



Lähtökohdat

Koronaviruksen (SARS-CoV-2, severe acute respiratory syndrome coronavirus 2) aiheuttaman COVID-19-infektiautidin seurauksena tai yhteydessä on raportoitu moninai- sia suun limakalvomutoksia, sienii- infektiota, ientulehdusta, spontaa- nia verenvuotoa ja turvotusta sekä akuuttia parotiittia.

Menetelmät

Tässä artikkelissa kootaan kirjali- suudessa raportoituja COVID- 19-taudin yhteydessä todettuja suun limakalvomutoksia, ja esitäm- me oman, etäkonsultoinnin avulla todetun COVID-19-infektiopotilaan todennäköisen erythema multiforme -tapauksen.

Tulokset

COVID-19-tautitapausten yleis- tyessä myös suun limakalvo-oireis- ten potilaiden osuus todennäköi- sesti lisääntyy. Tämänhetkiset tutki- mukset tai raportit eivät pysty erot- tamaan, aiheuttaako virus itsessään näitä suumuutoksia vai altistuu ko potilas niille esimerkiksi heikenty- neen vastustuskyvyn tai immuno- logisen reaktion seurauksena.

Johtopäätökset

COVID-19-infektion yhteydessä suun limakalvojen oireita voidaan diagnosoida ja hoitaa ainakin osin etäkonsultointina. Näin voidaan lie- vittää potilaiden suuoireita ja edes- auttaa potilaan syömis- ja juomis- kykyä ja siten kohentaa yleisvointia ja paranemista. Niin sanottu nelos- geeli on parhaimmillaan akuutin suutulehduksen rauhoittamisessa.

COVID-19 ja suun limakalvomutokset

Elina Luonsi, Jaana Rautava

Uusi koronavirus SARS-CoV-2 (severe acute respiratory syndrome coronavirus 2) aiheuttaa äkillisen COVID-19-hengitystieinfektion. Taudinkuva voi vaihdella lähes oireettomasta taudista henkeä uhkaavaan tautiin. Oireet voivat myös vaihdella taudin edetessä. Korona- viruksen oireiksi on luokiteltu päänsärky, haju- tai makuaistin häiriöt, nuha, nenän tukkoisuus, yskä, hengenahdistus, voimattomuus, väsymys, lihaski- vut, kurkkukipu, kurkun karheus, kuu- me, pahoinvointi, oksentelu ja ripuli (1). COVID-19-pandemiassa oli vuoden 2020 loppuun mennessä raportoitu yli 79,2 miljoonaa koronaan sairastunutta ja yli 1,7 miljoonaa kuollutta (2).

Suussa ja iholla on raportoitu esiin- tyneen muutoksia COVID-19-infektion seurauksena tai yhteydessä (3). Bran- dāo ym. (4) raportoivat kahdeksan

ensimmäistä kliinistä tapausta, jois- sa COVID-19-infektion yhteydessä ta- vattiin suun limakalvoilla, kielessä ja huulissa esiintyviä haavaumia. Näillä kaikilla potilailla suun muutoksia olivat edeltäneet haju- tai makuaistin muu- tokset ja suuoireet olivat alkaneet 2–10 vuorokauden kuluessa COVID-19-tau- din oireiden alusta lukien.

Suuoireet olivat kestäneet viidestä vuorokaudesta yli kahteen viikkoon. Ky- seisistä suun limakalvomutoksista ei otettu koepaloja, mutta ne tulkittiin klii- nisen kuvan perusteella herpeettiseksi, immunologisiksi tai erythema multiforme -tyyppisiksi (4). Kolmelta potilaal- ta testattiin sairaalassa HSV-1 (Herpes simplex virus 1), ja kahdella potilaalla se oli positiivinen, yhdellä negatiivinen. HSV-positiivisille kokeiltiin hoidoksi asikloviiria, mutta se ei tehonnut. Em- piiriset pehmytkudoslaserhoidot teho-

sivat paremmin. Loput raportoidut potilaat eivät saaneet limakalvomuutoksiinsa hoitoa tai niitä hoidettiin antiseptisella suuhuuhteella. Kaikilla limakalvomuutokset paranivat. Koska SARS-CoV-2 kiinnittyy angiotensiinia konvertoivan entsyymi 2:n (ACE-2) reseptoriin, joita löytyy muun muassa keuhkoista, munuaisista, kielen ja sylkirauhasten epiteelisoluista ja luustolihakista, pohtivat tutkijat SARS-CoV-2:n kykyä infektoida suun kudoksia juuri ACE-reseptorien kautta (5–7).

