

Otrok z bolečinami v sklepih – pristop revmatologa

Pregledni članek /
Review article

Child with joint pain – rheumatologic perspective

Mojca Zajc Avramovič

Izvleček

bolečine v sklepih pri otrocih so pogost razlog za obisk pediatra. Večina primerov je sicer benignih in prehodnih, nujno pa je prepoznati redkejše revmatske bolezni, ki lahko vodijo v trajne posledice. Članek opisuje pristop k otroku z bolečinami v sklepih, vključno z anamnezo, kliničnim pregledom, diagnostičnimi preiskavami ter obravnavo najpogostejših revmatskih bolezni, kot so juvenilni idiopatski artritis, revmatska vročica, poststreptokokni artritis, kronični nebakterijski osteomielitis, sistemske vezivno-tkivne bolezni, sistemski vaskulitisi in Raynaudov sindrom. Pomembni so zgodnja prepoznavna, multidisciplinarni pristop in individualizirano zdravljenje.

Ključne besede: bolečine v sklepih, artralgijske, artritis, pGALS, juvenilni idiopatski artritis, revmatska vročica, poststreptokokni artritis, kronični nebakterijski osteomielitis, sistemske vezivno-tkivne bolezni, vaskulitisi, Raynaudov sindrom

Abstract

joint pain in children is a common reason for pediatric consultation. While most cases are benign and transient, it is crucial to identify rare rheumatic diseases that may lead to lasting consequences. This article outlines the approach to a child with joint pain, including history taking, clinical examination, diagnostic procedures, and management of common pediatric rheumatic conditions such as juvenile idiopathic arthritis, rheumatic fever, post-streptococcal arthritis, chronic nonbacterial osteomyelitis, connective tissue diseases, systemic vasculitides, and Raynaud's phenomenon. Emphasis is placed on early recognition, multidisciplinary care, and individualized treatment.

Key words: Joint pain, arthralgia, arthritis, pGALS; juvenile idiopathic arthritis, rheumatic fever, post-streptococcal arthritis, chronic nonbacterial osteomyelitis, systemic connective tissue diseases, vasculitides, Raynaud's phenomenon.

Uvod

Bolečine v sklepih, otekline in sorodne težave z mišično-skeletnim sistemom so pogost razlog za obisk pediatra. Pri otrocih so najpogostejše nenevarne in prehodne, povezane z rastjo ali telesno aktivnostjo in so natančneje predstavljene v drugih prispevkih. Revmatške bolezni kot vzrok bolečin v sklepih pa so redkejša, a klinično izredno pomembne, saj so lahko brez ustreznega zdravljenja vzrok raznovrstnih in trajnih posledic. Za zgodnjo prepoznavo in pravilno usmeritev bolnika k ustreznemu specialistu je ključnega pomena natančna opredelitev težav, torej ciljana anamneza in usmerjen klinični pregled.

Najpogostejša kronična revmatska bolezen pri otrocih je juvenilni idiopatski artritis (JIA), poleg katerega moramo razmišljati tudi o redkejših pojavih, kot so poststreptokokni artritis, kronični nebakterijski osteomielitis (CNO/CRMO), sistemske vezivno-tkivne bolezni, sistemske vaskulitise in revmatska vročica.

Anamneza

Anamneza je ključnega pomena pri opredelitvi bolečine. Opredeliti moramo vse različne značilnosti bolečine. Za lažje pomnjenje si lahko pomagamo z angleško kratico SOCRATES – S (angl. *site* – mesto bolečine), O (angl. *onset* – pričetek bolečine), C (angl. *character* – narava bolečine), R (i radiates – sevanje in seljenje bolečine), A (angl. *associated symptoms* – pridružene težave), T (angl. *time* – čas nastopa in trajanje bolečine), E (angl. *exacerbating* – dejavniki, ki poslabšajo ali izboljšajo bolečino), S (angl. *severity* – jakost bolečine). Poskušamo odkriti, ali je bolečina umeščena v sklep ali v ob sklepna tkiva. Pri tem je prizadetost malih sklepov značilna za JIA in sistemske vezivnotkivne bolezni. Bolečina in oteklina malih sklepov se lahko pojavi tudi pri Raynaudovem sindromu. Veliki sklepi so prav tako zelo pogosto

