

Akutni rinosinitis

Acute Rhinosinusitis

Livije Kalogjera

Klinika za otorinolaringologiju i kirurgiju glave i vrata
Medicinskog i Stomatološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu
KB "Sestre milosrdnice"
10000 Zagreb, Vinogradska c. 29

Sažetak Akutni rinosinitis je upala sluznice nosa i paranazalnih sinusa kod koje su prisutni simptomi nosne začepljenosti, pojačane patološke sekrecije iz nosa ili postnazalno niz ždrijelo, pritiska u licu ili glavobolje te smetnji njuha (najmanje 2 od ova 4 simptoma) dulje od 10 dana (ili pogoršanje 5 dana nakon prvih simptoma), a ne dulje od 12 tjedana. Bar jedna epizoda akutnoga nevirusnog rinosinitisa na godinu javlja se u 10 do 15% populacije. Zbog nedovoljne osjetljivosti te potrebe za pravodobnim početkom terapije, radiološka i mikrobiološka obrada za dijagnozu i početak liječenja akutnoga nekompliciranog rinosinitisa nije indicirana. Dijagnosticiranje i liječenje bolesnika s nekompliciranim akutnim rinosinitisom u nadležnosti je liječnika primarne zdravstvene zaštite. Temeljna terapija akutnog rinosinitisa je primjena antibiotika od 10 do 21 dan, koja se određuje empirijski, na temelju državnih lokalnih stopa rezistencije najčešćih uzročnika akutnog rinosinitisa: pneumokoka i hemofilusa. Tek neadekvatan odgovor na prvu liniju antimikrobne terapije unutar 72 sata opravdava primjenu antibiotika šireg spektra, a sumnja na komplikaciju predstavlja indicaciju za specijalističku konzultaciju. Dopunsku terapiju čine topikalna primjena fiziološke otopine, kratkotrajno i dekongestiva, te nazalnih kortikosteroida. Komplikacije akutnog rinosinitisa su rijetke, ali mogu ugroziti život, te je njihova dijagnostika i liječenje, konzervativno i kirurško, u nadležnosti specijalista otorinolaringologa.

Gljučne riječi: akutni rinosinitis, EP³OS smjernice, antimikrobna terapija, rezistencija, komplikacije

Summary Acute rhinosinusitis is inflammation of nasal/sinus mucosa with symptoms of nasal obstruction, hypersecretion or postnasal drip, facial pain/pressure or headache and smell disturbance (at least two of these symptoms), lasting longer than 10 days (or worsening 5 days following the first nasal symptoms), but not more than 12 weeks. At least one episode of non-viral rhinosinusitis per year is registered in 10% to 15% of people. Due to inadequate sensitivity and the need for immediate treatment, radiological and microbiological diagnostic workouts are not indicated. Diagnosis and treatment of non-complicated acute rhinosinusitis are in the domain of primary care physicians. The cornerstone of acute rhinosinusitis therapy is empiric antibiotic treatment, based on national and local resistance patterns of *Streptococcus pneumoniae* and *Haemophilus influenzae* (the most common aetiology), lasting from 10 to 21 days. The inadequate response to first line antibiotic treatment within 72 hours justifies the oral administration of broad-spectrum antibiotics. In the case of imminent complications, ENT referral is indicated. Topical saline douches, short-term decongestant and topical steroid represent the additional treatment. Although acute rhinosinusitis complications are rare, they may be life threatening and their diagnosis and treatment, both conservative and surgical, are in the domain of ENT specialists.

Key words: acute rhinosinusitis, EP³OS guidelines, antimicrobial treatment, resistance, complications

Rinosinitis se najlakše može definirati kao upala sluznice nosa i paranazalnih sinusa, i ta je dijagnoza u posljednjih desetak godina zamijenila ranije uobičajenu dijagnozu sinusitis, a koja znači upalu isključivo sinusnih šupljina. Ta promjena nazivlja uvjetovana je ponajprije činjenicom da je u više od 90% slučajeva sinusitis istodobno prisutna i upala sluznice nosnih šupljina, a sinusitis je u približno istom postotku i rinogene etiologije, tj. posljedica je upalnih zbivanja u nosnim šupljinama. Od sinusitisa nerinogene etiologije, najčešći je odontogeni sinusitis. Razvojem smjernica dijagnostike i tera-

pije u posljednjih desetak godina iskristalizirao se niz definicija, ali se one uglavnom slažu kako je rinosinitis klinička dijagnoza koja se temelji na simptomima i znakovima rinosinusne bolesti, dok se podjela na stadije temelji na trajnju kliničkih simptoma. Rinosinitis se, prema najnovijim smjernicama EP³OS, koje je izradila ekspertna skupina otorinolaringološke sekcije Europske akademije za alergologiju i kliničku imunologiju, a potvrdilo ih je i Europsko društvo za rinologiju, klinički definira kao upala sluznice nosa i paranazalnih sinusa, koja je karakterizirana s bar dva od

navedenih simptoma: nosna začepjenost/kongestija, hipersekrecija (prednja ili postnazalno slijevanje), bol ili pritisak u licu (glavobolja) te gubitak osjeta njuha, uz potvrdu dijagnoze objektivnim pokazateljima: endoskopijom nosa (patološki sekret iz srednjega nosnog hodnika, edem nosnih školjki, blokada srednjega nosnog hodnika) i/ili CT promjenama koje govore o hiperplaziji/izljevu u sinusnim šupljinama (1). Te su smjernice promijenile i raniju podjelu rinosinitisa na temelju trajanja simptoma, prema široko prihvaćenim smjernicama *Sinusitis Task Force* Američke akademije za otorinolaringologiju i Američkoga torakalnog društva, a koje su podijelile rinosinitis na akutni, subakutni i kronični oblik. Kao akutni rinosinitis, prema tim smjernicama, definirala se upala paranazalnih šupljina koja traje do 4 tjedna, kao subakutni ona koja traje 4 do 12 tjedana, dok se trajanje navedenih simptoma više od 12 tjedana definiralo kao kronični rinosinitis, uz izdvajanje posebnog oblika ponavljanih epizoda akutnog rinosinitisa, koji je definiran kao akutni rekurirajući rinosinitis, a predstavlja oblik s više od četiri epizode akutnog rinosinitisa na godinu u odraslih i više od 6 akutnih epizoda u djece, s time da je period između akutnih epizoda asimptomatičan (2).