Helmikuuhun 2021 mennessä suun limakalvomuutoksia COVID-19-taudin aiheuttamana tai yhteydessä oli raportoitu yli 100 tapausta (esimerkiksi 8–12). Vastaavan ajan sisällä katsauksia aiheesta oli julkaistu kuusi kappaletta (13–18). Suun limakalvoilta on COVID-19-taudin yhteydessä raportoitu leuko- ja erytroplakioita, rakkuloita, haavaumia, aftatyypisiä haavaumia, kandidaasia, pustuloita, makuloita, pigmentaatiota, eryteema-tyyppisiä muutoksia, pinnallista nekroosia, petekkioita, ientulehdusta, kartta- ja uurrekieltä, spontaania verenvuotoa ja turvotusta sekä akuuttia parotiittia (14, 17). Suurin osa näistä raportoiduista leesioista on diagnosoitu kliinisen kuvan perusteella.

Osalla potilaista suuoireet ilmenivät ennen muita COVID-19-infektion oireita tai niiden alkamisen yhteydessä. Suurella osalla suun oireet alkoivat kuitenkin 7–25 vuorokautta muiden oireiden alkamisen jälkeen (13). Tämänhetkiset tutkimukset tai raportit eivät pysty erottamaan, aiheuttaako virus itsessään näitä suumuutoksia, vai altistuuko potilas niille esimerkiksi heikentyneen vastustuskyvyn tai immunologisen reaktion seurauksena (19). Suumuutoksille altistaviksi tekijöiksi on mainittu muun muassa heikentynyt suuhygienia, opportunistiset infektiot, stressi, immunosuppressio, verisuonitulehdus (vaskuliitti) tai COVID-19:n aiheuttama hyperinflammatorinen vaste (14). Myös hyötymisjärjestelmän häiriöt voivat olla osatekijä limakalvomuutosten synnyssä (20).

Monimuotoinen punavihoittuma eli erythema multiforme (EM) on ihon ja limakalvojen immunologinen reaktio. Tilan aiheuttaja jää useimmiten epäselväksi, mutta sen taustalla voi olla esimerkiksi jokin lääkeaine, Herpes simplex -virusinfektio tai jokin muu infektio (21). Lievässä tautimuodossa käsiin, jalkapohjiin, polviin, kynärpäihin, kasvoihin ja joskus muualle iholle kehittyy kutiavia ja kirveleviä, läpimitaltaan 1–2 cm:n kokoisia läiskiä. Läiskissä on niin sanottu kokardikuvio, eli sisäkkäisiä renkaita sinisen ja punaisen eri sävyissä. Läiskän keskellä on usein rakkula. Läiskät häviävät tavallisimmin itseksensä 1–3 viikossa.

Lievän tautimuodon EM voi esiintyä myös yksinomaan suun limakalvoilla. Vaikeassa tautimuodossa on usein kuumetta ja yleistä sairauden tunnetta. Rupeutuvia läiskiä on myös huulissa sekä suun ja ulkosynnyntien limakalvoilla. Pieniä rakkuloita voi olla myös silmien limakalvoilla, ja silmät saattavat punoittaa. Voimakasoireinen EM:n oireilu iholla ja limakalvolla rakkuloivine muutoksineen on aihe hakeutua lääkäriin vuorokauden kuluessa. Erittäin hankalia EM:n muotoja kutsutaan Stevens-Johnsonin oireyhtymäksi ja toksiseksi epidermaaliseksi nekrolyysiksi.

