

Laura Tapiovaara ja Johanna Snäll

## Syvä kaulapaise – diagnostinen haaste?

Syvän kaulapaiseen hoito edellytti laajaa leikkausta ja usean vuorokauden sairaalahoitoa. Kuvaamme potilaan, jonka hyvä yleistila hämärsi hänen infektiionsa vakavuuden havaitsemista. Infektion syynä oli yleinen syvän kaulapaiseen aiheuttaja – hampaan juurialueen tulehdus. Suun ja nielun alueen infektiot voivat toisinaan levitä kaulan syviin kudoksiin. Kudospätiloissa etenevä paise voi olla hengenvaarallinen. Paise voi johtaa hengitystien tukkeutumiseen, vaikeaan yleistyneeseen infektiin tai aiheuttaa hankalia komplikaatioita levitessään muualle elimistöön. Syvän kaulapaiseen taustalla on valitettavan usein viive varhaisessa diagnostiikassa ja tehokkaassa hoidossa, vaikka tauti voi edetä tuntien kuluessa.

**K**aulan syviin kudoksiin etenevän paiseen taustalla on usein akuutti nielurisan tai nielun muun alueen infektio, mutta huomattava osa infektioista on lähtöisin hampaista (1). Syvän kaulapaiseen tavallisin syy Suomessa on hammasperäinen (22–42 %) (2,3). Muita etiologisia tekijöitä ovat muun muassa sylkirauhasperäiset infektiot, iatrogeniset tekijät, suonensisäisten huumeiden käyttö, traumat sekä infektoituneet kystat tai kasvaimet. Potilaista 7–20 %:lla paiseen syy jää avoimeksi (1–3). Erotusdiagnoositiikassa on syytä muistaa sisemmän kaulalaskimon septinen tromboflebiitti (Lemierren tauti).

### Oma potilas

Kaksikymmentäneljävuotias tupakoiva mies oli yleensä terve mutta kärsi toistuvista streptokokkitonsilliiteista.

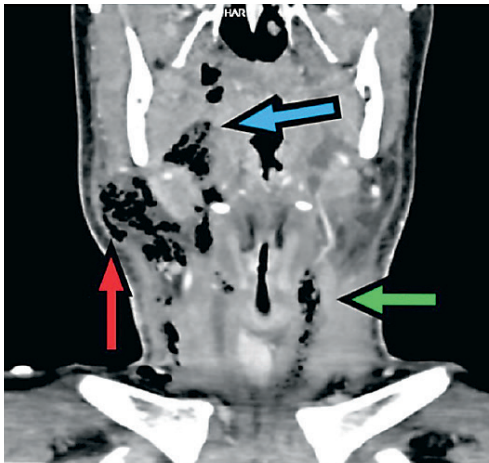
Hän hakeutui päivystykseen toispuolisen nielukivun ja leukakulman turvotuksen vuoksi. Päivystävä lääkäri ei todennut viitteitä peritonsillaaripaiseesta. Pika-CRP-arvo oli 200 mg/l. Potilas oli kuumeeton ja nielun pikastreptokokkitesti positiivinen. Hänelle aloitettiin penisilliinilääkitys suun kautta.

Kolme vuorokautta myöhemmin potilas palasi päivystykseen, koska kaulan turvotus oli lisääntynyt, kieli tuntui paksulta ja hengitys oli hankalampaa. Keskussairaalaan todettiin kaulan oikean puolen turvonnan ja punoittavan. Palpoitaessa tuntui krepitaatio. Potilaan yleistila oli kuitenkin edelleen hyvä. Hän oli normotensiivinen mutta takykardinen.

CRP-pitoisuus oli reilusti suurentunut ja glomerulusten suodatusnopeus hidastunut, mikä viittasi munuaisten akuuttiin vajaatoimintaan (**TAULUKKO**). Alanielussa todettiin lievää limakalvoturvotusta, mutta ilmatie oli avoin. Suun ja kaulan varjoainetehosteisessa tietokone-tomografiassa (TT) todettiin kaulalla molemmin puolin syvien lihasten välissä laajat nestekertymät, joissa oli runsaasti kaasua (**KUVA 1**). Kookkaimman kertymän koko oli 5,1 x 3,0 x 8,6 cm.