Akutni rinosinitis – definicija

Zbog činjenice da se dijagnostičko-terapijske smjernice ne mijenjaju bitno za razlikovanje akutnog, subakutnog i rekurirajućeg oblika, EP³OS smjernice su redefinirale i preimenovala akutni rinosinitis u akutni/intermitentni rinosinitis i sjedinile prethodna tri oblika (akutni, subakutni i akutni rekurirajući) u jedan. S obzirom na to da se bolest definira na temelju simptoma, a činjenica je da su simptomi rinosinitisa česti u sklopu akutnoga gornjeg respiratornog infekta, koji je u velikoj većini slučajeva virusna infekcija, EP³OS smjernice su, ponajprije da bi se prevenirala nepotrebna antibiotska terapija, definirale prisutnost rinosinusnih simptoma u prvih deset dana kao prehladu/virusni rinosinitis (common cold/viral rhinosinusitis), koji bi se u uobičajenoj hrvatskoj terminologiji mogao nazvati i akutni respiratorni katar. Kao akutni/intermitentni nevirusni rinosinitis EP³OS smjernice definiraju pogoršanje simptoma rinosinitisa nakon 5 dana ili trajanje tih simptoma dulje od 10 dana, a ne dulje od 12 tjedana. Ta dijagnoza uključuje potpuni nestanak simptoma nakon upale u tom trajanju. Definicija proizlazi iz kliničke slike i karakterističnih simptoma, a za dijagnozu i liječenje akutnog rinosinitisa se, osim u slučaju atipične kliničke slike ili prijetećih komplikacija, ne traži potvrda etiologije ili tzv. objektivnih pokazatelja, kao što su radiološka i mikrobiološka obrada (iako bi definicija virusni i nevirusni rinosinitis to mogla sugerirati), koje su u nas česte, a prema epidemiološkim pokazateljima, rezultatima usporednih studija i temeljnih istraživanja, nepotrebne. Nije potrebna ni alergološka ili citološka obrada, koja bi mogla uputiti na predisponirajuće čimbenike, iako po

mišljenju autora, neovisno o smjernicama, ima svoje mjesto u dijagnosticiranju kod rekurirajućih ili sezonskih rinosinitisa.

Dakle, akutni (nevirusni) rinosinitis je upala sluznice nosa i paranazalnih sinusa kod koje su prisutni simptomi nosne začepjenosti, pojačane patološke sekrecije iz nosa ili postnazalno niz ždrijelo, pritiska u licu ili glavobolje te smetnji njuha (najmanje 2 od ova 4 simptoma) dulje od 10 dana (ili pogoršanje 5 dana nakon prvih simptoma), a ne dulje od 12 tjedana. Liječenje bolesnika s navedenom kliničkom slikom, ako ne postoji pogoršanje usprkos terapiji ili neki od znakova lokalnih ili sistemnih komplikacija, u nadležnosti je liječnika primarne zdravstvene zaštite, prema smjernicama koje će biti poslije navedene.

Epidemiologija akutnog rinosinitisa

Akutni virusni rinitis/rinosinitis javlja se 2 do 5 puta u odraslih, a u djece i do 10 puta na godinu, iako su ti epidemiološki podaci nepouzdana, jer se ne provodi tako široka radiološka studija za prehlade i akutne respiratorne katere (3-5). Virusi doduše dovode do rinosinitisa, prema MRI i CT studijama primarno do kataralnog etmoiditisa, što se u doba konvencionalne radiologije nije uspjelo verificirati, ali se ta slika uklapa u tzv. akutni gornji respiratorni infekt, koji se tretira simptomatski kao i rinitis. Osim toga mnogi se bolesnici s tim simptomima i ne javljaju liječniku u prvih nekoliko dana, a liječe se simptomatski. Podaci su nešto jasniji za akutni nevirusni rinosinitis, za koji postoje podaci da se u EU javlja u 10 do 15% populacije godišnje bar jedna epizoda akutnog rinosinitisa (bez verifikacije etiologije). Studije točnosti dijagnostike prema radiološkim kriterijima (nivo ili zasjenjenje) govore o osjetljivosti od 0,73, a specifičnosti od 0,80 (4, 5). Prema rezultatima bakteriološke analize aspirata maksilarnih sinusa (koja se drži najtočnijom procjenom etiologije), pozitivan nalaz u onih s dijagnosticiranim rinosinitisom je 49-83% (5). Procjenjuje se da se 0,5 do 2% prehlada komplicira bakterijskom infekcijom. U Nizozemskoj je incidencija javljanja bolesnika liječniku obiteljske medicine s akutnim rinosinitisom 20/1000 muškaraca i 33,8/1000 žena (1). U Sjedinjenim Državama rinosinitis je dijagnoza za koju se propisuje 9% antibiotika u liječenju dječje populacije, a 21% u liječenju rinosinitisa u odraslih (uključujući i egzacerbacije kroničnih). Ova dijagnoza je 2. po potrošnji antibiotika za respiratorne infekcije u EU. Troškovi liječenja akutnog rinosinitisa u EU su 85 € po epizodi, dok akutna egzacerbacija kroničnog rinosinitisa stoji 143 €. U Njemačkoj akutni rinosinitis dovodi do gubitka 10,000.000 radnih dana i čini oko 1.000.000.000 € indirektnih troškova na godinu.

