

Ebatavaline palaviku põhjus lapsel – haigusloo kirjeldus

Kristo Klaus¹, Silvi Plado², Kristel Pärö³

Palavik on lapseas üks peamisi erakorralise meditsiini osakonda pöördumise põhjuseid, kuid selle põhjuse tuvastamine võib olla keeruline, kuna tegu on mittespetsiifilise sümptomiga (1). Suuremal osal juhtudest on palaviku põhjuseks iselimeeruv viirusinfektsioon. Pikemalt kestnud palaviku puhul on arsti jaoks tegu keerulise diagnostilise väljakutsega, sest kliiniliselt võib olla raske eristada healoomulisi ja potentsiaalselt eluohtlikke põhjuseid (2). Allpool kirjeldatud haigusjuhu korral diagnoositi palavikuga lapsel harva esinev infektsioonhaigus – tulareemia.

Kuni seitse päeva kestnud palavikku, mille põhjust pärast põhjalikku läbivaatust ei tuvastata, nimetatakse koldeleiuta palavikuks (1). Koldeleiuta üle 38,0 °C palaviku kestmisel defineeritakse see alates kaheksandast päevast tundmatu päritoluga palavikuna (TPP) (2). Lapsea TPP põhjused jaotatakse infektsioosseteks ja mitteinfektsioosseteks (onkoloogilised, autoimmuunsed, muud). Esimesed 1970. aastatel USAs ilmunud selleteemalised kokkuvõtted näitasid, et TPP põhjus lastel selgus 90%-l juhtudest: 50% olid infektsioossed, 10–20% reumatoloogilised ja 10% onkoloogilised (2). Kuigi alates sellest ajast on TPP definitsioonis temperatuuri künnist korduvalt langetatud ja palavikuperioodi pikkust lühendatud, leiti ka aastatel 2002–2012 Põhja-Carolinas tehtud uuringus, mille käigus analüüsiti 102-t lastel esinenud haigusjuhtu, et põhjuste jaotus ühtib eelnevate uuringute tulemustega; kokku diagnoositi 46 erinevat haigust (3). Lastel esineb TPP harvem kui täiskasvanutel ja erinevalt täiskasvanutest lõpeb lastel enamik TPP-juhtudest soodsalt (3, 4). Tihti on lastel TPP põhjuseks sageli esineva haiguse ebatavaline kulg (2). Samas tuleb TPP-juhtude puhul arvestada ka harva esinevate haigusseisundite võimalusega.

HAIGUSJUHT

Tallinna Lastehaiglas suunati maakonna-haiglast 15aastane poiss, kellel oli olnud 10 päeva febriline palavik, väljendunud nõrkus, külmavärinad ning liigesevalu.

Patsient oli käinud neli päeva enne haigestumist metsas ja koju jõudes avastanud endalt kaks puuki, mis kodus eemal-

dati. Palavikuga haigestumise neljandal kuni seitsmendal päeval oli patsient ravil maakonna-haiglas, kus põletikumarkerite madalate väärtuste tõttu käsitleti haigust viirusinfektsioonina. Kuigi patsiendil oli kokkupuuteid puukidega olnud ka varem, välistati uuringutega borrelioos ja puukentsefaliit. Seitsmenda haiguspäeva hommikul patsiendil palavikku ei olnud ja ta lubati koju. Kodus tekkis peagi uuesti kõrge palavik ja paari päeva pärast pöördus patsient taas maakonna-haiglasse, kust ta suunati edasi Tallinna Lastehaiglasse.

Lastehaiglasse hospitaliseerimise hetkeks oli patsient raskes üldseisundis ja tal oli tekkinud vasakule õlavarrele 0,5 cm läbimõõduga pustul, mille ümber oli satelliitidena villilisi lööbeelemente ja samal poolel aksillaarselt olid 3–4 cm ulatuses palpeeritavad tugevalt valulikud suurenenud lümfisõlmed. Esmased lastehaiglas tehtud analüüside vastused olid maakonna-haiglas tehtud analüüsidega sarnased, leukotsütoosi ei esinenud, C-reaktiivse valgu (CRV) tase veres oli 23 mg/l. Järgmisel, 11. haiguspäeval nähti ultraheliuuringul kahe vasaku aksillaarse lümfisõlme võimalikku abstsedeerumist ning bakteriaalse lümfadeniidi hüpoteesi alusel alustati ravi algul ampitsilliiniga, alates 13. haiguspäevast amoksitsilliini-klavulaanhappega.