**TAULUKKO.** Potilaan tärkeimmät laboratorioarvot hoidon eri vaiheissa.

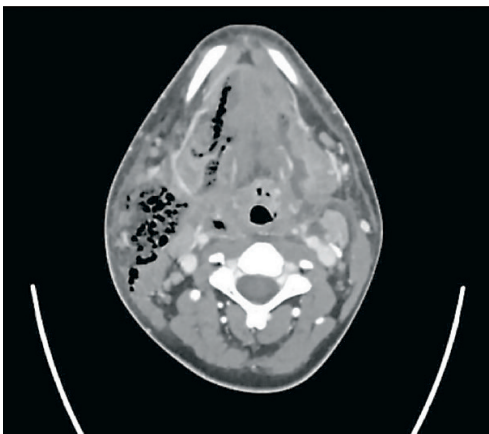
Laboratorioarvo (viitearvo, mittayksikkö)	Polikliininen päivystyskäynti	Keskussairaalan päivystys	Yliopistosairaalan päivystys	Ensimmäinen tehohoitopäivä	Kotiutuspäivä
CRP-pitoisuus (< 4 mg/l)	200	338	277	258	< 4
Veren leukosyyttimäärä (3,4–8,2 x 10 <sup>9</sup> /l)	–	18,4	14,7	15,9	4,0
Plasman kreatiinipitoisuus (60–100 µmol/l)	–	197	149	123	59
Glomerulusten suodatusnopeus (> 89 ml/min/1,73 m <sup>2</sup> )	–	40	56	71	134



**KUVA 1.** Koronaalileike suun ja kaulan tietokonetomografiasta. Oikealle kallonpohjaan ulottuva parafaryngeaalinen paisekertymä (sininen nuoli). Platsman alainen kertymä ulottuu parotis- ja submandibulaaritalaan oikealla (punainen nuoli). Kertymä vasemmalla carotistilassa (vihreä nuoli).

Paiseontelot ulottuivat kallonpohjaan saakka ja leuanalussylikirauhasen yläpuolelle alaleukaluun viereen (KUVA 2). Nielun ilmatila oli kaventunut. Paise ulottui myös retrofaryngeaalitalaan mutta ei välikarsinaan. Kuvantamislöydöksen perusteella epäiltiin nekrotisoivaa faskiittia. Potilaalta otettiin veriviljelynäytteet, ja hänelle aloitettiin suonensisäinen mikrobilääkehoito kefuroksimiin ja metronidatsolin yhdistelmällä. Hänet lähetettiin yliopistosairaalaan hoitoon.

Potilas saapui yliopistosairaalaan yöaikaan. Hänen yleistilansa todettiin edelleen hyväksi, ja hengitys oli



**KUVA 2.** Oikealla submandibulaaritalassa sekä molemmin puolin suunpohjassa sijaitseva paise on edennyt kudospölvätiloissa ja muodostanut lokeroisia paiseonteloita. Kaasun runsas muodostuminen herättää epäilyn nopeasti etenevästä bakteeri-infektiosta ja välittömästä hoidontarpeesta.

vaivatonta. Päätään hän pystyi kääntämään rajallisesti, mutta kaulalla ei todettu palpaatioaristusta. Kookas peritonsillaaripaise avattiin nielusta, ja potilas siirrettiin ravinnotta osastolle. Yön aikana hänen vointinsa heikentyi. Aamun laboratoriotutkimuksissa todettiin hypokalemia ja hyponatremia. Aamukierrolla TT-kuvia tarkasteltaessa todettiin hampaan 47 juuren alueella periapikaalinen parodontiitti kookkaimman paiseontelon alueella (KUVA 3 ja 4).

