

Bolečina v spodnjem udu pri otroku in mladostniku

Pregledni članek /
Review article

Lower limb pain in children and adolescents

Tanja Slokar, Tjaša Nanut, Goran Kotnik Oven, Karin Schara

Izvleček

Bolečina v spodnjem udu je pogosta otrokova pritožba. Vzroki zanjo so večinoma povezani z blažjimi poškodbami ali preobremenitvami in minejo že po nekajdnevnem počitku. Otroke z resnejšo bolečino moramo hitro prepoznati in ustrezno ukrepati, saj se tako zmanjša nevarnost zapletov, ki lahko trajno spremenijo rast oz. funkcijo prizadetega uda ali celo ogrozijo otrokovo življenje.

V anamnezi nas zanimata nastanek in tip bolečine, otrokova starost, morebitna družinska obremenjenost, spremljajoči lokalni in sistemski znaki ter druge pridružene bolezni. Največ pozornosti zahteva nočna, vztrajna in stopnjujoča se bolečina, ker je lahko povezana z malignim procesom. Bolečino v spodnjem udu pogosto spremljata šepanje in antalgicna drža. Pregledati moramo oba uda in priležne sklepe. V diagnosticiranju na primarni ravni večinoma uporabljamo rentgensko slikanje in laboratorijske preiskave krvi. Akutne poškodbe obravnavajo specialisti travmatologije ali splošne kirurgije. Otroka s sumom na septični artritis ali osteomielitis z izvidom laboratorijskih preiskav krvi napotimo k specialistu infektologu. Pri sumu na revmatsko bolezen otroka z laboratorijskimi izvidi krvi napotimo na pregled k specialistu revmatologije in imunologije. Po izključitvi drugih bolezni lahko bolečine v spodnjem udu pripišemo rastnim bolečinam. Otroka, ki bi potreboval invazivno diagnosticiranje ali kirurško oskrbo, napotimo k specialistu ortopedske kirurgije.

Ključne besede: spodnji ud, bolečina, otrok.

Abstract

Lower limb pain is a common complaint in children. It is most often linked to mild injuries which subside within a few days of rest. Serious causes of lower limb pain have to be recognized and treated promptly to lower the incidence of complications that can affect normal growth or limb function or can even be life-threatening.

It is important to focus on the onset and the type of pain, the child's age, eventual family history, comorbidities and other local and systemic signs. Steady night pain that is escalating is a red flag as it can be linked to malignancy. Limping and antalgic posture can often be present. Both lower limbs and adjacent joints have to be examined. In primary care x-ray and laboratory blood tests can be performed. Acute injuries are referred to the trauma surgeon. A child with possible septic arthritis or osteomyelitis must be sent to the infectious diseases department after laboratory blood tests are taken. If we suspect a rheumatological disease, we have to refer the child to a rheumatologist. After ruling out other possible etiologies, growing pain can be considered. The orthopaedic surgeon takes care of the children in need of invasive diagnostics and surgical treatment.

Keywords: lower limb, pain, child.

Uvod

Bolečina v spodnjem udu pri otroku in mladostniku je pogosta, saj prizadene do 16 % šolskih otrok. V danski raziskavi na vzorcu šolskih otrok so ugotovili, da je enako pogosta tako pri dečkih kot pri deklicah in najpogosteje prisotna v kolenu in gležnju oz. stopalu (1). Mehanizmi, ki privedejo do bolečine v spodnjem udu, so raznovrstni (Tabela 1). V nadaljevanju prispevka predstavljamo osnovne značilnosti pogostih vzrokov bolečine v spodnjem udu.

Prehodni sinovitis kolka

Prehodni sinovitis kolka je akutno vnetje sklepne ovojnice. Etiologija še ni povsem pojasnena. Povezuje se s prehodno prebolelimi okužbami zgornjih dihalnih poti, bakterijskimi okužbami ali poškodbami. Zbolijo navadno otroci med 3. in 10. letom starosti. Navajajo šepanje in omejeno gibljivost obolelega kolka. Laboratorijske preiskave vnetnih kazalnikov navadno le minimalno odstopajo od normalnih vrednosti, s čimer izključimo pomembno diferencialnodiagnostično možnost septičnega artritisa. Ultrazvok kolcev pokaže zadebelitev sklepne ovojnice in izliv. Bolečina se v dveh dneh navadno zmanjša, vse težave pa spontano izginejo v roku dveh tednov. Če se bolečina v roku treh tednov ne umiri, moramo pomisliti na Perthesovo bolezen. Zdravljenje vključuje počitek z omejitvijo telesnih dejavnosti. Zaradi izrazitih bolečin in večjega izliva lahko predpišemo tudi nesteroidni antirevmatik. Pri nejasni klinični sliki ali ponavljanju simptomov bolnika napotimo na pregled k specialistu ortopedske kirurgije (2).