Raviga patsiendi seisund ei paranenud, 14. palavikupäevaks oli vereanalüüsides CRV-tase tõusnud kuni 60 mg/l, erütrotsüütide settereaktsioon (ESR) oli 38 mm/h ning käel olevale pustulile oli tekkimas koorik. Kuna haiguspilt oli tavalise kuluga bakteriaalsele lümfadeniidile ebatüüpiline,

Eesti Arst 2026;
105(4):203–207

Saabunud toimetusse:
08.06.2025
Avaldamiseks vastu võetud:
18.02.2026
Avaldatud internetis:
24.04.2026

¹ Tallinna Lastehaigla arst-resident,

² Tallinna Lastehaigla allergoloogiateenistus,
³ Põhja-Eesti
Regionaalhaigla kestliku arengu teenistus

Kirjavahetajaautor:
Kristo Klaus
kristoklaus1@gmail.com

Võtmesõnad:
tundmatu päritoluga
palavik, tulareemia

tehti patsiendile lisauuringud, millega organismis teisi põletikukoldeid ei tuvastatud, vere mikrobioloogilises uuringus mikroobide kasv puudus, kasvajamarkerid veres olid negatiivsed ja viiteid autoimmuunhaigustele polnud. Harva esinevatest infektsioonidest uuriti patsienti tulareemia, brutselloosi, leptospiroosi, bartonelloosi, anaplasmooosi ja tuberkuloosi suhtes ning patsienti konsulteeris Põhja-Eesti Regionaalhaigla infektsionist. Võttes arvesse eelnenud puugihammustust, algset haiguskuulgu, tekkinud pustulit, abstsedeerunud lümfisõlmi ja ebaefektiivset ravivastust beetalaktaamantibootikumidele, püstitas infektsionist 14. haiguspäeval ultseroglandulaarse tulareemia diagnoosi kahtluse, mille alusel alustati ravi tsiprofloksatsiiniga.

Pärast ravi muutmist tekkis haiguse kulus hea positiivne dünaamika – järgmisel päeval polnud patsiendil enam febrilist palavikku ning ta enesetunne paranes oluliselt. Patsient oli esimest korda palavikuvaba 16. haiguspäeval. Selleks päevaks olid aksillaarsed lümfisõlmed oluliselt vähem

valusad ja põletikunäitajad veres langesid. Kuigi esmane *F. tularensis*'e seroloogilise uuringu leid oli negatiivne, siis arvestades kliinilist pilti, ravivastust ja haiguse dünaamikat, jäi ravimeeskond tulareemia diagnoosihüpooteesi juurde ning jätkati ravi tsiprofloksatsiiniga. Alates 17. haiguspäevast jätkus ravi kodus ja ainsa leiuna jäid veel püsima vasakul aksillaarselt suurenenud, aga juba valutud lümfisõlmed.

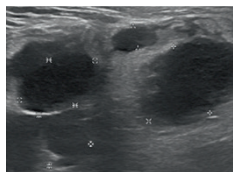
Ambulatoorsel kontrollvisiidil 32. haiguspäeval ja 18. tsiprofloksatsiini ravipäeval korrati *F. tularensis*'e seroloogiline uuring, mis osutus positiivseks tiitris 1/1280 ning seega kinnitati tulareemia ultseroglandulaarse vormi diagnoos. 44. haiguspäevaks ja 30. tsiprofloksatsiinravi päevaks olid kõik põletikunäitajad referentsväärtustes ja antibakteriaalne ravi lõpetati. Ultraheliuuringul aksillaarsetest lümfisõlmedest oli vasakul veel siiski näha konglomeraadi ulatuslikumat abstsedeerumist. Alles 64. haiguspäevaks oli lümfisõlmede leid ultraheliuuringul peaaegu normaliseerunud (vt joonis 1).

