



UNIVERSITY OF HELSINKI



<https://helda.helsinki.fi>

Kroonisen nuhan selvittelyssä anamneesi auttaa pitkälle

Lundberg, Marie

Suomen lääkäriliitto
2022

Lundberg , M , Sillanpaa , S , Penttilä , E & Wikstén , J 2022 , ' Kroonisen nuhan selvittelyssä anamneesi auttaa pitkälle ' , Suomen lääkärilehti , Vuosikerta. 77 , Nro 19-20 , Sivut 906 . < <https://www.laakarilehti.fi/pdf/2022/SLL19-20-2022-906.pdf> >

<http://hdl.handle.net/10138/358438>

publishedVersion

Downloaded from Helda, University of Helsinki institutional repository.

This is an electronic reprint of the original article.

This reprint may differ from the original in pagination and typographic detail.

Please cite the original version.

**Marie Lundberg**

LT, korva-, nenä- ja kurkkutautien, rinokirurgian ja rinoallergologian erikoislääkäri
Helsingin yliopisto ja Hus, korva-, nenä- ja kurkkutautien klinikka
Division of Allergy and Clinical Immunology, Brigham and Women's Hospital, Harvard Medical School, Boston, USA

Saara Sillanpää

LT, korva-, nenä- ja kurkkutautien, rinokirurgian ja rinoallergologian erikoislääkäri
Tampereen yliopisto ja Tays, korva-, nenä- ja kurkkutautien klinikka

Elina Penttilä

LT, korva-, nenä- ja kurkkutautien erikoislääkäri, osastonylilääkäri
Itä-Suomen yliopisto ja Kys, korva-, nenä- ja kurkkutautien klinikka

Johanna Wikstén

LT, korva-, nenä- ja kurkkutautien erikoislääkäri
Helsingin yliopisto ja Hus, korva-, nenä- ja kurkkutautien klinikka

KIRJALLISUUTTA

- 1 Avdeeva KS, Fokkens WJ, Reitsma S. Towards a new epidemiological definition of chronic rhinitis: prevalence of nasal complaints in the general population. *Rhinology* 2021;59:258–66.
- 2 Bousquet J, Anto JM, Bachert C ym. Allergic rhinitis. *Nat Rev Dis Prim* 2020;6:95.
- 3 Hellings PW, Klimek L, Cingi C ym. Non-allergic rhinitis: Position paper of the European Academy of Allergy and Clinical Immunology. *Allergy* 2017;72:1657–65.
- 4 Van Gerven L, Stealant B, Hellings PW. Nasal hyperreactivity in rhinitis: A diagnostic and therapeutic challenge. *Allergy* 2018;73:1784–91.



Kroonisen nuhan selvittelyssä anamneesi auttaa pitkälle

- Nuha on krooninen, jos vähintään kaksi sen oiretta esiintyy vähintään tunnin ajan päivittäin vähintään 12 viikkoa vuodessa. Oireet ovat tukkoisuus, etu- ja/tai takaeritteisyys, aivastelu sekä kutina.
- Alaryhmiä ovat tulehduksellinen, allerginen ja ei-allerginen nuha.
- Tarpeeksi pitkäaikainen nenästeroidin käyttö ja nenän kostutus ovat sekä allergisen että ei-allergisen nuhan hoidon kulmakivet. Paikallinen atselastiini voi tehostaa hoitoa.
- Jos hoito ei tehoa, potilas tulee lähettää erikoissairaanhoidon.

NENÄN LIMAKALVOJEN tulehdustila (riniitti, nuha) vaivaa kroonisesti jopa 20–40 %:a aikuisväestöstä (1,2). Suurin osa kroonisesta nuhaa sairastavista potilasta voidaan diagnosoida ja hoitaa perusterveydenhuollossa.

