

Allerginen ihottuma hammashoitohenkilöstön yleisin ammattitauti

TUULA ESTLANDER JA
RIITTA JOLANKI

Hammashoitohenkilöstön ammattitaudeista kaksi kolmasosaa on ihottumia, ja tavallisin ammatti-ihotauti on allerginen kosketusihottuma. Työperäisten sairauksien rekisterin perusteella tehdyn tutkimuksen mukaan hammaslääkärit ja hammashoitajat kuuluvat ammatti-ihotautiriskin suhteen vaarallisimpiin ammatteihin. Hammashoitotyössä on yli kuusinkertainen riski sairastua allergiseen kosketusihottumaan verrattuna ammateissa olevaan keskimääräiseen riskiin (1).

Kirjoitus pohjautuu Apollonian sarjakurssille Hammaslääkäristä suulääkäriksi osan IV yhteydessä pidettyyn luento-
Hammashoitohenkilöstön työperäiset allergiset ihottumat. Aiheesta on valmisteilla myös luku kansainväliseen oppikirjaan.

Hammaslääkärin ja -hoitajan käsien iho on päivittäin alttiina monille kemiallisille aineille. Käsien ihoa rasittaa lisäksi tihein välein toistuva pesu. Kumi- ja muovikäsineiden käyttökään ei ole ongelmallista. Tiiviit käsineet saattavat hautoa ja ärsyttää ihoa. Pahimmassa tapauksessa voi kehittyä allergia käsinemateriaalia kohtaan. Kemikaaleja läpäisevät käsineet voivat jopa edistää käsitelyjen kemikaalien aiheuttaman ihottuman puhkeamista.

Allergiset kosketusihottumat

Kosketusihottumalla tarkoitetaan elinympäristöstä iholle tulleiden haitallisten aineiden aiheuttamaa pinnallista ihotulehdusta, joka voi syntyä allergiasta tai ärsytyksestä. Vuosina 1990–2000 Työperäisten sairauksien rekisteriin ilmoitettiin 151 hammaslääkärin ja 302 hammashoitajan ihottumaa. Näistä allergisia kosketusihottumia oli yhteensä 349 (2). Hammashoitohenkilöstön työperäisille kosketusihottumille on ominaista, että niistä enemmän kuin kaksi kolmasosaa on allergiasta ja vain alle kolmasosa ärsytyksestä aiheutuneita. Allergisista kosketusihottumista runsas kaksi kolmasosaa on viivästyneestä eli tyyppi IV allergiasta johtuvia kosketuseksemoja ja vajaa kolmannes välittömästä eli tyyppi I allergiasta aiheutuvia kosketusurtikarioita tai proteiinikosketusihottumia.

Allerginen kosketusekseema

Allergian puhkeamista edeltää aina tietty oireeton altistumisaika, jolloin elimistö on ollut kosketuksessa allergiaa aiheuttavaan aineeseen, yleensä kemikaaliin. Se on yleensä kuukausien tai

vuosien mittainen. Allergian kehittymisen seurauksena elimistössä syntyy pysyvä reagoititavan muutos. Elimistö tunnistaa allergian aiheuttaneen aineen ja reagoi siihen altistumistavan, kohde-elimien ja allergiatyyppin mukaisella ihon tai silmien sidekalvon taikka hengitysteiden tulehduksella. Viivästyneessä allergiassa yleensä vain ihoon ilmaantuu tulehduksen oireita. Ne eivät ala välittömästi, vaan vasta parin vuorokauden, viimeistään viikon kuluessa siitä, kun allergian aiheuttanutta ainetta on tullut allergian saaneen iholle.