ARUTELU

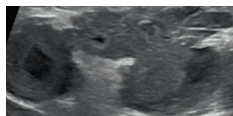
Tallinna Lastehaiglasse jõudes oli patsiendil palavik kestnud 10 päeva ehk definitsiooni järgi oli tegu juba TPP-juhuga. TPP puhul soovitatakse palaviku põhjusena kaaluda kolme võimalikku haigusgrupp: infektsioonid, maliigsed ja autoimmuunsed haigused (2). Haiguse diagnoosimiseks on vajalik hoolikas anamneesi võtmine. Kirjeldatud juhul oli olulisim vihje hiljutine metsaskäik ja puugihammustus. Patsiendi objektiivset leidu tuleb dünaamikas hinnata mitu korda, sest esimese läbivaatuse ajaks pole alati kõik haiguse kliinilised ilmingud veel välja kujunenud (2). Nii ei olnud ka kirjeldatud juhul haiguse esimestel päevadel koldeleid välja kujunenud. Diferentsiaal-diagnostiliselt mõeldi patsiendi haigusloost lähtudes läbi kõigi TPPd põhjustava kolme haigusrühma tõenäosus. Välistati muud atüüpilise lümfadeniidi infektsioossed põhjused ning mõeldi võimalikele maliigsetele ja autoimmuunsetele haigustele joonisel 2 esitatud algoritmi kohaselt.

Heas üldseisundis infektsioonitunnusteta TPPga lapsel empiirilise ravi alustamist ei soovitata (2). Raskes üldseisundis, neutropeenilistel või immuunkomprimeeritud patsientidel on näidustatud empiirilise antibiootikumravi alustamine pärast mikrobioloogiliste analüüside võtmist (2, 4).

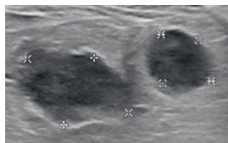
17. HAIGUSPÄEV
Muutunud
struktuuriga
lümfisõlmi esineb
rohkem



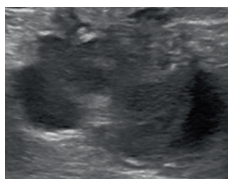
44. HAIGUSPÄEV
Ulatuslikum
konglomeraadi
abstsedeerumine



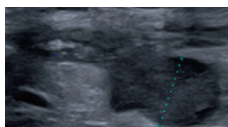
11. HAIGUSPÄEV
Vasakul aksillaarselt
lümfisõlmede osaline
abstsedeerumine