Nuha voidaan jakaa paitsi akuuttiin ja krooniseen alaryhmään, myös kolmen aiheuttajaryhmän mukaan tulehdukselliseen, allergiseen ja ei-allergiseen nuhaan (3). Moni potilas sairastaa kuitenkin näiden yhdistelmää. Yli puolet sekä allergista että ei-allergista nuhaa sairastavista potilaista kärsii nenän hyperreaktiivisuudesta, jolloin erilaiset ympäristötekijät, kuten tupakansavu, hajusteet, lämpötilan tai kosteuden muutokset, pahentavat äkillisesti nuhaoireita (4).

Hyvän anamneesin ottamisella pääsee jo pitkälle diagnostiikassa, ja paikalliset lääkehoidot ovat tehokkaita, jos niitä käytetään riittävän pitkään ja säännöllisesti. Suurin ongelma hoidossa on yleensä se, että potilaat eivät sitoudu hoitamaan nenää säännöllisesti. Hankalissa oireissa tai erotusdiagnostisissa ongelmissa lähete erikoissairaanhoidon on aiheellinen.

Dianostiikka ja erotusdiagnostiikka

Nuhan oireita ovat nenän tukkoisuus, etu- ja/tai takaeritteisyys, aivastelu sekä nenän ja silmien kutina. Tauti luokitellaan krooniseksi, mikäli oireista vähintään 2 esiintyy vähintään 1 tunnin ajan päivittäin vähintään 12 viikkoa vuodessa.

Riniitin ja rinosinuiitin oireet ovat samankaltaisia, mutta sivuontelotulehdukseltaan potilaat kärsivät useimmiten myös kasvokivusta, paineesta ja hajuaistin heikkenemisestä

(5). Näiden kahden erottelu voi olla vastaanotolla vaikeaa. Käytännössä diagnoosiin päästään tyypillisen anamneesin, tutkimuslöydösten (rinosinuiitissa tähytyksessä todetaan nenän keskikäytävässä erite, polyyppeja tai poskiontelohuuhtelussa märkäerite) tai kuvantamisen perusteella.

Suurin ongelma on se, että potilaat eivät sitoudu hoitamaan nenää säännöllisesti.

Riniitin muita erotusdiagnostisia vaihtoehtoja ovat nenän rakennepoikkeavuudet, kuten väliseinän vinous tai reikä, nenän siivekealueen ahtaus sekä nenän kuorikoiden liikakasvu, joka voi myös olla pitkäaikaisen riniitin seuraus.

Lapsilla tulee huomioida erotusdiagnostiikassa kitarisan liikakasvu ja toispuolisen märkäeritteen aiheuttajana nenäkäytävän vierasesine. Toispuolisen oireilun syy tulee aikuisilakin aina selvittää.

Hyvin harvinainen erotusdiagnostinen vaihtoehto nuhalle on likvorivuoto, joka voi ilmaantua leikkauksen tai trauman jälkeen, mutta myös spontaanisti. Sitä epäiltäessä potilas tulee lähettää erikoissairaanhoidon.

Potilaan tutkiminen

Hyvä anamneesi on potilaan tutkimisen kulmakivi. Perussairauksien, allergioiden ja tupa-

TAULUKKO 1.

Allergisen nuhan hoito

Oirekuva	Hoitovalmiste	Huomioitavaa
Lievä paikallinen limakalvoturvotus ja erityy	Keittosuolahuuhtelu	Puhdistaa mekaanisesti allergeeneja limakalvoilta
Paikalliset nenäoireet	Antihistamiinisuihke	
Paikalliset nenäoireet	Nenäkortisonisuihke	Suositellaan aloittamaan jo ennen allergiakauden alkua
Yleis- ja paikallisoireet	Antihistamiinitabletti	Voidaan kokeilla toista valmistetta, jos ensimmäisestä ei tehoa
Voimakkaat paikalliset nenä- ja silmäoireet	Antihistamiinin ja nenäkortisonin yhdistelmäsuihke	Voi kuivattaa limakalvoja, jolloin nenän kostutus rinnalla suositeltavaa
Paikalliset silmäoireet	Antihistamiini- tai kromoglikaattitipat	
Paikallisoireiden lisäksi astmaoireita	Leukotrieeninsalpaaja	
Voimakas limakalvoturvotus ja -eritys	Ksylometatsoliinisuihke	Käyttö rajoitettava akuutteihin tilanteisiin lyhytaikaiseksi
Voimakas limakalvoturvotus ja -eritys	Pseudoefedriinin ja antihistamiinin yhdistelmävalmiste	Käyttö rajoitettava akuutteihin tilanteisiin lyhytaikaiseksi
Hoitoon reagoimattomat oireet	Siedätyshoito	Asiaan perehtyneen lääkärin antamana

