

Pregledni članek / Review article

## AKUTNO ŠEPANJE PRI OTROKU

## THE ACUTELY LIMPING CHILD

A. Močnik<sup>1</sup>, M. Bec<sup>2</sup>

(1) *Splošna bolnišnica Jesenice, Jesenice*

(2) *Pediatrična klinika, Univerzitetni klinični center Ljubljana, Ljubljana*

### IZVLEČEK

Pri obravnavi otroka z akutnim šepanjem z bolečino ali brez nje je pomembno, da poznamo normalni cikel hoje, ki se šele pri starosti osmih let dokončno razvije v vzorec hoje odraslega. Vzroki šepanja in bolečin, povezanih s šepanjem, so številni, najbolj pogosti pa so: prirojene nepravilnosti, infekcijski in vnetni vzroki, degenerativne bolezni, neoplazme ter poškodbe. Nekatere bolezni, ki se kažejo s šepanjem, se pogosteje pojavljajo v značilnih starostnih obdobjih, redke izmed njih pa lahko ogrozijo celo otrokovo življenje. Obravnava šepajočega otroka naj bo celostna in pravočasna. Pri pregledu uporabljamo dodatne specifične teste, ki nas lahko usmerijo pri diagnosticiranju, običajno pa so za dokončno potrditev diagnoze potrebne slikovni diagnostični postopki.

**Ključne besede:** šepanje, akutno, hoja, diagnostika, diferencialna diagnoza, zdravljenje.

### ABSTRACT

When evaluating an acutely limping child, with or without pain, it is important to recognise the normal gait of a child, which only develops into the adult gait pattern at the age of eight. There are numerous causes of limping, including congenital disorders, infection, inflammation, degenerative diseases, neoplasms and trauma, which is the most common cause of limping and pain. Some diseases, which present with limping, more frequently appear in certain age groups. Rarely, limping can be a sign of a serious, even life-threatening condition hence evaluation of a limping child must be comprehensive and timely. Appropriate laboratory tests and especially image studies confirm the diagnosis.

**Key words:** limp, acute, gait, diagnostic procedures, differential diagnosis, treatment.

### UVOD

Šepanje je pogost vzrok, da otrok obišče zdravnika. Šepanje se lahko pojavi zaradi vrste razlogov, ki so največkrat benigne narave in minejo sami od sebe.

Redko so posledica resne bolezni, ki brez pravočasnega in ustreznega zdravljenja lahko pripelje do invalidnosti ali celo smrti (1).

Hoja je rezultat usklajenega delovanja spodnjih udov, pri čemer sodelujejo vsi anatomske elementi

spodnjih udov in medenice. Pomembno vlogo ima tudi živčni sistem. Cikel hoje razdelimo na fazo obremenitve in fazo zamaha. Faza obremenitve traja približno 60 % celotnega cikla, ud pa je medtem v stiku s podlago in nosi težo telesa. V fazi zamaha, ki traja približno 40 % cikla, je ud v zraku in se premakne naprej (1).

Hoja se najhitreje razvija v prvih letih življenja. Otroška hoja se od odrasle hoje najbolj razlikuje v prvih 3 letih življenja, odrasel vzorec hoje pa se razvije šele v starosti 8–10 let (2).

Šepanje je vsak odklon od normalnega vzorca hoje. V grobem ločimo bolečinsko (antalgično) in nebolečinsko (neantalgično) šepanje. Pri bolečinskem šepanju je čas stanja na prizadeti nogi zmanjšan, kar naj bi zmanjšalo ali odpravilo bolečino v prizadeti nogi. Ker otrok prizadeti udmanj obremenjuje in tako preprečuje bolečino, ni nujno, da bolečino ob šepanju otrok sploh navaja. Obstaja pa več vrst nebolečinskega šepanja (paretično, Trendelenburgovo, šepanje zaradi prikrajšave, gugajoče šepanje ipd.). Pri nebolečinskem šepanju je čas stanja na obeh nogah enak (3).

## ANAMNEZA

Pogosto se srečujemo s težavami pri tolmačenju anamnestičnih podatkov, saj pogosto niso zanesljivi. Majhen otrok še ne zna ubesediti svojih težav, starši pa začetek težav časovno težko opredelijo, še posebej, če so otroci vključeni v organizirano varstvo. Če se težave pojavijo v zgodnjem otroštvu, ko je otrok šele dobro shodil, je hoja še precej nezanesljiva. Otrok še nirazvil normalnega vzorca hoje, zato težko ocenimo, ali gre dejansko za patološki vzorec hoje. Tabela 1 prikazuje, kaj mora vsebovati natančna anamneza (4, 5).

