimo na tri področja: preprečevanje nastanka nepravilnosti, zgodnje odkrivanje že nastalih sprememb ter ustrezno ukrepanje in redno sledenje otrok, zlasti tistih z nagnjenostjo k razvoju nepravilnosti. Ukrepe lahko pediater uresničuje individualno ob pregledih v otroških posvetovalnicah, na sistematskih pregledih predšolskih in šolskih otrok ter v okviru izobraževalnih vsebin v vrtcih in šolah. Pomembno je, da otroke, starše in vzgojitelje ozaveščamo o pomenu ustreznega življenjskega sloga, zlasti telesne dejavnosti in zdrave prehrane, za ohranjanje zdravja.

Značilnosti razvoja otrok

Telesni in gibalni razvoj otroka v zgodnjem starostnem obdobju je zelo pomemben za njegovo nadaljnje odraščanje in za kakovost življenja. Da bi lahko pravilno in pravočasno ukrepali ter preprečevali posledice dejavnikov tveganja neustreznega razvoja, moramo poznati razvojne značilnosti in zdravstvene težave otrok in mladostnikov.

Za zgodnje otroštvo so značilne razvojne posebnosti, ki se z rastjo praviloma popravijo – plosko stopalo, obračanje prstov pri hoji navznoter ali navzven, noge na O, noge na X –, a jih nekateri napačno obravnavajo kot deformacije. Otrok pri dveh letih doseže približno polovico višine odraslega, pri devetih letih pa tri četrtine. Zgornja uda zrasteta hitreje kot spodnja in stopala hitreje kot preostali deli spodnjih udov. Delež mišične mase se s starostjo povečuje. V adolescenci, obdobju od pojava pubertete do skeletne zrelosti, se že lahko izražajo določene nepravilnosti, npr. skolioza (1).

Preprečevanje nastanka mišično-skeletnih nepravilnosti

V okviru preprečevanja je najpomembnejša zdravstvena vzgoja otrok in staršev, ki jih seznanjamo z zdravim življenjskim slogom predšolskega in šolskega otroka oz. družine.

Ob preventivnih pregledih v prvem letu otrokove starosti staršem predstavimo metodo pravilnega ravnanja z dojenčkom med pestovanjem, nošenjem, dvigovanjem, previjanjem, oblačenjem in ostalimi dejavnostmi, kar imenujemo z angleškim izrazom »baby-handling«. Staršem ga nazorno prikaže usposobljena medicinska sestra ali pediater med obiski v posvetovalnici.

Staršem moramo razložiti, da bo otrok spontano obvladal določene veščine, ko bo za to dovolj zrel, zato je pomembno, da faze razvoja prepustijo otroku in ga pri tem spodbujajo ter mu želenih vzorcev nikakor ne vsiljujejo (npr. prehitro posedanje, učenje hoje) (2).

V starosti 9 mesecev s starši opravimo tudi razgovor glede otrokove obutve. Ko otrok naredi prve korake, svetujemo čevlje s čim bolj fleksibilnim podplatom in z mehkim opetnikom. Zelo priporočljivo je, da čim več hodi bos.

Pri preprečevanju mišično-skeletnih nepravilnosti je bistveno, da zagotavljamo zadosten **vnos vitamina D**. Pri dojenčkih od 2. tedna starosti naprej priporočamo jemanje vitamina D v obliki kapljic ne glede na vrsto hranjenja, in sicer v odmerku 400 IU/dan (10 µg) do 12. meseca starosti. Od 1. do 18. leta priporočamo odmerek 600 IU/dan (15 µg) (3). Otroci s prekomerno telesno težo in s kroničnimi boleznimi ter otroci, ki se zdravijo s protiepileptičnimi zdravili, glukokortikoidi ali protiglivičnimi zdravili, bi morali prejemati kar 2- do 3-krat več vitamina D kot zdravi otroci (4).