Sijainti ja ulkonäkö

Hammaslääkärin ja -hoitajan työssä sormet ovat eniten alttiina käsiteltäville kemiallisille aineille, joilla saattaa olla samanaikaisesti sekä ihoa ärsyttäviä että allergiaa aiheuttavia ominaisuuksia. Erityisesti kemikaalien aiheuttama allerginen kosketusekseema ilmaantuu tyypillisesti sormenpäihin, jotka kuivuvat, kirvelevät tai kutisevat ja punoittavat, halkeilevat ja hilseilevät (**kuvat 1 ja 2**). Akrylaattiyhdisteiden aiheuttamaa allergista kosketusekseemaa voi seurata myös sormenpäiden polttelu, pistely ja lievä tunnottomuus, parestesia. Parestesia voi kestää useita viikkoja, jopa puoli vuotta ihottuman paranemisen jälkeenkin. Sen oireet voivat ilmaantua myös ilman edeltävää kosketusallergian kehittymistä (3). Myös kynnivierustat saattavat tulehtua, punoittaa, turvota ja halkeilla (**kuva 3**). Ihottumaa voi olla laajemminkin alueilla sormissa, kädenselissä tai kämmenissä sekä kynnarvarsilla. Sitä voi ilmaantua kasvoihin, jonne aiheuttaja-ainetta voi levitä käsien tai ilman välityksellä.

Käsineiden kemikaalien aiheutta-



Kuvat 1 ja 2. Metakrylaattiallergian aiheuttama sormenpääihottuma, pulpitis.

ma allerginen kosketusekseema ilmaantuu tyypillisesti käsineiden peittämille alueille. Se voi olla joskus kutiavina erillisinä läiskinä kädenselissä tai ranteissa, joskus taas yhtenäisenä punoituksena, hilseilynä ja turvotuksena, joka on voimakkain alueilla, joissa käsine on tiiviisti ihoa vasten (kuva 4).

Altistuksen päätyttyä kosketusihottuma paranee hieman erilailla riippuen siitä, millä alueella ihottumaa on ollut. Lievän näköinen sormenpääihottuma paranee melko hitaasti 2–3 viikon kuluessa, kun taas käden selkäpuolen ihottuma voi hävitä jo viikossa. Iho pysyy oireettomana, kun se ei ole kosketuksessa aiheuttaja-aineeseen. Kuitenkin yksi kosketus viikossa allergian aiheuttajaan voi ylläpitää ihottumaa ja kroonistaa sen.

Aiheuttajat

Muovimateriaalit

Akrylaatit

Hammashoitohenkilöstön tärkeimmät allergisen kosketusekseeman aiheuttajat ovat kovettumattomiin hammasmuoveihin (yhdistelmämuovit, resiinit, primeerit, adhesiivit, muovisementit, hammasproteesien pohjausaineet) sisältyvät akrylaatit. Erityisesti yhdistelmämuovien, resiinien, primeerien ja adhesiivien pienimolekyyliset (met)akrylaatit kuten 2-hydroksietyylimetakrylaatti (2-HEMA), trietyleeniglykolidimetakrylaatti (TEGDMA) ja etyleeniglykolidimetakrylaatti (EGDMA) ovat voimakkaasti allergiaa aiheuttavia (4). Kun analysoitiin asetoniin liukenevia metakrylaatteja seitsemästä sidosaineesta (bonding materials), kahdeksasta yhdistelmämuovista (composite resins) ja kahdesta lasi-ionomeerista, niin sidosaineis-



Kuva 3. Kynnenvierustulehdus.



Kuva 4. Luonnonkumikäsineen aiheuttama allerginen ekseema.

sa oli useimmiten 2-hydroksietyylimetakrylaattia (2-HEMA) 0,3–28 % pitoisuuksina ja 2,2-bis(4-(2-hydroksi-3-metakryloksi-propoksi) fenyylipropaania (BISGMA) 21–40 % pitoisuuksina. Yhdistelmämuoveissa oli

useimmiten BISGMA (5,8–21 %) ja trietyleeniglykolidimetakrylaattia (TEGDMA) (3,2–6,7 %). Kahdessa lasi-ionomeerissa oli pääasiassa 2-HEMA (23 %) tai trimetyloli-propaanitrimetakrylaattia (TMPTMA) 9 %.