- Fokkens WJ, Lund VJ, Hopkins C ym. European position paper on rhinosinusitis and nasal polyps 2020. *Rhinology* 2020;58 suppl S29:1–464.
- Mäkelä M, Harvima I, Kauppi P, Savolainen J, Ralli P. Allergiset sairaudet ja astma, 1. painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim 2020.
- Bousquet J, Schunemann HJ, Togias A ym. Next-generation Allergic Rhinitis and Its Impact on Asthma (ARIA) guidelines for allergic rhinitis based on Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation (GRADE) and real-world evidence. *J Allergy Clin Immunol* 2020;145:70–80.e3.
- Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin, Suomen Allergologi- ja Immunologiyhdistys ry:n ja Suomen Lastenlääkäreiden Allergologiayhdistys ry:n asettama työryhmä. Siedätyshoito. Käypä hoito -suositus 22.10.2019. www.kaypahoito.fi
- Rondon C, Dona I, Lopez S ym. Seasonal idiopathic rhinitis with local inflammatory response and specific IgE in absence of systemic response. *Allergy* 2008;63:1352–8.
- Rondon C, Fernandez J, Lopez S ym. Nasal inflammatory mediators and specific IgE production after nasal challenge with grass pollen in local allergic rhinitis. *J Allergy Clin Immunol* 2009;124:1005–11.e1.

koinnin lisäksi tulee selvittää potilaan ammatti ja työperäiset altisteet. Oireiden lisäksi selvitetään provosoivat ja helpottavat tekijät, oireiden vaihtelu (vuodenaika/vuorokaudenaika/työssäolo) ja liitännäisoireet.

Peruslääkitys selvitetään ja lisäksi tulee kysyä erityisesti nenän limakalvoja supistavien lääkkeiden pitkäaikaisesta käytöstä. Jos potilas on käyttänyt nenäsuihkeita, selvitetään niiden ottotekniikka sekä käytön säännöllisyys ja kesto.

Potilaalle tulee tehdä huolellinen korva-, nenä- ja kurkkualueen statustutkimus. Siihen kuuluu eturinoskopia, joka tehdään ennen adrenaliinipitoisen puudutteen antamista limakalvojen supistamiseksi ja sen jälkeen. Tutkimuksessa kiinnitetään huomiota nenäkäytävien avoimuuteen, limakalvojen kuntoon (puoitus, kuivuus, turvotus, vetistys) ja eritteisiin.

Perusterveydenhuollossa potilaalle voidaan tehdä ihopistotestit tai allergeenispesifiset serumien IgE-määritykset (esim. S-PölyEr) allergioiden selvittämiseksi. Tietokonetomografia, nenän virtausmittaukset ja altistuskokeet kuuluvat erikoissairaanhoidon tutkimuksiin (3).

Tulehduksellinen nuha

Tavallisin tulehduksellinen nuha on viruksen aiheuttama. Siihen liittyy usein myös nenän sivuonteloiden tulehdustila (ks. Nokso-Koivisto ym. tässä lehdessä). Nuha voi olla myös bakteerien aiheuttama, jolloin nenä on tyypillisesti kroonisesti karstainen. Tilaa saattaa olla ylläpitämässä nenän kaivelu, joka voi johtaa pahim-

millaan nenän väliseinän reiän syntyymiseen. Hoitoon kuuluvat manipuloinnin kieltäminen, kostutus ja mahdollisesti esimerkiksi mupirosiinia sisältävä nenävoide.