Predisponirajući čimbenici za razvoj akutnog rinosinitisa

Epidemiološki podaci govore da se 0,5 do 2% akutnih virusnih infekcija gornjih dišnih putova komplicira bakterijskim rinosinitisom, što čini virusne infekcije gornjih dišnih putova, s epidemiološkog stajališta, glavnim predisponirajućim faktorom za nastanak akutnog rinosinitisa (3-5). Mukocilijarna aktivnost jedan je od glavnih mehanizama zaštite protiv nastanka rinosinitisa. Mehanizam koji dovodi do sinuitisa u virusnoj infekciji uključuje povećanje količine i smanjenje viskoznosti nosnog sekreta te oštećenje cilija, koje može potrajati i mjesecima nakon infekcije. Uz gubitak aktivnosti, u virusnoj infekciji dolazi i do gubitka cilija, a na temelju animalnih studija procjenjuje se da je glavno oštećenje oko tjedan dana od početka infekcije (6). Ipak, valja reći da i bakterijski toksini imaju ciliostatski ili ciliotoksični učinak. Osnovni faktor koji dovodi do sinuitisa, uz infektivni agens, jesu neadekvatna ventilacija i drenaža zbog opstrukcije sinusnih ušća (osim za odontogeni sinuitis), što je vidljivo i iz navedenih predisponirajućih faktora.

Vodeći predisponirajući faktori, uz virusni respiratorni infekti, za razvoj akutnog sinuitisa su alergijski rinitis, septalna deformacija, odontogena upala i strano tijelo nosa, a u djece i povećane adenoidne vegetacije.

U literaturi ne postoji suglasnost, a ni veći broj kliničkih studija, koje bi govorile o važnosti alergije kao predisponirajućeg čimbenika u nastanku akutnog rinosinitisa, za razliku od kroničnoga, gdje postoje brojne studije, ali suglasnost još nije potpuna. Objektivni dokaz alergije na inhalacijske alergene u bolesnika s akutnim maksilarnim sinuitisom sa sezonskim pojavljivanjem, prisutan je u 40% bolesnika s jednostranim i u 80% bolesnika s obostranim maksilarnim sinuitisom (7). Isto tako, pokazalo se da je alergijski rinitis znatno češći u bolesnika s orbitalnim komplikacijama akutnog etmoiditisa sa sezonskim javljanjem (8). Kako se danas smatra da je dokazivanje alergije koje se temelji na kožnom *prick testu* i specifičnim serumskim IgE nedostatno, jer se prisutnost IgE-protutijela u povišenoj koncentraciji može naći u bolesnika sa simptomima alergijskog rinitisa u sluznici nosa i sinusa, usprkos negativnim kožnim testovima i negativnim specifičnim serumskim IgE, učestalost alergije u akutnom rinosinitisu je možda i veća od procijenjene, odnosno bliska onoj u studiji gdje je selektirana populacija sa sezonskim javljanjem rinosinitisa.

Suprotno ranijim stavovima o važnosti septalne deformacije kao predisponirajućeg čimbenika u bolesnika s akutnim rinosinitisom, čini se da se značajan utjecaj septalne deformacije može dokazati u ne više od 15% bolesnika s rinosinitisom, uključujući i kronični. Naravno, zbog visoke učestalosti otklona nosnog septuma u općoj populaciji, razumljivo je da je učestalost septalne deformacije visoka i u bolesnika s akutnim rinosinitisom.

Odontogena upala, periapikalna ili parodontna, može uvjetovati jednostrani maksilarni sinuitis. Zbog sličnih kliničkih simptoma, na nju treba posumnjati kod jednostranog maksilarnog empijema, posebno kad se bolesnik žali na zadržavanje u nosu. Sinusnu infekciju uzrokuju najčešće: akutni periapikalni apsces, dentalna cista, periodontalni apsces te ekstrakcija zuba.

Akutni periapikalni apsces (najčešće prvog i drugog molara) dovodi do direktnog širenja infekcije kroz apikalni otvor u područje sinusa. Inficirana dentalna cista neizraslog zuba (najčešće iz gornjih umnjaka) može dovesti do sinuitisa i kada je stomatološki lokalni nalaz uredan. Periodontalni apsces dovodi do sinusne infekcije najčešće limfogenim širenjem.

Prilikom ekstrakcije zuba može doći do frakturiranja zuba i utisnuća korijena u maksilarni sinus, a ta je opasnost veća kod periapikalnih procesa i kada je koštano dno sinusa erodirano. Ekstrakcija može dovesti do prodora apikalnog apscesa u područje sinusa i time do gnojnoga maksilarnog sinuitisa. Bakteriologija odontogenoga maksilarnog sinuitisa karakterizirana je znatno većom učestalošću anaerobnih bakterija i miješanja flore nego akutni bakterijski rinosinitis (9).

Dijagnostička obrada treba uključivati i ciljane radiološke pretrage čeljusti, koje su informativnije i od CT ili MRI snimaka u dijagnostici odontogenog sinuitisa.

Strana tijela sinusa, najčešće maksilarnog, uglavnom su povezana sa stomatološkim intervencijama ili implantatima, dok se u rijetkim slučajevima opisuje i migracija stomatoloških materijala i u druge sinuse (10). Iako se strana tijela najčešće dijagnosticiraju u vrijeme kad sinuitis traje dulje od 12 tjedana, moguće je da strano tijelo uzrokuje i akutni rinosinitis.