Tabela 1. Anamneza (4, 5).

Table 1. History (4, 5).

- Šepanje – od kdaj, progresija, dinamika šepanja tekom dneva, ali lahko hodi/nosi bremena, ali ovira dnevne aktivnosti.
- Bolečina – pričetek, kakovost, mesto, kaj jo poslabša/izboljša, koliko časa traja.

- Šibkost.
- Morebitni spremljajoči nevrološki simptomi.
- Poškodba in mehanizem poškodbe.
- Sistemski znaki (povišana telesna temperatura, izuba telesne teže, inapetenca, nočno potenje ...).
- Osebna anamneza s poudarkom na dosedanjih boleznih, družinska, socialna anamneza.
- Cepljenja, razvoj, prehrana, zdravila, alergije.
- Vrsta obutve.

## KLINIČNI PREGLED

Diferencialna diagnoza pri šepajočem otroku je široka, zato mora natančni anamnezi slediti tudi natančen klinični pregled (Tabela 2) (1, 4, 5). Na podlagi anamnestičnih podatkov in kliničnega pregleda se odločimo za nadaljne laboratorijske, slikovne ter druge usmerjene preiskave.

Tabela 2. Klinični pregled (1, 4, 5).

Table 2. Clinical examination (1, 4, 5).

- Celostni klinični pregled vključujoč pregled trebuha, medenice, hrbtenice, okončin in stanja sklepov.
- Nevrološki pregled.
- Meritve vitalnih funkcij.
- Stanje prekrvavitve.
- Opazovanje hoje in teka (bos otrok).
- Meritve dolžine, obsega spodnjih okončin.
- Dodatni testi.

Pri pregledu uporabimo tudi nekatere dodatne diagnostične teste.

- Trendelenburgov znak: otrok stoji na eni nogi, druga pa je dvignjena od podlage. Če je mišična moč abduktorjev slabša in se medenica povesi na neobremenjeni strani, je Trendelenburgov znak pozitiven (pri parezi mišic, nepravilnostih v kolku – izpah, nepravilnosti glavnice stegenice ali acetabuluma) (1).
- Galeazzijev znak: otrok leži na hrbtu, noge pa ima pokrčene v kolkih in kolenih. Test je pozitiven, če je koleno na prizadeti strani nižje. Pokaže nam razliko v dolžini nog (1, 5).
- Test FABER (angl. *flexion, abduction, external rotation*): otrok leži na hrbtu, nogo flektiramo, abduciramo in rotiramo v kolku navzven. Pri po-

zitivnem testu se pojavi bolečina v sakroiliakalnem sklepu, kar kaže na bolezensko dogajanje v tem predelu (1, 5).

- Notranja rotacija kolka: otrok leži na trebuhu, nogi pokrčimo v kolenuh za 90 ° in jih zarotiramo navzven. Izguba notranje rotacije je najbolj občutljivi test, ki kaže, da gre za bolezenski proces v kolčnem sklepu (4, 5).
- Stisk medenice: otrok leži na hrbtu, krili črevnice pa potisnemo skupaj; test je pozitiven je pri bolezenskem dogajanju v sakroiliakalnem sklepu (1).
- Psoasov znak: otrok leži na boku, nogo iztegemo nazaj; test je pozitiven, če se pojavi bolečina.

## LABORATORIJSKE PREISKAVE

Med osnovne laboratorijske preiskave uvrščamo določitev hitrosti sedimentacije eritrocitov in koncentracije C-reaktivnega proteina, hemogram in diferencialno krvno sliko. Usmerjeno lahko opravimo dodatne laboratorijske preiskave (Tabela 3) (1, 6).

Tabela 3. Laboratorijske preiskave (1, 6).

Table 3. Laboratory tests (1, 6).

- Hemogram.
- Diferencialna krvna slika.
- CRP.
- ESR.
- Preiskava urina.
- Preiskava blata.
- Preiskava sklepne tekočine.
- Hemokulture.
- Serologija na Borrelia burgdorferi.
- Imunološke preiskave (RF, ANA ...).
- Mišični encimi: kreatin kinaza (CK), aldolaza.