Osteomielitis in septični artritis

Kaže se z bolečino, oteklino in rdečino prizadetega dela kosti ali sklepa, ki je toplejši na otip. Bolnik prizadetega uda ne želi obremenjevati in tudi pregled je običajno zaradi močnih bolečin zelo otežen. Prisotni so sistemski zna-

Poškodbe	udarnina, zvin, izpah, zlom tujek namerna poškodba ali zloraba
Preobremenitev	tendinitis, apofizitis, diskantni osteohondritis, stresni zlom, hondromalacija pogačice, Osgood-Schlatterjeva bolezen, Severjeva bolezen
Bakterijska in glivična vnetja	septični artritis, osteomielitis, Brodijev absces borelijski artritis, gonokokni artritis, vnetje mehkih tkiv (celulitis, absces)
Imunsko pogojeni	juvenilni idiopatski artritis (JIA), sistemski eritematozni lupus (SLE) akutna revmatska vročica (ARV) reaktivni artritis prehodni sinovitis kolka
Pridobljeni	Perthesova bolezen epifizioliza glavice stegenice
Prirojeni	prirojena displazija kolcev razlika v dolžini nog idiopatsko kratke Ahilove tetive skolioza plosko stopalo tarzalna koalicija akcesorna navikularna kost
Neoplastični	tumorji: osteoid osteom, osteosarkom, Ewingov sarkom, zasevki levkemija
Hematološki	hemofilija (hemartros) srpastocelična anemija (infarkt kosti) arterijska ali venska tromboza, tromboflebitis
Nevrološki	utesnitveni sindromi in vnetja perifernih živcev kompleksni bolečinski sindrom, fibromialgija
Živčno-mišični	mialgije, miozitis, mišične distrofije
Prenesena bolečina	iz hrbtenice: discitis, osteomielitis vretenca, spondiloliza/spondilolisteza, tumorji v trebušni votlini apendicitis, absces psoasa, neuroblastom iz testisov: torzija testisa, epididimitis
Benigni mišično-skeletni	rastne bolečine
Psihološki	konverzivna kriza, pretvarjanje

TABELA 1: NAJPOGOSTEJŠI MEHANIZMI BOLEČIN V SPODNJIH UDIH.

TABLE 1: MOST COMMON MECHANISMS OF LOWER LIMB PAIN.

ki, kot so utrujenost, slabo počutje, pomanjkanje teka in povišana telesna temperatura. Odvzeti moramo kri za laboratorijske preiskave vnetnih kazalnikov v krvi: hemogram, hitrost sedimentacije eritrocitov (SR), C-reaktivni protein (CRP), diferencialna krvna slika (DKS). Potrebna je takojšnja napotitev k specialistu infektologu za odvzem kužnin, slikovno diagnosticiranje in antibiotično zdravljenje.

Maligni tumorji kosti

Pri otrocih sta najpogostejša maligna tumorja osteosarkom in Ewingov sarkom (Slika 1). Značilna maligna tumorska bolečina je nočna bolečina, ki otroka zbuja, se stopnjuje in je dobro lokalizirana. Lahko se kaže s šepanjem, otrdelostjo obolelega predela in zmanjšano gibljivostjo prizadetega ali priležnih sklepov. Večje mase lahko zatipamo. Spremljajo jo lahko sistemski znaki, kot sta nepojasnjena vročina in hujšanje. Rentgensko slikanje pokaže različne lezije kosti in značilno peristalno reakcijo. Potrebna je takojšnja napotitev na pregled k pediatričnemu specialistu hemato-onkologu in specialistu ortopedske kirurgije (3).

Benigni tumorji

Najpogostejši benigni tumorji, ki povzročajo bolečino, so osteoid osteom, osteoblastom, osteohondrom, solitarna in anevrizmalna kostna cista. Solitarna kostna cista navadno ne povzroča simptomov. Bolečina na mestu ciste se običajno pojavi v primeru patološkega zloma (4). Za osteoid osteom je značilna nočna bolečina, ki popusti po zaužitju acetilsalicilne kisline. Osteohondrom (Slika 2) je najpogostejši kostni tumor. Izrastek raste, dokler raste kost. Gre za celice rastnega hrustanca, ki so zaostale pod periostom in s tvorbo nove kosti začno rasti proč od matične kosti. Navadno gre za posamezen izrastek. Če so izrastki številni, gre za sistemsko bolezen metafizarna aklazija. Bolnika z bolečim benignim tumorjem napotimo na pregled k specialistu ortopedske kirurgije

in/ali pediatričnemu specialistu hematologu. Kirurško zdravljenje je indicirano v večini naštetih primerov, izjema so osteohondromi, ki so običajno brez simptomov in nemoteči.