Kuva 5. Allergiset lapputestireaktiot 2-HEMAlle ja sen sukulaisaineelle 2-HPMA:lle (ristiallergia).

Huomattavaa oli, että verrattaessa analyytituloksia vastaavien käyttöturvallisuuksietiedotteiden tietoihin vain noin puolessa tiedotteista oli analyysiä vastaavat tiedot tuotteiden sisältämistä metakrylaateista (5).

Tuotteiden apuaineet ovat olleet syynä vain yksittäisiin tapauksiin (6, 7). Vuosina 1990–2000 Työperäisten sairauksien rekisteriin ilmoitetuista hammaslääkärien ja -hoitajien allergisista kosketuseksemoista 105 (30 %) oli akrylaattien aiheuttamia (2).

Muut muovit

Herkistävää epoksihartsia voi sisältyä mm. juurentäytemateriaaleihin. Bisfenoli A on epoksihartsin lähtöaine. Bisfenoli A:ta voi olla epäpuhtautena niin pieninä pitoisuuksina joissakin BIS-GMA:ta sisältävissä hammasmuoveissa, ettei sitä ole ilmoitettu tuotteiden käyttöturvallisuuksietiedotteissa.

Muovikäsineiden aiheuttamat allergiset ekseemat ovat harvinaisia ja niitä kuvataan yleensä yksittäisinä tapauksina. Bisfenoli A:ta saatetaan käyttää PVC-muovin valmistuksessa apuaineena. Kuuden viime vuoden aikana Työterveyslaitoksesta on julkaistu neljä PVC-käsineiden käytöstä peräisin olevaa bisfenoli A:n aiheuttamaa allergista kosketuseksemaa. Kaksi sairastuneista toimi hammashoitoalalla, toinen oli hammaslääkäri ja toinen suuhygienisti. Molemmat olivat käyttäneet samanmerkkisiä kertakäyttöisiä vinyylimuovikäsineitä. Tapausten jälkeen Työterveyslaitoksessa tutkittiin nykyisin markkinoilla olevia vinylykäsineitä, eikä bisfenoli A:ta enää löytynyt (8).

Kumikemikaalit

Akrylaattiyhdisteiden jälkeen toiseksi tavallisimmat hammashoitohenkilöstön allergisen kosketusekseman aiheuttajat ovat kumikemikaalit (kumin apuaineet), ja kumikemikaaliallergian syynä on useimmiten kuminen käsine. Kumikemikaaleja sisältyy sekä luonnonkumista että synteettisestä kumista valmistettuihin käsineisiin sekä muihin kumituotteisiin, kuten paikkojen kiillotuksessa käytettäviin kumikuppeihin. Kumikäsineiden tärkeimpiä allergisen kosketusekseman aiheuttajia ovat kumin valmistuksessa käytetyt kiihdytinaineet, kuten tiuraamit.

Vuosina 1990–2000 hammashoitoalalta Työperäisten sairauksien rekisteriin ilmoitetuista allergisista kosketuseksemoista 61 (18 %) oli kumikemikaalien aiheuttamia (2).

Antimikrobiset aineet

Kolmanneksi tärkein allergisen kosketusekseman aiheuttajaryhmä ovat antimikrobiset aineet. Niitä voi sisältyä desinfiointi- ja puhdistusaineisiin (esimerkiksi glutaarialdehydi, formaldehydi, glyoksaali, kloramiini-T, persulfaatit), hampaiden valkaisuaineisiin (persulfaatit), ientulehduksen hoitoaineisiin, implanttien asentamisessa tarvittaviin desinfiointi nesteisiin, sekä suu- ja käsihuuhteisiin (klooriheksidiini). Klooriheksidiiniä käytetään laajasti lääketieteellisiin ja jonkinverran ei-lääketieteellisiin tarkoituksiin, esimerkiksi kosmeettisiin tuotteisiin. Klooriheksidiini voi aiheuttaa mm. allergista eksemaa (IV tyyppin allergia), kosketus-