prizadeti pri JIA, pa tudi pri postreptokoknem artritisu, reaktivnem artritisu in borelijskem artritisu. Pri revmatski vročici so bolečine močne in se selijo. Selijo se tudi otekline sklepov. Ob ugotavljanju mesta bolečine razmišljamo tudi o možnosti prenesene bolečine, ki je zlasti značilna pri prizadetosti kolka. Bolečine se pri JIA pojavijo počasi. Značilna je bolečina in okorelost sklepov zjutraj ali po daljšem počitku. V drugih primerih pa se bolečine pojavijo nenadno ob poškodbi, revmatski vročici, okužbi sklepa in aktivni sistemske vezivno-tkivne bolezni. Vnetna bolečina je najhujša po daljšem mirovanju, in sicer je v nasprotju z mehansko bolečino, ki se poslabša z aktivnostjo. Opredelimo tudi morebiten odgovor na zdravljenje z nesteroidnimi antirevmatikami (NSAR), na hlajenje. Intenzivnost bolečine ocenimo z odgovorom na protibolečinska zdravila in okoliščino, ali otroka bolečina zbujajo iz spanja. Pozanimati se moramo o morebitnih predhodnih okužbah v preteklih tednih in mesecih. Preverimo tudi druge organske sisteme in simptome v njih, kot so kožni izpuščaji, mišična oslabelelost, motnje vida, koncentracije in spomin, spremembe v odvajanju blata ali vode ... Preverimo tudi družinsko anamnezo za revmatske bolezni, prisotnost luskavice. Ob pogovoru ob poškodbah moramo biti previdni, saj otroci pogosto poročajo o manjših poškodbah, kar je lahko tudi zavajajoče. Če težave niso skladne z naravo poškodbe, moramo razmišljati o drugih vzrokih težav.

Pomemben korak pri oceni težav je prisotnost otekanja. Oteklina je lahko prisotna v sklepu pri artritisih, otekline ob sklepni strukturi pa so prisotne pri urtikariji in angioedemu, IgA vaskulitisu, Raynaudovem fenomenu. Otekline sklepov pri JIA trajajo več tednov. Za revmatsko bolečino je značilna jutranja okorelost. Gre za občutek trdih, bolečih sklepov, ki se pojavi po daljšem mirovanju, zlasti zjutraj, pa tudi po počitku v vrtcu, lahko tudi po daljšem sedenju v šoli. Okorelost mora po definiciji trajati vsaj 15 minut.

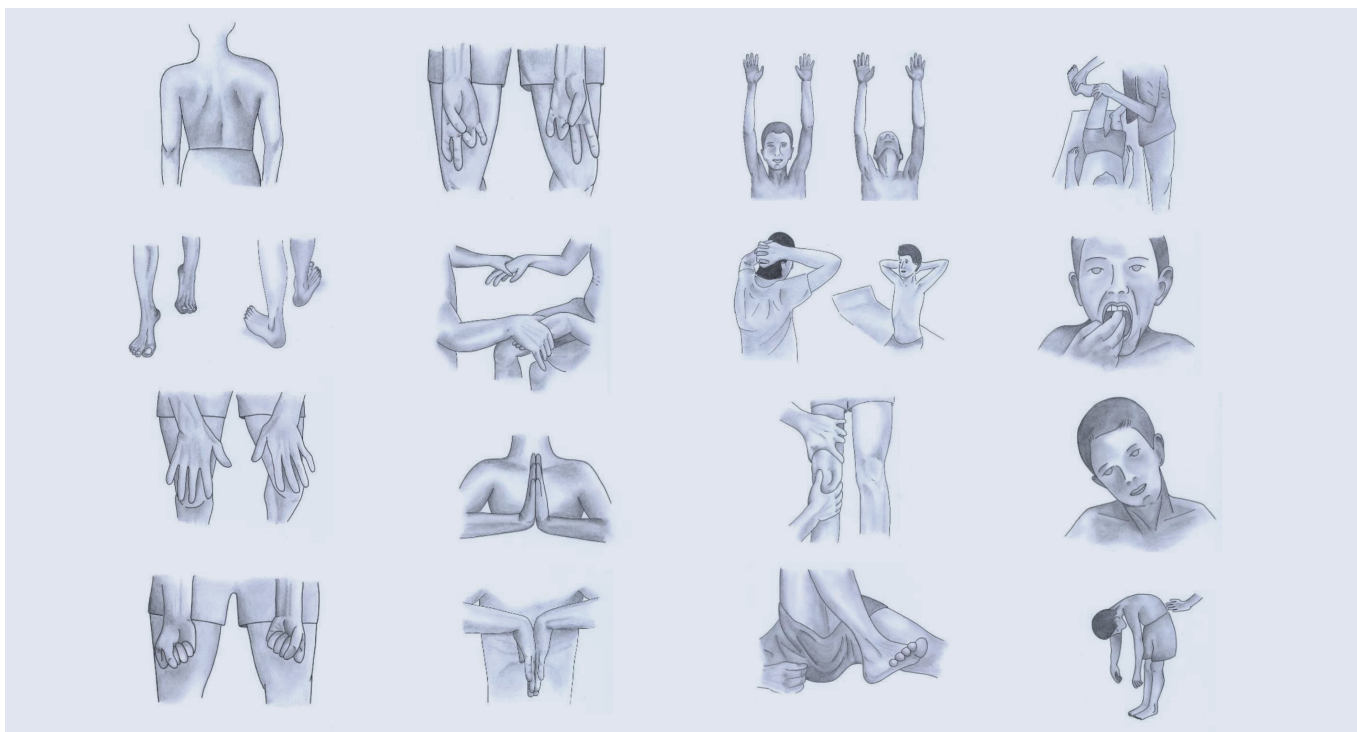
Preverimo, kako je bolečina spreminjala otrokove aktivnosti, kakšne so pri njem omejitve v vsakdanjem življenju in skrbi zase – npr., ali se lahko sam obleče, počee, odklepa vrata ... Opredelimo, kako težave vplivajo na različne vidike otrokovega življenja – na hobije, šolo in spanje. Opredelimo tudi morebitne stresne dogodke.

