

Bolečina v kolenu pri otroku

Knee pain in a child

Mihaela Slemnik, Eva Miler Mojškerc

Izveček

V prispevku opisujemo primer dveletnega fantka s stafilokokno okužbo kože in celulitisom nad področjem levega kolena, ki se je klinično kazal tudi kot morebitni septični artritis levega kolena. Po odvzemu kužnin smo takoj uvedli izkustveno antibiotično zdravljenje s flukloksacilinom. Opravili smo slikovnodiaagnostične preiskave – ultrazvočno preiskavo levega kolena s punkcijo in rentgensko slikanje kolena, s katerima smo 72 ur po začetku kliničnih težav opazili spremembe distalne epifize stegenice medialno. Ker bi lahko šlo za osteomielitis, smo za razjasnitev prizadetosti kolenskega sklepa opravili magnetnoresonančno slikanje. Na osnovi sterilne sklepne tekočine in normalnega izvida magnetnoresonančnega slikanja smo diagnozo osteomielitisa ovrgli. Osmi dan antibiotičnega zdravljenja se je pojavil še izpuščaj, ki je bil klinično podoben okužbi z bakterijo *Microsporum canis* ob znanem stiku z mlado mačko. Diferencialnodiaagnostično bi ob klinični sliki okužbe mehkih tkiv z nenadnim začetkom in intenzivnim vnetnim odzivom po stiku z mačko oz. ob mačji opraskanini morali pomisliti na okužbo s povzročiteljem *Pasteurella* spp.

Ključne besede: celulitis, septični artritis, osteomielitis, protibakterijska zdravila, *Staphylococcus aureus*, *Microsporum*, *Pasteurella*.

Abstract

This article presents a case of a two-year-old boy with staphylococcal skin infection and cellulitis in the area above the left knee area, which clinically manifested as possible septic arthritis of the left knee. After diagnostic process we immediately started empiric antibiotic therapy with flucloxacillin. We performed imaging tests – ultrasound of the left knee with joint puncture and x-ray imaging of the knee, which showed changes in the distal epiphysis of the femur. To exclude osteomyelitis an MRI of the knee was performed. Normal MRI scans and sterile joint fluid excluded that diagnosis. On the eighth day of antistaphylococcal treatment, a rash appeared, clinically similar to a *Microsporum canis* infection after known contact with a kitten. With sudden onset of soft tissue infection and intense systemic inflammatory response after a cat scratch, infection with *Pasteurella* spp. has to be taken into account.

Key words: cellulitis, septic arthritis, osteomyelitis, anti-bacterial agents, *Staphylococcus aureus*, *Microsporum*, *Pasteurella*.

Alarmni znaki pri oteklini sklepa	Značilna klinična slika	Preiskave
septični artritis ali osteomielitis	visoka vročina, prizadet izgled, nenadno nastali monoartritis, psevdoparaliza uda, lokalna bolečnost	hemokultura, hemogram, vnetni parametri, punkcija sklepa za odvzem biokemijskih in mikrobioloških preiskav (razmaz po Gramu, kultura +/- PCR), slikovno diagnosticiranje prizadetega sklepa/kosti
Kawasakijeva bolezen	visoka vročina, kožni izpuščaj, konjunktivitis, enantem ustne sluznice, oteklina rok in stopal, povečane vratne bezgavke	UZ, krvne preiskave, kužnine, UZ srca
novotvorba	razdražljivost, bledica, nepojasnjene modrice, bolečina v kosteh (zlasti ponoči)	hemogram, LDH, urat, pregled kostnega mozga, UZ trebuha, slikovno diagnosticiranje prizadetega področja
neakcidentalna poškodba	neujemanje med anamnezo in klinično sliko »poškodbe«, razdražljivost, modrice različnih starosti, druge poškodbe, bolečina v kosteh, bledica	hemogram, koagulogram, slikovno diagnosticiranje

TABELA 1: ALARMNI ZNAKI PRI OTEKLINI SKLEPA (3).

