

Rinosinuiit – sümptomitest diagnoosi ja ravini

Sven Kivioja¹

Eesti Arst 2012;
91(5):236-240

Saabunud toimetusse:
23.11.2011
Avaldamiseks vastu võetud:
02.05.2012
Avaldatud internetis:
31.05.2012

¹ SA Kõrva-Nina-
Kurguhaiguste Kliinik

Korrespondeeriv autor:
Sven Kivioja
sven.kivioja@
regionaalhaigla.ee

Võtmesõnad:
äge rinosinuiit, krooniline
rinosinuiit, sinuiidi
diagnoosimine, sinuiidi ravi

Rinosinuiit on oluline tervisehäire, mille esinemissagedus suureneb kogu maailmas. Kuigi Eesti kohta puuduvad epidemioloogilised uuringud, nähtub haigekassa 2005.–2010. aasta andmetest, et haigestumine kroonilisse rinosinuiiti on kasvanud. Kroonilise rinosinuiidi patogenees ei ole selge. Viimasel kümnendil on koostatud mitmeid rinosinuiidi ravijuhendeid, kuid konsensus ei ole seni saavutatud.

Rinosinuiit on termin, mis hõlmab laia spektri nina ja ninakõrvalkoobaste põletikulisi haigusi, mida diagnoosivad ja ravivad erinevad spetsialistid: perearstid, pulmonoloogid, pediatrid, sisehaiguste arstid ja kõrva-nina-kurguarstid. Erialati, ka erialasiseselt, kasutatakse haiguse käsitlemisel sageli erinevat paradigmat. Kirjanduse ülevaatest selgub, et kui ägeda rinosinuiidi (ÄRS) diagnostikas ja ravis on konsensus saavutatud ja kõikjal on peamiseks probleemiks antibiootikumide ülekasutamine, siis kroonilise rinosinuiidi (KRS) puhul, kaasa arvatud ravijuhendites, täiesti kattuvaid seisukohti ei ole.

Kitsas tähenduses on riniit ninalimaskesta põletikuline muutus ning sinuiit ninakõrvalkoobaste limaskesta põletikuline muutus. Riniit ja sinuiit esinevad peaaegu alati koos, mistõttu on ravijuhendites kasutatud terminit rinosinuiit (RS) (1).

Ülevaate koostamisel on aluseks võetud järgmiste ravijuhendite soovitusel:

- 1) Euroopa dokument rinosinuiidi ja ninapolüüpide käsitlemise kohta, valminud 2007. aastal, ehk EP30S (1);
- 2) Suurbritannia rinosinuiidi ja ninapolüüpide ravijuhend, avaldatud 2008. aastal, ehk BSACI (2);
- 3) Ameerika allergoloogia ja otolarüngoloogia akadeemiade rinosinuiidi käsitusjuhend, ilmunud 2004. aastal, ehk RI (3);
- 4) USA täiskasvanute sinuiidi ravijuhend, avaldatud 2007. aastal, ehk CPG:AS (4).

KLASSIFIKATSIOON

Euroopa käsitusjuhendis on RS määratletud järgmiste kliiniliste tunnuste järgi (1):

- põletik ninas, mis väljendub kahe või enama sümptomina:
 - turse ninas,
 - anterograadne või retrograadne eritis,
 - turse/valu näopiirkonnas,
 - lõhnataju puudumine või vähenemine;
- põletikule lisaks esinevad endoskoopilisel uuringul
 - polüübid ninas,
 - sekreet ninas,

- turse põhiliselt keskmise ninakäigu piirkonnas

ja/või

- KT-uuringul limaskestamuutused osteomeetaalkompleksis (OMK) või siinustes. Rinosinuiidil on erinevad avaldusvormid, ühtset klassifikatsiooni ei ole (5). Euroopa dokumendi järgi eristatakse RSi sümptomite kestuse alusel, jagades RSi ägedaks ehk ÄRSiks ja krooniliseks ehk KRSiks. KRS jaguneb polüüpidega ja polüüpideta vormiks (1). Haiguse raskust hinnatakse patsiendi subjektiivse hinnangu alusel.