Allerginen nuha

Tausta ja mekanismit

Allergista nuhaa esiintyy jopa 10–15 %:lla väestöstä, ja sitä sairastavista 10–40 %:lla on myös astma (6). Peritymistaipumus on suuri, ja nuha voi olla kausittaista tai jatkuvaa. Allerginen nuha voi myös olla työperäinen.

Allerginen nuha määritellään jatkuvaksi, jos oireet kestävät vähintään 4 vrk viikossa ja 4 viikkoa vuodessa.

Lievät oireet tai kohtalaiset oireet ovat yleensä paikallisia: nenän tai silmien valuminen ja kutina, aivastelu ja nenän tukkoisuus. Keski-vaikessa ja vaikeassa allergisessa nuhassa oireisiin liittyy päivä- tai yöaikaisia toimintahäiriöitä.

Krooniseen nuhaan liittyy usein alakuorikoiden hypertrofia.

Allergiseen nuhaan kuuluvat varhaisen ja myöhäisen allergisen reaktion eri mekanismeilla syntyvät oireet. Allergeenin sitoutuessa syöttösolun spesifiseen IgE-reseptoriin vapautuu välittäjäaineita, jotka saavat oireet alkamaan välittömästi ja ne kestävät muutaman tunnin. Myöhäisessä reaktiossa T-solut, eosinofiilit ja basofiilit vapauttavat välittäjäaineita, ja nämä johtavat usean tunnin jälkeen ilmaantuviin, yleensä 1–2 vrk kestäviin oireisiin.

Hoito

Allergisen nuhan hoidoksi valitaan vaikeusasteen mukaan suun tai nenän kautta otettava antihistamiini, paikallisesti annosteltava nenästeroidi tai näiden yhdistelmä. Symptomimeettivalmisteet on tarkoitettu lyhytaikaiseen käyttöön. Leukotrieeninsalpaajia voi käyttää, jos potilaalla on allerginen astma. Silmäoireisiin käytetään antihistamiini- tai kromoglikaattitippoja (taulukko 1).

Lääkitysvastetta voi mitata VAS-oirejanalla. Jos VAS on ≥ 5 , lääkitystä tulee tehostaa. Jos VAS on < 5 , lääkitystä voi vähentää asteittain (7).

Siedätysshoidolla voidaan hoitaa keskivaikeaa tai vaikeaa allergiatestein varmistettua nuhaa, joka oireilee maksimaalisesta lääki-

TAULUKKO 2.
Ei-allerginen nuha

Fenotyyppi, ehdotetut endotyypit ja hoito, josta tutkimusten mukaan ensisijaisesti saa parhaan vasteen (4,14,41).

Alaluokka	Fenotyyppi	Ehdotetut endotyypit				Ensisijaiset hoidot
		Neurogeeninen	Neuroinflammatorinen	Tulehduksellinen	Tuntematon	
Ikänuha	Yli 65-vuotiaat, nenästä vuotaa kirkasta eritettä, limakalvot tavalliset	X				Ipratropiumbromidi
Lääkenuha	Dekongestanttien väärinkäyttö	X				Lääkityksen lopetus, nenästeroidi, taustalla olevan syyn hoito
Lääkenuha	Masennuslääkkeet, sedatiivit, hormoni-lääkkeet, beetasalpaajat, NSAID ja ASA	X		X	X	Lääkkeen vaihto tai lopetus, nenästeroidi, atselastiini
Ruokailuun liittyvä nuha	Kuuma tai tulinen ruoka Hyperreaktiivisuus	X	X			Välttäminen, nenästeroidi, atselastiini
Ei-allerginen työperäinen nuha	Pienimolekyyliset aineet Huomioi työperäisen astman riski	X		X	X	Välttäminen, nenästeroidi, atselastiini
Hormonaalinen nuha	Murrosikä, raskaus, vaihdevuodet, hypotyreoosi, akromegalia	X			X	Nenästeroidi, atselastiini
Tupakoitsijan nuha	Aktiivinen ja passiivinen tupakointi	X		X	X	Tupakoinnin lopetus, nenästeroidi
Idiopaattinen nuha	50 % ei-allergista nuhaa sairastavista		X		X	Nenästeroidi, atselastiini, kapsaisiini
Ei-allerginen eosinofiilinen nuha	Eosinofiilinen nuha			X (eosinofiilinen)		Nenästeroidi, montelukasti