EM:n taudinmääritys tehdään vastaantotolla oireiden ja anamneesin perusteella. Koepala suun EM-muutoksista on epäspesifi ja tarpeellinen vain erotusdiagnostista syistä, kuten autoimmuunipohjaisten rakkulatautien poissulkemiseksi. Ihon koepala voi olla joskus aiheellinen. EM on tavallisimmin yksittäinen tautikerta, eikä potilas tarvitse paranemisen varmistamisen jälkeen seurantaa. Uusiutuminen on kuitenkin mahdollista, ja toistuvasti uusiutuva tauti edellyttää tarkempia tutkimuksia.

Lievässä EM:n muodossa hoidoksi riittää, että ihottumaläiskiiä suihkuteaan vedellä päivittäin, ja limakalvoille voidaan käyttää paikallisia kortikosteroideituotteita sekä puuduttavia aineita. Iholle voidaan käyttää myös hydrokortisonivoidetta. Vaikeisiin limakalvo-

oireisiin käytetään usein hoitona lääkärin tai erikoishammaslääkärin määräämää prednisonolia kahden viikon kuurina (21). COVID-19:n yhteydessä oli vuoden 2020 loppuun mennessä raportoitu ainakin viisi EM-tapausta suun limakalvoilla (10–12). Näissä raporteissa hoitona käytettiin esimerkiksi hyaluronihappoa, systeemistä kortisonia ja antiseptisiä suuhuuhteita. Kaikkien potilaiden suumuutokset parantivat muutamassa viikossa.

Tapaus

Potilas on 38-vuotias mies. Hän sairastaa refluksitautia ja käyttää säännöllistä happosalpaajalääkitystä. Infektioiden yhteydessä potilaalle on usein ilmaantunut aftoja suuhun. Syksyllä 2020 mies sairastui COVID-19-tautiin. Oireina hänellä oli alkuun lämpöilyä, väsymystä, päänsärkyä sekä lihas- ja kurkkukipua. Hänet todettiin heti oireita seuranneena päivän nenänielunäytteestä COVID-19-positiiviseksi. Itse COVID-19-tautiin potilas ei saanut lääkitystä.

Noin kahdeksan vuorokautta yleisoireiden alusta laskien potilas huomasi itselleen täysin vieraita äkillisiä muutoksia ja oireita suun limakalvoilla. Suuhun ilmestyi rakkulamaisia, haavautuvia ja kivuliaita muutoksia ja potilas koki syömisen ja juomisen vaikeaksi. Limakalvot kipeytyivät voimakkaasti jo pelkästään veden juomisesta. Potilaan yleisvointi oli heikentynyt. Potilas ei kokenut missään vaiheessa tautia haju- tai makuaistin muutoksia. Iholle, silmiin tai genitaalialueelle ei ilmestynyt muutoksia.

Potilas hakeutui kolmantena päivänä suuoireiden alkamisesta työterveyshuollon etälääkärin vastaanotolle, ja hänelle määrättiin deksipantenoli-imeskelytabletteja. Potilas ei saanut näistä apua suun oireisiin. Viisi vuorokautta suuoireiden alkamisesta potilas kävi terveyskeskuksen lääkäripäivystyksessä kivuliaan suun vuoksi ja sai lääkitykseksi parasetamolín ja kodeiinin yhdistelmävalmistetta. Päivystävä hammaslääkäri määräsi potilaalle puhelin-



konsultaation perusteella myöhemmin samana päivänä lisäksi suihkutettavaa lidokaiinipuudutetta. Näistäkään potilas ei kokenut saaneensa juurikaan apua. Potilas pystyi vaivoin juomaan. Tällöin syöminen ei ollut onnistunut useaan vuorokauteen, mikä heikensi potilaan yleistilaa kokonaisuudessaan.

