

ALERGIJSKI RINITIS U DJEČJOJ DOBI

NATAŠA SEKULIĆ ZUBANOVIĆ, ANITA NAKIĆ, JASNA PETRIĆ DUVNJAK*

Rinitis označava prisutnost najmanje jednog simptoma kao što je kihanje, prednja ili stražnja rinoreja, svrbež nosa, začepljenost nosa ili kašalj. Uzroci rinitisa mogu biti razni - od izlaganja alergenima, prekomjerne uporabe vazokonstriktornih kapi za nos, hipotireoidizma ili cistične fibroze. Rinitis može biti alergijski, ne alergijski ili miješani (kombinacija alergijskog i nealergijskog rinitisa). Najčešći je alergijski rinitis, od kojeg boluje od 10-30% odraslih, ali i do 40% djece. Rinitis utječe na kvalitetu sna u oko 40% oboljelih, a više od 75% osjeća umor. Roditelji primjećuju i hrkanje. Rinitis u 40% slučajeva prati glavobolja radi rinosinuitisa, te astma u 35%. Tijekom 2023. godine u ambulanti dječjeg pulmologa Opće veteranske bolnice Knin pregledano je i obrađeno 100 djece s dijagnozom alergijskog rinitisa. Alergološka obrada rinitisa, među ostalim, uključuje kožni ubodni test na inhalacijske alergene, određivanje vrijednosti ukupnog imunoglobulina E i specifičnog imunoglobulina E, brisa nosa na eozinofile i nazalne frakcije dušičnog oksida (nazalni NO). Intervencije medicinske sestre započinju s psihološkom pripremom djece i roditelja prije alergološke obrade. Preduvjet pravilne analize kožnog ubodnog testa je u njegovom ispravnom izvođenju od strane educirane medicinske sestre. Alergijski rinitis povezan je s nizom kognitivnih i psiholoških problema u djece i adolescenata, uključujući poremećaj hiperaktivnosti s nedostatkom pažnje, nisko samopoštovanje, lošije rezultate ispita tijekom vrhunca sezone peludi, lošu koncentraciju i narušene sportske performanse. Utvrđivanje alergijske senzitivizacije i postavljanje dijagnoze alergijskog rinitisa važno je radi ispravnog liječenja i provođenja preventivnih mjera.

Deskriptori: ALERGIJSKI RINITIS, ATOPIJA, KOŽNI UBODNI TEST, MEDICINSKA SESTRA, DIJETE

UVOD

Rinitis označava prisutnost najmanje jednog simptoma kao što je kihanje, prednja ili stražnja rinoreja, svrbež nosa, začepljenost nosa ili kašalj (1). Rinitis može biti uzrokovan izlaganjem alergenima, pretjeranom uporabom vazokonstriktorskih

kapi, korištenjem neinvazivne ventilacije ili nastati u sklopu sistemskih bolesti kao što su sarkoidoza, cistična fibroza, hipotireoidizam ili imunodeficijencije. Vazomotorni rinitis je nealergijski oblik rinitisa izazvan nespecifičnim iritansima, promjenom temperature zraka (osobito suhim ili hladnim zrakom) ili onečišćenjem zraka. Miješani rinitis je kombinacija alergijskog i nealergijskog rinitisa.

Alergijski rinitis je najčešća vrsta rinitisa od kojeg boluje od 10-30% odraslih, ali i do 40% djece. Rizik za nastanak

*OVB Knin, Odjel za pedijatriju

Adresa za dopisivanje:
Nataša Sekulić Zubanović, dr. med, pedijatar pulmolog
OVB Knin, Odjel za pedijatriju
22300 Knin, Kralja Svetoslava Suronje 12
E-mail: nsekuliczub@yahoo.com

alergijskog rinitisa je veći kod djece koja boluju od astme ili atopijskog dermatitisa (2). Rizični faktori za nastanak alergijskog rinitisa su među ostalim: obiteljska povijest atopije, muški spol, rođenje u periodu visoke koncentracije peludi u zraku, prvorodeno dijete, liječenje antibioticima u ranoj dobi, izlaganje duhanskom dimu, ukupni IgE veći od 100 IU/ml prije 6 godine života (3).