Legenda:

CRP – C reaktivni protein; ESR - hitrost sedimentacije eritrocitov

CRP – C reactive protein; ESR – erythrocyte sedimentation rate

## SLIKOVNI DIAGNOSTIČNI POSTOPKI

Osnovna slikovna preiskava je usmerjeno rentgensko slikanje (klasični rentgenogram) (7). Ultrazvočni pregled nam pokaže morebitno prisotnost tekočine v sklepu in stanje sklepne ovojnice,

vendar pa z njegovo pomočjo ne moremo opredeliti narave procesa (gnojen, sterilen, prisotnost krvi ipd.) (1, 4).

Od ostalih slikovnih diagnostičnih metod lahko opravimo scintigrafijo skeleta kot presejalno metodo, ki nam prikaže morebitno povečano kopičenje radiofarmaka v različnih delih skeleta. Ker je metoda zelo občutljiva, ne pa tudi specifična, je potrebno naravo procesa na mestu kopičenja radiofarmaka opredeliti z usmerjenimi slikovnimi diagnostičnimi metodami, kot so nativni rentgenogram, magnetno-resonančno slikanje ali računalniška tomografija (7).

## DIFERENCIALNA DIAGNOZA

Za opredelitev narave procesa, ki je vzrok šepanja, sta v prvi vrsti nujna dobra anamneza in natančen klinični pregled, ki jima sledijo usmerjene laboratorijske in slikovne preiskave. Tabela 4 prikazuje vzroke šepanja glede na organske sisteme, iz katerih lahko izvira bolezenski proces. Nekatera od teh stanj se pogosteje pojavljajo v določenih starostnih obdobjih (Tabela 5) (8). V vseh starostnih obdobjih pa je najpogostejši vzrok akutnega šepanja in bolečine poškodba, na kar lahko sklepamo iz anamneze.

Tabela 4. Diferencialna diagnoza šepanja (1).

Table 4. Differential diagnosis of limping (1).

### 1. KOSTI

#### BENIGNE NEOPLAZME:

- Osteoblastom
- Osteoidni osteom

#### PRIROJENE NEPRAVILNOSTI

- Ekvinovarus stopal
- Prirojen kratek femur
- Razvojna displazija kolka

#### RAZVOJNE NEPRAVILNOSTI:

- Legg-Calve-Perthes
- Epifizioliza glavice femurja

#### OKUŽBE:

- Osteomielitis

#### DISKREPANCA V DOLŽINI EKSTREMITET

#### MALIGNNE NEOPLAZME:

- Ewingov sarkom
- Levkemija, limfom
- Osteosarkom
- Metastaze malignih tumorjev (npr. nevroblastoma...)

**OSTEONEKROZA:**

- Anemija srpastih celic

**POŠKODBE ZARADI IZRABE:**

- Diskantni osteohondritis
- Stresni zlomi

**POŠKODBE:**

- Zloraba otrok
- Zlomi (zlomi pri malčkih)

**2. SKLEPI****PRIROJENE NEPRAVILNOSTI**

- Diskoidni lateralni meniskus

**HEMARTROZA:**

- Hemofilija in druge motnje strjevanja krvi
- Poškodbe

**OKUŽBE:**

- Lymška bolezen
- Septični artritis
- Gonoreja

**VNETJE:**

- Prehodni sinovitis kolka
- Juvenilni revmatoidni artritis
- Sistemski lupus eritematosus
- Akutna revmatska vročica
- Reaktivni artritis

**POŠKODBE:**

- Izpah
- Intraartikularni zlomi

**3. MEHKA TKIVA**

- Idiopatska utesnitev Ahilove tetive

**OKUŽBE:**

- Celulitis
- Pimiozitis ali virusni miozitis
- Absces

**IZRABLJENOST STRUKTUR:**

- Hondromalacija pogačice
- Koleno skakalcev

**APOFIZITISI:**

- Sinding-Larsen-Johansson
- Köhlerjeva bolezen
- Severjeva bolezen
- Freibergova bolezen
- Osgood-Schlatterjeva bolezen

**POŠKODBA:**

- Zloraba otroka
- Tujki
- Otiščanci, žulji
- Zvini, nategi

**4. ABDOMEN****APENDICITIS****NEVROBLASTOM****PSOASOV ABSCESES****5. NEVROMIŠIČNI SISTEM****CEREBRALNA PARALIZA****MENINGITIS****MIŠIČNA DISTROFIJA****MIELOMENINGOKELA****DISCITIS****TUMORJI HRBTENJAČE****OSTEOMIELITIS VRETENC***Tabela 5. Vzroki šepanja glede na starost otroka (8).**Table 5. Common causes according to age (8).*

1–5 let	Udarine, zloraba otroka, bolezen dlani-ust-podplato, hemartroza (hemofilija), prezrta displazija kolka, fracture, neenakomerna dolžina udov, prehodni sinovitis kolka, Henoch-Schonlein purpura, cerebralna paraliza, Köhlerjeva bolezen.
6–11 let	Perthesova bolezen, prehodni sinovitis kolka, juvenilni idiopatski artritis, Bakerjeva cista, travma, Kohlerjeva bolezen, miozitis.
11–15 let	zvini in nategi, avaskularna nekroza glavice femurja, Osgood-Schlatterjeva bolezen, diskantni osteohondritis, epifizioloza glavice femurja, hondromalacija pogačice, pretreniranost in stresne fracture, udarime.