Stanja v mišično-skeletnem sistemu, ki potrebujejo takojšnjo obravnavo, so zlasti levkemija, solidni tumorji, aktivna sistemska vnetna bolezen, septični artritis in osteomielitis ter zloraba otroka. Pri prepoznavi le-teh si pomagamo s t. i. rdečimi zastavami, ki so:

- prisotnost sistemskih znakov – vročina, hujšanje, limfadenopatija, motnje spomina in koncentracije, letargija, razjede, nočno potenje;
- vpletenost drugih organov – kože, oči, osrednjega živčevja, ledvic, srca, pljuč;
- enostranska, žariščna, vztrajajoča huda bolečina, zlasti taka, ki zbujajo iz spanja.

Klinični pregled

S kliničnim pregledom mišično-skeletnega sistema ugotavljamo patologijo in njeno umestitev. Ugotavljamo prisotnost kliničnega artritisa, kar pomeni izliv v sklepu ali omejena in boleča gibljivost. Za hitro oceno stanja mišično-skeletnega sistema priporočamo uporabo standardiziranega presejalnega pregleda pGALS (angl. *pediatric gait, arms, legs, spine* – otrokova hoja, roke, noge, hrbenica) (1). Ob morebitnih odstopanjih opravimo usmerjen regionalni pregled po metodi pREMS (angl. *pediatric regional examination of musculoskeletal system* – pediatrični lokalni pregled mišično-skeletnega sistema), ki vključuje podrobno oceno posameznih sklepov in mehkih tkiv (1).



SLIKA 1. PREGLED KLINIČNIH TESTOV PGALS (1).

FIGURE 1. OVERVIEW OF PGALS ASSESSMENT (1).

pGALS vključuje 3 začetna vprašanja in 16 kliničnih testov, ki jih opravimo v nekaj minutah. Dostopen je tudi v slovenščini na spletni strani www.pmmonline.org in v obliki aplikacije za mobilne telefone (1). Shematski prikaz testov pGALS je na Sliki 1.

Pri pregledu pREMS nas usmerja opomnik 4P – **p**oglej, **p**otipaj, **p**remakni, **p**reverj funkcijo (2). Vsakega otroka moramo pregledovati le v spodnjem perilu, da lahko ocenjujemo simetrijo sklepov, otekline, morebitne izpuščaje, atrofijo mišic. Ocenimo položaj in obliko sklepov. Z otipavanjem ocenimo temperaturo prizadetih delov, izliv, zaznamo krepitacije in ocenimo mišični tonus. Preverimo tako aktivno kot pasivno gibljivost, ob tem pa smo pozorni na preveč gibljive sklepe. Otroka opazujemo ves čas pregleda, kako hodi, se sezuje in sleče, kako spleza na pregledovalno mizo, a tudi z dodatnimi funkcionalnimi testi. Preverimo znake za entezitis ter za patelofemoralni bolečinski sindrom. Pregledamo nohte in z dermatoskopom pregledamo obnohtja.

Diagnostične preiskave

Laboratorijske preiskave v ambulantni revmatologiji vključujejo vnetne kazalce (CRP, sedimentacijo eritrocitov, serumski amiloid A), osnovno krvno sliko, biokemične preiskave za opredelitev prizadetosti notranjih organov ter preiskave urina. Usmerjeno uporabljamo imunološke in imunoserološke preiskave. Pri imunoloških preiskavah ocenimo delovanje različnih delov imunskega sistema, kajti pri JIA lahko ugotovimo, da se je aktiviral imunski sistem in najdemo večje koncentracije serumskih imunoglobulinov. Pri sistemskem lupusu eritematozusu (SLE) pa npr. povečano porabo komplemента. Od imunoseroloških preiskav je najpogostejši pregled protijedrnih protiteles (angl. *anti-nuclear antibodies*, ANA), ko gre ali za presejalno preiskavo avtoimunskih bolezni, ali pa pa so ANA povezana z večjo možnostjo uveitisa pri JIA. Preverjamo tudi prisotnost revmatoidnega faktorja (RF), prisotnost antigenov HLA B27 in HLA B51, prisotnost protiteles proti topnim jedrnim antigenom (angl. *anti-extra-*

table nuclear antigen; anti-ENA), anti-fosfolipidnih protiteles, protiteles proti citoplazemskemu antigenom nevtrofilnih granulocitov (angl. *antineutrophil cytoplasmic antibodies*; ANCA) in drugih seroloških označevalcev.