Uzročnici

Niz bakterija može uzrokovati akutni sinuitis, od kojih su najčešće *Haemophilus influenzae*, *Streptococcus pneumoniae* i *Moraxella catarrhalis* (11). Gram-negativna infekcija govori za vjerojatnu imunodeficijenciju ili nozokomijalnu infekciju. Anaerobni uzročnici imaju bitniju ulogu u patogenezi kroničnog sinuitisa, iako se susreću i u akutnom obliku (11, 12). Bakterija koja se susreće u aspiratima sinusa pri akutnom rinosinitisu je i *Staphylococcus aureus*, ali je njegova prisutnost osobito značajna u kroničnom rinosinitisu. S obzirom na poznate najčešće uzročnike te nacionalnu stopu rezistencije na te uzročnike antimikrobna terapija se ordinira empirijski, ovisno o nacionalnoj, ili čak lokalnoj, stopi rezistencije glavnih uzročnika akutnog rinosinitisa. Pneumokok je najčešći uzročnik rinosinitisa (20-43%), a uz to uzrokuje i ozbiljniju kliničku sliku nego *Haemophilus influenzae*, koji je uzročnik u 22 do 35%. Ako je *Moraxella catarrhalis* jedini uzročnik, a to je češće u djece (2-10%), onda je

vjerojatnost spontanog izlječenja velika (11, 13, 14). Stopa intermedijarne rezistencije na semisintetske peniciline u Republici Hrvatskoj za pneumokoke je oko 30% posljednjih nekoliko godina, a slična je stopa rezistencije i na makrolidne antibiotike. Rezistencija hemofilusa na amoksicilin u nas je oko 10%, dok je na makrolidne antibiotike i betalaktamske antibiotike s inhibitorima laktamaze praktički 0 (15). Kako inhibitori beta-laktamaze djelotvorno poboljšavaju terapiju samo u hemofilusa i moraksele, jer se njihova rezistencija na penicilin temelji na proizvodnji beta-laktamaze, oni su adekvatni za liječenje akutnog rinosinuitisa uzrokovanog tim uzročnicima, kao i makrolidi ili cefalosporini druge generacije. S obzirom na to da se pneumokokna rezistencija temelji na promjenama u ciljnome mjestu (alteracija penicillin binding protein), a ne na proizvodnji beta-laktamaza, intermedijarno rezistentni pneumokoki, koji su češći uzročnici, i to težih oblika akutnog rinosinuitisa, potrebno je povisiti uobičajenu dnevnu dozu od 1 i pol gram na 2 i pol do 4 grama na dan za odrasle i 90 mg/kg amoksicilina u slučaju neadekvatnog odgovora na prvu liniju terapije (14). Ti podaci su polazna točka za kasnije navedene predložene smjernice antimikrobne terapije.

Važnost gljivične etiologije akutnog rinosinuitisa u našoj je zemlji zanemariva, a procjena njezina značenja za razvoj kroničnog rinosinuitisa još se evaluira i u svijetu.

Dijagnostičke metode

Iako se akutni rinosinuitis prema svim novijim smjernicama dijagnosticira na temelju kliničke slike i simptoma, bez dodatnih dijagnostičkih pretraga, paleta kliničke slike često, a posebno u slučaju sumnje na komplikacije, traži i specijalističku otorinolaringološku obradu.

Prednja i stražnja rinoskopija prve su pretrage u otorinolaringološkoj dijagnostici, no one se u diferentnijim slučajevima svakako trebaju dopuniti endoskopijom.

Uporaba rigidnih i fleksibilnih optičkih sustava značajno poboljšava uvid u promjene na nosnoj sluznici, čini dostupnijim područja nosnih šupljina koja najčešće nisu vidljiva prednjom i stražnjom rinoskopijom, čak ni nakon dekongestije nosne sluznice, te konačno katkad omogućuje i pregled sinusnih ušća. Tehnika pregleda temelji se na dobroj epimukoznoj anesteziji i dekongestiji, čime se omogućava, nakon uvođenja teleskopa u nosne šupljine, procjena patološkog stanja u ostiomeatalnom kompleksu, srednjem nosnom hodniku, sfenoetmoidnom kutu, epifarinksu te lokalizira eventualni kontakt nosnog septuma s lateralnim stijenkama nosne šupljine. Primjenom lokalne blok-anestezije, istim endoskopskim sustavom moguće je endoskopirati maksilarne sinuse antrostomijom kroz donji nosni hodnik ili fosu kaninu. Isti optički sustavi rabe se u funkcionalnoj endoskopskoj kirurgiji sinusa.