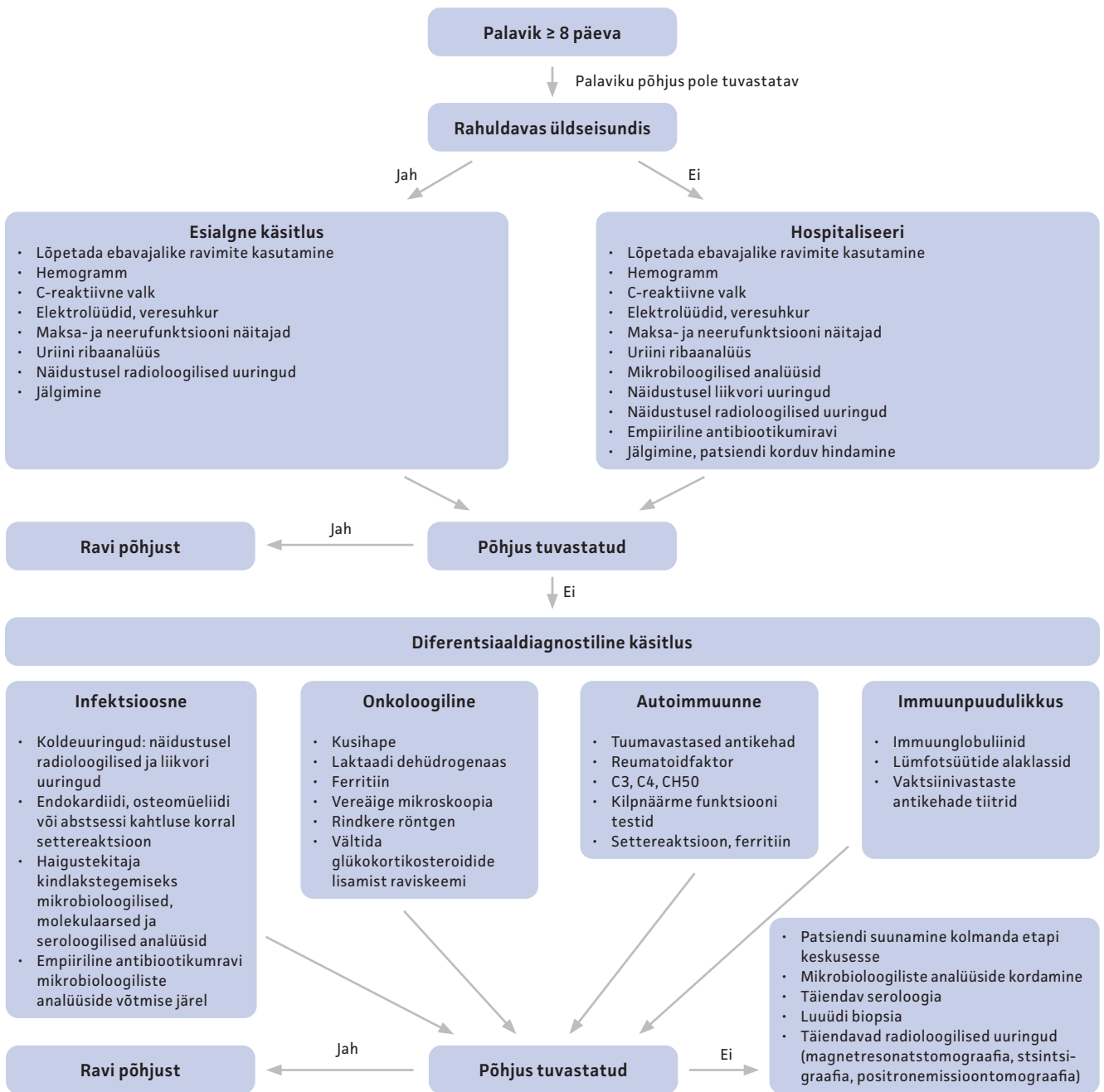
32. HAIGUSPÄEV
Abstsedeerunud
lümfisõlmede
konglomeraat



64. HAIGUSPÄEV
Abstsesside jääkleid.
Soodne dünaamika
võrreldes eelmise
uuringuga



Joonis 1. Ultraheliuuringud vasaku poole aksillaarsetest lümfisõlmedest.



Joonis 2. Kahtlustava haiguse kategoriaal baseeruv tundmatu päritoluga palaviku käsitlus, modifitseeritud allika 2 alusel (2).

Tallinna Lastehaiglas võeti patsiendilt mikrobioloogilised analüüsid ning seejärel alustati empiirilist ravi, kuna patsient oli raskes üldseisundis ja tal olid bakteriaalsele lümfadeniidile omased sümptomid. Empiiriline ravi on TPP korral sageli ebaefektiivne (4) ja ka kirjeldatud juhul esimesena alustatud raviga patsiendi haigussümptomid ei taandunud.

Lapseeas on infektsioonid sagedasim TPP põhjus ja kirjeldatud patsiendi puhul

kahtlustati palaviku peamise põhjusena infektsiooni. Sageli on tegu enim levinud tekitajate põhjustatud atüüpilise haiguspildiga. Praktikas võib näha ka harvemini esinevaid infektsioone ning üheks selliseks haiguseks on Eestis tulareemia.