Klassifikatsioon sümptomite kestuse alusel

Euroopa dokumendi (1) ja Suurbritannia juhendi (2) järgi kestavad ÄRSi sümptomid kuni 12 nädalat, taandudes täieliku tervenemisega. Tavaliselt võivad viirusliku ÄRSi sümptomid kesta kuni 10 päeva. Kui viirusliku ÄRSi sümptomid korduvad pärast paranemist 5. päeval või kestavad kauem kui 10 päeva, on tegu bakteriaalse või sekundaarselt bakteriaalse infektsiooniga. ÄRSi episoodid võivad aasta jooksul korduda. Kroonilise RSi sümptomid kestavad tavaliselt kauem kui 12 nädalat.

Klassifikatsioon sümptomite tugevuse alusel

Refereeritud ravijuhendites peetakse oluliseks sümptomite tugevuse märkimist (1–4).

Sümptomeid hinnatakse visuaal-analoog-skaalal (VAS) vahemikus 0–10, kus 0 tähistab seisundit „ei häiri“ ja 10 „häirib kohutavalt“. Skoori 0–3 peetakse kergeks haiguseks, 3–7 keskmiseks ja 7–10 raskeks. Skoori enam kui 5 peetakse elukvaliteeti häirivaks (1).

KLIIINILINE PILT

ÄRSi põhisümptomiteks on eritis ninast, ninahingamistakistus, survetunne või valu näopiirkonnas. Lisaks nimetatud lokaalsetele sümptomitele võivad esineda üldhaigestumise nähud palaviku ning üldise halva enesetundega või n-ö kaugsümptomid: neelu, alaneelu, trahhea haaratus, mis väljendub kurguvalu, düsfoonia ja kõhana.

Nimetatud kolm põhisümptomit on märgitud kui ÄRSile iseloomulikud kõikides RSi ravijuhendites. Euroopa dokumendis ja Suurbritannia juhendis ei ole täpsustatud eritise iseloomu mädasena või seroossena (1, 2). USA juhendites on diagnoosimiseks vajalik lisaks kahele või enamale põhisümptomile kolmest veel vähemalt ühe lisasümptomi – hüposmia/anosmia või palaviku olemasolu (3). Euroopa dokumendi kohaselt on ÄRSi korral esiplaanil sekretsioon ninast ja ninakinnisus või lõhnatunde häire (1). Suurbritannia juhendis on peetud vajalikuks täpsustada põhisümptomeid endoskoopilisel või kompuutertomograafilisel uuringul (2).

Kliiniliselt on viirusliku ja bakteriaalse RSi diferentsiaaldiagnoos sageli spekulatiivne ning rajaneb haiguse pikkusel ja intensiivsusel. Esimesel 3–4 haiguspäeval ei ole võimalik kliinilise pildi järgi põhjust selgitada. Viirusliku RSi sümptomid vaibuvad tasapisi 10. päevaks. Kui esmasele paranemisele järgneb uus sümptomite ägenemine, on tegemist bifaasilise haigusega ja bakteriaalse RSi-ga (1, 3, 4).

Kroonilise RSi sümptomid kattuvad ÄRSiga, kuid on vähem markantsed (5). Esiplaanil on ninahingamistakistus, peavalu või survetunne näopiirkonnas, lõhnatundehäire ning anterograadne või retrograadne sekretsioon. Kui lisaks kirjeldatud RSi sümptomitele esinevad ka muud nähud – atüüpiline või ühepoolne polüpoos ninas, ninaverejooks, tugev valu peas, silmakoopa või frontaalpiirkonna turse, nägemishäired, *bulbus*'te asümmeetria või tundehäired kolmiknärvi varustusosalal –, tuleb haige erakorraliselt saata eriarsti konsultatsioonile.