TABLE 1: RED FLAG SIGNS (3).

Uvod

Bolečina v sklepu in oteklina sta pogosti manifestaciji številnih infekcijskih, revmatskih, ortopedskih in onkoloških bolezni. Zato je tudi diferencialna diagnoza obsežna in vključuje tako benigna kot resna zdravstvena stanja (1). Z anamnezo in kliničnim pregledom otroka z bolečino in/ali oteklino sklepa moramo oceniti, za kako resno stanje gre, pri čemer moramo biti zlasti pozorni na stanja, ki potrebujejo takojšnje ukrepanje (2). Pri tem so nam v pomoč t. i. alarmni znaki, ki jih navajamo v Tabeli 1 (3).

Prikaz primera

Dveletni deček je bil napoten v kirurško nujno ambulantno zaradi rdečine kože z izpuščaji nad levim kolonom in šepanja. Izključena je bila akutna kirurška bolezen, deček pa je bil napoten v nujno pediatrično ambulantno.

Rojen je bil po normalno potekajoči nosečnosti. Bil je primernih porodnih mer in tudi razvoj je potekal normalno. Do tedaj je prebolel več prehladnih virusnih bolezni. Cepljen je bil po programu, dodatno proti pnevmokoku. Znanih alergij ni imel. V stiku z bolnimi ni bil, mlajši brat je bil zdrav. V družini ni bilo znanih dednih bolezni ali kroničnih bolezni.

Dečkove težave so se začele dva dni pred sprejemom, ko so starši opazili pustulo z okolno rdečino na sredini leve goleni. Predhodnega vboda žuželke, klopa ali poškodbe kože na tem mestu niso zaznali. Sprememba se je že v istem dnevu povečala, naslednji dan pa je začela iztekati gnojna vsebina. Mama je dečku spremembo očistila s fiziološko raztopino in jo razkužila. Čez noč sta se pojavili oteklina in rdečina levega kolena. Na koži nad levim kolonom so opazili tri drobne pustule brez izrazite okolne rdečine in brez izcedka. Deček je pričel šepati na levo nogo. Bil je subfebrilen do 37,5 °C, imel je izcedek iz nosu. Jedel in pil je normalno. Tudi blato in urin je odvajal normalno.

Ob sprejemu v bolnišnico je bil slabo razpoložen in ni mogel stopiti na levo nogo. Izmerjene življenjske funkcije so bile v referenčnih območjih, bil je afebrilen. Po trupu je bilo opaziti posamezne manjše makulozne iztisljive spremembe in nekaj gostejših drobnih makulopapul pod pleničko. Na levem komolcu je imel odrgnino kože po padcu s kolesom. Levo koleno je bilo izrazito oteklo (obseg 28 cm), toplo in rdeče. Rdečina je segala tako proksimalno kot distalno (Slika 1A). Nad levim kolenskih sklepom so bile vidne tri pustule, velike 2–3 mm. Približno 10 cm pod levim kolonom je bila prisotna rdečevijolična zatrdlina s centralno vdolbino, iz katere je ob pritisku iztekala krvavkasto gnojna vsebina. Sam kolenski sklep je bil neobčutljiv na dotik, popolnoma gibljiv, balotma je bil negativen. Desno koleno je imelo obseg 25 cm in bilo razen posameznih odrgnin kože brez sprememb. V nosu je bil prisoten serozen izcedek, žrelo pa je bilo pordelo z drobnimi vezikulami po nebnih lokih. V ostalem je bil klinični status brez odstopanj od normale.

Prizadetost enega sklepa

poškodba

septični artritis ali osteomielitis

prisotnost tujka v sklepu (sterilni sinovitis)

juvenilni idiopatski artritis

lymski artritis

reaktivni artritis

hemartroza zaradi poškodbe, žilne malfomacije ali krvavitve ob koagulopatiji, hemofiliji

novotvorbe

TABELA 2: NAJPOGOSTEJŠI VZROKI BOLEČINE V ENEM SKLEPU PRI OTROKU (1,3).