Slikovne preiskave opravimo ciljno glede na klinično sliko. Najpogostejše za oceno aktivnega vnetja, umestitve vnetja in prikaz vnetih struktur uporabljamo ultrazvočno preiskavo (UZ). Magnetnoresonančno slikanje (MRI) je ključnega pomena pri sumu na CNO/CRMO. Ocenimo prizadetosti vratne hrbtenice, temporomandibularnega sklepa in stopal pri JIA ter pri sumu na sistemski vaskulitis.

Juvenilni idiopatski artritis (JIA)

Juvenilni idiopatski artritis (JIA) je pogosta kronična bolezen otrok s prevalenco 10–150/100.000 (3). V Evropi je bila leta 2010 incidenca 8,2/100.000 in prevalenca 70,2/100.000 (4). V Registru otrok z JIA na Kliničnem oddelku za alergologijo, revmatologijo in klinično imunologijo, Pediatrična klinika,

UKC Ljubljana je trenutno vključenih 576 bolnikov. Po definiciji se bolezen začne pred starostjo 16 let, traja vsaj 6 tednov, izključeni pa so drugi vzroki artritisa. Gre za heterogeno skupino bolezni. Po veljavnih klasifikacijskih merilih Mednarodnega združenja za revmatologijo (angl. *International League of Associations for Rheumatology*; ILAR) iz leta 2001 se JIA deli na 7 med seboj izključujočih se podtipov (5).

Podtipi bolezni po klasifikaciji ILAR:(5)

- Stillova bolezen, sistemska oblika (10–20 %): poleg artritisa so prisotni sistemske znaki (značilen vzorec povišane temperature, izpuščaj, generalizirana limfadenopatija, hepatosplenomegalija, serozitis). Lahko se razvije sindrom aktivacije makrofagov.
- Oligoarthritis (50–60 %): najpogostejša oblika v prvih 6 mesecih zajame ≤ 4 sklepe. Če tako ostane, gre za perzistentni oligoarthritis, ob kasnejši razširitvi na 5 ali več sklepov pa za razširjeni oligoarthritis. Pogosta je povezava z zgodnjim začetkom bolezni, ženskim spolom, protitelesi ANA ter stveganjem za kronični iridociklitis.
- Poliarthritis RF+ (3–5 %): prizadene ≥ 5 sklepov že v prvih 6 mesecih bolezni. Podobna je RF pozitivnemu RA in pogosto ostane prisotna tudi v odrasli dobi.
- Poliarthritis RF– (30–35 %): prav tako prizadene ≥ 5 sklepov, RF pa ni prisoten. Pri starejših bolnikih poteka podobno kot RF negativni revmatoidni artritis, pri mlajših bolnicah pa kot ANA+ oligoarthritis, pogosto z iridociklitisom.
- Juvenilni psoriatični artritis (2–15 %): ob artritisu je prisotna luskavica ali družinska anamneza zanj ter značilne spremembe na nohtih/prstih. Potek je pri nekaterih podoben psoriatičnemu artritisu pri odraslih, pri mlajših bolnicah pa ANA+ oligoarthritis. Luskavica se lahko pojavi pred ali po začetku artritisa.

- Artritis z entezitisom, ERA (5–10 %): pridružen je lahko entezitis, tudi spondiloarthritis. Povezan je s prisotnostjo antigena HLA-B27. Pogosteje se pojavlja pri fantih, značilen je akutni anteriorni uveitis ter prizadetost sakroiliakalnih in lumbosakralnih sklepov. Kaže se lahko z bolečinami v petah, komolcih, kolenih, sakroiliakalnih sklepih.
- Neopredeljena oblika: vključuje bolnike, ki ustrezajo več podtipom ali nobenemu v celoti.

Klinična slika

Bolezen lahko prizadane kateri koli sklep v telesu. Najpogosteje prizadejati sklepi so: kolena, gležnji in zapestja ter mali sklepi rok. Prognostično pomembni sklepi pa so: gleženj/stopalo, zapestja, kolki, temporomandibularni sklep ter vratna hrbtenica. Za oceno prizadetosti temporomandibularnega sklepa in vratne hrbtenice je potrebno magnetno resonančno slikanje (MRI). Zlasti pri mlajših otrocih pa v ospredju klinične slike ni bolečina, temveč bolj prilagojena uporaba oz. neuporaba dela telesa. Prav tako so vrednosti vnetnih kazalcev pogosto v normalnih mejah (3).