Zunajsklepne osteohondroze ali apofizitis

Pri teh boleznih je bolečina posledica kroničnih prekomernih sil na mestu naraščanja kit na kosti (apofizi). Pogostejše so pri pretirano športno dejavnih otrocih. Težave se kažejo z bolečino, oteklino, lahko tudi z rdečino na omejenih predelih. Rentgensko slikanje lahko pokaže kostno fragmentacijo. V to skupino bolezni uvrščamo Osgood-Schlatterjevo bolezen s prizadetostjo tibialnega tuberkla, Sinding-Larsen-Johanssonovo bolezen s prizadetostjo distalnega dela pogačice in Severjevo bolezen s prizadeto petnico.

Bolečino omilijo počitek, nesteroidni antirevmatiki in fizioterapija. Lahko se ponavlja, dokler se ne zaključi rast omejenih kostnih predelov (5). Napotitev k specialistu ortopedske kirurgije je indicirana le v nejasnih primerih.

Avaskularna nekroza kosti

V to skupino uvrščamo Perthesovo bolezen s prizadetostjo kolka, Kohlerjevo bolezen s prizadeto navikularno kostjo v stopalu, disekantni osteohondritis s prizadetimi sklepnimi površinami najpogosteje distalnega dela stegnenice, nadlahtnice in skočnice v gležnju ter Freibergovo bolezen, pri kateri je prizadeta glavica druge stopalnice.

Perthesova bolezen (Slika 3) je idiopatska avaskularna nekroza glavice stegnenice in je pogostejša pri dečkih kot pri deklicah. Pojavlja se v starosti 4–10 let. Značilna je bolečina v dimljah, ki izžareva v koleno. Lahko so prisotni šepanje ter zmanjšana notranja rotacija in abdukcija v kolku. Na rentgenskih slikah se postopno prične fragmentacija stegnenične glavice. V začetku težav je lahko rentgenska slika povsem normalna. Bolezen zdravimo z omejitvijo intenzivnih dejavnosti, kar lahko traja



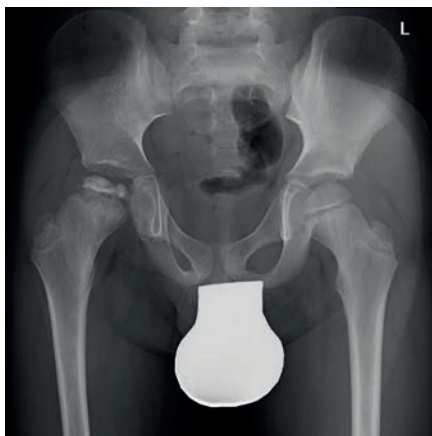
SLIKA 1. EWINGOV SARKOM STEGNEVICE (VIR: ARHIV ORTOPEDSKE KLINIKE).

FIGURE 1. EWING SARCOMA OF THE FEMUR (SOURCE: ORTHOPAEDIC CLINIC ARCHIVES).



SLIKA 2. OSTEOKHONDROM DISTALNE STEGNIČE (VIR: ARHIV ORTOPEDSKE KLINIKE).

FIGURE 2. OSTEOCHONDROMA OF THE DISTAL FEMUR (SOURCE: ORTHOPAEDIC CLINIC ARCHIVES).



SLIKA 3. PERTHESOVA BOLEZEN DESNEGA KOLKA (VIR: ARHIV ORTOPEDSKE KLINIKE).

FIGURE 3. MB PERTHES OF THE RIGHT HIP (SOURCE: ORTHOPAEDIC CLINIC ARCHIVES).

tudi več let. V tem času potekata proces fragmentacije in proces reosifikacije. Bolnike s sumom na Perthesovo bolezen napotimo na pregled k specialistu ortopedske kirurgije.

Kohlerjeva bolezen je avaskularna nekroza navikularne kosti v stopalu pri aktivnih dečkih. Povezujejo jo tudi z mehanizmom poškodbe. Kaže se s šepanjem, bolečino, oteklino in rdečino srednjega dela stopala. Rentgenska slika pokaže fragmentacijo in sklerozo navikularne kosti. Bolezen je samoomejujoča. Zahteva napotitev k specialistu ortopedske kirurgije, ki v času bolečine svetuje ustrezno razbremenjevanje in imobilizacijo (5).

Freibergova bolezen je aseptična nekroza glavice druge stopalnice. Na rentgenskih posnetkih vidimo sklerozo glavice ali celo deformacijo. V času bolečine razbremenjujemo stopalo z začasnim čevljem in bolnika napotimo na pregled k specialistu ortopedske kirurgije.