11 Westman M, Stjarne P, Asarnej A ym. Natural course and comorbidities of allergic and nonallergic rhinitis in children. *J Allergy Clin Immunol* 2012;129:403–8.

12 Avdeeva KS, Reitsma S, Fokkens WJ. Direct and indirect costs of allergic and non-allergic rhinitis in the Netherlands. *Allergy* 2020;75:2993–6.

13 Shaaban R, Zureik M, Soussan D ym. Rhinitis and onset of asthma: a longitudinal population-based study. *Lancet* 2008;372:1049–57.

14 Segboer CL, Fokkens WJ, Terreehorst I, van Drunen CM. Endotyping of non-allergic, allergic and mixed rhinitis patients using a broad panel of biomarkers in nasal secretions. *PLoS One* 2018;13(7):e0200366.

15 Moneret-Vautrin DA, Hsieh V, Wayoff M, Guyot JL, Mouton C, Maria Y. Nonallergic rhinitis with eosinophilia syndrome a precursor of the triad: nasal polyposis, intrinsic asthma, and intolerance to aspirin. *Ann Allergy* 1990;64:513–8.

16 Blom HM, Godthelp T, Fokkens WJ, KleinJan A, Mulder PG, Rijntjes E. The effect of nasal steroid aqueous spray on nasal complaint scores and cellular infiltrates in the nasal mucosa of patients with nonallergic, noninfectious perennial rhinitis. *J Allergy Clin Immunol* 1997;100(6 Pt 1):739–47.

tyksestä huolimatta. Lopullisen tarpeen arvio siedätyshoitoon perehtynyt lääkäri (8). Eräiden lähteiden mukaan nenä voi myös reagoida IgE-välitteisesti paikallisesti allergeeniin ilman systeemistä vasta-ainemuodostusta (3,9,10). Entiteetin olemassaolo on epävarma ja sitä hoidetaan samoin kuin allergista nuhaa.

Ei-allerginen nuha

Ei-allergisessa nuhassa kroonisen riniitin kriteerit täyttyvät ilman todettua allergiaa tai infektiota, ja se onkin poissulkudiagnoosi. On arvioitu että 6–8 % lapsista ja 10 % aikuisista kärsii ei-allergisesta nuhasta (11,12). Potilaiden suhteellinen riski sairastua astmaan on 2,7-kertainen ei-allergisiin verrokkeihin nähden (13).

Patofysiologia ja endotyypit

Taustalla olevan molekyyli-tason mekanismin eli endotyypin perusteella ei-allerginen nuha jaetaan neljään alaluokkaan: idiopaattinen, tulehduksellinen, neurogeeninen (parasympatikotonus) ja neuroinflammatorinen (3,14). Viimeksi mainitussa ovat yliedustettuina vuoden 2021 Nobelin palkinnosta tutut TRP-ionikanavat (transient receptor potential). Erilaiset tekijät (mm. nikotiini, kylmä, histamiini, bradykiniini) aktivoivat C-tuntosäikeiden TRP-kanavia vapauttaen neuropeptidejä, jotka aiheuttavat limakalvolla verisuonet laajenemista ja liman eritystä (4).