TABLE 2: MOST COMMON CAUSES OF SINGLE JOINT PAIN IN CHILDREN (1, 3).



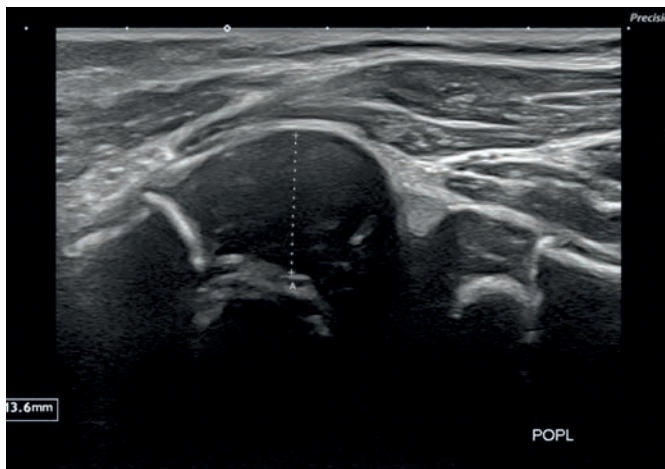
SLIKA 1: 1A (LEVO ZGORAJ) – ZUNANJI IZGLED KOLENA OB SPREJEMU; 1B (DESNO) – IZBOLJŠANJE OB ANTIBIOTIČNEM ZDRAVLJENJU, 1C (LEVO SPODAJ) – IZPUŠČAJ NA KOŽI S SUMOM NA OKUŽBO Z MIKROSPORIJO.

FIGURE 1: 1A (UPPER LEFT) APPEARANCE OF THE KNEE ON ADMISSION, 1B (RIGHT) IMPROVEMENT WITH ANTIBIOTIC TREATMENT, 1C (LOWER LEFT) SKIN RASH, MICROSPORIUM INFECTION SUSPECTED.

Odvzeli smo kri za laboratorijske preiskave ter bris gnojne kožne eflorescence na levi goleni na patogene bakterije in hemokulturo. Povišane so bile vrednosti vnetnih kazalnikov v krvi (L 20,9 x 10⁹/l; PCT 0,14; SR 55; CRP 67 mg/l). Zaradi suma na stafilokokno okužbo kože in možen septični artritis ali osteomielitis levega kolena smo v obravnavo vključili ortopeda. Opravili smo UZ levega kolena (Slika 2A), ki je prikazal izliv v levem kolenskem sklepu z edematoznim podkožnim maščevjem, zadebeljeno sinovijo v parapatearnem recesusu na levi strani in v tem delu tudi gostejšo tekočino. Hkrati smo opravili ultrazvočno vodeno punkcijo levega kolenskega sklepa, s katero smo dobili le 1 ml krvavkastega izcedka, ki smo ga poslali na mikrobiološko gojišče. Takoj po odvzemu kužnin smo dečka pričeli zdraviti z visokimi odmerki protistafilokoknega antibiotika (flukloksacilin 200 mg/kg/:4). Svetovano je bilo rentgensko slikanje levega kolena. Kljub kratkemu trajanju bolezni so bile na rentgenskem posnetku kolena vidne spremembe v smislu nerav-