Iako moderne smjernice ne preporučuju primjenu radiološke dijagnostike u obradi standardnog akutnog rinosinuitisa, ona je i dalje uobičajena, pa treba poznavati njezine dosege. Kao što smo već spomenuli, studije koje evaluiraju uspješnost konvencionalne radiologije prema uobičajenim radiološkim kriterijima (nivo ili zasjenjenje) govore o osjetljivosti od 0,66 do 0,73, a specifičnosti od 0,80 do 0,90, što znači da bi samo oslanjanjem na tu dijagnostiku akutni rinosinuitis bio nedijagnosticiran u gotovo trećine bolesnika (5). Ipak, valja reći da se dijagnoza sinuitisa već gotovo jedno stoljeće temelji na radiološkom dokazu, tj. zasjenjenju neke od sinusnih šupljina. Konvencionalna radiološka dijagnostika temelji se na rendgenskoj snimci u dvije projekcije (Watersova anteroposteriorna i profilna) i donedavno je bila zlatni standard u dijagnozi maksilarnog i frontalnog sinuitisa. Precizna analiza stanja u etmoidnim celulama nije moguća ovom metodom te se u dijagnostičkoj dopuni, prije otkrića kompjutorizirane tomografije, rabila i tomografija ličnog masiva za procjenu upala etmoidnog sinusa ili proširenosti tumora nosa i paranazalnih sinusa. S obzirom na to da kompjutorizirana tomografija, zbog više doze iradijacije, a i skupoće pretrage nije nužna u dijagnozi sinuitisa, za liječnika opće medicine je potrebno dobro poznavanje interpretacije standardnog sinusograma u AP projekciji (Waters). Za dijagnozu akutnog sinuitisa, uz prisutnost klasične kliničke slike, govori aerolividni nivo u maksilarnom ili frontalnom sinusu ili njihovo homogeno zasjenjenje uz očuvane koštane granice. Homogene pravilne sjene u projekciji sinusa, osobito kraniokonveksne sjene, govore za polipe ili ciste, koje imaju najčešće sjelo u alveolarnom recesusu maksilarnog sinusa, a česti su krivci za lažno pozitivno dijagnosticirane akutne rinosinuitise u sklopu akutnoga gornjeg respiratornog katarata. Za evaluaciju nalaza u Watersovoj projekciji veliku važnost ima ispravan položaj glave bolesnika prilikom slikanja, koji izbjegava superpoziciju piramida temporalne kosti u područje alveolarnog recesusu maksilarnog sinusa. To valja imati na umu kada postoje hiperostotske sjene u projekciji donjeg dijela maksilarnog sinusa. Kompjutorizirana tomografija je najpreciznija dijagnostička metoda u radiološkoj obradi upalnih bolesti paranazalnih sinusa, s obzirom na to da je superiorna magnetskoj rezonanciji u procjeni koštanih promjena. Primjenom standardnih slojeva debljine 3 mm u koronalnim slojevima prikazuju se sinusne šupljine od prednje stijenke frontalnog sinusa do stražnje stijenke sfenoidnog sinusa, što omogućuje procjenu proširenosti i karaktera upalnog procesa. Kompjutorizirana tomografija nije indicirana u standardnoj dijagnostici akutnog rinosinuitisa (iako to nije neuobičajeno u zapadnim zemljama), ali ima nezaobilazno mjesto u dijagnostici komplikacija akutnog rinosinuitisa. Ultrazvuk sinusa može procijeniti karakter promjena u maksilarnom i frontalnom sinusu kada postoji izljev ili polipozne promjene unutar sinusa koje su u kontaktu s njezinom prednjom stijenkom. S obzirom na to da ova metoda isključuje iradijaciju,

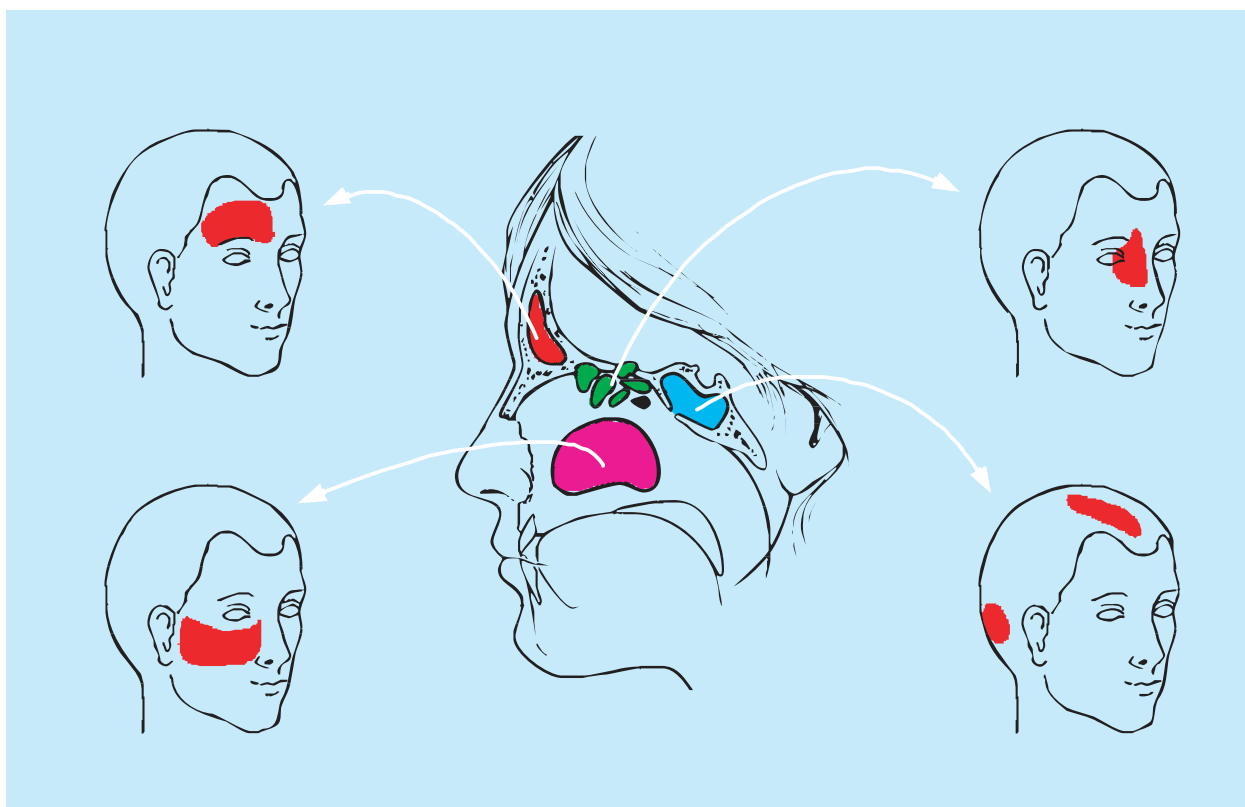
praktična je u praćenju regresije izljeva ili sluzničnog edema pri konzervativnoj ili endosinusnoj terapiji, što je čini prikladnom u dijagnostici i praćenju akutnog rinosinitisa, kada postoji jasna klinička slika (4).