Uveitis je najpogostejšizunajsklepni pojava JIA poleg sistemskih znakov bolezni. Najpogosteje se pojavlja pri oligoartritisu kot kronično, počasi nastajajoče vnetje. Pri ERA se lahko pojavi tudi akutno vnetje s simptomi, ki se kaže kot boleče, rdeče oko (6).

Potek in napoved izida

V 2 letih od začetka bolezni dosežemo pri okoli 80 % bolnikov z zdravljenjem umiritev vnetja, a bolezen pogosto vztraja v odraslost. Pred uvedbo bioloških zdravil je bilo 20–30 % bolnikov huje oviranih ob prehodu v odraslost. Slabši izid napovedujejo: prizadetost več sklepov ob začetku, simetrična prizadetost sklepov, zgodnja prizadetost zapestij ali kolkov, dolgotrajno aktivna bolezen, strukturne spremembe

ter kasnejši začetek zdravljenja (7–9). Laboratorijski dejavniki tveganja za neugoden potek bolezni so: pozitiven RF, visoka SR in ANA (ta napoveduje tudi uveitis) in prisotnost HLA B27 (10, 11). Dolgotrajna bolezen lahko povzroči trajne okvare sklepov, motnje rasti, gibalno oviranost ter psihosocialne posledice (nižja zaposljivost in izobrazba).

Zdravljenje

Pri zdravljenju se uporabljajo znotrajsklepni kortikosteroidi, NSAR, sistemski kortikosteroidi, zdravila, ki spreminjajo potek bolezni (DMARD) in tarčna zdravila – biološka zdravila in male molekule (12–15). Vnosi kortikosteroidov v sklep so hitra, dostopna in učinkovita terapija, kadar je prizadeto manjše število sklepov. Ker je pristop lokalni, je neželenih učinkov minimalno. V primeru vnosa v male sklepe rok/nog ali v kitne ovojnice to opravimo pod nadzorom UZ. To se opravi v okviru enodnevnih hospitalizacij. Pri manjših otrocih jih opravimo v kratkotrajni sedaciji. V retrospektivni analizi slovenskih otrok z JIA na Kliničnem oddelku za alergologijo, revmatologijo in klinično imunologijo Pediatrične klinike v Ljubljani, kjer je bilo zdravljenje prve izbire znotrajsklepna aplikacija za doseg dolgotrajne remisije 38 % otrok ni potrebovalo nobene druge terapije več, še 15 % pa samo še dodatne znotrajsklepne aplikacije (11). Prva izbira med DMARD je metotreksat (MTX), uporabljamo pa še ciklosporin, takrolimus in leflunomid. Če so ta neučinkovita, se zdravljenje stopnjuje z biološkimi zdravili ali malimi molekulami (zaviralci kinaz janus). Najpogosteje se uporabljajo zaviralci TNF- α (etanercept, adalimumab, infliximab, golimumab). Na voljo so tudi druga novejša zdravila: tocilizumab (zaviralec IL-6), anakinra in kanakinumab (zaviralca IL-1), ter abatacept (zaviralec CTLA-4), sekukinumab, ustekinumab, tofacitinib in baricitinib (zaviralca kinaz janus) (12–15).

Značilnost	PSRA	ARV
Predhodna streptokokna okužba	Da	Da
Pojav artritisa po okužbi	< 2 tedna	2–3 tedne
Migracijski artritis	Ne	Da
Artritis aksialnega skeleta	Da	Ne
Prizadetost srca	≈ 6 %	≈ 50 %
Odziv na aspirin	Slab	Dramatičen
Povezava z aleli HLA-DRβ	DRB1*01	DRB1*16

TABELA 1. RAZLIKE MED ARV IN PSRA.

TABLE 1. DIFFERENCES BETWEEN ARV AND PSRA.

Revmatska vročica (ARV) in poststreptokokni reaktivni artritis (PSRA)

ARV in PSRA sta povezana z okužbo s streptokokom, pri obeh pa so lahko prizadeti sklepi. Za diagnozo je pri obeh potreben dokaz predhodne okužbe s streptokokom skupine A (16, 17).

ARV je akutno, subakutno ali kronično potekajoča bolezen, ki se razvije 1–3 tedne po okužbi zgornjih dihal z β -hemolitičnimi streptokoki skupine A. Gre za posledico avtoimunskega odziva, ki ga sproži streptokokna okužba. Lahko pride do prizadetosti srca, zlasti zaklopk. Za postavitev diagnoze uporabljamo revidirana Jonesova merila (17). Ker vsak nadaljnji napad poveča verjetnost za prizadetost srca, je ključnega pomena sekundarna preventiva z aplikacijami penicilina. PSRA sicer ne izpolnjuje meril za akutno revmatsko vročico (ARV), vendar se pri približno 6 % bolnikov pojavijo spremembe na srcu. Zato se priporoča preventivno enoletno zdravljenje s penicilinom (16). Klinično se artritis pri obeh razlikuje,

čepra vnekateri avtorji navajajo, da naj bi šlo za spekter iste bolezni. Razlike so prikazane tudi v Tabeli 1.