Vzgoja za zdravje v vrtcu je program, namenjen uvodnemu seznanjanju otrok in staršev z načeli zdravega

načina življenja. Poudarjamo predvsem pomen osebne higiene (umivanje rok, nega celega telesa, umivanje zob itd.), zdravo prehrano in telesno dejavnost, predstavimo pa jim tudi ukrepe in zaščito pred nalezljivimi boleznimi (5).

V programu **vzgoja za zdravje** ob sistematskem pregledu **pred vstopom v šolo** staršem svetujemo o pomembnih vidikih zdravega načina življenja šolarja. Z vstopom v šolo se namreč spremeni otrokovo življenje, saj njegove obremenitve postanejo opazno večje. Poudarjamo pomen **telesne dejavnosti**, ki se pri otrocih s starostjo zmanjšuje, zato naj si otroci izberejo tiste dejavnosti, ki jih veselijo. Ob vstopu v šolo se podaljša tudi čas sedenja – tako v šoli kot tudi doma –, zato moramo otroke nenehno opozarjati, naj med daljšim sedenjem in učenjem večkrat vstanejo in se razgibajo. Poudarimo pomen **redne in zdrave prehrane**. **Šolska torba** ne sme biti težja od 10 % otrokove telesne teže (6), saj lahko ob nepravilni uporabi povzroči bolečine ter celo poškodbe hrbta in ramen.

Povečevanje deleža šolarjev z deformacijami hrbtenice, ki jih ugotavljamo s presejalnimi testi na sistematskih pregledih (3 % v prvem razredu in 11 % v tretjem letniku srednje šole), je pomemben kazalnik zlasti pomanjkljive telesne dejavnosti med mladimi, seveda tudi nepravilnega sedenja ter prenašanja pretežkih in neustreznih šolskih torb. K zmanjševanju mišične utrujenosti zaradi dolgotrajnega sedenja lahko prispevamo z rednim izvajanjem »**minute za zdravje**« med poukom, in z **rekreativnim odmorom**. Za zdravo hrbtenico skrbimo s pravilnim sedenjem, pravilno namestitvijo višine stola, primerno trdim ležiščem, z ustrezno šolsko torbo in s krepitvijo mišic ob redni telesni dejavnosti. Za zdrav razvoj stopal skrbimo s pravilno obutvijo, pri čemer naj otrok čim več hodi bos.

Nenazadnje poudarjamo tudi pomen prostega časa, ki naj ga otrok preživlja čim bolj telesno dejavno. Starši naj omejujejo predvsem neaktivno oz.

sedeče preživljanje **prostega časa**, kot je gledanje televizije ali igranje računalniških igravic, spodbujajo pa igro in telesno dejavnost. Za optimalno rast in razvoj, obvladovanje vsakodnevnih obveznosti in uživanje v sproščujočih dejavnostih potrebuje otrok tudi dovolj **spanja**. Zaspal naj bi do 21. ure in spal 9–10 ur (7).

Dejavno preživljanje prostega časa je zdravstvenovzgojni program, namenjen učencem **3. razreda** osnovne šole (OŠ). Poteka v obliki individualne vzgoje ob sistematskem pregledu, izvaja jo pa ga medicinske sestre. Poudarek je na telesni dejavnosti in gibanju, tj. omejevanju pasivnih prostočasnih dejavnosti in spodbujanju dejavnega preživljanja prostega časa (7).

V **3. razredu** osnovne šole uvajamo tudi program **Dobra drža**, s katerim otroke ozaveščamo, da na zdravje hrbtenice lahko pomembno vplivajo sami. Za vzdrževanje in ohranjanje pokončne drže otroke naučimo vaj na stolu, ki naj bi jih opravljali dvakrat na dan po 6–9 minut. Program izvajajo športni pedagogi (7).