Uzorak za mikrobiološku analizu može se dobiti obriskom nazofarinksa, obriskom iz srednjega nosnog hodnika te aspiracijom sinusnog sadržaja prilikom punkcije. Ne treba naglasiti da je ovaj posljednji uzorak najreprezentativniji u dijagnostici sinuitisa. Pri uzimanju i slanju uzoraka treba imati u vidu visoku učestalost anaerobnih uzročnika u etiologiji sinuitisa. Novije smjernice ne preporučuju mikrobiološku dijagnostiku u standardnim slučajevima, stoga jer je obrisak nazofarinksa nereprezentativan (nesignifikantna je korelacija obrisaka nazofarinksa s aspiratom sinusa), a direktan uzorak iz sinusa se može dobiti invazivnim metodama, ili je za reprezentativan endoskopski aspirat potreban specijalist s rinokirurškim iskustvom, što zahtijeva previše vremena prije početka terapije. Mikrobiološka dijagnostika ipak je preporučljiva u rekurirajućim rinosinitisima, nakon primjene višestrukih antibiotskih terapija, pri sumnji na hospitalnu infekciju i u prijetecim komplikacijama, jer je u takvim slučajevima jedino ciljana terapija adekvatna (11).

Iako novije smjernice ne preporučuju alergološku i citološku dijagnostiku u akutnom rinosinitisu, takva je obrada korisna u bolesnika s rekurirajućim upalama, posebno u onim sa sezonskim javljanjem.

Klinička slika

U kliničkoj slici dominiraju, posebno u akutnom obliku, glavobolja i boli u licu, odnosno projekciji zahvaćenog sinusa. Bolne točke, odnosno iradijacija boli pri maksimalnom je sinuitisu u infraorbitalnom području, obrazu i gornjim zubima, pri etmoiditisu između očiju, pri stražnjem etmoiditisu temporalno, a pri sfenoiditisu okcipitalno i parijetalno te retrobulbarno. U frontalnom sinuitisu bol se projicira supraorbitalno, a najosjetljivija točka je medijalni dio orbitalnog krova i izlazište supraorbitalnog živca (slika 1). Prisutna je začepjenost nosa i gnojna sekrecija, ako se sinus drenira. Endoskopski su prisutni edem, crvenilo sluznice školjki te patološki sekret, koji katkad nije prisutan, ako je potpuno odsutna drenaža. Prisutan je i otok zahvaćenog dijela lica i vjeđa. Jači edem vjeđa, osobito u djece, upućuje na orbitalnu penetraciju gnoja u etmoiditisu. Kao znak prijeteeće ili već prisutne komplikacije, liječnik opće medicine mora evaluirati sljedeće simptome: jednostrana simptomatologija s jako izraženom bolnošću, krvarenje, stvaranje krusta, neugodan zadah, sustavni simptomi, smetnje vida, uključujući dvoslike, ispade vidnog polja, protruziju bulbusa, crvenilo i edem čela (sumnja na frontalni osteomijelitis, posebno u djece i adolescenata) te znakovi neuroloških centralnih simptoma, kao mučnina, povraćanje, smetnje svijesti i sl. Takve bolesnike treba evaluirati specijalist otorinolaringolog. Odgovor na prvu liniju antibiotske