Značilnosti artritisa pri akutni revmatski vročici (ARF):

- sklepne bolečine so izrazite,
- artritis migrira (se seli iz sklepa v sklep),
- ob sumu na ARV je nujno opraviti UZ srca (17, 18).

Značilnosti artritisa pri poststreptokoknem artritisu (PSRA):

- akutno nastali, lahko simetrični ali nesimetrični;
- ne migra, lahko pa prizadene kateri koli sklep;
- poteka vztrajajoče ali občasno;
- se slabo odziva na aspirin ali nesteroide antirevmatike (NSAR) (16).

Kronični nebakterijski osteomielitis (CNO)

Kronični nebakterijski osteomielitis (CNO) je redka vnetna bolezen kosti, ki

se pojavlja predvsem pri otrocih in mladostnikih. Vključuje 2 klinični entiteti: CNO/CRMO (chronic recurrent multifocal osteomyelitis; kronični rekurentni multifokalni osteomielitis) in SAPHO sindrom (angl. *synovitis, acne, pustulosis, hyperostosis, osteitis*). Medtem ko CRMO/CNO prizadene predvsem kosti in reaktivna mehka tkiva, sindrom SAPHO vključuje tudi sklepe in kožo (19–21).

Povprečna starost ob pojavu bolezni je približno 10 let, pri čemer je v prvem letu pomembno razmisliti o monogenetskih avtoimunskih boleznih. Bolezen pogosteje prizadene deklice in več primerov je diagnosticiranih v zahodni in osrednji Evropi. Incidenca sindroma tudi drugod narašča, kar je najbrž posledica boljšega prepoznavanja. Po podatkih registra Eurofever iz leta 2012 je bilo zabeleženih 245 primerov, leta 2018 pa že 486 (19). Slovenski register trenutno vključuje skoraj 50 bolnikov.

CNO se pokaže z bolečino v kosteh in sklepih. Bolečina v kosteh je zelo spremenljiva – lahko je omejena na posa-

mezen sklep ali se seli, prisotno je lahko tudi lokalno vnetje in otekline. Bolečina je lahko občasna in se pojavlja tudi ponoči. Poleg tega se pri bolnikih pojavljajo še artritis (do 30 %), kožni izpuščaji (18 %) in kronična vnetna črevesna bolezen. Spremembe se lahko pojavijo kjerkoli v skeletu, najpogosteje pa v metafizah dolgih kosti, medenici, hrbtenici in ključnici. Prizadetost je lahko eno- ali večžariščna, spremembe pa so lahko simptomatske ali asimptomatske. Najpogosteje prizadete kosti so: golenica (41 %), medenica (34 %), stegnenica (29 %), vretenca (24 %) in ključnica (23 %). Najmanj ugodne so napoved izida so spremembe hrbtenice (19–21).

Ključnega pomena je sodelovanje z radiologom, saj gre za značilne spremembe pri MRI. V preteklosti se je za diagnosticiranje izvajala biopsija, danes pa se ob značilnih večžariščnih spremembah le-ta pogosto izpusti. Zdravljenje vključuje NSAR, bifosfonate in zaviralce TNF- α . Večina bolnikov se na zdravljenje dobro odzove. V 50 % primerov remisijo dosežemo že z NSAR (20).

Prizadetost sklepov pri sistemskih vezivno-tkivnih boleznih in vaskulitisih

Sklepne težave, kot sta artritis in artralgiya, so pogost spremljevalni pojav pri različnih sistemskih vezivno-tkivnih boleznih ter sistemskih vaskulitisih. Prisotnost teh simptomov lahko pomembno vpliva na potek bolezni in zahteva celostno obravnavo bolnika.

Med najpogostejše sistemske vezivno-tkivne bolezni, pri katerih so prizadeti sklepi, sodijo:

- SLE,
- sistemska skleroza,
- Sjögrenov sindrom,
- mešana vezivno-tkivna bolezen,
- juvenilni dermatomiozitis.

Sistemski vaskulitisi, pri katerih se lahko pojavljajo težave v sklepih, so:

- Kawasakijska bolezen,
- vaskulitis IgA,
- poliarteritis nodoza,
- granulomatozni vaskulitisi,
- sarkoidoza,
- Behcetova bolezen.

Zaradi raznolikosti klinične slike je pomembno, da se ob prisotnosti artritisa ali artralgijskega vedno razmisli o možni prisotnosti sistemske bolezni.