Tilanteesta oltiin yhteydessä kirjoitettiin etäkuvakonsultaationa (kuvat 1 ja 2). Nämä muutokset diagnosoitiin kliinisten valokuvien ja oirekuvan perusteella todennäköisimmin suun EM:ksi. Erotusdiagnostisina vaihtoehtoina mietittiin muun muassa primaarista herpesinfektiota ja autoimmuunitaustaisia rakkulatauteja. Potilaalla ei ollut aiemmin ollut sekundaariseen herpesvirusinfektioon sopivia oireita, jotka olisivat viitanneet aiemmin sairastettuun primaari-infektioon. Potilaalla ei kuitenkaan ollut edeltävästi tiettävästi selkeää altistumista herpekselle. Autoimmuunipohjaiseen rakkulatautiin potilas oli vielä verrattain nuori, ja sen alkua ei tavallisesti ole näin akuutti.

Etäkonsultaation perusteella seitsemän vuorokautta suuoireiden alusta lukien limakalvoille määrättiin extempore -valmistetta, nelosgeeliä. Ohjeena oli levittää sairaille suun limakalvoille herneen kokoinen määrä useita kertoja vuorokaudessa. Nelosgeeli sisältää 5 g 0,1-prosentista beetametasonivoidetta, 5 g 2-prosentista lidokaiini-adrenaliinigeeliä, 5 g 1-prosentista klooriheksidiinigeeliä ja 5 g nystatiiniliuosta (100 000 IU/ml). Tuotetta valmistetaan Yliopiston apteekeissa ja sitä löytyy ainakin osasta apteekeista valmiiksi tehtynä.

Seuraavana päivänä nelosgeelin käytön aloittamisesta potilas pystyi jo syömään. Potilas käytti nelosgeeliä noin viikon, minkä jälkeen suun limakalvot tuntuivat huomattavasti paremmilta, eikä hän kokenut tarvetta käytön jatkamiselle. Suumuutokset eivät olleet kuitenkaan täysin parantuneet. Seurannassa noin kuukauden kuluttua COVID-19-oireiden alusta suumuutokset olivat hävinneet kokonaan ja potilas



Kuva 1 ja 2. Huulen ja suun limakalvojen haavautuvat muutokset potilaan itsensä valokuvaamana.



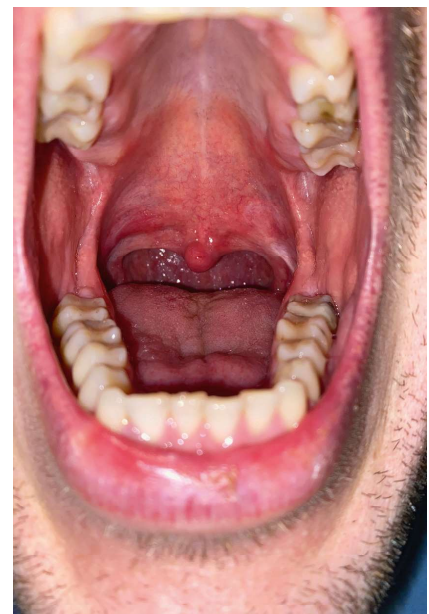
koki itsensä täysin parantuneeksi niin COVID-19-infektiosta kuin suun EM-taudistaan (kuva 3).

Pohdinta

Tieto COVID-19-taudin vaikutuksesta suun limakalvoihin lisääntyy potilasmäärän kasvaessa. Tautitapausten lisääntyessä myös suuoireisten määrä todennäköisesti kasvaa. Nyt esitetty tapaus sopii COVID-19-taudin laukaise-maksi suun limakalvoille rajoittuvaksi lievän tautimuodon EM:ksi. Taudinmääritys tehtiin oireiden, anamneesin ja kliinisen kuvan perusteella. EM:n tyypillinen laukaisija on edeltänyt infektio. On kuitenkin mahdollista, että kyseeseen voivat tulla muut erotusdiagnosivaihtoehdot – erityisesti primaarinen herpesinfektio. Ideaalitalanteessa potilas olisi kutsuttu vastaanotolle ja herpesinfektio olisi suljettu pois virus-tiljelyllä. Kuitenkaan COVID-19-tartuntariskin vuoksi potilasta ei kutsuttu vastaanotolle ja testattu herpesinfektion suhteen. Potilaan tilanne parani vajaan kuukaudessa suuoireiden alkamisesta oireenmukaisella lääkityksellä, ja vajaan puolen vuoden seurannan jälkeen vaikuttaa siltä, että kyseessä oli yksittäinen tautikerta. Kansainvä-