Fenotyypit

Ei-allerginen nuha voidaan jakaa ilmentymismuodon eli fenotyypin mukaan. Jako perustuu ensisijaisesti anamneesiin (taulukko 2). Laukaiseva tekijä ja patomekanismi eri fenotyypeissä vaihtelee, ja usein potilaalla saattaa olla sekamuoto (3).

Potilaiden oireet ovat kaikissa ryhmissä samankaltaisia. Ikänuhassa ja ruokailuun liittyvässä nuhassa oire painottuu eritteisyyteen. Ei-allergisessa, eosinofiilisessa nuhassa hajujaisti voi olla huonontunut ja tila saattaa olla polyypitaudin, astman tai särkylääkeyliherkkyyden esiaste (15). Potilaat reagoivat hyvin nenän kortikosteroidihoitoon (16) ja leukotrieeninsalpaajista on saatu hyviä tuloksia (17).

Hoito

Ei-allergisen nuhan hoidossa huomioidaan taustalla olevat syyt (taulukko 2). Altistetta tulee välttää mahdollisuuksien mukaan, mutta joskus se ei ole mahdollista tai syy voi olla ohimenevä, kuten raskauden aiheuttamassa hormonaalisessa nuhassa. Työperäisessä nuhassa altistuksen välttäminen voi joskus vaatia tehtävämuutoksia tai esimerkiksi raitisilmäpärän käyttöä. Tupakointi aiheuttaa ja pahentaa nuhaoireita, joten tupakoitsijoille suositellaan lopettamista.

Mikäli kyseessä on turvotusta vähentävien dekonjestanttien käyttöön liittyvä lääkenuha, niiden käyttö tulisi lopettaa (3). Niistä eron

- 17 De Corso E, Anzivino R, Galli J ym. Antileukotrienes improve naso-ocular symptoms and biomarkers in patients with NARES and asthma. *Laryngoscope* 2019;129:551-7.
- 18 Zucker SM, Barton BM, McCoul ED. Management of rhinitis medicamentosa: a systematic review. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2019;160:429-38.
- 19 Segboer C, Gevorgyan A, Avdeeva K ym. Intranasal corticosteroids for non-allergic rhinitis. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2019;2019(11):11 02.
- 20 Price D, Shah S, Bhatia S ym. A new therapy (MP29-02) is effective for the long-term treatment of chronic rhinitis. *J Investig Allergol Clin Immunol* 2013;23:495-503.
- 21 Yum HY, Ha EK, Shin YH, Han MY. Prevalence, comorbidities, diagnosis, and treatment of nonallergic rhinitis: real-world comparison with allergic rhinitis. *Clin Exp Pediatr* 2021;64:373-83.
- 22 Numminen J. Atrofinen nuha ja otseena. Lääkärin käsikirja. *Kustannus Oy Duodecim* 2019.
- 23 Tapiala J, Toppila-Salmi S, Penttilä E. Nenän suolavesihuuhtelu. *Duodecim* 2021;137:1885-91.
- 24 Zebda D, Jiang ZY, Gibson MM ym. Double-blinded randomized prospective trial of intranasal capsaicin treatment for nonallergic rhinitis. *Int Forum Allergy Rhinol* 2021;11:24-30.
- 25 Van Gerven L, Steelant B, Alpizar YA, Talavera K, Hellings PW. Therapeutic effect of capsaicin nasal treatment in patients with mixed rhinitis unresponsive to intranasal steroids. *Allergy* 2018;73:248-50.
- 26 Van Gerven L, Alpizar YA, Wouters MM ym. Capsaicin treatment reduces nasal hyperreactivity and transient receptor potential cation channel subfamily V, receptor 1 (TRPV1) overexpression in patients with idiopathic rhinitis. *J Allergy Clin Immunol* 2014;133:1332-9.
- 27 Fokkens W, Hellings P, Segboer C. Capsaicin for rhinitis. *Curr Allergy Asthma Rep* 2016;16:60.
- 28 Van Gerven L, Steelant B, Cools L ym. Low-dose capsaicin (0.01 mM) nasal spray is equally effective as the current standard treatment for idiopathic rhinitis: A randomized, double-blind, placebo-controlled trial. *J Allergy Clin Immunol* 2021;147:397-400.e4.
- 29 Petersen N, Larsen K. Kinetic oscillation stimulation of nasal mucosa as treatment for non-allergic rhinitis. A pilot study. *Acta Sci Otolaryngol* 2021;3:39-42.