Simptomi alergijskog rinitisa su kihanje u salvama, rinoreja, začepljenje i svrbež nosa. Djeca su nervozna i umorna. Moguće je prisutan i kašalj uz postnazalno slijevanje sekreta. Ponekad bolesnici osjećaju svrbež zvukovoda, nepca i grla. Pri udruženom konjunktivitisu prisutni su svrbež i suženje oba oka. Mala djeca koja nisu naučila ispuhati nos učestalo kašlju, šmrcaju ili pročišćavaju grlo (4). Rinitis utječe na kvalitetu sna u oko 40% oboljelih, a više od 75% osjeća umor. Roditelji primjećuju hrkanje. Rinitis u 40% slučajeva prati glavobolja radi rinosinusitisa, te astma u 35%. Alergijski rinitis povezan je s nizom kognitivnih i psiholoških problema u djece i adolescenata, uključujući poremećaj hiperaktivnosti s nedostatkom pažnje, nisko samopoštovanje, lošije rezultate ispita tijekom vrhunca sezone peludi, lošu koncentraciju i narušene sportske performanse.

Obrada alergijskog rinitisa započinje uzimanjem iscrpnih anamnestičkih podataka od roditelja i djeteta. Nakon kliničkog pregleda, ukoliko postoji sumnja da je rinitis uzrokovan izlaganjem alergenima, indicirana je alergološka obrada koja uključuje kožni ubodni test na alergene, određivanje vrijednosti ukupnog i specifičnog imunoglobulina E, bris nosa na eozinofile i mjerenje nazalne frakcije dušičnog oksida (nazalni NO).

Kožni ubodni test na alergene

Kožni ubodni test na alergene je dijagnostički postupak koji se koristi za

utvrđivanje IgE posredovane alergijske senzitivizacije. Koristi se u dijagnosticiranju alergijskog rinitisa, ali i različitih drugih alergijskih bolesti kao što su: atopijski dermatitis, astma, urtikarija, anafilaksija. Testiranje je moguće u svakoj životnoj dobi, iako je osjetljivost kože manja u osoba mlađih od dvije i starijih od 65 godina. Za testiranje se koriste standardizirani ekstrakti alergena, pozitivna proba (histamin) i negativna proba (fiziološka otopina). Testiranje je moguće i korištenjem svježih namirnica s pomoću "prick to prick" metode, što je posebno bitno u nedostatku standardiziranih alergena.

Kožni ubodni test na alergije brz je i jednostavan način dijagnosticiranja alergija na više alergena, uključujući pelud, grinje, životinjsku dlaku, hranu i druge tvari. Test je visoko specifičan. Potrebno je prije testiranja utvrditi s kojim se lijekovima dijete liječi, jer na rezultat testiranja utječu: antihistaminici (oralni, lokalni, intranazalni, parenteralni, intraokularni), kortikosteroidi, antagonisti H2 receptora (famotidin, cimetidin), triciklički antidepresivi, omalizumab i metotreksat.

Postupak medicinske sestre tijekom alergološkog kožnog testa

Testiranje provodi medicinska sestra. Pola sata prije izvođenja testa alergeni se izvade iz hladnjaka, gdje su pohranjeni na +4°C. Tim postupkom se zagrijevaju na sobnu temperaturu. Medicinska sestra pregledava podlaktice prije testiranja, koža mora biti zdrava, bez rana i osipa.

Koža volarne strane podlaktice se očisti alkoholom, te pričekava dok ne bude sasvim suha. Kapljicu alergena se aplicira na kožu. Lancetom (metalnom ili plastičnom) se probode kroz kapljicu dermalni sloj kože. Ovaj postupak omogućava alergenima prodiranje u kožu i pokretanje alergijske reakcije. Za svaku kapljicu alergena koristi se posebna lanceta radi sprječavanja

kontaminacije. Nakon 10-20 minuta ravnalom se izmjeri najdulji promjer urtike. Rezultat se zapisuje u milimetrima. Reakcija se smatra pozitivnom ako je promjer urtike veći od 4 mm, dok se smatra negativnom ako je manji od 2 mm (5). Ovaj postupak omogućuje liječnicima da identificiraju alergene na koje pacijent reagira te da prilagode terapiju ili preporuke za izbjegavanje tih alergena. Potrebno je izbjeći pogreške pri izvođenju kožnog ubodnog testa (6).