V škotski študiji iz leta 1999, v katero je bilo vključenih 243 otrok, ki so akutno šepali, a v anamnezi niso imeli poškodb, je kar 34 % otrok navajalo bolečino v kolku, 19 % v kolenu, 18 % pa drugje na spodnjem ud. Pri 20 % otrok šepanje ni bilo povezano z bolečinami. Najpogostejši diagnozi sta bili prehodni sinovitis kolka in bolečnost v kolku, v kar 30 % pa vzroka niso ugotovili (9). Vzrok šepanja ne izvira vedno iz spodnjih udov, ampak je lahko posledica bolezenskega dogajanja v področju hrbtenice, osrednjega živčevja, perifernega živčevja ali trebuha. Nujno je, da bolezensko stanje pravočasno prepoznamo in zdravimo, saj lahko povzročijo celo izgubo spodnjega uda ali celo ogrozijo otrokovo življenje (Tabela 6) (8).

*Tabela 6. Potencialno ogrožujoča stanja (8).**Table 6. Potentially lifethreatening conditions (8).*

- Septični artritis
- Osteomielitis
- Levkemija
- Nevroblastom
- Osteogeni sarkom
- Ewingov sarkom
- Torzija mod, jajčnika
- Epifizioloza glavice stegenice
- Zlomi
- Vnetje slepiča
- Razvojna displazija kolka
- Meningitis
- Epiduralni absces hrbtenice
- Discitis

## DIAGNOSTIČNE DILEME

### Septični artritis ali prehodni sinovitis kolka

Pri obeh stanjih bolečine in šepanje običajno nastopijo nenadno, stanji pa se razlikujeta glede na splošno prizadetost otroka. Otrok s septičnim artritisom je prizadet in ima običajno tudi močno povišano telesno temperaturo. Sklep je ponavadi palpatorno močno boleč, gibljivost pa je delno ali popolnoma zavrta. Lahko se zgodi, da ob samem začetku sistemski znaki še niso močno izraženi, zato je v tem primeru diferencialnodiaagnostično med stanjema težko razlikovati. Posledice nepravilne diagnoze so lahko hude, ker nezdravljeni septični artritis povzroča deformacijo sklepa, ogroža vitalnost uda, izjemoma vodi v sepsu in ogrozi otrokovo življenje. Nasprotno pa je prehodni sinovitis benigno stanje, ki spontano izzveni brez zdravljenja z zdravili. Ob prisotnosti povišane telesne temperature nad 38,5 °C, nezmožnosti obremenitve uda, povišanem številu levkocitov nad 12.000/mm<sup>3</sup> (načeloma je levkocitoza odvisna od starosti), povišani hitrosti sedimentacije eritrocitov nad 40 mm/h ter vrednosti CRP, višji od 200 mg/l, naj bi bila verjetnost za septični artritis kar 98 % (1, 8, 10). Ultrazvočna preiskava lahko v obeh primerih pokaže izliv v sklepu. Če na podlagi zgoraj navedenega sumimo, da gre za septični artritis, vedno opravimo punkcijo sklepa ter laboratorijsko analizo in kulturo sinovijske tekočine. Če je število levkocitov v sinovijski tekočini večje od 50.000/mm<sup>3</sup> z več kot 75 % polimorfonuklearnih nevtrofilcev, gre zelo verjetno za vnetni proces (pri prehodnem sinovitisu je levkocitov 5–15.000/mm<sup>3</sup>, polimorfonuklearnih nevtrofilcev pa manj kot 25 %). Upoštevati moramo, da je lahko po začetku zdravljenja z antibiotiki število levkocitov manjše, kot bi pričakovali. Iz kultur v približno tretjini primerov povzročitelja ne uspemo usamiti (1, 4).