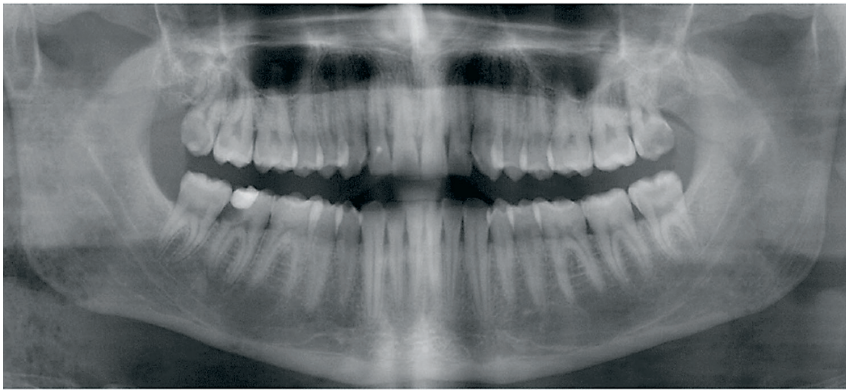
Kaulan infektio avattiin laajasti leikkaussalissa. Infektoitunut hammas poistettiin. Molemmin puolin kaulaa platsman alta avautui kookas anaerobitulehdukselta haiseva märkäkertymä. Syvät lihaskalvotilat kanavoitiin ja huuhdeltiin, paisealueille asetettiin dreinit. Paiseistä otettiin bakteeriviljelynäytteet. Lihaskalvot olivat paikoin harmaan sävyiset, mikä viittasi alkavaan happivajeeseen, mutta lihakset eivät olleet kuoliissa. Potilaalle tehtiin henkitorviavanne, ja hänet siirrettiin teho-osastolle jatkohoitoon. Leikkauksen yhteydessä mikrobilääkkeeksi vaihdettiin suonensisäinen piperasiliiniin ja tatsobaktaamin yhdistelmä sekä metronidatsoli.

Seuraavana päivänä paiseonkaloita kanavoitiin ja huuhdeltiin toistuvasti. Märkäeritteen bakteeriviljelyssä kasvoi *Streptococcus anginosus*, joka oli herkkä kaikille testatuille mikrobilääkkeille. Löydös on tyypillinen hammasperäisissä syvässä kaulapaiseissa (4). Veriviljelyt jäivät negatiivisiksi. Tehohoitojakso kesti seitsemän vuorokautta.

Vuodeosastolla mikrobilääkehoidoksi valittiin klindamysiini. Potilaalla todettiin kielen liikehermon (n. hypoglossus) pareesi sekä kasvohermon alahaaran heikkous, jotka korjaantuivat viikon kuluessa. Nieleminen oli hankalaa, ja potilas aspiroi ravintoa herkästi, joten hänet kotiutettiin nenä-mahaletkun kera. Seuranta jatkui



**KUVA 3.** Hampaan 47 juuren alueella havaitaan apiikaalinen parodontiitti, ja samassa kohdassa alaleuassa on korteksin katkeama. Tästä hampaan kärkialueen tulehduksesta on suora yhteys kaulan pehmytkudosten laajaan paiseeseen.



**KUVA 4.** Potilaalle tehtiin täydentävänä tutkimuksena hampaiston panoraamatomografia, jossa nähdään täysi hampaisto viisaudenhampaat mukaan luettuina. Oikealla alaleuan toisessa poskihampaassa nähdään paikka-materiaalin alla sekundaarinen karies, joka on aiheuttanut pulpan eli hammasytimen tulehduksen. Infektio on levinnyt hampaan juurten ulkopuolelle ja aiheuttanut juurten kärkialueen tulehduksen eli apikaalisen parodontiitin. Lisäksi kuvassa nähdään laajalti karioituneet yläviisaudenhampaat ja vasemmalla alaviisaudenhampaassa syvä karies hampaan purupinnalla. Myös muualla hampaistossa todetaan pienempiä karieslöydöksiä ja niiden epäilyjä. Myös tässä natiivikuvassa nähdään runsaasti ilmaa pehmytkudoksissa, mikä vastaa potilaan tietokone-tomografiakuvien löydöksiä.

kotipaikkakunnan sairaalassa, ja letkuravitsemuksesta päästiin eroon parin viikon nielemiskuntoutuksen jälkeen.

## Pohdinta

Syvät kaulan alueen infektiot voivat johtaa vaikeisiin infektiokomplikaatioihin, joista yleisimpiä ovat suomalaisissa aineistoissa nekrotisoiva faskiitti (6,5–8 %) ja keuhkokuume (5,8 %) (2,3). Nekrotisoivan faskiitin tyypilliset syyt ovat vastaavat kuin syvissä kaulapaiseissa yleensä, mutta sen kliiniset löydökset ja eteneminen ovat aggressiivisempia kuin tavanomaisten paisteiden (5).

Muita infektiokomplikaatioita ovat muun muassa sepsis (4,7–13 %) ja välikarsinan alueen tulehdus (4,3–12 %) (2,3). Verenvuoto ja aivohermopareesit ovat myös mahdollisia komplikaatioita (2). Potilaan menehtyminen on kuitenkin harvinaista (0,3–1,4 %) (2,3,6). Potilaamme välttyi hankalilta komplikaatioilta. Paiseontelot avattiin leikkaussalissa riittävän laajalti, ja infektion leviäminen estettiin.