PATOGENEES

ÄRS on infektsioosne põletikuline reaktsioon ninas, mis ventilatsiooni ja drenaazi häire

tõttu põhjustab ninakõrvalkoobaste haaratuse. Enamasti on tegu viirusinfektsiooniga, mis võib jätkuda bakteriaalse superinfektsioonina, ainult 0,5–2,0%-l ÄRSi-juhtudest on tegemist algselt bakteriaalse infektsiooniga (5). Korduvate ÄRSide korral on võimalikuks etioloogiliseks teguriks ka nina lateraalseina anatoomilised variandid.

Krooniline RS on polüetioloogiline protsess, mille patogeneesi kohta ei ole küllaldast selgust. Igal juhul on tegemist ninakõrvalkoobaste loomulike avade järkjärgulise obstruktsiooni ja lisakoe moodustumisega osteomeataalkompleksis, millest johtuvalt tekib ninakõrvalkoobaste ventilatsiooni- ja drenaazihäire. KRSi patogeneesis on olulised ka väliskeskkonna tegurid (infektsioon, õhusaaste), organismi üldised tegurid (geneetilised tegurid, immuunpuudulikkus, granulomatoossed haigused, tsiliaarne düskinesia) ja organismi paiksed tegurid (krooniline lokaalne infektsioon, anatoomiline obstruktsioon) (1).

DIAGNOOSIMINE

ÄRS on üldiselt diagnoositav ainult kliinilise pildi alusel ilma piltagnostika või muude abivahenditeta. Siiski esineb juhtumeid, kus on vajalikud spetsiaalsed uuringud. Kõikides ravijuhendites on nimetatud tavapäraselt ninakõrvalkoobaste röntgeniülesvõtet kui väheinformatiivset ja vähest rahalist säästu andvat uuringut. Kompuutertomograafiat ei soovitata rutiinse uuringuna, kuid on soovitatud EP3OS ja BSACI juhendis kui valikmeetodit raske haigusvormi, immuunpuudulikkuse ja komplikatsioonide kahtluse korral (1, 2). Nina endoskoopia pakub võrreldes eesmise rinoskoopiaga paremaid võimalusi keskmise ninakäigu ja sfeno-etmoidaalpiirkonna uurimiseks. Üldiselt peetakse endoskoopilist vaatlust vajalikuks ravile halvasti alluva põletiku korral. Ninalima mikrobioloogilist uuringut ei soovitata rutiinse uuringuna kasutusele võtta, vaid reserveerida uuring ravile halvasti alluva või tüsistunud põletiku puhuks. Põskkoopa punktsioon diagnostilise mikrobioloogilise kultuuri saamiseks on vajalik kindlate kliiniliste olukordade puhul nagu ravile halvasti alluv põletik või täpse haigustekitaja väljaselgitamine immuunpuudulikkusega patsiendil (6).

Kroonilist rinosinuiiti ei saa diagnoosida ainult kliinilise pildi alusel. Objektiivsete uurimismeetodite rakendamine võimaldab eristada tõelist KRSi ja KRSi-sarnaste sümptomitega haigust (odontogeenne põletik,

mukotseele, neoplasma, muudest põhjustest tingitud peavalu).

Nina endoskoopia

Primaarne uurimismeetod on eesmine rinoskoopia, mida saab rakendada ka perearstipraktikas. EP3OS, RI, BSACI juhendis on eelistatud endoskoopilist uuringut eesmisele rinoskoopiale. Endoskoopia võimaldab hinnata ninaneelu, siinuste suistikke, ninavaheseina kõverust, polüüpide olemasolu, limaskestast seisundit, ÄRSi ja KRSi ägenemise puhul ka mädase sekreedi olemasolu keskmises ninakäigus või siinuste suistikes ning lihtsustab materjali võtmist mikrobioloogiliseks uuringuks. KRSi diagnoosimisel ainult endoskoopilisest uuringust siiski ei piisa, sest positiivset leidu on võimalik tõlgendada erinevalt. Positiivne endoskoopiline leid korreleerub nõrgalt patsiendi sümptomite skooriga, kuid korreleerub tugevasti KT-leiuga. Negatiivne endoskoopiline leid korreleerub 71% negatiivse KT-leiuga (7). Kokkuvõttes järelavad Bhattacharyya ja Lee, et endoskoobi kasutamine võimaldab piisavalt täpselt diagnoosida KRSi, kuid diagnoosimise kuldseks standardiks jääb KT-uuring (8).