urtikariaa (I tyyppin allergia) ja työperäistä astmaa (I tyyppin allergia). Klooriheksidiinille aiemmin herkistyneet, joilla on ollut oireena lievä allerginen ekseema, voivat saada voimakkaita välittömiä I tyyppin allergian oireita (kosketusurtikaria, anafylaksia) joutuessaan uudelleen kosketukseen aineen kanssa. Klooriheksidiinipitoisen aineen kosketuksesta tulevan anafylaktisen reaktion mahdollisuus tunnetaan hyvin, erityisesti, kun ainetta on laitettu limakalvoille. Vaikka klooriheksidiiniyliherkkyys on harvinaista, klooriheksidiinin aiheuttamien anafylaktisten reaktioiden mahdollisuutta on todennäköisesti aliarvioitu. Tästä syystä anafylaksian vaara on syytä ottaa huomioon ainetta käytettäessä hammashoidossa (9).

Formaldehydiä ei enää sisältyne nykyisiin desinfiointi- tai kylmästerilointiaineisiin sellaisenaan. Sen sijaan formaldehydin lähteenä desinfiointi- ja pesuaineissa voivat olla formaldehydiä vapauttavat yhdisteet. Muovimateriaaleista irtoavalla formaldehydillä ei ole merkitystä allergian aiheuttajana. Monet uudet desinfiointiin käytettävät tuotteet sisältävät kvaternäärisiä ammoniumyhdisteitä, joista osa on ihoa voimakkaasti ärsyttäviä. Tunnetuin on bentsalkoniumkloridi, joka aiheuttaa harvoin myös allergista kosketuseksemaa (2, 10).

Muut aiheuttajat

Metallit

Hammashoitohenkilöstön elohopeaallergia on hyvin harvinaista (7, 11–12). Nikkeli on naisten tavallisin kosketusallergian aiheuttaja. Allergia kehittyy yleensä työn ulkopuolisesta altistuksesta, ja se on usein saatu jo teini-iässä läpipistetyistä metallisista korvakoruista. Hammashoitotyössä nikkelille voi altistua taivutettavista oikomislangoista. Nikkeliä sisältävät metalliseokset sisältävät yleensä myös kobolttia, jolle usein herkistytään samanaikaisesti. Herkistyminen palladiumille on useimmiten ristiallergiaa nikkelille (2). Paitsi palladiumallergisten, myös nikkeliallergisten tulee välttää altistumista palladiumille hammasproteesien, -kruunujen ja siltojen metalliosista.

Eugenoli, kolofonihartsit, perunpalsami

Eugenoli on tavallinen hajusteallergiaa aiheuttava kemikaali. Se on myös

hammashoitohenkilöstön allergeeni (13). Väliaikaisissa täytteissä käytettävät sinkkioksidi-eugenolisementit sisältävät runsaasti eugenolia. Markkinoilla on myös tuotteita, joissa ei ole eugenolia. Kirurgisissa ja jäljennöspastoissa voi olla eugenolin lisäksi luonnonhartsia eli kolofonihartsia. Pastoihin sekoitettavat nesteet voivat sisältää myös ihoa herkistäviä palsameita, kuten perunpalsamia. Hajusteille herkistyneet henkilöt ovat usein allergisia perunpalsamille. Fluorilakka voi sisältää jopa yli 30 % kolofonihartsia (14).

Kookosrasvahappoyhdisteet Kookosrasvahappoyhdisteitä (kookosdianoliamidi eli cocamide DEA ja kokamidopropyylibetaini eli cocamidopropyl Betaine) voi sisältyä pesu- ja puhdistusaineisiin. Esimerkiksi kookosdianoliamiinia ja kokamidopropyylibetainiä sisältyy moniin hammashoitoloissa käytettäviin tavallisiin käsienspesuaineisiin. Allergia on kuitenkin harvinaista (6, 15).