V **6. razredu** osnovne šole poteka program **Odraščanje**. Cilj programa je seznanjanje mladostnikov z duševnimi in telesnimi spremembami v obdobju mladostništva, ki jih morda begajo in vzbujajo občutke negotovosti (7).

Zdravstvenovzgojni program **Gibam se** je namenjen učencem **8. razreda** osnovne šole. S programom želimo otroke ozavestiti o pomembnosti redne telesne dejavnosti in jih spodbuditi k pogostejši telesni dejavnosti, najmanj eno uro na dan, ki naj postane del njihovega vsakdana. Gibanje naj bo užitek in ne nepotrebna nadloga (7).

Z izvajanjem programa **Telesna teža** želimo dijake **1. letnikov srednjih šol** spodbuditi k razmisleku o telesni teži in stališčih do nje. Pri najstnikih so vzrok čezmerne telesne teže predvsem sedeč način življenja, uživanje sladkih pijač, nezdrav režim prehranjevanja (večino hrane pojedjo popoldne in

zvečer), sladki, slani in mastni prigrizki ter druge neustrezne prehranske navade. Med slovenskimi srednješolci je čezmerno hranjen vsaj vsak šesti dijak (16 %). S programom želimo doseči spremembe v prehranskih navadah in povečati telesno dejavnost (7).

Zgodnje odkrivanje mišično-skeletnih nepravilnosti

Med preventivnimi pregledi otrok zaznavamo nepravilnosti mišično-skeletnega sistema, ki še ne povzročajo težav, zaradi katerih bi otroci obiskali ambulanto osebnega zdravnika. Izvajamo jih od prvega meseca starosti naprej: pri 1., 3., 6., 9., 12. in 18. mesecu, v 3. in 5. letu, pred vstopom v šolo, v 1., 3., 6. in 8. razredu osnovne šole ter v 1. in 3. letniku srednje šole. Pozorni smo predvsem na morebitne nepravilnosti hrbtenice (slaba drža, skolioza) in spodnjih udov (kolena, stopala, dolžina spodnjih udov).

Ob vsakem sistematskem pregledu sta pomembna dobra anamneza in klinični pregled.

V **prvem letu** starosti se osredotočimo na prirojene nepravilnosti in otrokov gibalni razvoj (presejalni test Denver II). Ob tem aktivno iščemo tudi znake pomanjkanja vitamina D, tj. s palpacijo odkrivamo mehke lobanjske kosti (*lat.* kraniotabes).

Pri 3 letih opazujemo morebitno razliko v dolžini spodnjih udov, valgus kolen in plano-valgus stopal. Varus kolen je ob rojstvu fiziološki in se postopno zmanjšuje ter do starosti dve leti izgine. Takrat se začne pojavljati valgusni položaj kolen, ki napreduje do tretjega leta starosti in se nato do šestega leta postopno zmanjšuje (8). Če odkrijemo varus kolen po 24. mesecu starosti ali valgus kolen po 4. letu starosti, razmislimo o napotitvi k ortopedu. Med našimi šolarji smo ugotovili 1 % deformacij, ki so zahtevale dodatne ukrepe (9). Presejalni test deformacij **valgus in varus** vključuje merjenje razdalje med medi-