TULAREEMIA

Tulareemia on peamiselt põhjapoolkeral esinev zoonoos, mida kirjeldati esimest korda Tulare rahvuspargis Californias 1911. aastal

maaoraval ning 1914. aastal inimesel (5,6). Tulareemiat põhjustab *Francisella tularensis*, millel on neli alatüüpi. Neist peamised on virulentsem ja eeskätt Põhja-Ameerikas leviv *F. tularensis tularensis* (tüüp A) ning kergema kliinilise kuluga, valdavalt Euroopas ja Aasias leviv *F. tularensis holarctica* (tüüp B) (5).

Inimese nakatumisega seotud reservuaariks on metsloomadest väikesed närilised ja jäneselised, koduloomadest lambad või kassid. Kõige sagedamini on nakatumisega seotud hiired, rotid, uruhiired, koprad ja lemmingud (8). Lüljalgsed (puugid, sääsed) võivad saastuda tulareemia tekitajaga kas loomadelt või veekogudest (9).

Inimese nakatumiseks on neli võimalust: otsene kontakt tulareemia reservuaarloomadelt, lüljalgsete hammustuste, nakatunud aerosoolide või saastunud vee ning pinnase kaudu. Otsene kontakt võib tekkida loomadega kokkupuutel, nakatunud ebapiisava kuumtöötlemisega loomaliha söömisel või loomahammustustel. Tulareemia tekitajat võivad edasi kanda lüljalgsed (puugid, sääsed, põdrakärbsed). *F. tularensis* võib väliskeskkonnas eluvõimelisena püsida mitme kuu vältel (10). See teeb võimalikuks inimese nakatumise kokkupuutel saastunud vee või pinnasega või saastunud vee joomisel (9). Tulareemia tekitajat on võimalik kasutada bioterrorismis ning teatud ametid on seotud kõrgema nakatumisriskiga (laboritöötajad, veterinaarid, jahimehed, kokad, lihatöötajad) (10).

F. tularensis'e kõrge virulentsus inimestel ja loomadelt on seotud bakteri intratsellulaarse eluviisiga. Tekitaja jääb ellu makrofaagides, kahjustab fagosoomilüsoosoomi sulandumisprotsessi ning samal ajal pidurdab muid humoraalse ja rakulise immuunsuse mehhanisme. Organismi paranemine infektsioonist sõltub peamiselt rakulise immuunsuse kujunemisest (10).

Tulareemiasse haigestuvad sagedamini lapsed ja noored, eakad ning mehed (8). Sellesse rahvastikurühma sobis haigusloo patsient, kelle haiguse kulg oli pärast metsas saadud puugihammustust klassikaline: tulareemia inkubatsiooniaeg on 3–5 päeva, millele järgneb kõrge palavik ja teised mittespetsiifilised sümptomid nagu peavalu, artralgia, müalgia ja külmavärinad (5).

Olenevalt haigustekitajaga nakatumise teest võib haigusel välja kujuneda kuus erinevat vormi: ultseroglandulaarne, glandulaarne, pneumooniline, okuloglandulaarne,

orofarüngeaalne ja tüfoidne vorm (5). Nendest peamised on ultseroglandulaarne ja glandulaarne vorm, mis moodustavad Euroopas lastel esinevatest juhtudest 95%. Nende puhul tekib paar päeva pärast palaviku algust regionaalne lümfadenopaatia. Kirjeldatud patsiendil esinenud ultseroglandulaarse vormi korral moodustub tavaliselt palavikuga samal ajal inokulatsioonikohta paapul, mis muutub paari päevaga haavandiks (7).