Kosketusurtikaria ja proteiinikosketusihottuma

Sijainti ja ulkonäkö

Välittömän allergian seurauksena puhjennut kosketusurtikaria ilmenee muutamassa minuutissa, yleensä alle puolessa tunnissa, iholle tulleen aineen kosketusalueella punoituksena, turvotuksena tai nokkosenpolttaman näköisinä paukamina. Joskus paikallisena alkanut nokkosihottuma leviää yleistyneeksi ihottumaksi. Iho-oireisiin liittyy usein myös muita tyyppi I allergian oireita, kuten silmien kutinaa, punoitusta, ja veden valumista tai aivastelua, nuhaa tai yskittämistä, jopa hengenahdistusta tai astmaa.

Aiheuttajat

Proteiinit

Kosketusurtikarian aiheuttajat ovat useimmiten proteiineja. Kun altistus proteiiniseen allergian aiheuttajaan toistuu, iholla ei nähdä paukamia, vaan ekseemaa, eikä ihottuman ulkonäkö enää eroa kemikaalin aiheuttamasta kosketusekseemasta. Kosketusurtikariaa ja proteiinikosketusihottumaa aiheuttavat hammashoitohenkilöstölle useimmiten luonnonkumisten eli lateksikäsineiden sisältämät proteiinit (lateksiallergeenit), jotka ovat peräisin kumipuusta. Selvitettäessä luonnonku-

min aiheuttaman kosketusurtikarian ja proteiinikosketusihottuman esiintyvyyttä ammateittain todettiin, että Suomessa hammaslääkäreillä ja hammashoitajilla on suurin riski saada luonnonkumin proteiinien aiheuttama välitön allerginen ihottuma. Vuosina 1991—96 Työperäisten sairauksien rekisteriin ilmoitettujen tapausten perusteella laskettu välittömän allergisen ihottuman ilmaantuvuusluku oli hammashoitajilla 11,8 tapausta 10 000 työllistä kohti. Hammaslääkäreillä vastaava luku oli 6,0 tapausta. Hammashoitajilla luonnonkumin proteiinien aiheuttamia ihoallergioita ilmeni 50 kertaa niin paljon kuin kaikissa ammateissa keskimäärin (16).

Kemikaalit

Kosketusurtikariaa hammashoitotyössä voivat aiheuttaa myös kemikaalit, kuten kloramiini-T, persulfaatit ja kloorihexidiini. Myös eugenolin on äskettäin raportoitu aiheuttaneen tyyppi I allergiaa ja urtikariaa, mutta kyseessä oli hammashoidon potilas (17). Yksittäistapauksena on myös raportoitu PVC-muovin pehmittimenä käytetyn ftalaatin aiheuttama kosketusurtikaria-tapaus. Koska samoja ftalaattipehmittimiä käytetään laajasti myös PVC-käsineissä, on kosketusurtikarian mahdollisuus otettava huomioon myös vinyyliekäsineitä käytettäessä (18).

Ammattitautitutkimus

Työperäisen kosketusihottuman diagnoosi perustuu työn aiheuttaman ihoaltistumisen selvittämiseen, ihon tarkastamiseen, ihottuman kulun arviointiin suhteessa työ- ja vapaa-aikaan sekä ihokokeisiin. Ihokokeiden avulla erotetaan allergiset kosketusihottumat ärsytyskosketusihottumista.