Disekantni osteohondritis (OCD) je avaskularna nekroza kosti. Najpogosteje se pojavlja pri aktivnih mladostnikih, pogosto brez mehanizma poškodbe. Bolečino in omejeno gibljivost kolena ali skočnice lahko spremlja tudi otekanje sklepa (5). Rentgensko slikanje pokaže izoliran kostni fragment. Potrebna je napotitev k specialistu ortopedske kirurgije, ki bolnika napoti na slikanje z magnetno resonanco (MRI), da oceni stabilnost in velikost osteohondralnega fragmenta. Pri stabilnem OCD v času bolečine sklep razbremenjujemo, pri nestabilnem OCD pa je potrebna operacija z refiksacijo fragmenta ali reparacijo osteohondralnega defekta.

Zdrs glavice stegenice (epifizioliza)

Zdrs glavice stegenice se pogosteje pojavlja pri dečkih s prekomerno telesno težo v starosti 10–14 let. Kaže se z bolečino ingvinalno, ki se širi proti kolenu, in s šepanjem. Pri bolečini v kolenu moramo vedno pregledati tudi kolk. Pri pregledu je boleča notranja rotacija v kolku in prisotna omejena

gibljivost. Bolniki nogo pogosto držijo v zunanji rotaciji v kolku. Rentgensko slikanje izvedemo v anteroposteriorni (AP) in Lauensteinovi (t. i. žabji) projekciji. Potrebni sta takojšnja razbremenitev obolelega kolka z berglami in nujna napotitev k specialistu ortopedske kirurgije, ki opravi operativni poseg s fiksacijo glavice stegenice (5).

Juvenilni idiopatski artritis (JIA)

JIA je avtoimunska bolezen sklepov pri mlajših od 18 let. Lahko je monoartikularna ali poliartikularna. Kaže se z jutranjo okorelostjo, ki mine po razgibavanju. Sklep je otečen, pordel in topel. Prisotni so lahko tudi sistemski znaki in simptomi bolezni, ki vključujejo povišano telesno temperaturo, izpuščaje, limfadenopatijo, splenomegalijo ali hepatomegalijo ter utrujenost in splošno slabo počutje. Rentgenske slike v začetku bolezni ne pokažejo deformacije skeleta. Vrednosti vnetnih kazalnikov v krvi so lahko v mejah normalnih vrednosti ali se kažejo s povišano hitrostjo sedimentacije eritrocitov. Bolnika napotimo na pregled k pediatričnemu specialistu revmatologu (5). Glavni cilji zdravljenja vseh oblik artritisa so zmanjšanje bolečine in okorelosti, preprečitev okvare sklepov in kosti ter nastanka deformacij, izboljšanje gibljivosti in omogočenje normalne rasti in razvoja. Zdravljenje je zapleteno in zahteva sodelovanje različnih specialnosti (pediatrični revmatolog, ortopedski kirurg, okulist, fizioterapevt, delovni terapevt).

Rastne bolečine

Ob izključenih drugih stanjih so bolečine v nogah lahko posledica t. i. rastnih bolečin. Otroci tožijo za nejasnimi bolečinami v mišicah stegen in goleni, lahko tudi v kolkih ali kolenih. Bolečine se v večini pojavljajo pozno popoldne, zvečer in ponoči. Niso vedno na istem mestu ter so intermitentne in obojestranske. Otrok je sicer zdrav in brez drugih sistemskih znakov. Klinični status je v mejah normalnega stanja (6). Zdravljenje ni potrebno. Starši lahko blažijo bolečino z masažo bolečih predelov.

Anamneza

Pri obravnavi otroka z bolečino v spodnjem udu moramo najprej ugotoviti, ali se je otrok poškodoval. Starši ali otrok naj opišejo točen mehanizem poškodbe ter spremljajoče mehanske simptome in znake (omejena gibljivost v sklepu, nestabilnost, pokanje, preskakovanje ali zatikanje v sklepu). Izključiti moramo tudi možnost namerne poškodbe. V primeru, da jasne poškodbe ni bilo, poizvemo o lokalizaciji bolečine, šepanju, otekanju, vrsti bolečine (ostra, topa), času nastanka, značilnosti njene ga pojavljanja, morebitnem širjenju, trajanju, nihanju in dejavnikih, ki bolečino ojačajo ali omilijo. Povprašamo po sistemskih znakih in simptomih, kot so povišana telesna temperatura, mrzlica, splošno slabo počutje, slabost, bruhanje, pomanjkanje teka, izguba telesne teže, letargija, sprememba aktivnosti, motnje spanja, kožni izpuščaji in druge telesne bolečine. Pozanimamo se o nedavno prebolelih boleznih, o kroničnih boleznih in o družinski anamnezi ter jemanju različnih zdravil.