Tulareemia diagnoos põhineb peamiselt seroloogilistel uuringutel. See teeb diagnoosimise keeruliseks, sest *F. tularensis*'e vastased antikehad on tuvastatavad alles 10.–20. päeval pärast nakatumist ning ilmselt seetõttu oli ka meie patsiendil 14. haiguspäeval võetud testiproovi vastus negatiivne. Diagnoosi kinnitab neljakordne tiitri tõus kahel järjestikusel antikehade määramisel (7). Kõrge virulentsuse tõttu nõuab tulareemia mikrobioloogiline uurimine 3. ohutusastmega labori olemasolu ja Eestis saab seda pakkuda vaid Terviseameti mikrobioloogialabor. Polümeraasi ahelreaktsiooni (PCR) analüüsi Eestis ei tehta.

Tulareemia raviks soovitatakse raskemas üldseisundis lastel veenisisesi gentamütsiini ja kergematel juhtudel, tihti B-tüüpi põhjustatud infektsioonide puhul tsiprofloksatsiini (7). Beetalaktaamantibiootikumid ei ole *F. tularensis*'e vastu efektiivsed ja seetõttu neid tulareemia raviks ei soovitata (11). Ka meie patsiendi seisundis tekkis paranemine, kui beetalaktaamantibiootikum vahetati tsiprofloksatsiini vastu.

Šveitsis tehtud kokkuvõttes leiti, et lastel jõuti tulareemia õige ravi alustamiseni keskmiselt 12. haiguspäeval (12). Lõuna-Korea lastega seotud tulareemiajuhtudel alustati õige raviga kõige kiiremal juhul alles 15. haiguspäeval (13). Soovituslik ravikuuri pikkus on vähemalt 14–21 päeva. Praktikas kestab ravi tavaliselt kauem, sest sageli hilinevad diagnoosi ja ravi tõttu on tõenäosus lümfisõlmede abstsedeerumiseks suur. Kolm nädalat või enam hilinevad ravi puhul on see 62%, aga isegi kolme esimese nädala jooksul ravi alustades võib 38%-l patsientidest tekkida abstsedeerumine (5). Kirjeldatud haigusjuhul jõuti õige ravini 14. haiguspäeval, aga siiski tekkis aksillaarsete lümfisõlmede abstsedeerumine.

TULAREEMIA EESTIS

Eesti on tulareemia endeemiline territoorium. Teadaolevad looduskolded asuvad

Saaremaal, Hiiumaal, Läänemaal, Raplamaal, Harjumaal, Lääne-Virumaal, Tartumaal, Pakri saartel ja Pranglil. Ühest neist on pärit haigusloo patsient. Eesti esimene tulareemia diagnoos pärineb aastast 1945 ning seni on Terviseameti andmetel olnud 88 juhtumit. Neist 22 diagnoositi 2025. aastal.

Esitatud haigusjuht on teadaolevalt teine lapsea tulareemiajuhtum Eestis. Esimene tulareemiajuhtum diagnoositi samuti Tallinna Lastehaiglas 1996. aastal 6aastaselt tüdrukul, kellel oli enne hospitaliseerimist palavik kestnud kolm nädalat. Temal esines glandulaarne vorm ja seega sobituvad meie kaks laste haigusjuhtu hästi Euroopas sagedamini esinevate vormide statistikaga.

KOKKUVÕTE

TPP-l on palju põhjuseid ja õige põhjuse tuvastamise protsessi kirjeldab ilmselt kõige paremini sõna „arstikunst“. Esitatud haigusjuht õpetas selle kunsti mitut tahku: tähtis on tuvastada anamneesist olulised vihjed ja hinnata objektiivset leitud dünaamikas – kirjeldatud juhul muutus TPP ajas selge koldega haiguseks. Kui haigus ei kulge tüüpiliselt, siis tuleks otsida muid, sealhulgas ka haruldasi diferentsiaaldiagnostilisi põhjuseid ja oluline on hea koostöö erinevate erialade spetsialistide vahel.

Eestis on tulareemia puhul tegu harva esineva haigusega ja seda eriti laste hulgas. Siiski on Eesti selle haiguse endemiline piirkond ja siinses looduses esinevad kõik peamised tulareemiavektorid. Seega tuleks tulareemiat kahtlustada püsiva palaviku ning lümfadenopaatia korral ka lastel.