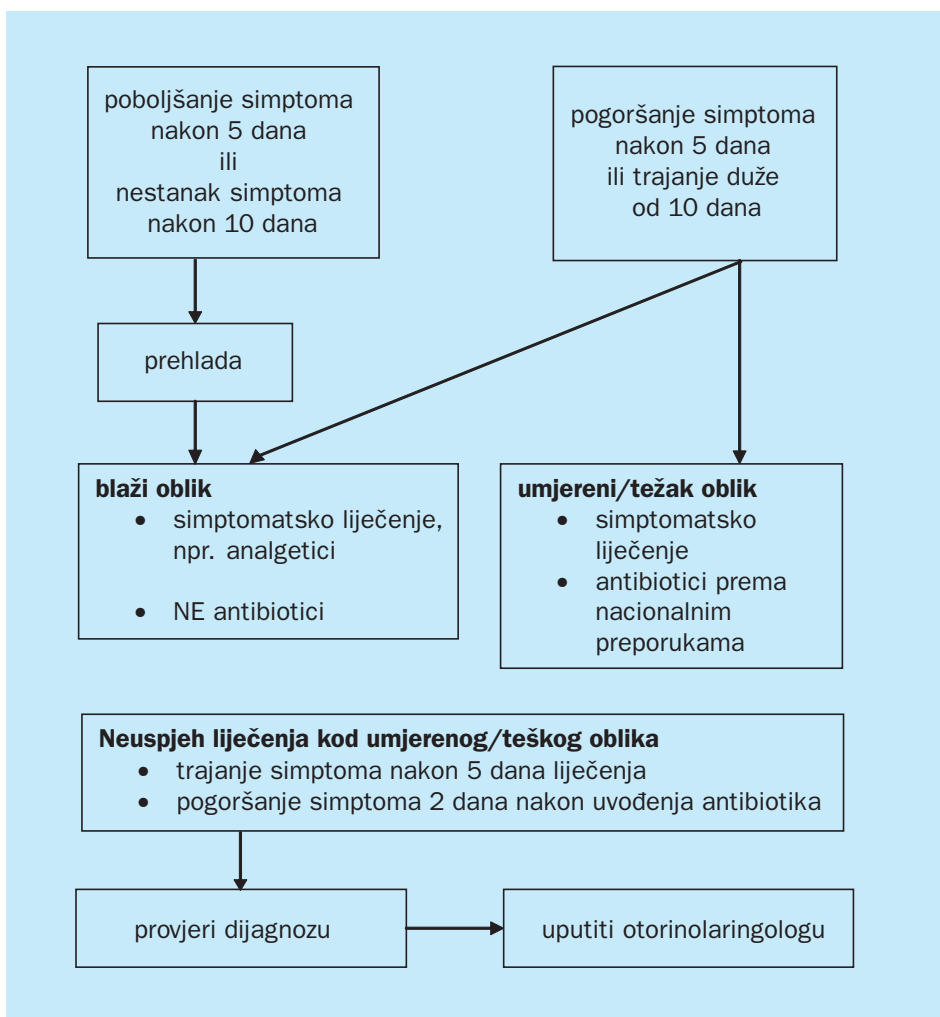
Slika 1. Iradijacija boli pri sinuitisu

terapije očekuje se unutar 72 sata, no u slučaju ubrzanog pogoršanja, specijalistička konzultacija može se obaviti i ranije.

Liječenje

Akutni nekomplikirani rinosinitis liječi liječnik primarne zdravstvene zaštite (slika 2). Temelj terapije akutnog rinosinitisa je antibiotik. Iako randomizirane studije kontrolirane placebom govore da se 1/2 do 2/3 akutnih rinosinitisa izliječi spontano, metaanaliza takvih studija pokazuje da antibiotska terapija smanjuje rizik od neuspjeha terapije akutnog rinosinitisa za 50% (16). Važno je ponovo naglasiti da za početak antibiotske terapije treba isključiti period u kojem simptome vodi akutni virusni rinosinitis, koji traje do 10 dana, dok trajanje dulje od 10 dana, odnosno pogoršanje 5 dana nakon početka bolesti upućuje na bakterijsku superinfekciju. Prema hrvatskim smjernicama za liječenje akutnog rinosinitisa iz 2001. godine, prvi lijek izbora je amoksisilin (3x500 mg za

odrasle, 40-90 mg/kg za djecu), a u slučaju nedjelotvornosti, nakon 72 sata terapija se mijenja u amoksisilin s klavulanskom kiselinom (Klavocin®, PLIVA). Za bolesnike alergične na penicilin izbor prve linije su makrolidni antibiotici: azitromicin 1x500 mg tijekom 3 dana (Sumamed®, PLIVA), klaritromicin 2x500 mg, klindamicin 3x300 mg, odnosno cefuroksim (Novocel®, PLIVA) 2x500 mg. Trajanje antibiotske terapije je prema različitim smjernicama od 10 do 21 dan, prema hrvatskim 10 u slučaju dobrog odgovora na terapiju te 15 do 20 u slučaju lošeg odgovora na lijek prvog izbora. Novije spoznaje o kretanju rezistencije u Hrvatskoj, ponajprije stopa intermedijarne pneumokokne rezistencije sugeriraju da se u slučaju neadekvatnog odgovora na prvu liniju terapije ordinira viša doza betalaktamskog antibiotika (2 i pol do 4 grama amoksisilina na dan za odrasle i 90 mg/kg amoksisilina za djecu) uz betalaktamski inhibitor, ili antipneumokokni fluorokinolon. Neke smjernice u zemljama s visokom antimikrobnom rezistencijom pneumokoka i hemofilusa [Francuska (17), Španjolska (18), Sjedinjene Države (19)] preporučuju amoksisilin s klavulanskom



kiselinom u prvoj liniji terapije, a drugu liniju terapije preporučuju i za rjeđe lokalizacije akutnog rinosinitisa (frontalni sinusitis ili sfenoiditis). U slučaju neadekvatnog odgovora na drugu liniju terapije ili sumnje na komplikaciju, bolesnik se upućuje otorinolaringologu, koji će donijeti odluku o daljnjoj obradi i konverziji u parenteralnu terapiju ili kirurško liječenje.

Neke smjernice, na temelju više randomiziranih studija kontroliranih placebom (uključujući i EP³OS), preporučuju i primjenu nazalnog kortikosteroida novije generacije (budezonid, flutikazon, mometazon) kao dodatak antibiotskoj terapiji (20, 21). Uz antibiotik hrvatske smjernice preporučuju primjenu nazalnog dekongestiva u prvih 5 dana terapije, dok većina svjetskih smjernica ne preporučuje primjenu dekongestiva, s obzirom na to da randomizirane kontrolirane studije nisu dokazale superiornost u izlječenju i intenzitetu simptoma kada se uspoređuje s fiziološkom otopinom (22). Nema dokaza da je korisno primijeniti mukolitike niti hipertoničnu otopinu soli (1).

U akutnome rekurirajućem rinosinitisu postoje dokazi korisnosti primjene bakterijskih lizata, koji smanjuju učestalost recidiva te smanjuju upotrebu antibiotika (1), međutim ih nema na tržištu u Hrvatskoj.

Neke od postupaka koje primjenjuju otorinolaringolozi, kao što je anemizacija sluznice nosnih hodnika u svrhu poboljšanja prohodnosti sinusnih ušća, preporučuju i novije smjernice, npr. EP³OS. Anemizacija je postupak pri kojem otorinolaringolog postavlja nosače s vatom natopljene u dekongestiv i topički anestetik u nosne hodnike, čime omogućuje bolju distribuciju dekongestiva, bolju drenažu ušća i terapiju boli. Anemizacija se po potrebi ponavlja više puta na dan i više dana za redom. Neki od postupaka koji su se ranije u praksi pokazali efikasnim u liječenju akutnog rinosinitisa, kao što su displacement i punkcija maksilarnog sinusa, više se ne susreću u standardnim smjernicama, koje umjesto toga preporučuju u slučaju neadekvatnog odgovora promjenu antibiotika na širi spektar te parenteralni put aplikacije. U slučaju komplikacija preporučuje se kirurško liječenje.