Kompuutertomograafia

Arvestades suhteliselt kõrget hinda, ei ole soovitatav teha KT-uuringut ÄRSi sümptomite esmasel ilmnemisel. Palju on vaieldud KT-uuringu täpsuse ja tõlevastavuse üle KRSi diagnoosimisel, kuna statistiliselt olulist korrelatsiooni KT-leiu ja patsiendi sümptomite raskuse vahel ei ole. On patsiente, kes sümptomite alusel vastavad KRSi diagnoosi kriteeriumile, kuid kelle KT-uuringu leid ei korreleeru sümptomitega ning vastupidi: KT leid võib olla markantne, kuid sümptomid on tagasihoidlikud või puuduvad (8). KT-uuring tuleks teha eelkõige raske kuluga RSiga haigetele ja juhul, kui vaatamata optimaalsele konservatiivsele ravile haige ei parane.

KT-uuring täidab KRSi diagnoosimisel ja ravi käigus potentsiaalselt kolme rolli: kõigepealt diagnoosimisel ja haigete selekteerimisel; teisena ravi edukuse jälgimisel ning kolmandana kirurgilise ravi planeerimisel (8). Intrakraniaalse protsessi või tuumori kahtluse korral kasutatakse lisauuringuna MRTd.

Muud uuringud

Kas allergiline riniit (AR) mõjutab ÄRSi ja KRSi kujunemist ja kulgu, ei ole siiani selge. Kuigi teooria, et ARiga kaasneda võib limaskesta-

turse võib põhjustada ÄRSi, on atraktiivne, puuduvad kohortuuringud ÄRSi esinemise kohta allergilistel ja mitteallergilistel uuringurühmadel (1, 9). Paljudes uuringutes on välja toodud, et KRSi puhul on ligi 60% patsientidest polüallergilised, peamiselt aasta ringi esinevate allergeenide suhtes (1, 5). Samas on uuritud öietolmuallergiaga KRSi-patsiente ning neil ei ole täheldatud infektsioosse riniidi sesoonset sagenemist (1, 9).

Euroopa ja USA ravijuhendites on soovitatud võimaliku primaarse ja sekundaarse immuunpuudulikkuse uuringuid KRSi ja korduvate ÄRSide korral, kui optimaalne ravi on efektita või esineb sage mädane infektsioon (1, 3). RSi sümptomid esinevad sageli HIV-patsientidel (1).

Spetsiaalsed uuringud tuleb teha allergilise seenrinosinuiidi kahtluse korral. BSACI soovitusel allergilise seenrinosinuiidi diagnoosimiseks on veres KRS polüpoosiga, positiivne naha-torketest, positiivne *Aspergillus*-spetsiifiline IgG ja IgE test, KT-uuring, eritise histoloogiline uuring (2).

Mittesteroidsete põletikuvastaste ainete (NSAID) talumatuse uuringud tehakse kaasneva astma ja retsidiveeruva polüpoosi korral.

Churgi-Straussi sündroomi iseloomustab tugev astma, nina polüpoos, eosinofiilia ja eosinofiilne vaskuliit granuloomidega. 50%-l juhtudest on ANCA positiivne (2).

KONSERVATIIVNE RAVI

Antibiootikumid

Ülekaalukalt on ÄRSi korral tegemist viirusinfektsiooniga, mis ei vaja antibiootikumravi. Seisukohad selle suhtes, kas ja millal antibiootikumravi alustada, on erinevad. Kuna hinnanguliselt isegi kuni 60% haigetest paraneb bakteriaalsest infektsioonist spontaanselt (5), peaks antibiootikumravi reserveerima juhtudeks, kui patsiendil on febrilne kehatemperatuur >38 °C, olemas on tüsistuste tekkeoht või patsient on voodihaige, immuunpuudulikkuse või immuunsupressiooniga (1, 2).