Prizadetost prstov pri Raynaudovem sindromu

Raynaudov sindrom se pokaže s tipičnimi trifaznimi epizodami spremenjene prekrvitve prstov, povezanimi z izpostavljenostjo mrazu. Ob mrazu pride do vazospazma in s tem zmanjšane pretoka krvi v prstih rok ali nog, prsti obledijo in so boleči (ishemična faza). Temu sledi cianotična faza zaradi venske staze. Zadnja faza ob sprostitvi vazospazma pa je reperfuzijska, kjer se krvni pretok ponovno vzpostavi, kar povzroči rdečino, občutek toplote in pogosto mravljinčenje ali bolečino. Težave lahko spremljajo tudi otekline prstov, ki spontano izzvenijo. Gre za otekline mehkih tkiv in ne za izliv v sklepe. Čeprav gre pogosto za nenevarno stanje, je ob pojavu teh simptomov potrebno izključiti prisotnost sistemske vezivno-tkivne bolezni, saj je Raynaudov fenomen lahko prvi znak resnejše avtoimunske patologije (22, 23).

Bolnikom razložimo ukrepe za preprečevanje simptomov, kot so izogibanje mrazu, kofeinu in nikotinu. Kadar je stanje zelo moteče, se lahko odločimo za zdravljenje z antagonistami kalcijevih kanalčkov, ki lahko ublažijo simptome in izboljšajo periferno prekrvitev.

Zaključek

Revmatske bolezni so redek, a pomemben vzrok bolečin v sklepih pri otrocih. Ključnega pomena je natančna

anamneza, sprva presegalni in nato bolj usmerjen klinični pregled mišično-skeletnega sistema (pGALS, pREMS). Pomembna je pravočasna napotitev k specialistu revmatologu. Pediatrični revmatologi smo v Sloveniji na voljo tudi za telefonske konzultacije. Juvenilni idiopatski artritis je še vedno najpogostejša kronična revmatska bolezen otrok z možnostjo nastanka trajnih okvar, kadar ni ustrezne terapije. Sodobni terapevtski pristopi omogočajo visoko stopnjo remisije in izboljšano kakovost življenja.

Literatura

1. Foster H, Kay L, May C, Rapley T. Pediatric regional examination of the musculoskeletal system: a practice- and consensus-based approach. *Arthritis Care Res* (Hoboken). 2011 Nov;63(11):1503–10.
2. Foster HE, Jandial S. pGALS - paediatric Gait Arms Legs and Spine: a simple examination of the musculoskeletal system. *Pediatr Rheumatol Online J*. 2013 Nov 12;11(1):44.
3. Ravelli A, Martini A. Juvenile idiopathic arthritis. *Lancet* [Internet]. 2007 Mar 3 [cited 2014 Nov 7];369(9563):767–78. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17336654>
4. Thierry S, Fautrel B, Lemelle I, Guillemin F. Prevalence and incidence of juvenile idiopathic arthritis: a systematic review. *Joint Bone Spine* [Internet]. 2014 [cited 2023 Jul 12];81(2):112–7. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24210707/>
5. Petty RE, Southwood TR, Manners P, Baum J, Glass DN, Goldenberg J, et al. International League of Associations for Rheumatology classification of juvenile idiopathic arthritis: second revision, Edmonton, 2001. *J Rheumatol* [Internet]. 2004 Feb [cited 2015 Jul 2];31(2):390–2. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/14760812>
6. Hayworth JL, Turk MA, Nevskaya T, Pope JE. The frequency of uveitis in patients with juvenile inflammatory rheumatic diseases. *Joint Bone Spine*. 2019 Nov 1;86(6):685–90.
7. Guzman J, Oen K, Tucker LB, Huber AM, Shiff N, Boire G, et al. The outcomes of juvenile idiopathic arthritis in children managed with contemporary treatments: results from the ReACCh-Out cohort. *Ann Rheum Dis* [Internet]. 2015 Oct [cited 2018 Jan 6];74(10):1854–60. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24842571>
8. Albers HM, Wessels J a M, van der Straaten RJHM, Brinkman DMC, Suijlekom-Smit LW a, Kamphuis SSM, et al. Time to treatment as an important factor for the response to methotrexate in juvenile idiopathic arthritis. *Arthritis Rheum* [Internet]. 2009 Jan 15 [cited 2014 Sep 15];61(1):46–51. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19116975>
9. Nalbanti P, Kanakoudi-Tsakalidou F, Trachana M, Pratsidou-Gertsis P, Farmaki E, Bamidis P, et al. Juvenile idiopathic arthritis in the biologic era: predictors of the disease progression and need for early introduction of biologic treatment. *Rheumatol Int*. 2018 Jul;38(7):1241–50.