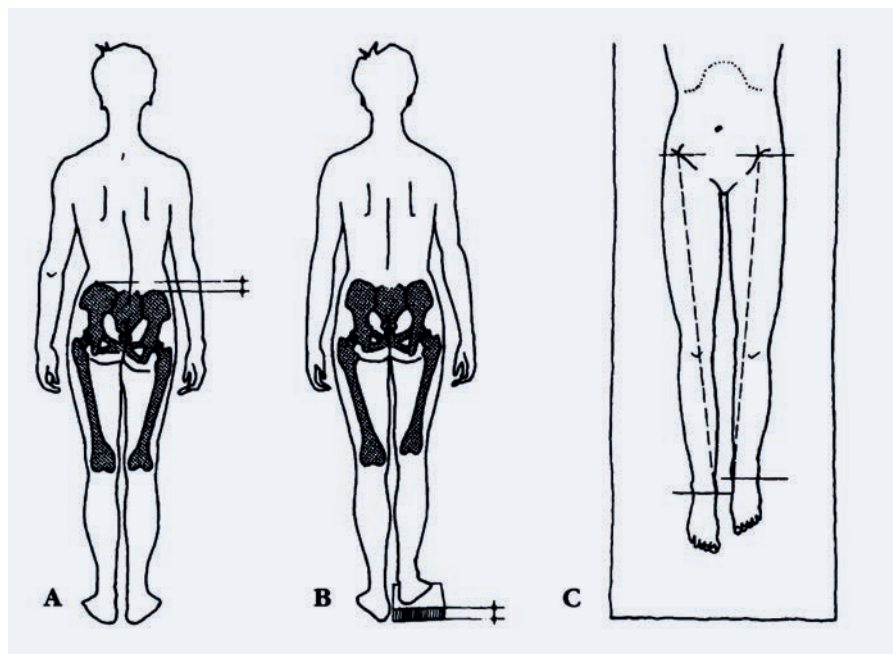
alnimi maleoli (t. i. intermaleolne razdalje, IMR) in razdalje med medialnimi kondili stegenic (t. i. interkondilarne razdalje, ICR). Pri 70 % otrok meritve niso potrebne, saj nimajo deformacij, zato sta IMR in ICR enaka nič (9).

Izvedba testa. Preiskovanec mora biti v pokončni anatomski drži s popolnoma iztegnjenimi kolki in koleno ter pogačico, obrnjeno naprej, pri čemer se morata koleno in/ali gležnja med seboj tesno stikati. Med meritvijo ima roke prekrižane na hrbtu. Normalna razdalja med gležnji (IMR) je v starostnem obdobju med 10. in 16. letom manj kot 4 cm za fante in manj kot 8 cm za dekleta, med koleno (ICR) pri iztegnjenih udih pa manj kot 5 cm za fante in manj kot 4 cm za dekleta. Pri večjih izmerjenih razdaljah ali ob prisotnosti enostranske deformacije otroka napotimo h kirurgu ortopedu (8).

Plosko stopalo spremljamo po tretjem letu starosti. Svetujemo izvajanje vaj za stopala, ki naj bodo združene z vajami proti slabi drži (hoja po zunanjih robovih stopal, hoja po prstih, pobiranje predmetov z nogami in bosonoga hoja po neravnem terenu). Posebna obutev največkrat ni potrebna. Če se plosko stopalo do sedmega leta ne izboljša in ima otrok v stopalih ali hrbtenici bolečine, ga napotimo na ortopedsko obravnavo.

Neenaka dolžina spodnjih udov je največkrat prirojena motnja. Dolžino spodnjih udov lahko merimo z direktno metodo, pri kateri merimo razdaljo od zgornje iliakalne spine do medialnega maleola oz. do konca pete (10), ali z indirektno metodo, pri kateri z iztegnjenimi palci obeh rok pri preiskovanju poiščemo obe zgornji iliakalni spini. Pogledamo, ali sta palca v isti ravnini. Če ugotovimo razliko, pod krajšo nogo vstavimo podložke, dokler ne dosežemo iste višine in sta palca preiskovalca poravnana. Če je razlika v dolžini udov večja od 1 cm, napotimo otroka k ortopedu (Slika 1) (11).

Od 5. leta starosti izvajamo Adamsov test predklona za odkrivanje **skolioze**, ki ga ponavljamo ob vsakem sis-



SLIKA 1: MERITEV DOLŽINE SPODNJIH OKONČIN. A IN B – INDIREKTNA METODA, C- DIREKTNA METODA (POVZETO PO 1).