lisessä kirjallisuudessa on toistaiseksi COVID-19-taudin yhteydessä raportoitu suussa ilmentyviä EM-tapauksia ainakin viisi kappaletta (10–12).

Vaikka taudin yhteydessä ilmenevät suumuutokset eivät itsellensä tarvitsisi erityistä hoitoa, on tärkeää, että



Kuva 3. Tervehtyneet limakalvot.

voimme lievittää potilaiden suuoireita ja edesauttaa syömis- ja juomiskykyä ja täten yleisvointia ja paranemista. Nelosgeeli on parhaimmillaan akuutin suutulehduksen rauhoittamisessa. Erotusdiagnostisesti haastavammis- sa tapauksissa se auttaa diagnosoinnin ollessa vielä kesken, jonka jälkeen voidaan siirtyä spesifimpään lääkitykseen. Nelosgeelillä saadaan kortikosteroidin ansiosta tulehdusta lievittävää vaikutusta, ja lisäksi puuduteaine antaa paikallista kivunlievitystä. Geelissä on lisäksi mukana klooriheksidiiniä vähentämään mikrobikasvua ja nystatiinia hoitamaan sieni-infektiota, joka voi saada kasvuedun rikkonaisilla limakalvoilla. On mahdollista, että tässä kyseisessä potilastapauksessa nelosgeelin ajoitus oli sattumaa ja limakalvomuutokset olisivat muutenkin olleet talttumassa. Potilas itse koki kuitenkin saaneensa nelosgeelistä ratkaisevaa apua.

Vaikka taudin yhteydessä ilmenevät suumuutokset eivät itsellensä tarvitsisi erityistä hoitoa, on tärkeää, että voimme lievittää potilaiden suuoireita ja edesauttaa syömis- ja juomiskykyä.

COVID-19-tautia sairastavien hakeutuminen hammaslääkärin tai lääkärin vastaanotolle paikan päälle ei ole suotavaa viruksen leviämisen riskin vuoksi. Etävastaanotot ja potilaiden tai heidän läheistensä ottamat valokuvat tai videot ovat yksi mahdollisuus diagnosoinnin ja hoidon toteuttamiseksi etenkin poikkeusoloissa, kuten tässäkin tapauksessa tehtiin. Duodecimin julkaisussa vastikään pohdittiin pandemiavuoden pakotettua digiloikkaa vastaanottotoiminnassa ja kuinka tulevaisuudessa etävastaanotot tulevat osaksi

Suspected erythema multiforme in association with COVID-19

Several types of oral lesions have been reported with the novel coronavirus SARS-CoV-disease, COVID-19. These oral manifestations include mucosal lesions, candidiasis, gingivitis, spontaneous hemorrhage, edema and acute parotitis.

In this report, we briefly review the published information regarding oral mucosal lesions concomitant with COVID-19 infection. In addition, we report a case of remotely diagnosed possible erythema multiforme in the oral cavity in association with COVID-19.

With the increasing incidence of COVID-19 infection, we are likely to face more COVID-19 patients with oral mucosal manifestations. At the present time, it is impossible to determine whether the SARS-CoV causes these oral manifestations or if the

patient develops them as a result of impaired immune function due to COVID-19 infection.