10. Berntson L, Nordal E, Aalto K, Peltoniemi S, Herlin T, Zak M, et al. HLA-B27 predicts a more chronic disease course in an 8-year followup cohort of patients with juvenile idiopathic arthritis. *J Rheumatol* [Internet]. 2013 May [cited 2023 Jul 12];40(5):725–31. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23547219/>
11. Zajc Avramovič M, Toplak N, Markelj G, Emeršič N, Avčin T. Long-term follow-up of 109 children with juvenile idiopathic oligoarthritis after first intra-articular corticosteroid injection. *Arthritis Res Ther* [Internet]. 2024 Mar 14;26(1):69. Available from: <https://arthritis-research.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13075-024-03303-y>
12. Angeles-Han ST, Ringold S, Beukelman T, Lovell D, Cuello CA, Becker ML, et al. 2019 American College of Rheumatology/Arthritis Foundation Guideline for the Screening, Monitoring, and Treatment of Juvenile Idiopathic Arthritis–Associated Uveitis. *Arthritis Care Res (Hoboken)*. 2019 Jun 1;71(6):703–16.
13. Onel KB, Horton DB, Lovell DJ, Shenoi S, Cuello CA, Angeles-Han ST, et al. 2021 American College of Rheumatology Guideline for the Treatment of Juvenile Idiopathic Arthritis: Therapeutic Approaches for Oligoarthritis, Temporomandibular Joint Arthritis, and Systemic Juvenile Idiopathic Arthritis. *Arthritis and Rheumatology* [Internet]. 2022 Apr 1 [cited 2023 Jun 13];74(4):553–69. Available from: [/pmc/articles/PMC10161784/](https://pmc/articles/PMC10161784/)
14. Onel KB, Horton DB, Lovell DJ, Shenoi S, Cuello CA, Angeles-Han ST, et al. 2021 American College of Rheumatology Guideline for the Treatment of Juvenile Idiopathic Arthritis: Recommendations for Nonpharmacologic Therapies, Medication Monitoring, Immunizations, and Imaging. *Arthritis and Rheumatology*. 2022 Apr 1;74(4):570–85.
15. Ringold S, Angeles-han ST, Beukelman T, Lovell DJ, Cuello CA, Becker ML, et al. 2019 ACR guideline for the treatment of JIA. *Arthritis & Rheumatology*. 2020;71(6):846–63.
16. Uziel Y, Perl L, Barash J, Hashkes PJ. Post-streptococcal reactive arthritis in children: a distinct entity from acute rheumatic fever. *Pediatr Rheumatol Online J*. 2011 Oct 20;9(1):32.
17. Gewitz MH, Baltimore RS, Tani LY, Sable CA, Shulman ST, Carapetis J, et al. Revision of the Jones Criteria for the diagnosis of acute rheumatic fever in the era of Doppler echocardiography: a scientific statement from the American Heart Association. *Circulation*. 2015 May 19;131(20):1806–18.
18. Watkins DA, Johnson CO, Colquhoun SM, Karthikeyan G, Beaton A, Bukhman G, et al. Global, Regional, and National Burden of Rheumatic Heart Disease, 1990–2015. *N Engl J Med*. 2017 Aug 24;377(8):713–22.
19. Girschick H, Finetti M, Orlando F, Schalm S, Insalaco A, Ganser G, et al. The multifaceted presentation of chronic recurrent multifocal osteomyelitis: a series of 486 cases from the Eurofever international registry. *Rheumatology (Oxford)*. 2018 Jul 1;57(7):1203–11.
20. Hedrich CM, Morbach H, Reiser C, Girschick HJ. New Insights into Adult and Paediatric Chronic Non-bacterial Osteomyelitis CNO. *Curr Rheumatol Rep*. 2020 Jul 23;22(9):52.
21. Gamalero L, Belot A, Zajc Avramovic M, Giani T, Filocamo G, Guleria S, et al. Chronic non-bacterial osteomyelitis: a retrospective international study on clinical manifestations and response to treatment. *Clin Exp Rheumatol* [Internet]. 2020 Nov 1 [cited 2023 Jan 19];38(6):1255–62. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32828142/>
22. Pain CE, Constantin T, Toplak N, Moll M, Iking-Konert C, Piotto DP, et al. Raynaud's syndrome in children: systematic review and development of recommendations for assessment and monitoring. *Clin Exp Rheumatol*. 2016;34 Suppl 100(5):200–6.

23. Pauling JD, Hughes M, Pope JE. Raynaud's phenomenon—an update on diagnosis, classification and management. *Clin Rheumatol*. 2019 Dec;38(12):3317–30.

doc. dr. Mojca Zajc Avramovič, dr. med.
(kontaktna oseba / *contact person*)

Klinični oddelek za otroško alergologijo,
revmatologijo in klinično imunologijo,
Pediatrična klinika,
Univerzitetni klinični center Ljubljana,
Ljubljana, Slovenija
e-naslov: mojca.zajcavramovic@kclj.si

Prejeto / *Received*: 31. 8. 2025

Sprejeto / *Accepted*: 26. 9. 2025

Zajc Avramovič M. Otroci z bolečinami v sklepih – pristop revmatologa. *Slov Pediatr* 2025; 32(3): 127–133.
<https://doi.org/10.38031/slovpediatr-2025-3-04>.