Literatura

1. FOKKENS W, LUND V, BACHERT C, CLEMENT P, HELLINGS P, HOLMSTROM M i sur. EAACI position paper on rhinosinusitis and nasal polyps executive summary. *Allergy* 2005;60(5):583-601.
2. RHINOSINUSITIS TASK FORCE COMMITTEE. Report of the Rhinosinusitis Task Force Committee Meeting. Alexandria, Virginia, August 17, 1996. *Otolaryngol Head Neck Surg* 1997;117(3 Pt 2):S1-68.
3. SOKOL W. Epidemiology of sinusitis in the primary care setting: results from the 1999-2000 respiratory surveillance program. *Am J Med* 2001 17;111 (Suppl 9A):19S-24S.
4. VARONEN H, SAVOLAINEN S, KUNNAMO I, HEIKKINEN R, REVONTA M. Acute rhinosinusitis in primary care: a comparison of symptoms, signs, ultrasound, and radiography. *Rhinology* 2003;41(1):37-43.
5. ENGELS EA, TERRIN N, BARZA M, LAU J. Meta-analysis of diagnostic tests for acute sinusitis. *J Clin Epidemiol* 2000;53(8):852-62.
6. PEDERSEN M, SAKAKURA Y, WINTHER B, BROFELDT S, MYGIND N. Nasal mucociliary transport, number of ciliated cells, and beating pattern in naturally acquired common colds. *Eur J Respir Dis* 1983;128 (Suppl 1):355-65.
7. KIRTSREESAKUL V, NACLERIO RM. Role of allergy in rhinosinusitis. *Curr Opin Allergy Clin Immunol* 2004;4(1):17-23.
8. HOLZMANN D, WILLI U, NADAL D. Allergic rhinitis as a risk factor for orbital complication of acute rhinosinusitis in children. *Am J Rhinol* 2001 Nov-Dec;15(6):387-90.
9. BROOK I. Microbiology of acute and chronic maxillary sinusitis associated with an odontogenic origin. *Laryngoscope* 2005;115(5):823-5.
10. HABEN CM, BALYS R, FRENKIEL S. Dental implant migration into the ethmoid sinus. *J Otolaryngol* 2003; 32(5):342-4.
11. GWALTNEY JM JR, WIESINGER BA, PATRIE JT. Acute community-acquired bacterial sinusitis: the value of antimicrobial treatment and the natural history. *Clin Infect Dis* 2004; 38(2):227-33.
12. BERG O, CARENFELT C, KRONVALL G. Bacteriology of maxillary sinusitis in relation to character of inflammation and prior treatment. *Scand J Infect Dis* 1988;20(5):511-6.
13. JACOBS MR. *Streptococcus pneumoniae*: epidemiology and patterns of resistance. *Am J Med.* 2004; 117 (Suppl 3A):3S-15S.

14. BRUINSMA N, KRISTINSSON KG, BRONZWAER S, SCHRIJNEMAKERS P, DEGENER J, TIEMERSMA E i sur. European Antimicrobial Resistance Surveillance System (EARSS). Trends of penicillin and erythromycin resistance among invasive *Streptococcus pneumoniae* in Europe. J Antimicrob Chemother 2004;54(6):1045-50.
15. TAMBIC ANDRASEVIC A. Overview of level of bacterial resistance to antibiotics in Croatia in 2003. Acta Med Croatica 2004;58(4):347-8.
16. DE FERRANTI SD, IOANNIDIS JP, LAU J, ANNINGER WV, BARZA M. Are amoxycillin and folate inhibitors as effective as other antibiotics for acute sinusitis? A meta-analysis. BMJ 1998 5;317(7159):632-7.
17. AGENCE FRANCAISE DE SECURITE SANITAIRE DES PRODUITS DE SANTE. Systemic antibiotic treatment in upper and lower respiratory tract infection. Official French guidelines. Clin Microbiol Infect 2003;9(12):1162-71.
18. Sociedad Española de Quimioterapia; Sociedad Española de Otorrinolaringología y patología cervicofacial. Diagnosis and antimicrobial treatment of sinusitis. Rev Esp Quimioter 2003;16(2):239-51.
19. ANON JB, JACOBS MR, POOLE MD, AMBROSE PG, BENNINGER MS, HADLEY JA i sur. Antimicrobial treatment guidelines for acute bacterial rhinosinusitis. Otolaryngol Head Neck Surg. 2004; 130(Suppl 1):1-45.
20. DOLOR RJ, WITSELL DL, HELLKAMP AS, WILLIAMS JW JR, CALIFF RM, SIMEL DL. Comparison of cefuroxime with or without intranasal fluticasone for the treatment of rhinosinusitis. The CAFFS Trial: a randomized controlled trial. JAMA 2001, 26;286(24):3097-105.
21. NAYAK AS, SETTIPANE GA, PEDINOFF A, CHAROUS BL, MELTZER EO, BUSSE WW i sur. Effective dose range of mometasone furoate nasal spray in the treatment of acute rhinosinusitis. Ann Allergy Asthma Immunol 2002;89(3):271-6.
22. WIKLUND L, STIERNA P, BERGLUND R, WESTRIN KM, TONNESSON M. The efficacy of oxymetazoline administered with a nasal bellows container and combined with oral phenoxymethyl-penicillin in the treatment of acute maxillary sinusitis. Acta Otolaryngol 1994;515 (Suppl):57-64.