Syvä kaulapaise voi edetä muutoin terveinkin potilaan kannalta nopeasti hengenvaaralliseksi, joten taudin erityispiirteet pitää tunnistaa jokaisessa päivystyspisteessä. Turvotus ja infektio etenevät usein tunneissa, jolloin potilaan

yleistila voi muuttua nopeasti. Kaulan alueen paise voi ahtauttaa hengitystien tai septinen sokki voi romahduttaa potilaan verenpaineen. Suun ja kaulan varjoainetehosteinen TT on ensisijainen tutkimusmenetelmä syvää kaulapaisetta epäiltäessä.

Syviä kaulapaiseita hoitavat niiden etiologian mukaan yleensä korvalääkärit tai leukakirurgit. Usein tarvitaan myös erikoisalojen yhteistyötä. Yleistynyt infektio ja ahtautunut ilmatie edellyttävät myös anestesiologista osaamista sekä tehohoitovalmiutta (7). Nekrotisoiva faskiitti, mediastiniitti tai sellaiseksi epäilty tila pitää hoitaa viivytyksettä yksikössä, jossa on mahdollisuus moniammatilliseen hoitoon. Näiden vaikeiden infektioiden hoitoon osallistuvat usein myös plastiikkakirurgi ja thoraxkirurgi. Edennyt infektio voi pahimmillaan johtaa isoihin kudospuutoksiin tai potilaan menehtymiseen.

Potilaamme hyvä yleistila hämärsi taudin vakavuuden havaitsemista, eikä paiseonteloita valitettavasti avattu yöllä. Päiväaikainen leikkaushoito toisaalta mahdollisti riittävän kokemuksen paiseen avaamisessa, hammasperäisen etiologian vahvistamisen sekä infektoituneen hampaan poiston paiseen avauksen yhteydessä. Levinneiden kaulan alueen infektioiden leikkaushoitoon tulisi pyrkiä viivytyksettä.

Syvää kaulapaisetta tulisi epäillä, kun potilaan kaulan turvotukseen liittyy kuumetta, ihon punoitusta taikka pään kääntämisen tai suun avaamisen vaikeutta. Oireina saattaa esiintyä nielemis- tai hengitysvaikeutta tai puheen puuroutumista. Nielurisat tai peritonsillaaritila voivat olla turvonneet. Potilas on usein selvästi sairaan oloinen, joskus jopa septinen. Tyypillisiä löydöksiä hammasperäisten infektioiden yhteydessä ovat leukakulman, posken ja suunpohjan turvotukset, joihin liittyy suun rajallinen avautuminen. Potilailla on usein tai heillä on hiljattain esiintynyt hammassärkyä, hampaiden liikkuvuutta tai kipua hampaita yhteen purressa.

Näiden infektioiden hammasperäisyyden varhainen tunnistaminen ja alkuvaiheen tehokas hoito on vaativaa. Suomalaisessa tutkimuksessa infektion hammasperäistä syytä ei tunnustettu lähes puolelta sairaala-arvioon tulleista potilaista siitä huolimatta, että 67 % potilaista oli hakeutunut oireiden vuoksi vähintään keran arvioon jo ennen päivystykseen lähettämistä (8). Tyypillisimmin infektion hoidoksi oli määrätty mikrobilääkehoito ilman muita hoitotoimia tai infektion tarkempaa selvittämistä. Paikalliset hammasperäiset paiseet ja tulehtunut hammas tulisi hoitaa hammaslääkärin vastaanotolla mahdollisimman varhain.

Edeltävä mikrobilääkkeiden käyttö saattaa muuttaa kaulapaisepotilaiden kliinistä kuvaa ja taudinkulkua (9). Mikrobilääkehoito ei myös ole riittävä hammasperäisten infektioiden hoito. Se on kohdennettava infektion aiheutta-

jaan. Hammasperäisten syvien kaulapaiseiden kirurgisen hoidon lisäksi potilaille aloitetaan mikrobilääkitys, jonka ensisijaisia vaihtoehtoja ovat penisilliinijohdokset. Hoitoon liitetään yleensä metronidatsoli vahvistamaan lääkityksen tehoa anaerobeja vastaan. Infektoituneen hampaan poisto kaulapaiseen avauksen yhteydessä lyhentää sairaalahoitoa (3,10). Toisaalta hammasperäisiä infektiota ehkäistään parhaiten säännöllisillä hammaslääkärikäynneillä ja huolellisella hammashoidolla.