KRSi korral tuleb ravi alustada paikse kortikosteroidiga (INS). Kui INS-ravi ei ole olnud tõhus, siis polüüpideta KRSi korral lisatakse raviskeemi makroliidrühma antibiootikum (1). Makroliidid on osutunud kliiniliselt efektiivseks isegi antibiootikumresistentse tekitaja puhul ning see lubab oletada, et makroliididel on muid põletikku modifitseerivaid omadusi (10). Teisalt, Coch-

rane andmebaasi alusel on KRSi-puhused antibiootikumravi uuringud kõikuva kvaliteediga ja vastuolulised. Uuringus, kus osales 64 osalejat, võrreldi süsteemset antibiootikumravi platseeboga, kusjuures antibiootikumravi oli vähese efektiga (6).

Dekongestandid

Dekongestantide kohta puuduvad platseeboga võrdlevad kliinilised uuringud, kuid Euroopa juhendites on ÄRSi puhul siiski soovitatud sümptomaatilise ravina spreivormis dekonjestante. Nende kasutus peaks piirduma maksimaalselt 7 päevaga, sest pikem kasutamine põhjustab tavaliselt ravivastuse kadumise (2). Süsteemse toimega sümptomimeetikume potentsiaalsete kõrvaltoimete tõttu pigem ei soovitata (1).

Kortikosteroidid

Euroopa ravijuhendites on soovitatud INSi monoterapiana kerge ja keskmise raskusastmega RSi raviks. Ka metaanalüüs toetab seda seisukohta (11). Lokaalne ja süsteemne kortikosteroidravi vähendab eosinofiilide kemotaksist ja kiirendab eosinofiilide apoptoosi, vähendab leukotsüütide migratsiooni, põletikumediaatorite vabanemist, antikehade produktsiooni, histamiini vabanemist ja koe turset (12).

Juhuslikustatud kohortuuringutes on leidnud tõendamist INSi sobivus ÄRSi ja KRSi ägenemiste monoravina ning nende kasutamine kombineeritult antibakteriaalse raviga. INS leevendab oluliselt sümptomeid ning ei suurenda bakteriaalse infektsiooni riski ega selle retsidiivi (11). 2011. aastal avaldatud ülevaate andmetel leevenesid KRSi (ilma polüüpideta) sümptomid lokaalse kortikosteroidravi käigus. Vaatluse all oli 10 uuringut 590 patsiendiga. INS vähendas oluliselt sümptomeid võrreldes platseeboga; kui steroidi manustati vahetult siinusesse, oli raviefekt veel tugevam (13). Polüpoosiga KRSi korral saavutatakse INS-raviga väikese ja keskmise suurusega polüüptide puhul hea efekt; INS-ravi kestusega 6 kuni 12 kuud pärast polüüptide kirurgilist ravi pidurdab oluliselt nende retsidiivi. Samas on vaja märkida, et esineb küllaltki suur rühma patsiente, kellel INS-ravi ei ole tõhus. Samuti peab silmas pidama, et INSi võimalikeks kõrvaltoimeteks on ninaveritsus ja ninalimaskesta kuivus.

Süsteemne kortikosteroidravi on esmavalik juhul, kui INSi toime ei pääse mõjule massiivse polüpoosi korral või kui esineb

muu oluline ninakõrvalkoobaste drenaažihäire, mis muudab INSi sattumise siinusesse võimatuks. Süsteemne kortikosteroidravi vähendab põletikulist reaktsiooni, turset ja polüüptide suurust ning lihtsustab sellega kirurgilist ravi (10, 12).

Valuvaigistid

Tugeva valu puhul on soovitatav kasutada NSAIDe.

Leukotrieenide inhibiitorid

Leukotrieenide inhibiitoreid kasutatakse astma ja allergilise riniidi raviks. RSi raviks leukotrieenide inhibiitoreid ei kasutata.

Seenevastased preparaadid

Puuduvad tõendid, mis toetaksid süsteemse või lokaalse seenevastase preparaadi kasutamist KRSi või AFRSi raviks (14).

Antihistamiinikud

Antihistamiinikud on otstarbekad ainult allergilise riniidi korral (1). Sekretolüütiliste vahendite kasulikkuse kohta tõendid puuduvad.