Allerginen kosketusekseema, viivästynyt eli IV tyyppin allergia

Allergisen kosketusekseeman aiheuttaja saadaan selville lappu- eli epikutaanikokeilla. Lappukokeisiin kuuluu noin viikko. Tutkittavat aineet kiinnitetään huokoisella laastarilla pienissä alumiinikuvuissa (Finn-Chamber-kuputesti) selän iholle kahdeksi vuorokaudeksi, minkä jälkeen ne poistetaan, ja ihotautilääkäri tarkastaa testialueen 2—3 kertaa tutkimusviikon aikana. Testikuvun kohdalle ilmaantuva punoittava, turvonnut ja pikkunäppyinen sekä kutia-

va ihottuma-alue on yleensä merkki kosketusallergiasta (kuva 5). Testiaineisiin kuuluvat perussarjan aineet (tavallisimmat kosketusallergian aiheuttajat). Hammashoitotalalla työskenteleville testataan myös hammashoitosarja, jota täydennetään altistumistestien mukaisesti muilla sarjoilla, kuten metakrylaatti- ja kumisarjan aineilla sekä antimikrobisten aineiden sarjalla. Tarpeen mukaan tehdään myös testejä työssä ja vapaa-aikana käsitellyillä tuotteilla ja käsinemateriaaleilla (2).

Kosketusurtikaria ja proteiinikosketusihottuma, välitön eli I tyyppin allergia

Allergisen kosketusurtikarian tai proteiinikosketusihottuman aiheuttajan toteamiseen käytetään prick- eli ihopistokoetta. Testiainepisarat laitetaan kyynärvarren iholle ja iho rikotaan pisaran läpi erityisellä testilansetilla pinnallisesti. Testitulokset luetaan 15—20 minuutin kuluttua. Pistokohtaan ilmaantuva hyttysen pureman näköinen paukama ilmaisee allergian aiheuttajan. Tutkimukseen käytetään lateksiallergeenin sisältävää ihopistokokeiden perussarjaa. Lisäksi voidaan tehdä ihopistokokeita alan erikoisaltisteilla, kuten metakrylaateilla, kloramiini-T:llä, kloorihexidiinillä, persulfaateilla sekä tarpeen mukaan muillakin epäillyillä aineilla. Välittömän allergian tutkimiseen voidaan käyttää myös verikoetta (esimerkiksi RAST-tutkimus), jossa osoitetaan potilaan seerumista IgE-luokan vasta-aineita epäiltyjä aineita kohtaan. Joskus tarvitaan lisäksi ihoaltistuskoe, esimerkiksi luonnonkumiekäsinen aiheuttamaa lateksiallergiaa epäiltäessä (2). Altistuskoe tehdään aina lääkärin valvonnassa anafylaktisen reaktion vaaran vuoksi.

Tutkimusten aloittaminen työperäistä ihottumaa epäiltäessä

Kun käsiin tai kasvoihin on tullut ihottumaa, joka liittyy työhön ja joka ei parane kosteusvoiteilla ja apteekin hydrokortisonivoiteilla 1—2 viikossa tai joka uusii hoidon päättymisen jälkeen samoille alueille, mahdollisesti pahenee ja leviää, on syytä hakeutua lääkäriin, joka lähettää ihottumaan sairastuneen edelleen tarkempaan tutkimuksiin keskussairaaloiden tai yliopistosairaaloiden ihotautipoliklinikoille

(HYKS Iho- ja Allergiasairaalassa toimii myös ammatti-ihotautipoliklinikka) tai Työterveyslaitoksen ammatti-ihotautipoliklinikalle. Lain tarkoittamissa perustelluissa ammattitautiepäilyissä tutkimuksiin lähettämisen perustuu työterveyshuoltoon perehtyneen lääkärin arviointiin ja tutkittavan työolosuhdetietoihin, joiden tulee ilmetä läheteestä. Koska kaikilla ei ole työterveyshuollosta vastaavaa lääkäriä, voi arvionsa mukaan muukin lääkäri, esimerkiksi terveyskeskuslääkäri tai sairastunutta hoitava yksityislääkäri laatia läheteen (19).