pääsemisessä voi olla apua nenästeroidista, ja toisaalta lopetus toinen sierain kerrallaan voi auttaa (18).

Ei-allergisen nuhan perushoitona kuuluu anti-inflammatorinen nenästeroidi vähintään kahden kuukauden ajan. Cochrane-katsauksen mukaan näyttö sen tehosta on heikko, mutta on siitä saattaa olla enemmän tehoa inflammatorisissa fenotyypeissä ja sekamuotoisessa nuhassa (19). Nenästeroidiin voi yhdistää nopeampivaikutteisen atselastiinin, joka herkistää TRP-kanavia. Sen tehosta on näyttöä ainakin idiopaattisessa nuhassa (20,21).

Suolavesisuihkeita ja nenän suolavesihuuhtelua suositellaan käytännön työssä usein ikänuhan ja atrofinen riniitin hoidoksi (22). Suihkeet puhdistavat nenän ärsykeistä ja ne ovat potilaalle harmittomia, joten niitä kannattaa kokeilla. Niiden tehosta ei-allergisen nuhan hoidossa ei kuitenkaan ole tieteellistä näyttöä. Liiallista suolavesihuuhtelua kannattaa varoa, koska se kuivattaa limakalvoja (23). Ikänuhassa ipratropiumbromidi on todettu tehokkaaksi (4).

Kapsaisiinihoidosta on raportoitu hyviä tuloksia etenkin idiopaattisessa nuhassa (24,25). Kapsaisiini on chilin aktiivinen, polttava komponentti, jota annetaan nenään suihkeena puudutuksen jälkeen. Se vähentää nuhaoireita jopa 80%:lla potilaista (26-28). Erityisluvallista hoitoa on annettu Suomessa ensimmäistä kertaa keväällä 2022.

KOS-hoidossa (kinetic oscillating stimulation) nenään laitettavalla värisevällä ilmatäytteisellä pallolla pyritään vaikuttamaan taustalla olevaan parasympatikonukseen. Tehosta ei ole vahvaa näyttöä, mutta alustavien tulosten

mukaan puolet potilaista hyötyi hoidosta (29-31). Hoito vaatii erityislaitteiston, ja sitä on saatavilla ainoastaan joissain yksityisklinikoissa.

Siipilisäkkeen kanavan (canalis pterygoideus) hermon (vidian nerve) katkaisu on tehokas, mutta invasiivinen hoitomuoto (32). Leikkaus on teknisesti haastava ja siihen liittyy haittavaikutuksia, kuten kyynelerityksen loppuminen (33), minkä vuoksi sitä ei tehdä. On kehitetty hoitomuotoja, joissa hermon jatketta nenässä (n. nasalis posterior) tuhotaan (34) tai demyelinisoidaan joko kryohoidolla, (35,36) radiotaajuusablaatiolla (37) tai diodilaserilla (38). Hoito voidaan toteuttaa paikallispuudutuksessa, ja tutkimusten mukaan vaste on hyvä. Suomessa hoitoa on saatavilla yksittäisissä keskuksessa.

Kuorikkohypertrofia ja kuorikoiden hoito

Olipa syynä allergia tai ei, krooniseen nuhaan liittyy usein alakuorikoiden hypertrofia. Kuorikkohypertrofiassa alakuorikoiden limakalvon turvotus jää pysyväksi, jos limakalvonlaiset suonirakenteet jäävät turpeiksi eivätkä enää supistu sympaattisen hermoston stimulaatiosta. Alakuorikkohypertrofiassa nähdään myös kudosten fibrotisoitumista ja tulehdussolujen infiltraatiota limakalvolla (39).