### Levkemija ali revmatska bolezen

Simptomi so lahko precej podobni, če so v ospredju mišično-kostna bolečina, povišana telesna temperatura, utrujenost in hujšanje. V razvoju klinične slike se pri levkemiji običajno pridružijo še ostali simptomi: zunajsklepna kostna bolečina v nočnem

času, kostna občutljivost, nočno potenje, ekhimoze, modrice ipd. Pogosto je prisotna povišana sedimentacija eritrocitov, znižano ali zvišano število levkocitov ter normalno ali znižano število trombocitov (1, 9).

Pri juvenilnem idiopatskem artritisu poleg zvišane sedimentacije eritrocitov in vrednosti C-reaktivnega proteina ugotavljamo tudi levkocitozo, trombocitozo ter kronično anemijo. Povišan je lahko tudi titer protijedrnih protiteles (ANA), redkeje pa tudi revmatoidni faktor (RF). Poleg sistemske prizadetosti se postopno razvijejo tudi sklepni simptomi, ki se v začetku kažejo kot jutranja okorelost in hitra utrudljivost sklepov, postopno pa se pojavijo tudi bolečine in otekline sklepov, ki vodijo v zmanjšano gibljivost sklepov. Oligoartritis prizadene predvsem velike sklepe spodnjih udov (kolena, gležnji), medtem ko so pri poliartikularni obliki bolezni prizadeti tudi mali sklepi zgornjih in spodnjih udov (3).

### Prikrit zlom pri malčku ali zloraba otroka

Pri otrocih se v starosti do petega leta pojavlja posebna oblika spiralnega zloma distalne tretjine tibije, ki nastane ob povsem navadnem padcu. Tako imenovan prikriti zlom se pri otroku kaže kot šepanje ali nezmožnost obremenitve uda. Znakov poškodbe mehkih tkiv običajno ni, ker zlom nastane ob rotaciji v gležnju ali ob padcu z minimalne višine. Ob kliničnem pregledu ugotovimo palpatorno bolečnost v distalnem delu tibije ter bolečino pri dorzifleksiji stopala. Običajno jasnega anamnestičnega podatka o poškodbi nimamo, zato je potrebno slikovno diagnosticiranje. V začetni fazi so včasih rentgensko vidne spremembe neznatne, zato moramo uporabiti anteriorno-posteriorni ter lateralni posnetek. Povsem enake znake z rentgensko dokazanim zlomom v srednjem delu tibije in brez poškodbe v anamnezi pa najdemo pri trpinčenih otrocih. Običajno pa v teh primerih najdemo tudi znake poškodbe mehkih tkiv, kot so modrice ali odrgnine (3, 11).

### Stresni zlom ali apofizitis

Ponavljajoče obremenjevanje vodi v nesorazmerje med resorpcijo in tvorbo kostnine v prid resorp-

cije, zaradi česar sčasoma pride do zloma kosti. Stresni zlomi se pogosteje pojavljajo pri športno dejavnih mladostnikih in najpogosteje prizadenejo tibijo, fibulo ter znotrajsklepne površine. Med dejavnostjo se nenadoma pojavi huda bolečina, ki v mirovanju popusti, če z dejavnostjo nadaljujemo, pa se stopnjuje in sčasoma pa postane stalna. Z rentgenskim slikanjem zlom lahko prikažemo običajno šele en teden do dva tedna po poškodbi, zato je smiselno, da pri diagnosticiranju bolečine pri aktivnih športnikih opravimo magnetnoresonančno slikanje. Podobno se pod vplivom ponavljajočih mehanskih sil v obobju rasti lahko pojavijo spremembe v področju epifiznih osifikacijskih centrov, kar imenujemo osteohondroza ali apofizitis. Pri Köhlerjevi bolezni je prizadeto področje navikularne kosti. Freibergova bolezen predstavlja osteohondrozo druge, tretje in četrte metatarzalne kosti, pri Severjevi bolezni pa je vpleteno narastišče Ahilove tetive. Sinding-Larsen-Johanssov sindrom poznamo tudi kot »koleno skakalcev« in pomeni spremembe na področju narastišča pogončne tetive na pogačico. Osteohondroza tuberozitas tibije je poznana tudi kot Osgood-Schlatterjeva bolezen (3).