Glede na to, kdaj se bolečina ojača, lahko sklepamo na njen vzrok. Bolečina, ki se pojavlja zjutraj in čez dan ter z dejavnostjo izgine, nakazuje na revmatsko bolezen. Bolečine ob telesni dejavnosti so lahko posledica preobremenitve (tudi kot stresni zlomi) ali posledica prirojenih strukturnih nepravilnosti, ki se klinično izrazijo ob obremenitvi. Večerna bolečina je lahko rastna bolečina. Pri nočni bolečini, ki bolnika zbuja, gre poleg rastnih bolečin lahko tudi za maligni tumor ali osteoid osteom (7).

Z ustrezno anamnezo lažje odkrijemo npr. krvavitve v sklep pri hemofiliku, infarkt kostnine pri krizi ob srpastocelični anemiji ali iatrogeno aseptično nekrozo kostnine ob kemo-terapetvskem zdravljenju malignoma. Pozitivna družinska anamneza displazije kolkov lahko nakazuje na tovrstno bolezen. Podatek o cepljenju je pomemben predvsem pri obravnavi bakterijskih vnetij (npr. cepljenje pro-

Anamnestična navedba	Vzrok
nenadna bolečina	zlom
nočna bolečina	tumor
bolečina zjutraj ali po neaktivnosti	revmatska bolezen
pekoča bolečina, mravljinca, otopelost	nevrolški izvor
stalna bolečina	okužba neoplazma
jutranja okorelost	revmatska bolezen stresni zlom
žareča, pekoča bolečina	prizadetost živca ali hrbtenjače
prenesena bolečina v stegnu ali kolenu	epifizioliza Perthesova bolezen prehodni sinovitis
lokalizirana bolečina	zlom okužba malignom
postopno poslabševanje bolečine	malignom okužba revmatska bolezen stresni zlom
vročina, pomanjkanje teka, izguba telesne teže, nočno potenje	malignom osteomielitis revmatska bolezen septični artritis
predhodno vnetje žrela	akutna revmatska vročica
vbod klopa	lymska boreliozia
intermitentna bolečina v mirovanju	tumor
bolečina se z dejavnostjo izboljša	revmatska bolezen
migratorna poliartralgiya	akutna revmatska vročica gonokokni artritis
spolno dejaven najstnik	gonokokni artritis reaktivni artritis
motnja strjevanja krvi	hemartros tromboza
bolečina se z dejavnostjo poslabša	preobremenitev (<i>angl. overuse</i>) stresni zlom
pridružena bolečina v hrbtu	discitis tumor v spinalnem predelu osteomielitis vretenca
pridružena trebušna bolečina	akutni abdomen nevroblastom absces psoasa
bolečina ob koncu dneva, obojestranska, izmenična, slabo lokalizirana, popusti po masaži ali spontano	rastne bolečine

TABELA 2: ANAMNESTIČNE NAVEDBE, KI KAŽEJO NA MOŽNE VZROKE BOLEČINE V SPODNJEM UDU.

TABLE 2: DATA ACQUIRED FROM HISTORY POINTING TOWARDS POSSIBLE CAUSES FOR LOWER LIMB PAIN.

ti bakteriji *Haemophilus influenzae* tip B). Morebitni vbodi klopa lahko kažejo na okužbo z *Borrelia burgdorferi*. Ob sumu na gonokokni artritis pri mladostniku se moramo pogovoriti tudi o spolni dejavnosti mladostnika. Pri dekletih v najstniškem obdobju se lahko ob jemanju kontracepcijskih tablet pojavi bolečina v spodnjih udih zaradi globoke venske tromboze. Pomembna sta tudi starost in spol otroka, saj so določene bolezni bolj pogoste pri določenih skupinah otrok.

Najpogostejše anamnestične navedbe, ki kažejo na možne vzroke za nastanek bolečine v spodnjem udu, prikazujemo v Tabeli 2 (8).

Klinični pregled

Klinični pregled obsega elemente pediatričnega, ortopedskega, nevrološkega in revmatološkega pregleda. Opazujemo način hoje in zmožnost obremenjevanja noge. Otrok naj v okviru zmožnosti prikaže hojo po prstih in po petah ter izvede počep. Ocenimo dolžino nog in nagib medenice ter testiramo predklon. Leže pregled pričnemo na nebolečem spodnjem udu in ga primerjamo z bolečim. Opazujemo položaj in dejavnost obeh nog. Antalglični položaj otroškega kolka je v fleksiji in zunanji rotaciji (9). Temeljito pregledamo celotna uda in vse sklepe, ne zgolj bolečega mesta. Iščemo prisotnost deformacij, oteklina, spremenjene temperature kože in omejene gibljivosti sklepov. S palpacijo določimo mesto največje bolečnosti. Pri tipnih oteklinah ocenimo konsistenco, morebitno fluktuacijo, površino in premakljivost spremembe. Izmerimo tudi obsege otečenih predelov. Ocenimo grobo mišično moč in sensoriko na spodnjih udih. Vedno pomislimo na preneseno bolečino. Bolečina iz kolka se lahko namreč prenese v koleno in stegno, bolečina iz trebuha ali hrbtenice pa se lahko prenaša v kolk ali izžareva naprej po nogi do stopala. Pri dečkih je smiselno pregledati moda,