FIGURE 1. MEASUREMENT OF LIMB LENGTHS. A AND B – DIRECT METHOD, C – INDIRECT METHOD (ADAPTED FROM 1).

tematskem pregledu skozi celotno šolsko obdobje. V Sloveniji ugotavljamo deformacijo hrbtenice pri približno 10 % sistematsko pregledanih otrok (12). Pri dekletih so deformacije hrbtenice pogostejše kot pri fantih.

Izvedba Adamsovega testa. Otrok stoji s stopali skupaj in z iztegnjenimi koleno. Glavo spusti na prsi, roki pa mu prosto visita sklenjeni spredaj. V tem položaju se počasi pripogiba naprej tako, da hrbet izboči (predklon 90 °). Izvajalec testa gleda otrokov hrbet od zadaj (en meter za otrokom) in od strani, da lažje določi morebitni asimetrijo in obliko grbe. Pri predklonu opazuje linijo trnastih odrastkov hrbtenice ter simetričnost prsnega koša in hrbta. Test predklona je pozitiven ob asimetriji. Če je ukrivljenost hrbtenice manjša (manj kot 20 °) (11), napotimo otroka na fizioterapijo, pri večji ukrivljenosti ali ob prisotnosti bolečin pa h kirurgu ortopedu.

Ob vsakem sistematskem pregledu od 5. leta starosti naprej tudi ocenjujemo držo. V Sloveniji ugotavljamo slabo držo pri 19 % vseh sistematsko pregledanih

otrok (12). Ocenjujemo držo celega telesa v mirovanju (stoje, pri sedenju) in v gibanju. Pri oceni držo si pomagamo z definicijo držo in s sliko tipa držo (1):

1. normalna držo: pravilno izražene fiziološke krivine hrbtenice, medenični in ramenski obroč v vodoravni ravnini, primerno izbočen prsni koš, dvignjena glava, nogi in stopala v normalnem položaju (Slika 2A);

2. slaba držo z nenormalnimi anteroposteriornimi krivinami hrbtenice:

- lordotična držo: naprej nagnjena medenica, povečana lumbalna lordoza (Slika 2B);
- kifotična držo: naprej nagnjena medenica, nagib hrbtenice nazaj v lumbosakralnem predelu s torakolumbalno kifoza (Slika 2C);
- zravnana držo: raven hrbet, manjši naklon medenice, zravnana lumbalna krivina (Slika 2Č);
- okrogel hrbet: manjši naklon medenice, manjša lumbalna krivina, poudarjena torakolumbalna kifoza (Slika 2D);