Remote medical consulting aids the diagnostics and treatment of oral mucosal lesions during COVID-19 infection. Timely diagnosis and treatment will ease the pain in the mouth and improve the ability of patients to eat and drink. This will support overall health and recovery. In this reported case of suspected erythema multiforme in association with COVID-19, the use of a topical gel composed of 5 g of 0,1% betamethasone cream, 5 g of 2% lidocaine-adrenalin gel, 5 g of 1% chlorhexidine gel and 5 g of nystatin oral suspension (100 000 IU/ml) resulted in a quick resolution of oral symptoms.

lääkärien ja hammaslääkärienkin toimintaa (22). Tästäkin syystä on tärkeää raportoida todetuista tapauksista, jotka antavat pohjaa kehittää etätoimintaa tarkoituksenmukaiseksi.

Toisaalta suun limakalvojen ensi-apuluontoisista hoitomuodoista tarvitaan tietoa. Erityisesti lääkärikollegoille nämä voivat olla tuntemattomia. Suun muutosten ja oireiden hoito myös sairaalahoitossa olevilla COVID-19-potilailla on osa potilaan kokonaishoitoa. Paikallisen valmisteen suuri etu on, että systeemiset vaikutukset ovat vähäiset. Lisäksi sen avulla voidaan mahdollisesti vähentää muutenkin jo ylikuormittuneen perusterveydenhuollon vastaanottokuormitusta poikkeuksellisessa tilanteessa. On tärkeä muistaa, että vastuu potilaan hoidosta on hoitavalla taholla etävastaanotoilla ja niihin liittyvissä konsultaatioissa. Hoidon jatkumisesta ja seurannasta tulee myös huolehtia esimerkiksi tarvittavien jatkoyhteydenottojen selkeällä ohjeistuksella.

Vaikka COVID-19 on toivottavasti lähitulevaisuudessa voitettu tauti, lisääntyvä tieto antaa myös suuntaviivoja diagnosointiin ja hoitoon mahdollisissa tulevaisuuden pandemioissa. ■

Potilaalta on saatu kirjallinen suostumus näiden tietojen ja kuvien käyttämiseen.

Elina Luonsi, HLL, erikoistuva hammaslääkäri
HUS, pää ja kaulakeskus, suu- ja leukasairaudet, Helsingin yliopisto, suu- ja leukasairauksien osasto ja Vantaan kaupunki, suun terveydenhuolto,
elina.luonsi@helsinki.fi

Jaana Rautava, dosentti, EHL
Helsingin yliopisto, suu- ja leukasairauksien osasto ja HUSLAB, patologia

Kirjoittajilla ei ole sidonnaisuuksia.