#### **Prirojena nepravilnost ali degenerativne spremembe**

Legg-Calve-Perthesov sindrom je razvojna nepravilnost. Gre za idiopatsko avaskularno nekrozo glavice stegenice, ki se najpogosteje pojavi med petim in semim letom starosti. Otrok prične postopno šepati z značilnim vzorcem Trendelenburgove hoje; bolečine ni. S kliničnim pregledom ugotovimo v kolku omejeno abdukcijo in notranjo rotacijo. Osnovna preiskava je nativno rentgensko slikanje kolka; izvid je v začetni fazi bolezni normalen, zato moramo izključiti ostale vzroke šepanja. Ko bolezen napreduje, postanejo rentgensko vidne spremembe glavice stegenice vse bolj izrazite in omogočijo, da postavimo diagnozo. S podobno klinično sliko nebolečega šepanja, vzorcem Trendelenburgove hoje in omejeno abdukcijo v kolku pa se kaže tudi prezrta prirojena displazija kolka. Pomembna razlika je le v starosti, saj se prirojena displazija kolka običajno izrazi v drugem letu starosti, torej takoj, ko

otrok shodi. Pri postavitvi diagnoze nam pomagajo pozitiven Galeazzijev test, potrdimo pa jo z rentgenskim slikanjem kolkov (3, 9).

#### **ZAKLJUČEK**

Vsako odstopanje normalnega vzorca hoje pri otroku pomeni dogajanje, ki zahteva, da ga a skrbno opredelimo. Ključnega pomena je anamneza, ki pa je pri majhnih otrocih lahko nezanesljiva, zato se moramo opreti predvsem na klinični pregled. Klinični pregled moramo opraviti karseda natančno, poleg kostno-mišičnega sistema pa moramo zajeti tudi vse druge organske sisteme. Če posumimo na ogrožajoče stanje, sta potrebna hitro ter natančno slikovno in laboratorijsko diagnosticiranje.

#### **LITERATURA**

1. Sawyer JR, Kapoor M. The limping child: A systematic approach to diagnosis. *American Family Physician* 2009; 79(4): 215-23.
2. Beach CB, Ficke JR. Limping child. *eMedicine Orthopedic Surgery* (on line) 2009 (citirano 2. decembra 2010). Dosegljivo na: URL : <http://emedicine.medscape.com/article/1258835-overview>
3. Nelson AW, Berhman RE, Kliegman R, Arwin AM. *Nelson textbook of pediatrics*. 18th ed. Philadelphia: Saunders, 2007: 2774-5.
4. Leet AI, Skaggs DL. Evaluation of the acutely limping child. *American Family Physician* 2000; 61: 1011-8.
5. Okoro T. The limping child. *Student BMJ* 2006; 14: 10-1.
6. Kim TY, Minasyan L, Herman MI. Limping: Evaluation, diagnosis and management in the pediatric ED. *Pediatric Emergency Medicine Practice* 2006; 3(8):1-24.
7. Kenig A. Slikovna dianostika pri otroku zaradi šepanja. V: Kržišnik C (ur.), Battelino T (ur.). *Motnje vida pri otroku*. Izbrana poglavja iz pediatrije 21. Ljubljana: Medicinska fakulteta,

Katedra za pediatrijo, 2009, str. 69-78.

8. Clark MC. Approach to the child with a limp. UpToDate. (on line) 2010 (citirano 2. december 2010); Dosegljivo na: URL: [http://www.uptodate.com/contents/approach-to-the-child-with-a-limp?source=search\\_result&search=child%2C+limp&selectedTitle=1%7E73](http://www.uptodate.com/contents/approach-to-the-child-with-a-limp?source=search_result&search=child%2C+limp&selectedTitle=1%7E73)
9. Fischer SU, Beattie TF. The limping child: epidemiology, assessment and outcome. The journal of bone & joint surgery 1999; 81-B: 1029-34.
10. Benaroch ET. Pitfalls in pediatric orthopedic trauma: the limping child. The Canadian journal of CME 2001; May: 129-37.
11. Clark MC. Overview of the causes of limp in children. UpToDate (on line) 2010 (citirano 2. december 2010). Dosegljivo na: URL: [http://www.uptodate.com/contents/overview-of-the-causes-of-limp-in-children?source=search\\_result&search=Overview+of+the+causes+of+limp+in+children&selectedTitle=1%7E150](http://www.uptodate.com/contents/overview-of-the-causes-of-limp-in-children?source=search_result&search=Overview+of+the+causes+of+limp+in+children&selectedTitle=1%7E150)

**Kontaktna oseba / Contact person:**

Mateja Bec, dr. med.  
Pediatrična klinika  
Univerzitetni klinični center Ljubljana  
Bohoričeva 20  
1000 Ljubljana

Prispelo / Received: 8.1. 2011

Sprejeto / Accepted: 30. 8. 2011