Mittefarmakoloogiline ravi

Nina loputamist soolaveega on toetava teraapiana soovitatud paljudes RSi ülevaateartiklites. Protseduur kätkeb soolalahuse viimist ninna pihuse või joana eesmärgiga puhastada nina kuivast sekreedist. Sama protseduur kiirendab mukotsiliaarset kliirensit, eemaldab antigeeni, biofilmi või põletikulise mediaatori. Mõned uuringud on näidanud hüpertoonilise puhverdatud soolalahuse paremust isotoonilise soolalahuse ees. Kui ÄRSi puhul on efekt kaheldav, siis KRSi sümptomite leevendusena on see väga soovitatav.

KIRURGILINE RAVI

Otsus opereerida tugineb haiguse kliinilisele kulule, rinoskoopia/endoskoopia ja piltagnostika leiule ning on iga patsiendi puhul individuaalne. Funktsionaalne endoskoopiline kirurgia (FESS) on peamine ja eelistatud kirurgilise ravi meetod ravijuhendites. EP3OS-is on eelistatud FESS-kirurgiat. BSACI-s on käsitletud üldiselt kirurgilist ravi, koondades alumiste karbikute hüpertroofia, nina lateraalseina, -vaheseina ja polüpoosi kirurgilise ravi meetodid (1, 2). Mõlemas ravijuhendis on kirurgiline ravi valikmeetod konservatiivsele ravile halvasti alluva KRSi korral ning KRSi ja ÄRSi tüsistuste korral. USA täiskasvanute

sinuüdi ravijuhendis ei ole kirurgilist ravi soovitatud (5).

Operatsiooni järel tuleb rakendada järelravi, et tagada parem operatsioonijärgne kulg ning pikendada remissiooni. Vahetus operatsioonijärgses perioodis kasutatakse nina loputamist soolalahusega. Nina loputamine on subjektiivselt mõjus ja koos INSiga kiirendab limaskesta operatsioonijärgset paranemist. INS ja süsteemne kortikoidravi pikendavad retsidiivivaba aega.

KOKKUVÕTE

Kehtivates ravijuhendites on antud küllaltki homogeenne alus ÄRSi diagnoosimisele ja ravile. INSi efektiivsus ÄRSi ravis on tõendus põhine nagu ka antibiootikumide tõhusus raske kuluga juhtudel. Asjaolu, et enamik ÄRSidest on viiruslikud ja iseparanevad, võiks vähendada antibiootikumide väljakirjutamist neile haigetele.

KRS on keeruline ja heterogeenne haigus, mis väljendub ka erinevate koostöökogude ja ravijuhendite konsensuse puudumises. Seni ei ole selgust KRSi patofüsioloogias ja sellest tulenevalt ka 1A-kategooria tõendus põhised ravimeetodid. KRSi diagnoos, mis põhineb ainult sümptomitel, ei ole piisavalt korrektne. Endoskoopial on suurenev roll KRSi diagnoosimisel ja ravi hindamisel. KT-uuring on diagnostikas informatiivsem ja selle varasem kasutamine hoiab ära KRSi sarnaste sümptomitega patsiendi ravimise KRSi-algoritmi alusel. Ravijuhendites ei ole ühtlustatud ka kirurgilise ravi soovitus, patsientide selektiooni ega ole standarditud kirurgilist ravi. Viimasel ajal on uuringutes palju tähelepanu pööratud KRSi etiopatogeneesile ja fenotüüpiseerimisele, mis võiks muuta selle keerulise patoloogia universaalset terapeutilist käsitlust.

SUMMARY

Rhinosinusitis – from symptoms to diagnosis and treatment

Sven Kivioja¹

Current international guidelines provide health care professionals with a homogenous approach to the diagnosis and treatment of acute rhinosinusitis (ARS). The efficacy of intranasal steroids and antibiotics in the treatment of ARS has been consistently

evidenced in severe cases. As the vast majority of ARS cases are of viral origin and require no treatment, prescribing of antibiotics should be reduced.