ne konture distalne epifize medialno (Slika 2B), zato smo za razjasnitev prisotnih patoloških sprememb opravili še magnetnoresonančno slikanje (MRI) levega kolena (Slika 2C). Z MRI smo izključili vnetje v kolenskem sklepu (artritis) in osteomielitis. Predvsem v koži in podkožju je bilo vidno vnetje v smislu celulitisa oz. začetnega abscesa nad pogačico in pod njo. Oseminštirideset ur po uvedbi zdravljenja z antibiotiki se gnojni izpuščaji niso več širili, oteklina in bolečina kolena pa sta se zmanjšali. Znižali smo odmerek antibiotika (na 70 mg/kg/:4) in ga prilagodili smernicam za zdravljenje celulitisa. Deček že od drugega dne naprej ni več šepal, nogo je normalno obremenjeval, vse gibe v kolenskem sklepu pa je opravil popolno (Slika 1B). Ob kontrolnem pregledu drugega dne hospitalizacije so se vrednosti vnetnih parametrov še nekoliko povečale (CRP 74 mg/l; PCT 0,11; L 19,9 x 10⁹/l) in se nato do 4. dne zmanjšale (CRP 15,6 mg/L; L 9,7 x 10⁹/l). Drugi in tretji dan je deček še imel povišano telesno temperaturo do 38 °C, nato pa ne več.

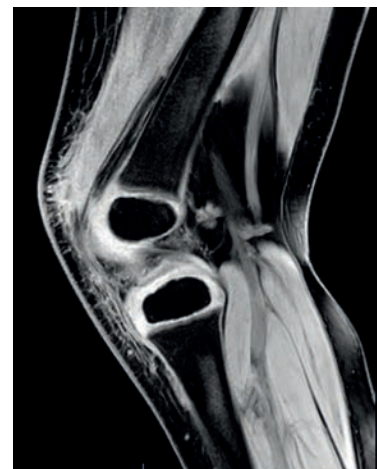
Iz brisa pustulozne kožne spremembe nad levim kolenom je porasel *Staphylococcus aureus*, hemokultura je ostala sterilna, prav tako gojišče s sklepno tekočino. Osmi dan hospitalizacije so se pojavila po koži številna žarišča kroglastih, jasno omejenih in v sredini luščecih se ekcemov s poudarjenim robom, ki so se v dveh dneh razširili po trupu in po zgornjih udih (Slika 1C). Diferencialnodiaagnostično smo pomislili na mikrosporijo. Iz anamneze smo tudi izvedeli, da je bil deček v zadnjih 14 dneh v stiku z mlado potepuško mačko. Po desetih dneh smo zaključili intravensko zdravljenje s flukloksacilinom. Ob odpustu so bile vse pustule zaceljene, koleno pa popolno gibljivo, brez oteklina in rdečine. Dečka smo za dodatno diagnosticiranje in zdravljenje po zaključku antibiotičnega zdravljenja napolili k dermatologu, kjer je prejel lokalno antimikotično zdravljenje s terbinafinom, po katerem so spremembe izzvenele. Potrdili smo okužbo s povzročiteljem *Microsporum canis*.



2A



2B



2C

SLIKA 2: 2A (ZGORAJ) – UZ KOLENA S TEKOČINO V SUPRAPATELAR- NEM RECESUSU V AP SMERI S ŠIRINO 13,6 MM; 2B (LEVO SPODAJ) – RENTGENSKI POSNETEK LEVEGA KOLENSKEGA SKLEPA, DISTALNA EPIFIZA MEDIALNO JE ROBNO NERAVNO KONTURIRANA; 2C (DESNO SPODAJ) – MRI KOLENA S KONTRASTOM – PO VBRIZGANJU KON- TRASTA NI ZNAKOV SEPTIČNEGA ARTRITISA ALI PATOLOŠKEGA ZNOT- RAJSKLEPNEGA OBARVANJA.

FIGURE 2: 2A (UPPER) US EXAM OF THE KNEE – FLUID IN SUPRA- PATELLAR RECESSUS, AP WIDTH 13,6 MM; 2B (LOWER LEFT) X-RAY EXAMINATION OF THE LEFT KNEE JOINT – THE DISTAL EPIPHYSIS HAS AN UNEVEN MEDIAL CONTOUR; 2C (LOWER RIGHT) MRI OF THE KNEE WITH CONTRAST – AFTER CONTRAST APPLICATION THERE ARE NO SIGNS OF SEPTIC ARTHRITIS OR INTRA-ARTICULAR PATHOLOGIC ENHANCEMENT.