saj je lahko pri otrocih odklanjanje hoje posledica torzije testisa. Ob sumu na nevrološki vzrok bolečine pregledamo tudi kitne reflekse ter preverimo tonus in klonus, dvig iztegnjene noge, morebitno atrofijo mišic in deformacijo nog ali prstov (7).

V Tabeli 3 prikazujemo povezavo med kliničnimi znaki in vzroki bolečine v spodnjem udu (10).

Diagnostični postopki

Anamnezi in kliničnemu pregledu sledi ustrezno usmerjena slikovna in laboratorijska diagnostična obdelava.

Slikovno diagnosticiranje

V sklopu slikovnega diagnosticiranja je največkrat potrebno le rentgensko slikanje (RTG) prizadetega mesta. Pri rentgenskem diagnosticiranju boleč sklep ali kost vedno slikamo v dveh projekcijah, tj. v anteroposteriorni (AP) in lateralni projekciji. Slikanje naj zajema tudi priležne sklepe (10). Kolke slikamo v AP in Lauensteinovi projekciji (t. i. žabji projekciji). Če je otrok zmožen samostojne stoje, svetujemo, da rentgensko diagnosticiranje spodnjih udov opravimo v stoje, saj ob obremenitvi uda lažje ocenimo morebitne deformacije.

Za oceno mehko tkivnih sprememb na tetivah, v mišicah, koži ali podkožju opravimo ultrazvočno preiskavo (UZ). Sklepne izlive običajno z UZ ocenjujemo na sekundarni ali terciarni ravni, kjer opravimo tudi morebitno ultrazvočno vodeno punkcijo sklepa.

Računalniško tomografijo (CT) zaradi velikih odmerkov rentgenskega sevanja pri otrocih uporabljamo samo na sekundarni ravni in na terciarni ravni pri hujših, akutnih poškodbah, za bolj natančno opredelitev nejasnih sprememb na rentgenskih slikah in pri načrtovanju določenih operacij (7).

Na slikanje z magnetno resonanco (MRI) otroka napotimo ob sumu na mehko tkivno okvaro, ki ne zahteva

nujne obravnave na sekundarni ali terciarni ravni, npr. okvaro vezi ali meniskusa, pri osteohondralnem defektu, nepojasnjene izliva v sklepu ter herniji diska brez nevroloških izpadov (7). Če otrok potrebuje kirurško zdravljenje, je napotitev na MRI domena specialista ortopedske kirurgije.

Nuklearnomedicinsko diagnosticiranje običajno opravimo na terciarni ravni.

Laboratorijsko diagnosticiranje

Laboratorijske preiskave krvi (hemogram, SR, CRP, DKS, alkalna fosfataza (AF), revmatoidni faktor (RF), serologija na borelijo, protijedrna protitelesa (ANA)) so indicirane ob sumu na sistemsko bolezen ali okužbo. Večino preiskav lahko opravimo že na primarni ravni.

Punktiranje sklepne tekočine v diagnostične namene običajno opravi specialist ortopedske kirurgije ali specialist revmatolog, v primerih poškodbe in suma na krvavitev v sklep pa specialist travmatolog. Po potrebi punktato pošljemo na nadaljnje mikrobiološke ali laboratorijske preiskave (11).

V Tabeli 4 naštevamo laboratorijske in mikrobiološke preiskave ter njihove pričakovane vrednosti pri določenih boleznih (8).

Zdravljenje

Na primarni ravni glede na vzrok bolečine običajno svetujemo počitek, razbremenjevanje, analgezijo, imobilizacijo, fizioterapijo, toaleta ran in antitetanusno zaščito. Če težave zahtevajo napotitev otroka na sekundarno ali terciarno raven k ustreznemu specialistu (ortoped, travmatolog, infektolog, revmatolog ali hematolog), moramo dobro oceniti vrsto in hitrost napotitve. Ob potrebi po predpisu antibiotičnega zdravljenja moramo pred uvedbo pomisliti tudi na morebiten odvzem ustrezne kužnine.

Zaključek

Bolečina v spodnjem udu je pri otrocih pogost pojav. Običajno je benigne narave in s počitkom spontano mine. Za ustrezno zdravljenje težav, ki povzročajo bolečino v spodnjem udu, je pomembno, da specialist pediatrije na primarni ravni pravočasno prepozna resne bolezni, kot so septični artritis, osteomielitis, maligne bolezni in epifizioliza glavice stegenice ter bolnika napoti na zdravljenje k specialistom na sekundarni in terciarni ravni.