As chronic rhinosinusitis (CRS) is of a heterogenous origin, consensus on guidelines and initiatives is much more complicated to reach. Up to date, the pathophysiology of CRS is not fully clarified and no treatment option from the evidence category 1A is available. In the diagnostic phase of CRS, an endoscopic method has growing importance; the symptoms of CRS are exclusively not sufficient. The CT-scan is an important informative method in differentiating CRS patients from cases with CRS-like symptoms. Current guidelines do not standardise recommendations for surgical treatment or principles of patient selection. Recently, the pathogenesis and phenotyping of CRS have been taken account in designing trials; this can eventually lead to a new universal management approach in CRS.

KIRJANDUS/REFERENCES

1. Fokkens W, Lund V, Mullol J. European Position Paper on Rhinosinusitis and Nasal Polyps Group European position paper on rhinosinusitis and nasal polyps 2007. *Rhinology* 2007;45(suppl 20):1-139. <http://www.ep3os.org/EPOS2007.pdf>.
2. Scadding GK, Durham SR, Mirakian R, et al. British Society for Allergy and Clinical Immunology/BSACI guidelines for the management of rhinosinusitis and nasal polyposis. *Clin Exp Allergy* 2008;38:260-75.
3. Meltzer EO, Hamilos DL, Hadley JA, et al. American Academy of Allergy, Asthma and Immunology (AAAAI) the American Academy of Otolaryngic Allergy (AAOA) the American Academy of Otolaryngology-Head and Neck Surgery (AAO-HNS) the American College of Allergy, Asthma and Immunology (ACAAI) the American Rhinologic Society (ARS) Rhinosinusitis: establishing definitions for clinical research and patient care. *J Allergy Clin Immunol* 2004;114(6, suppl):S155-S212.
4. Rosenfeld RM, Andes D, Bhattacharyya N, et al. Clinical practice guideline: adult sinusitis. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2007;137(3, suppl):S1-S31.
5. Meltzer EO, Hamilos DL. Rhinosinusitis diagnosis and management for the clinician: A synopsis of recent consensus guidelines. *Mayo Clinic Proceedings* 2011;86:427-43.
6. Pirmchai P, Thanaviratnanich S, Laopaiboon M. Systemic antibiotics for chronic rhinosinusitis without nasal polyps in adults. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2011, Issue 5. CD008233. DOI: 10.1002/14651858.CD008233.pub2.
7. Stankiewicz JA, Chow JM. Nasal endoscopy and the definition and diagnosis of chronic rhinosinusitis. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2002;126:623-7.
8. Bhattacharyya N, Lee LN. Evaluating the diagnosis of chronic rhinosinusitis based on clinical guidelines and endoscopy. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2010;143:147-51.
9. Fokkens W, Lund V, Bachert C, et al. EAACI position paper on rhinosinusitis and nasal polyps. Executive summary. *Allergy* 2005;60:583-601.
10. Kariyawasam HH, Scadding GK. Chronic rhinosinusitis: therapeutic efficacy of anti-inflammatory and antibiotic approaches. *Allergy Asthma Immunol Res* 2011;4:226-35.
11. Zalmanovici A, Yaphe J. Steroids for acute sinusitis. *Cochrane Database Syst Rev* 2007;(2):CD005149.
12. Martinez-Devesa P, Patiar S. Oral steroids for nasal polyps. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2011;(7):CD005232.
13. Snidvongs K, Kalish L, Sacks R, et al. Topical steroid for chronic rhinosinusitis without polyps. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2011;(8):CD009274.
14. Sacks P-L, Harvey RJ, Rimmer J, Gallagher RM, Sacks R. Topical and systemic antifungal therapy for the symptomatic treatment of chronic rhinosinusitis. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2011;CD008263.

¹ Foundation
Otorhinolaryngology Clinic

Correspondence to:
Sven Kivioja
sven.kivioja@
regionaalhaigla.ee

Keywords:
acute rhinosinusitis, chronic
rhinosinusitis, diagnosis of
rhinosinusitis, treatment of
rhinosinusitis