KIRJALLISUUS

1. Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. Oireet ja hoito – koronavirus. [https://thl.fi/fi/web/infektiotaudit-ja-rokotukset/ajan-kohtaista/ajan-kohtaista-koronaviruksesta-covid-19/oireet-ja-hoito-koronavirus]. Viitattu 6.3.2021.
2. Coronavirus disease (COVID-19) weekly epidemiological update and weekly operational update: Weekly epidemiological update – 29 December 2020. [https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/situation-reports]. Viitattu 6.3.2021.
3. Tang K, Wang Y, Zhang H, Zheng Q, Fang R, Sun Q. Cutaneous manifestations of the Coronavirus Disease 2019 (COVID-19): A brief review. *Dermatol Ther* 2020; 33(4): e13528.
4. Brandão TB, Gueiros LA, Melo TS, Prado-Ribeiro AC, Nesrallah ACFA, Prado GVB. ym. Oral lesions in patients with SARS-CoV-2 infection: could the oral cavity be a target organ? *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol* 2021; 131(2): e45–51.
5. Sungnak W, Huang N, Bécavin C, Berg M, Queen R, Litvinukova M. ym. HCA Lung Biological Network. SARS-CoV-2 entry factors are highly expressed in nasal epithelial cells together with innate immune genes. *Nat Med* 2020; 26(5): 681–7.
6. Xu H, Zhong L, Deng J, Peng J, Dan H, Zeng X. ym. High expression of ACE2 receptor of 2019-nCoV on the epithelial cells of oral mucosa. *Int J Oral Sci* 2020; 12(1): 8.
7. Xu J, Li Y, Gan F, Du Y, Yao Y. Salivary Glands: Potential Reservoirs for COVID-19 Asymptomatic Infection. *J Dent Res* 2020; 99(8): 989.
8. Salehi M, Ahmadikia K, Mahmoudi S, Kalantari S, Jamalimoghadamsiahkali S, Izadi A. ym. Oropharyngeal candidiasis in hospitalised COVID-19 patients from Iran: Species identification and antifungal susceptibility pattern. *Mycoses* 2020; 63(8): 771–8.
9. Riad A, Kassem I, Hockova B, Badrah M, Klugar M. Tongue ulcers associated with SARS-CoV-2 infection: A case series. *Oral Dis* 2020. Doi: 10.1111 /odi.13635.
10. Jimenez-Cauhe J, Ortega-Quijano D, Carretero-Barrio I, Suarez-Valle A, Saceda-Corralo D, Moreno-Garcia Del Real C. ym. Erythema multiforme-like eruption in patients with COVID-19 infection: clinical and histological findings. *Clin Exp Dermatol* 2020; 45(7): 892–5.
11. Demirbaş A, Elmas ÖF, Atasoy M, Türsen Ü, Lotti T. A case of erythema multiforme major in a patient with COVID 19: The role of corticosteroid treatment. *Dermatol Ther* 2020; 33(6): e13899.
12. Martín Carreras-Presas C, Amaro Sánchez J, López-Sánchez AF, Jané-Salas E, Somacarrera Pérez ML. Oral vesiculobullous lesions associated with SARS-CoV-2 infection. *Oral Dis* 2020; 5:10.1111/odi.13382.
13. Amorim Dos Santos J, Normando AGC, Carvalho da Silva RL, Acevedo AC, De Luca Canto G, Sugaya N. ym. Oral Manifestations in Patients with COVID-19: A Living Systematic Review. *J Dent Res* 2021; 100(2): 141–54.
14. Iranmanesh B, Khalili M, Amiri R, Zartab H, Afatoonian M. Oral manifestations of COVID-19 disease: A review article. *Dermatol Ther* 2020; e14578.
15. Halboub E, Al-Maweri SA, Alanazi RH, Qaid NM, Abdulrab S. Orofacial manifestations of COVID-19: a brief review of the published literature. *Braz Oral Res* 2020; 34: e124.
16. Capocasale G, Nocini R, Faccioni P, Donadello D, Bertossi D, Albanese M. ym. How to deal with coronavirus disease 2019: A comprehensive narrative review about oral involvement of the disease. *Clin Exp Dent Res* 2021; 7(1): 101–8.
17. Eghbali Zarch R, Hosseinzadeh P. COVID-19 from the perspective of dentists: A case report and brief review of more than 170 cases. *Dermatol Ther* 2020; e14717.
18. Hocková B, Riad A, Valky J, Šulajová Z, Stebel A, Slávik R. ym. Oral complications of ICU patients with COVID-19: Case-series and review of two hundred ten cases. *J Clin Med* 2021; 10(4): 581.
19. Amorim Dos Santos J, Normando AGC, Carvalho da Silva RL, De Paula RM, Cembranel AC, Santos-Silva AR, Guerra ENS. Oral mucosal lesions in a COVID-19 patient: New signs or secondary manifestations? *Int J Infect Dis* 2020; 97: 326–8.
20. Cruz Tapia RO, Peraza Labrador AJ, Guimaraes DM, Matos Valdez LH. Oral mucosal lesions in patients with SARS-CoV-2 infection. Report of four cases. Are they a true sign of COVID-19 disease? *Spec Care Dentist* 2020; 40(6): 555–60.
21. Duodecim terveyskirjasto. Monimuotoinen punavihoittuma (erythema multiforme). [https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00418]. Viitattu 31.1.2021.
22. Ikonen T, Reponen J. Pakotettu digiloikka. *Duodecim* 2021; 137(12): 1245–7.



Kiitokset vertaisarvioijille!

Hammaslääkärilehti kiittää sydämellisesti kaikkia, jotka ovat toimineet tiedeartikkelien vertaisarvioijina vuonna 2021.