VÕIMALIKU HUVIKONFLIKTI DEKLARATSIOON

Autoritel puudub huvikonflikt seoses artiklis kajastatud teemaga.

KIRJANDUS / REFERENCES

- Graaf S, Keuning MW, Pajkrt D, Plötz FB. Fever without a source in children: international comparison of guidelines. *World J Pediatr* 2023;19:120–8.
- Antoon JW, Potisek NM, Lohr JA. Pediatric fever of unknown origin. *Pediatr Rev* 2015;36:380–90.
- Antoon JW, Peritz DC, Parsons MR, Skinner AC, Lohr JA. Etiology and resource use of fever of unknown origin in hospitalized children. *Hosp Pediatr* 2018;8:135–40.
- Wright WF, Auwaerter PG. Fever and fever of unknown origin: Review, recent advances, and lingering dogma. *Open Forum Infect Dis* 2020;7:ofaa132.
- Imbimbo C, Karrer U, Wittwer M, Buettcher M. Tularemia in children and adolescents. *Pediatr Infect Dis J* 2020;39:e435–e438.
- Francis E. Summary of Present Knowledge of Tularaemia. *Medicine* 1928;7:p411–32.
- Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Tularemia – United States, 2001–2010. *Morb Mortal Wkly Rep* 2013;62:963–6.
- World Health Organization. WHO Guidelines on Tularemia. Geneva: WHO 2007.
- Maurin M, Gyuranecz M. Tularaemia: clinical aspects in Europe. *Lancet Infect Dis* 2016;16:113–24.
- Bennett JE, Dolin R, Blaser MJ. *Infectious disease essentials*. Elsevier; 2017.
- Caspar Y, Maurin M. Francisella tularensis Susceptibility to Antibiotics: A Comprehensive Review of the Data Obtained In vitro and in Animal Models. *Front Cell Infect Microbiol* 2017;7:122.
- Schöbi N, Agyeman PKA, Duppenhaler A, et al. Pediatric tularemia—a case series from a single center in Switzerland. *Open Forum Infect Dis* 2022 Jun 11;9:ofac292.
- Karlı A, Şensoy G, Paksu Ş, Korkmaz MF, Ertuğrul Ö, Karlı R. Treatment-failure tularemia in children. *Korean J Pediatr* 2018;61:49–52.

TÄNUSÕNAD

Suur tänu artikli kirjutamisel abiks olnud dr Marika Tammarule, dr Liis Rullile, dr Merli Ilvesele ja Terviseametile. Autorid tänavad patsientide ja tema ema, kes olid nõus haigusjuhu kirjelduse avaldamisega, ja kinnitavad, et avaldamiseks on saadud teavitatud nõusolek.

SUMMARY

An unusual cause of child's fever – a case report

Kristo Klaus¹, Silvi Plado², Kristel Pärö³

Fever is one the most common paediatric presentations at the emergency department, but it is difficult to identify its cause because it is an unspecific symptom. In most cases, fever is due to self-limited viral infections. Prolonged fever is a diagnostic challenge for doctors because it may be difficult to distinguish between benign and potentially life-threatening causes. When fever lasts longer than at least eight days, and the source is unclear it is considered fever of an unknown origin (FUO). There are many causes of FUO and one of them might be tularemia, which had previously diagnosed only once in the Estonian paediatric population.

We present a case of a 15-year-old boy who was hospitalised at Tallinn Children's Hospital after 10 days of fever, malaise, and joint pain. On the left arm there was a skin ulcer at a recent tick bite site accompanied by regional abscess-forming lymphadenopathy. Antibiotic therapy with beta-lactam antibiotics had no effect. On the suspicion of ulceroglandular tularemia, the antibiotic was changed to ciprofloxacin and clinical improvement was achieved. Serologic analysis confirmed diagnosis of tularemia.

¹ Tallinn Children's Hospital,
² Tallinn Children's Hospital Allergy Centre,
³ North Estonia Medical Centre

Correspondence to:
Kristo Klaus
kristoklaus1@gmail.com

Keywords:
prolonged fever, tularemia