Helsingin Työterveyslaitoksessa toimii maan ainoa kokopäivätoiminen ammatti-ihotautidiagnostiikkaan keskittynyt ihotautipoliklinikka, jossa tehdään yksityiskohtaisia ihoaltistumisen selvityksiä ja laajoja ihotestauksia, myös työpaikan aineilla kaikissa työperäisen allergian epäilyissä. Jos sairastunut on työssään altistunut monenlaisille kemiallisille aineille, ihottuma uusii ja pitkittyy hoitoyrityksistä ja suojauksen tehostamisesta huolimatta tai iho-oireisiin liittyy myös hengitysteiden tai silmien oireilua tai jos tarvitaan arviota ammatinvaihdon tarpeesta tai työkyvynarvioita, on tutkimus Työterveyslaitoksessa tarpeen.

Lähteissä tulee olla henkilö- ja osoitetietojen lisäksi tieto työnantajasta ja työnantajan tapaturmavakuutusyhtiöstä tai yksityishammaslääkärin ollessa kyseessä tieto hänen tapaturmavakuutusyhtiöstään ja vakuutustensa kattavuudesta sekä tarkat tiedot aineista ja materiaaleista (käyttöturvallisuustiedotteet), joita työssä on käsitelty. Varminta on ottaa mukaan tutkimuksiin vakuutustodistus, josta käy ilmi vakuutuksen numero ja vakuutusyhtiön nimi. Työterveyslaitoksen tutkimusten kustannuksista vastaa tapaturmavakuutusyhtiö, jossa työnantaja on vakuuttanut työntekijänsä tapaturman ja ammattitautin varalta tai josta yksityisyrittäjänä toimiva hammaslääkäri on ottanut turvakseen vapaaehtoisen ammattitautitutkimukset ja -korvaukset kattavan vakuutuksen. Ammatti-ihotautipoliklinikka pyytää etukäteen maksusitoumuksen vakuutusyhtiöstä. Sen saamiseksi poliklinikalle toimitettu lähete altistumistietoineen toimitetaan edelleen vakuutusyhtiöön arvioitavaksi, täyttyvätkö perustellun ammatti-ihotautiepäilyn kriteerit.

Ihottumaan sairastunut voi myös

hakeutua yksityisen ihotautilääkärin tutkimuksiin. Epikutaanikokeita suoritetaan myös yksityisissä ihotestilaboratorioissa. Niissä käytössä olevat hammashoitosarjat kattavat yleensä tavallisimmat hammashoitoalan allergeenit. Yksityislääkärin vastaanotolla maksaa sairastunut itse tutkimuskulut, mutta voi jälkepäin laskuttaa kuluista vakuutusyhtiötä, jos ihottuma on hyväksytty ammattitaudiksi tai tutkimus on suoritettu perustellun ammatti-ihotautiepäilyn vuoksi. Yksityisen ihotautilääkärinkin on aina toimitettava lääkärinlausunto E tai ammatti-ihotautilausunto tutkimustuloksista korvausvelvolliselle vakuutusyhtiölle korvausten saamiseksi.

Kirjallisuutta:

- Jolanki R, Estlander T, Toikkanen J, Karjalainen A. Ammatti-ihotautivaara eri ammateissa. *Suom Lääkäril* 1998; 98: 927—936.
- Autti H, LeBell Y, Meurman JH, Murtomaa H (eds). *Therapia Odontologica*. Hammaslääketieteen käsikirja. *Academica Kustannus*, Helsinki 2003: 288—296.
- Kanerva L, Mikola H, Henriks-Eckerman M-L, Jolanki R, Estlander T. Fingertip paresthesia and occupational allergic contact dermatitis caused by acrylics in a dental nurse. *Contact Dermatitis* 1998; 38: 114—116.
- Hammaslääkärin muoviainemateriaalit aiheuttavat allergiaa, opas hammashoitohenkilöstölle. Sosiaali- ja terveysministeriö, Lääkelaitos, Työterveyslaitos, Turun aluetyöterveyslaitos, Suomen Hammaslääkäriliitto ry, Suun Terveystieteiden Ammattiliiton ry. Lääkelaitos 2000, 1—8. www.nam.fi
- Henriks-Eckerman M-L, Suuronen K M, Jolanki R, Alanko K. Methacrylates in dental restorative materials. *Contact Dermatitis* 2004; 50: 201.
- Kanerva L, Jolanki R, Estlander T. Dentist's occupational allergic contact dermatitis caused by coconut diethanolamide, N-ethyl-4-toluene sulfonamide and 4-tolyldiethanolamine. *Acta Derm Venereol* 1993; 73: 126—129.
- Kanerva L, Tärvinen K, Estlander T, Jolanki R. Occupational allergic contact dermatitis caused by mercury and benzoyl peroxide. *Eur J Derm* 1994; 4: 359—361.
- Aalto-Korte K, Alanko K, Henriks-Eckerman M-L, Estlander T, Jolanki R. Allergic contact dermatitis from bisphenol A in PVC gloves. *Contact Dermatitis* 2003; 49: 202—205.
- Krautheim A B, Jermann T H M, Bircher A J. Chlorhexidine anaphylaxis: case report and review of the literature. *Contact Dermatitis* 2004; 50: 113—116.
- Kanerva L, Miettinen P, Alanko K, Estlander T, Jolanki R. Occupational allergic contact dermatitis from glyoxal, glutaraldehyde and neomycin sulfate in a dental nurse. *Contact Dermatitis* 2000; 42: 116—117.
- Komulainen M, Kanerva L, Tuomiranta M, Estlander T, Jolanki R, Förström L. Elohoepa allergeenina ja ympäristömyrkkynä. *Suom Lääkäril* 1992; 47: 156—162.
- Kanerva L, Tärvinen K, Estlander T, Jolanki R. Hammasamalgamiallergian diagnosoimissa ei tulisi lapputestata amalgaamilla? Tapausselostus hammaslääkärin ammatti-ihotaudista. *Suom Hammaslääkäril* 1993; 40: 1134—1136.
- Kanerva L, Estlander T, Jolanki R. Dental nurse's occupational allergic contact dermatitis from eugenol used as a restorative dental material with polymethylmethacrylate. *Contact Dermatitis* 1998; 38: 339—340.
- Örstavik D, Ericson Å, Kirstilä V, Lenander-Lumikari M. Väliaikaiseen käyttöön tarkoitetut materiaalit. *Suom Hammaslääkäril* 1999; 6: 304—312.
- Pinola A, Estlander T, Jolanki R, Tärvinen K, Kanerva L. Kookosrasvahappoyhdisteiden aiheuttama työperäinen allerginen kosketusihottuma. *Suom Lääkäril* 1993; 48: 1012—1018.
- Jolanki R, Estlander T, Alanko K, Savela A, Kanerva L. Työperäisen luonnonkumiallergian esiintyvyys ammattitaitain. *Julkaisussa Jolanki R, Estlander T, Savela A, Kanerva L (toim.). Työperäiset allergiat 1997—1999, Allergia ja työ -päivä 1999, tilastotiedot 1997—98, Työterveyslaitos, Helsinki 2000: 14—15.*
- Bhalla M, Thami GP. Acute urticaria due to dental eugenol. *Allergy*; 2003; 58: 158.
- Hayakawa R, Sugiura K, Sugiura M. Health hazards due to polyvinylchloride (PVC). *Environ Dermatol* 2000; 7: 48—51.
- Lahtinen A, Kanerva L, Estlander T. Miten toimia, kun epäilee työperäistä allergiaa? *Suom Hammaslääkäril* 1996; 18: 929—931.

Tuula Estlander
ihotautien ja ammatti-ihotautien
erikoislääkäri
LKT, dosentti
Suomen Terveystalo ja Työterveyslaitos

Riitta Jolanki
Vanhempi tutkija
TkT, dosentti
Työterveyslaitos

Kuvat: Työterveyslaitos