### Lopuksi

Suun ja nielun alueen infektioiden etiologia on pyrittävä selvittämään mahdollisimman varhain. Erotusdiagnostiikka voi olla vaikeaa, mutta potilaan järjestelmällinen tutkiminen ja yleisimpien syiden pohtiminen on aina aiheellista. Potilaamme nielun streptokokkilöydös oli todennäköisesti oireettomalla kantajalla ilmennyt oheislöydös. Anamneesissa todettu toistuva streptokokkitonsilliitti vei ymmärrettävästi huomion pois muista diagnoosivaihtoehdoista.

Hammasperäisen syvän kaulapaiseen vuoksi sairaalahoitoon päätyvällä potilaalla ei yleensä ole infektiolle altistavia sairauksia (6,11). Suomessa potilaana on useimmiten aiemmin terve, tupakoiva mies, kuten tälläkin kerralla (6). Päivystävän lääkärin on syytä pohtia suun ja nielun alueen infektioiden hammasperäisen syyn mahdollisuutta. ■

**LAURA TAPIOVAARA, LKT, korva-, nenä-, ja kurkkutautien erikoislääkäri**

Korva-, nenä-, ja kurkkutautien klinikka, HUS, Helsingin yliopistollinen sairaala ja Helsingin yliopisto

**JOHANNA SNÄLL, dosentti, LKT, suu- ja leukakirurgian erikoislääkäri, osastonylilääkäri, osa-aikainen yliopistonlehtori**

Suu- ja leukasairauksien klinikka, HUS, Helsingin yliopistollinen sairaala ja Helsingin yliopisto

**VASTUUTOIMITTAJA**

Helka Parviainen

**SIDONNAISUUDET**

**Laura Tapiovaara:** Korvaukset koulutus- ja kongressikuluista (Atos Medical Oy, Otoplug Oy)

**Johanna Snäll:** Muut sidonnaisuudet (Paulon Säätiö, HUS:n tutkimusraha)

## KIRJALLISUUTTA

1. Boscolo-Rizzo P, Stellin M, Muzzi E, ym. Deep neck infections: a study of 365 cases highlighting recommendations for management and treatment. *Eur Arch Otorhinolaryngol* 2012;269:1241–9.
2. Tapiovaara L, Bäck L, Aro K. Comparison of intubation and tracheotomy in patients with deep neck infection. *Eur Arch Otorhinolaryngol* 2017;274:3767–72.
3. Velhonoja J, Lääveri M, Soukka T, ym. Deep neck space infections: an upward trend and changing characteristics. *Eur Arch Otorhinolaryngol* 2020;277:863–72.
4. Heim N, Jürgensen B, Kramer FJ, ym. Mapping the microbiological diversity of odontogenic abscess: are we using the right drugs? *Clin Oral Investig* 2021; 25:187–93.
5. Gunaratne DA, Tseros EA, Hasan Z, ym. Cervical necrotizing fasciitis: systematic review and analysis of 1235 reported cases from the literature. *Head Neck* 2018;40:2094–102.
6. Furuholm J, Rautaporras N, Uittamo J, ym. Health status in patients hospitalized for severe odontogenic infections. *Acta Odontol Scand* 2021;79:436–42.
7. Rautaporras N, Furuholm J, Uittamo J, ym. Deep odontogenic infections-identifying risk factors for nosocomial pneumonia. *Clin Oral Investig* 2021;25:1925–32.
8. Uittamo J, Löfgren M, Hirvikangas R, ym. Severe odontogenic infections: focus on more effective early treatment. *Br J Oral Maxillofac Surg* 2020;58:675–80.
9. Boscolo-Rizzo P, Marchiori C, Montolli F, ym. Deep neck infections: a constant challenge. *ORL J Otorhinolaryngol Relat Spec* 2006;68:259–65.
10. Heim N, Warwas FB, Wiedemeyer V, ym. The role of immediate versus secondary removal of the odontogenic focus in treatment of deep head and neck space infections. A retrospective analysis of 248 patients. *Clin Oral Investig* 2019;23:2921–7.
11. Kokkonen J, Tuomisto M, Tiainen H. Kirurgisesti hoidetut syvät kaulainfektiot Pohjois-Karjalassa 2010-2016. *Suom Lääkäril* 2019;74:252–7.