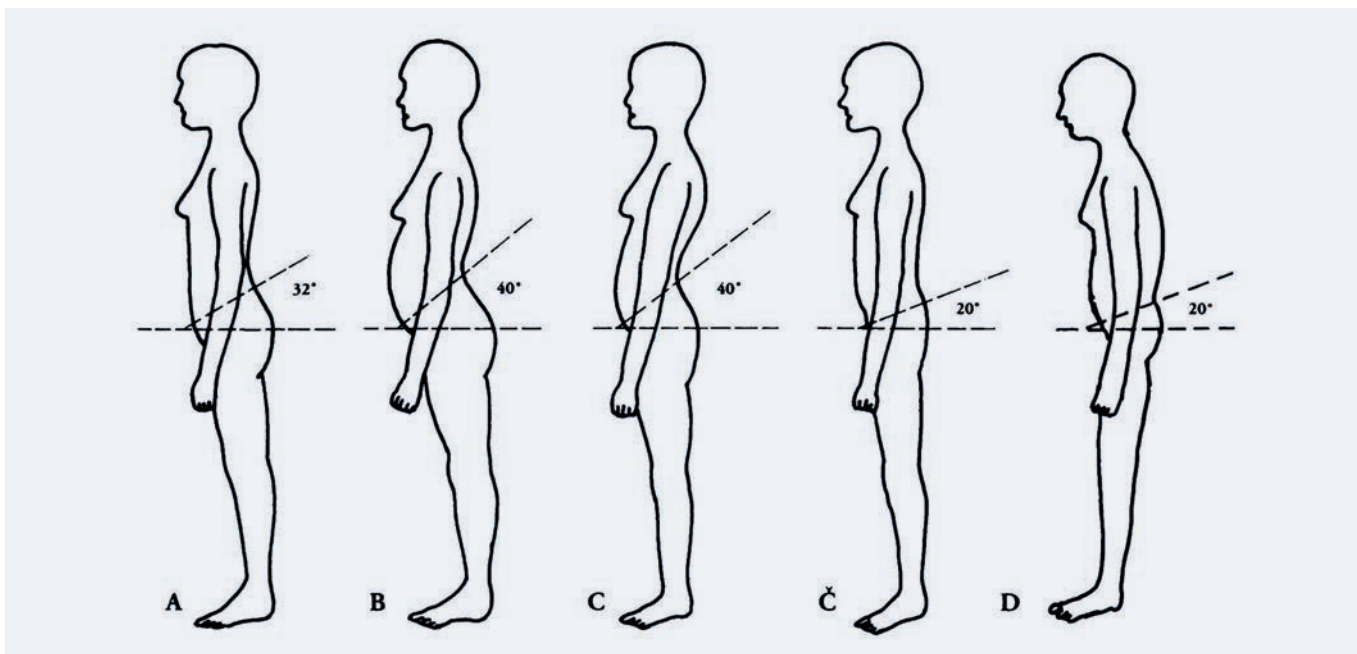
3. slaba držo z lateralnimi krivinami hrbtenice.

Otroka s slabo držo usmerimo v primerne telesne dejavnosti, lahko tudi na fizioterapijo, kjer se nauči vaj za korekcijo slabe držo in jih nato tudi redno izvaja. Držo kontroliramo na 1 leto.

Skupine otrok s povečanim tveganjem za nastanek mišično-skeletnih nepravilnosti

Pri nekaterih otrocih je tveganje za razvoj mišično-skeletnih nepravilnosti večje zaradi osnovne bolezni oziroma se spremembe na mišično-skeletnem sistemu pojavijo zaradi bolezni same. Gre npr. za otroke z živčno-mišičnimi boleznimi, revmatskimi boleznimi, cerebralno paralizo in s prekomerno telesno težo.

Posebna skupina otrok, ki so sicer zdravi, a trpijo za prisilno in nepravilno držo, so glasbeniki. Dolgotrajna nepravilna



SLIKA 2: TIPI DRŽE: NORMALNA DRŽA (A), LORDOTIČNA DRŽA (B), KIFOTIČNA DRŽA (NAGNJIEN HRBET) (C), ZRAVNANA DRŽA (PLOSKI HRBET) (Č), OKROGEL HRBET (D) (POVZETO PO 1).

FIGURE 2: TYPES OF POSTURES: NORMAL POSTURE (A), LORDOTIC POSTURE (B), KYPHOTIC POSTURE (C), STRAIGHT POSTURE (Č), ROUND BACK (D) (ADAPTED FROM 1).

drža in ponavljajoči se gibi, ki jih zahteva igranje instrumentov, lahko kvarno vplivajo na razvijajoč se mišično-skeletni sistem, zlasti v obdobju rasti (13).

Omenjene skupine otrok bi zato morali spremljati pogosteje, torej ne le ob rednih sistematskih pregledih, ampak ciljano vsaj enkrat na leto. Tako bi lahko pravočasno ukrepali in razvoj deformacij ustavili ali vsaj zmanjšali njihovo stopnjo.