Razpravljanje

Pediatri se pogosto srečujemo z boleči- no v kolenu in s šepanjem (3). Ob aku- tno nastali bolečini v kolenu vedno pomislimo na poškodbo (tudi mož- nost poškodbe s strani druge osebe). Z natančno anamnezo, kliničnim pregledom in osnovnimi preiskavami lahko v večini primerov postavimo pravilno diagnozo (2). Diferencialnodiagno- stično moramo vedno pomisliti tudi na številne možne vzroke akutno nastale prizadetosti enega sklepa (Tabela 2).

Ob oteklem, pordelem in bolečem kolenu najprej izključujemo bakterij- sko okužbo sklepa in kosti, predvsem ob prisotnosti sistemskih znakov vnet- ja (3). Po odvzemu laboratorijskih prei- skav krvi za določitev kazalnikov vnetja moramo opraviti ultrazvočno preiskavo sklepa, s katero ocenimo velikost izliva. Pred uvedbo antibiotičnega zdravljenja moramo odvzeti kužnine, zato v obrav- navo vključimo ortopeda, ki naj opravi izpraznilno punkcijo in po potrebi spi- ranje sklepa. Punktat v sterilni epruveti odpošljemo na biokemijske in mikrobio-

loške preiskave za osamitev povzročite- lja (razmaz po Gramu, kultura, +/- PCR) (4). Pri dečku smo opravili ultrazvočno preiskavo (UZ) levega kolenskega sklepa (Slika 2A) in ugotovili predvsem vnetje mehkih tkiv v okolici in po izgledu vnetno tekočino v sklepu. Zato smo opravili tudi ultrazvočno vodeno punkcija skle- pa, ki ni bila uspešna, saj smo dobili le dober mililiter krvavkaste tekočine.

Opravili smo tudi rentgensko slikanje levega kolena (Slika 2B), ki je prikazalo vidne spremembe v smislu osteomielitisa, tj. periostalne reakcije, ki sicer nastane v 10–21 dneh od začetka bolezni (3, 7). Po odvzetih kužninah smo ga pričeli zdraviti s predpisano izkustveno antibiotično terapijo z antistafilokok- nim antibiotikom v visokem odmerku (200 mg/kg TT/: 4) (6). Po dveh dneh je iz brisa pustule na koži porastel *S. aureus*, kar je glede na klinični izgled pustul (rumena, gnojna kolekcija z okolnima rdečino in bolečino) pričako- vano. Hemokultura je ostala sterilna. Bakterije lahko dosežejo kost z direk- tno inokulacijo preko travmatske rane, s širjenjem iz sosednjih tkiv, prizadetih

zaradi celulitisa ali septičnega artritisa, ali hematogeno, kar je pri otrocih naj- pogostejše. Pri otrocih, starih manj kot 4 leta, moramo pomisliti tudi na okuž- bo z bakterijo *Kingella kingae*, redkejši povzročitelji pa so piogeni streptokok in pnevmokok, *Haemophilus influen- zae* tipa B (pri necepljenih otrocih), *Sal- monella spp.* in anaerobi. Pri živalskem ugrizu lahko okužbo povzroči *Pasteu- rella multocida*, po vbodni rani pa *Pse- udomonas aeruginosa* (3, 6, 7, 8).

Glede na klinično sliko, rezultate predhodno opravljenih slikovno dia- gnostičnih preiskav in potrebo po izključitvi osteomielitisa smo se odločili za magnetnoresonančno slikanje (MRI) kolena, ki je natančno razmejilo vnetje na podkožje ter prikazalo neprizadet sklep in nevneto kost (7).