Razlikovati moramo med intermitentno, izmenično, večerno, slabo lokalizirano rastno bolečino in nočno, stopnjujočo se in lokalizirano tumorsko bolečino.

Pri sumu na okužbo kosti ali sklepa moramo izmeriti telesno temperaturo, opraviti laboratorijske preiskave krvi, ki vključujejo hemogram, CRP, SR in DKS, ter otroka z izvidi napotiti k specialistu infektologu.

Pri epifiziolizi glavice stegenice mladostnik šepa in ima bolečino v kolku, ki izžareva proti kolenu. Pomembni so ustrezno rentgensko diagnosticiranje in takojšnje razbremenjevanje z berglami ter nujna napotitev k specialistu ortopedske kirurgije.

Osteohondroze (apofizitisi) se pogosteje pojavljajo pri otrocih in mladostnikih z zelo pogostimi in intenzivnimi športnimi treningi. Te bolečine zahtevajo počitek, začasno omejitev športne dejavnosti, morebitno fizioterapijo in spremljanje na primarni ravni. Tudi ob odsotnosti anamneze ugriza klopa moramo pri nejasnih bolečinah z otekanjem sklepov opraviti diagnosticiranje na prisotnost bakterije *Borrelia burgdorferi* in protiteles proti njej v serumu. K specialistu pediatru revmatologu napotimo bolnike ob izključenih nujnih stanjih, ki imajo enostransko, obojestransko ali poliartikularno bolečino, otekanje in jutranjo okorelost, ki po dejavnosti mine.

Klinični znak	Vzrok
Galeazzijev znak	razlika v dolžini udov
<i>erythema migrans</i>	lymska boreliozia
<i>erythema marginatum</i>	revmatska vročica
metuljast izpuščaj	SLE
konjunktivitis, entezitis, uretritis, oligoartritis	reaktivni artritis
noga v zunanji rotaciji in fleksiji v kolku	zdrs glavice stegenice
psoasov znak	apendicitis absces psoasa
izguba notranje rotacije kolka	Perthesova bolezen zdrs glavice stegenice
rezistenca v abdomnu	nevroblastom absces psoasa
lokalizirana bolečinsko občutljiva kost	udarnina, zlom tumor osteomielitis
pozitivni test FABER, boleč stranski pritisk na medenico, Menellov znak	bolezen sakroiliakalnega sklepa
neboleč, nesrbeč makulopapulozen izpuščaj, poliartritis tenosinovitis	gonokokni artritis
hipertrofija meč	mišična distrofija
rezistenca na kosti	tumor
debelost	zdrs glavice stegenice
boleča rotacija v kolenu	poškodba meniskusa
asimetrične glutealne in ingvinalne kožne gube	razvojna displazija kolka
fleksija, abdukcija in zunanja rotacija v kolku	izliv v kolku
Trendelenburgov znak	razvojna displazija kolka šibkost abduktorjev kolka
izguba abdukcije v kolku	Perthesova bolezen razvojna displazija kolka
topel in/ali rdeč sklep	artritis (septični, idiopatski osteomielitis)
zaklenjeno koleno ali flektorna kontraktura kolena	vkleščen meniskus poškodba stranske vezi kolena
hepatomegalija, limfadenopatija, splenomegalija	malignom revmatske bolezni
otekanje sklepa	hemofilija juvenilni iatrogeni artritis reaktivni artritis septični artritis

TABELA 3: KLINIČNI ZNAKI IN SIMPTOMI TER VERJETNI VZROKI BOLEČIN V SPODNJEM UDU.
TABLE 3: CLINICAL SIGNS AND SYMPTOMS POINTING TOWARDS POSSIBLE CAUSES FOR LOWER LIMB PAIN.