Literatura

- Herman S, Antolič V, Pavlovčič V. Srakarjeva ortopedija. II. Izdaja. Ljubljana, 2016: 93-4, 136-143.
- Zavrl N, Rok S. M. Dojenček. IVZ RS. Ljubljana, 2008. Dosegljivo na: <https://www.nijz.si/>.
- Munns F. C., Shaw N, Kiely M, Specker L. B, Thacher D. T, Ozono K, et al. Global consensus recommendations on prevention and management of nutritional rickets. The journal of clinical endocrinology & metabolism. 2016; 101(2): 394-415. Dosegljivo na: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4880117/>.
- Saggese G, Vierucci F, Boot M. A, Czech-Kowalska J, Weber G, Camargo Jr A. C, et al. Vitamin D in childhood and adolescence: an expert position statement. European Journal of Pediatrics. Heidelberg; 2015. Dosegljivo na: <https://www.researchgate.net/>

- profile/Justyna_Czech-Kowalska/publication/274397594_Vitamin_D_in_childhood_and_adolescence_an_expert_position_statement/links/5526dfce0cf2520617a6e090/Vitamin-D-in-childhood-and-adolescence-an-expert-position-statement.pdf.
- NIJZ. Zdrave navade predšolskih otrok. Priročnik za izvajalce vzgoje za zdravje v okviru primarnega zdravstvenega varstva. Ljubljana, 2017. Dosegljivo na: <https://www.nijz.si/>.
- Perrone M, Orr R, Hing W, Milne N, Pope R. The impact of backpack loads on school children: a critical narrative review. International journal of environmental research and public health, 2018. Dosegljivo na: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6267109/>.
- Jeriček K. H, Gorenc M, Kamin T, Babič S, Bajt M, Brcar P, et al. Vzgoja za zdravje. Ljubljana, 2011. Dosegljivo na: <https://www.nijz.si/>.
- Krajnc Z, Rečnik G. Osne variacije/deformacije spodnje ekstremitete otrok. V. mariborsko ortopedsko srečanje. Otrok v ortopediji. Zbornik vabljenih predavanj. UKC Maribor. Maribor, 2009: 87-93.
- Radolli L, Gaube A. Pogostost valgusne in varusne deformacije kolen pri mariborskih osnovnošolcih. Zbornik 70 let dispanzerja za šolske otroke in mladino. Maribor: Zdravstveni dom dr. Adolfa Drolca Maribor, 2000: 19-24.
- Sabharwal S, Kumar A. Methods for assessing leg length discrepancy. Clinical orthopaedics and related research. 2008; 466 (12): 2910-2922. Dosegljivo na: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2628227/?_escaped_fragment_=po=2.94118.
- Brunner R, Freuler F, Hasler C, Jundt G. Pediatric Orthopedics in Practice. Springer. Heidelberg, 2007: 59-61, 82.

- Zdravstveno varstvo šolskih otrok in mladine. Zdravstveni statistični letopis. 2001; 164. Dosegljivo na: <https://www.nijz.si/sites/www.nijz.si/files/uploaded/706-1185.pdf>.
- Ranelli S., Straker L., Smith A. Playing-related musculoskeletal problems in children learning instrumental music: The association between problem location and gender, age and music exposure factors. Medical problems of performing artists: Colorado; 2011. Dosegljivo na: <https://pdfs.semanticscholar.org/d43e/251d17719ac30b67c4d8f1d1276e253811e6.pdf>.

V članku so uporabljene slike iz učbenika Srakarjeva Ortopedija, 2. izdaja, Ljubljana, 2006, s pisnim dovoljenjem avtorja/urednika prof. dr. Vaneta Antoliča.

Nina Hebar, dr. med. (kontaktna oseba / contact person)

Zdravstveni dom dr. Adolfa Drolca Maribor
Ulica talcev 9, 2000 Maribor, Slovenija
e-naslov: nina.hebar@gmail.com

Mojca Švab Zavratnik, dr. med., spec. pediatrije

Pediatrija Šentilj, Šentilj v Slovenskih goricah, Slovenija

prispelo / received: 6. 8. 2019
sprejeto / accepted: 18. 9. 2019