Po vseh opravljenih diagnostičnih prei- skavah je bila najbolj verjetna diagno- za okužba kože in podkožja – celulitis. Najpogostejši povzročitelji celulitisa so po Gramu pozitivni koki (*S. aureus*, *S. pyogenes* in ostali betahemolitični streptokoki) (6). Pri anamnezi o stiku

z mačko, predvsem po ugrizu ali opraskanini, moramo ob znakih bakterijskega vnetja pomisliti tudi na okužbo z bakterijo *Pasteurella multocida* ali drugimi bakterijami (npr. *Capnocytophaga canimorsus*, *Eikenella corrodens*) (3).

Antibiotik izbire za izkustveno zdravljenje celulitisa je flukloksacilin (50–100 mg/kg/:4) v trajanju 7–10 dni (6), medtem ko zdravimo septični artritis 14–21 dni in akutni osteomielitis 3–6 tednov z visokimi odmerki flukloksacilina (200 mg/kg/:4) (6).

Dečku smo znižali odmerek antistafilokoknega antibiotika za tretjino in ga zdravili skupaj 10 dni. V tem času so kožne spremembe povsem izzvenele, sklep pa je bil brez otekline in rdečine ter popolnoma gibljiv. Ob pravočasnem zdravljenju se okužba ni razširila iz podkožja na sosednja tkiva.

Zaključek

Ob akutno nastali bolečini v enem sklepu z rdečino, oteklino, omejeno

gibljivostjo sklepa in sistemskimi znaki vnetja (vročina) ter ob visokih vrednostih kazalnikov vnetja moramo vedno najprej pomisliti na septični artritis in osteomielitis. Nezdravljeno vnetje lahko na sklepu in nato tudi na celem udu zapusti trajne posledice. Pomembni so čim prejšnja vključitev ortopedičnega punktiranja sklepa za opredelitev povzročitelja in takojšnje izkustveno zdravljenje z antibiotiki. Če septični artritis in osteomielitis izključimo, klinična slika in opravljene diagnostične preiskave pa kažejo na celulitis, ga zdravimo po slovenskih priporočilih.

Literatura

1. Butenko T, Blazina Š. Pristop k otroku s težavami s sklepi. Slovenska Pediatrija 2016; 23: 197–207.
2. Foster H, Kimura Y. Ensuring that all paediatricians and rheumatologists recognise significant rheumatic diseases. Best Pract Res Clin Rheumatol. 2009; 23: 625–42.
3. Kimura Y, Southwood TR. Evaluation of the child with joint pain and/or swelling. Uptodate. 2019; 7. Dosegljivo na: <https://www.uptodate.com/contents/evaluation-of-the-child-with-joint-pain-and-or-swelling>.

4. Žnidaršič Eržen M, Muller Premru M, Pokorn M. Prvi primer septičnega artritisa, povzročene ga z bakterijo *Kingella kingae* pri otroku v Sloveniji: Bi morali spremeniti diagnostiko?. Slovenska Pediatrija 2013; 20: 184–9.
5. Faust SN, Clark J, Pallett A, Clarke NM. Managing bone and joint infection in children. Arch Dis Child 2012; 97: 545.
6. Čižman M, Beovič B. Kako predpisujemo protimikrobna zdravila v bolnišnicah. 2. izdaja. Ljubljana: Sekcija za protimikrobno zdravljenje Slovenskega zdravniškega društva; 2013.
7. Heikki P, Pääkkönen M. Acute Osteomyelitis in Children. NEJM 2014; 370: 352–60.
8. Arnež M, Infekcijske bolezni. V: C. Kržišnik. Pediatrija. 1. izdaja. Ljubljana: DZS, 2014: 622.

Mihaela Slemnik, dr. med. (kontaktna oseba / contact person)

Oddelek za pediatrijo, Splošna bolnišnica Slovenj Gradec
Gospodarska cesta 1, 2380 Slovenj Gradec, Slovenija
e-naslov: mihaela.slemnik1@sb-sg.si

Eva Miler Mojškerc, dr. med

Oddelek za pediatrijo, Splošna bolnišnica Slovenj Gradec, Slovenj Gradec, Slovenija

prispelo / received: 5. 8. 2019
sprejeto / accepted: 8. 9. 2019