Osnovne preiskave		
Parameter	Klinično stanje	Pričakovana vrednost
hemogram	vnetje	levkocitoza, trombocitoza
	okužba	levkocitoza, trombocitoza
	neoplazma	citopenija ob razširjenih oblikah malignomov blasti, limfocitoza, nevtropenija pri hematoloških neoplazmah
CRP	vnetje, okužba, neoplazma	lahko povišan
SR	vnetje, okužba, neoplazma	lahko povišana
Specifične preiskave		
protijedrna protitelesa (ANA)	sistemski eritematozni lupus (SLE)	94 % bolnikov ima protitelesa ANA
	lažno pozitivna	prisotna pri kar 40 % zdravih otrok
antistreptolizinski titer (ASO)	akutna revmatska vročica (ARV)	povišan pri 80 % bolnikov z ARV (diagnosticiranje dopolnimo s specifičnimi protitelesi) kaže bolj na pravo okužbo kot na klicenoštv
bris žrela	ARV	betahemolitični streptokok skupine A pozitiven pri največ tretjini bolnikov z ARV
serologija na <i>B.burgdorferi</i>	lymska borelioz	pozitiven titer in pozitiven test Western-Blot
	lažno pozitiven titer	izpostavljeni, a brez bolezni
punkcija sklepnega izliva	septični artritis	motna; levkociti > 50–100.000/mm ³ , nevtrofilci > 75 %
	tranzitorni sinovitis	serozna; levko. 5–15.000/mm ³ , nevtrofilci > 25 %
	juvenilni idiopatski artritis (JIA)	levkociti 25–100.000/mm ³
hemokultura	ob sumu na okužbo	porast bakterijske kulture
koprokultura	reaktivni artritis po boleznih z drisko	<i>Salmonella</i> , <i>Shigella</i> , <i>Yersinia</i> , <i>Campylobacter</i>
urinokultura	reaktivni artritis, gonokokni artritis	<i>Neisseria gonorrhoeae</i> ali <i>Campylobacter</i>
testi koagulacije	sum na koagulopatijo	različne vrednosti glede na otrokovo starost

TABELA 4: OSNOVNE IN SPECIFIČNE LABORATORIJSKE IN MIKROBIOLOŠKE PREISKAVE V POSTOPKU DIAGNOSTICIRANJA BOLEČINE V SPODNJEM UDU.

TABLE 4: BASIC AND SPECIFIC LABORATORY AND MICROBIOLOGICAL EXAMINATIONS IN THE DIAGNOSTIC PROCEDURE OF LOWER LIMB PAIN.

Literatura

1. Fuglkjær S et al. Musculoskeletal extremity pain in Danish school children - How often and for how long? the CHAMPS study-DK. BMC Musculoskelet. Disord., 2017.
2. Whitelaw CC, Varacallo M. Transient Synovitis. StatPearls. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2019 Jan-2019 Apr 1.
3. Jackson TM, Bittman M, Granowetter L. Pediatric Malignant Bone Tumors: A Review and Update on Current Challenges, and Emerging Drug Targets. Curr Probl Pediatr Adolesc Health Care. Elsevier; 2016.;46(7):213–28.
4. Antolič V. Nenadno nastala bolečina v kolku pri otroku. 19. Ortop. dnevi, no. Nujna stanja v ortopediji, pp. 13–19, 2001.
5. Duey-Holtz AD, Collins SL, Hunt LB, Cromwell PF. Acute and Non-Acute Lower Extremity Pain in the Pediatric Population: Part II. J Pediatr Heal Care. Elsevier Ltd; 2012.;26(3):216–30.
6. Evans AM. Growing pains: Contemporary knowledge and recommended practice. Journal of Foot and Ankle Research. 2008.
7. Duey-Holtz AD, Collins SL, Hunt LB, Husske AM, Lange AM. Acute and Non-acute Lower Extremity Pain in the Pediatric Population: Part I. J. Pediatr. Heal. Care, 2012.
8. Sawyer JR, Kapoor M. The Limping Child: A Systematic Approach to Diagnosis. Am Fam Physician. Feb 2009. 1;79(3): 215–224.
9. Baebler B. Pregled otroškega kolka. 11. ortopedski dnevi, no. Ortopedska problematika otroškega kolka od rojstva do zaključka rasti, pp. 11–14, 1993.
10. Baebler B. Napotitve nujnih primerov v specialistično otroško ortopedsko ambulanto na Polikliniki v Ljubljani. 19. ortopedski dnevi, no. Nujna stanja v ortopediji, pp. 7–11, 2011.
11. Wolf M. Knee Pain in Children: Part I: Evaluation. Pediatr. Rev., 2016.

asist. dr. Tanja Slokar, dr. med.
(kontaktna oseba / contact person)
Oddelek otroške ortopedske kirurgije
Ortopedska klinika
Univerzitetni klinični center Ljubljana
Zaloška cesta 9, 1000 Ljubljana, Slovenija
e-naslov: tanja.slokar@kclj.si

Tjaša Nanut, dr. med.
Zdravstveni dom Ajdovščina, Ajdovščina,
Slovenija

Goran Kotnik Oven, dr. med.
Pediatrska klinika Ljubljana, Univerzitetni
klinični center Ljubljana, Ljubljana,
Slovenija

mag. Karin Schara, dr. med.
Oddelek otroške ortopedske kirurgije,
Ortopedska klinika, Univerzitetni klinični
center Ljubljana, Ljubljana, Slovenija

prispelo / received: 31. 7. 2019
sprejeto / accepted: 24. 9. 2019