Alakuorikkohypertrofia voidaan todeta nenän virtausmittauksilla ja hoito on ensisijaisesti lääkkeellinen. Nenästeroidihoidon tulisi kestää riittävän pitkään (2-3 kk), ennen kuin harkitaan kirurgisia hoitoja. Kuorikoita voi pienentää radiotaajuushoidolla, laserilla tai imuleikkurilla. Nämä hoitomuodot on todettu tehokkaiksi alakuorikkohypertrofian hoidossa (40). ●

- 30 Juto J, Axelsson M. Kinetic oscillation stimulation as treatment of non-allergic rhinitis: an RCT study. *Acta Otolaryngol (Stockh)* 2014;134:506-12.
- 31 Ehnage A, Johnsson PS, Ahlstrom-Emanuelsson C ym. Treatment of idiopathic rhinitis with kinetic oscillations - a multi-centre randomized controlled study. *Acta Otolaryngol (Stockh)* 2016;136:852-9.
- 32 Okubo K, Kurono Y, Ichimura K ym. Japanese guidelines for allergic rhinitis 2020. *Allergol Int* 2020;69:331-45.
- 33 Halderman A, Sindwani R. Surgical management of vasomotor rhinitis: a systematic review. *Am J Rhinol Allergy* 2015;29:128-34.

- 34 Nishijima H, Kondo K, Toma-Hirano M ym. Denervation of nasal mucosa induced by posterior nasal neurectomy suppresses nasal secretion, not hypersensitivity, in an allergic rhinitis rat model. *Lab Invest* 2016;96:981-93.
- 35 Ow RA, O'Malley EM, Han JK, Lam KK, Yen DM. Cryosurgical ablation for treatment of rhinitis: two-year results of a prospective multicenter study. *Laryngoscope* 2021;131:1952-7.
- 36 Del Signore AG, Greene JB, Russell JL, Yen DM, O'Malley EM, Schlosser RJ. Cryotherapy for treatment of chronic rhinitis: 3-month outcomes of a randomized, sham-controlled trial. *Int Forum Allergy Rhinol* 2022;12:51-61.

- 37 Ehmer D, McDuffie CM, Scurry WCJ ym. Temperature-controlled radiofrequency neurolysis for the treatment of rhinitis. *Am J Rhinol Allergy* 2022;36:149-56.
- 38 Krespi YP, Wilson KA, Kizhner V. Laser ablation of posterior nasal nerves for rhinitis. *Am J Otolaryngol* 2020;41:102396.
- 39 Willatt D. The evidence for reducing inferior turbinates. *Rhinology* 2009;47:227-36.
- 40 Harju T, Numminen J, Kivekas I, Rautiainen M. A prospective, randomized, placebo-controlled study of inferior turbinate surgery. *Laryngoscope* 2018;128:1997-2003.
- 41 Crisci CD, Arduoso LRF. A precision medicine approach to rhinitis

evaluation and management. *Curr Treat Opinions Allergy* 2020;7:93-109.

SIDONNAISUUDET

Marie Lundberg: Konsultointipalkkiot (Chordate Ltd), asiantuntijalausunto (Chordate Ltd, Sanofi), apurahat (Finska läkarsällskapet, Korvatautien tutkimussäätiö, Mjölbolstastiftelsen, Suomen Allergia-, ja immunologia yhdistys), luentopalkkiot (Sanofi, Smith-Nephew), tutkimuksen toteutus (Chordate Ltd).
Elina Penttilä: Konsultointipalkkiot (GSK), luentopalkkiot (Boehringer Ingelheim, GSK).
Saara Sillanpää, Johanna Wikstén: Ei sidonnaisuuksia.