- Previše duboki ubod kože koji uzrokuje mikrokrvarenja u ubodnom mjestu (lažno pozitivan rezultat),
- razmak između kapljica alergena manji od 2 cm koji uzrokuje preklapanje urtika različitih alergena,
- nedovoljna količina alergena (lažno negativan rezultat),
- razlijevanje alergena po koži ili pretjerano hlađenje sa kože.

Medicinska sestra igra ključnu ulogu u psihološkoj pripremi roditelja i djeteta prije testiranja na alergije. Potrebno je pažljivo objasniti postupak testiranja roditelju i djetetu. To uključuje opisivanje svakog koraka u postupku na način koji je prilagođen razumijevanju djeteta. Posebno kod malog djeteta, medicinska sestra bi trebala naglasiti važnost suradnje roditelja tijekom testiranja. To može uključivati pomoć u održavanju djeteta u odgovarajućem položaju, osiguravanje ispravno ispruženih podlaktica te sprječavanje češanja ili dodirivanja mjesta testiranja. Upozoriti ih treba da postupak može biti neugodan i bolan, ali istovremeno objasniti da će to kratko trajati i da je to važno kako bi se identificirale potencijalne alergije. Prije početka testiranja treba osigurati da je okolina sigurna kako bi se smanjio rizik od ozljede. Ako dijete postane nesudržljivo ili odbije surađivati tijekom testiranja, medicinska sestra treba imati strategije za sprječavanje ozljeđivanja djeteta. To može uključivati

blagu restrikciju pokreta ili uporabu igračaka, video materijala ili pomoć drugog roditelja. Ukupno gledajući, uloga medicinske sestre nije samo izvođenje postupka testiranja, već i pružanje podrške, edukacija i osiguranje sigurne i poticajne okoline za dijete i roditelja tijekom cijelog procesa.

Bris nosa na eozinofile

Citološka analiza brisa nosne sluznice je vrlo korisna pretraga u dijagnosticiranju i praćenju alergijskog rinitisa. U razmazima se mogu naći stanice cilindričnog respiratornog epitela, neutrofile, limfociti, makrofazi, mastociti i eozinofili. Njihovu brojnost izražavamo u postotcima na 100 upalnih stanica. Normalna vrijednost je do 5% u razmazu sluznice, a sve iznad toga se smatra pozitivnim testom na eozinofile. Veći postotak eozinofila u nosnoj sluznici, osim djece s alergijskim rinitisom, nalazimo i kod oboljelih od astme, upale srednjeg uha, kroničnog rinosinusitisa i nosne polipoze. Djeca sa povišenim vrijednostima eozinofila u brisu nosne sluznice imaju teže napade bronhopneumonije pa se može zaključiti da je intenzitet tkivne eozinofilije važan faktor za procjenu težine bolesti. Kod neke djece alergijska reakcija može biti lokalizirana samo na nosnoj sluznici, bez pozitivnih ostalih testova.

Postupak medicinske sestre kod uzimanja brisa nosa na eozinofile

Uzorak se uzima sterilnim elastičnim/savitljivim štapićem sa vatom ili četkicom na vrhu za nazofarinks. Kružnim pokretima se prebrišu nosne školjke u obje nosnice (7). Nije potrebno bris urotiti u podlogu, ali se preporuča materijal dostaviti na analizu najkasnije do dva sata od uzorkovanja. Uzorak se u laboratoriju razmazuje na predmetna stakalca, boji i mikroskopira. Medicinska sestra provjerava identitet djeteta i točnost podataka na uzorku. Potrebno je psihološki pripremiti

roditelja i dijete, objasniti postupak izvođenja uzimanja brisa nazofarinksa djetetu i roditelju, te kakva je suradnja potrebna. Malo djeteta se posjeda u naručje roditelja uz pridržavanje glave. Većem djetetu se prethodno demonstrira postupak. Postupak je u potpunosti bezbolan, ali na malo djeteta djeluje zastrašujuće jer mu stojimo previše blizu "s nečim prijetećim u ruci". Savjetuje se zaokupiti djetetovu pažnju (pjesmicama, brojalicama, pričom). Najčešće pogreške pri uzimanju brisa na eozinofile su:

- pogrešni ili nečitljivi podaci na brisu,
- nedovoljna količina uzorka za analizu (presuha sluznica),
- uzorak nije dostavljen za obradu na vrijeme,
- prethodno liječenje nosne sluznice (na rezultat utječe korištenje kortikosteroidnih kapi i epinefrina do 4 dana prije uzimanja brisa).

Imunoglobulin E

Imunoglobulin E (IgE) je ključni protein u alergijskim reakcijama jer aktivira odgovor imunološkog sustava na prisutnost alergena. On se proizvodi u plazma stanicama submukoze dišnog i probavnog sustava, kao i u limfnom tkivu nosa i grla, te se može naći u sekretu bronha i nosa. Povišene razine IgE povezane su s različitim alergijskim stanjima kao što su alergijski rinitis, dermatitis, atopijski bronhitis, alergije na hranu, lijekove i ubode insekata. Važno je napomenuti da niska razina IgE u krvi ne isključuje mogućnost atopije, jer se proizvodnja IgE-a može događati samo lokalno u tkivu (8). S druge strane, visoka razina IgE-a ukazuje na senzitivizaciju organizma na određene alergene, ali sama po sebi ne potvrđuje alergijsku reakciju. Razlikujemo ukupni i specifični IgE. Ukupni IgE mjeri se u krvi kao opći pokazatelj ak-

tivnosti imunološkog sustava, dok se specifični IgE mjeri kako bi se identificirali alergeni na koje je organizam senzitiviziran. Za dijagnosticiranje alergija i utvrđivanje specifičnih alergena koji uzrokuju reakciju, često se provode testovi alergije koji mjere razine specifičnog IgE-a na različite alergene. Ovi testovi mogu biti korisni u određivanju uzroka alergijskih simptoma kod pacijenata.

Postupak medicinske sestre tijekom uzimanja krvi za određivanje ukupnog i specifičnog IgE

Medicinska sestra igra ključnu ulogu u pružanju podrške i osiguravanju udobnosti i sigurnosti djeteta tijekom postupka venepunkcije. Osim ispravne tehničke izvedbe, važno je usmjeriti pažnju na psihološku pripremu i podršku djetetu i roditeljima. Prije izvođenja venepunkcije, medicinska sestra pažljivo objašnjava postupak i važnost uzimanja uzorka, koristeći jasan i prilagođen jezik kako bi roditelji i dijete razumjeli što ih očekuje. Trebala bi odgovoriti na sva pitanja koja roditelji ili dijete imaju i pružiti im osjećaj sigurnosti. Kada je moguće, važno je zaokupiti pažnju djeteta tijekom venepunkcije kako bi se smanjila anksioznost i nelagoda. To se može postići pjesmicama, pričama, brojalicama ili igrama koje će privući pažnju djeteta i odvući je od osjećaja nelagode ili straha. Suradnja djeteta i roditelja također je ključna. Roditelji bi trebali biti uključeni u postupak, pružajući djetetu podršku i osjećaj sigurnosti. Može biti korisno da roditelj drži ruku djeteta ili mu pruži verbalnu podršku tijekom postupka. Kada se uzima uzorak krvi za analizu koncentracije IgE, važno je osigurati pravilno manipuliranje epruvetama kako bi se osigurala točnost rezultata. Uzorak se uzima u epruvetu bez aditiva: Nakon punjenja epruveta se ne miješa, već se ostavlja u uspravnom položaju kako bi se spriječilo curenje ili kontaminacija uzorka.

Tablica 1.
Rezultati alergološke obrade

	Djevojčice (N57)	Dječaci (N43)
Kožni ubodni test:	30 (69%)	31 (91%)
Peludi ukupno:	15 (50%)	24 (77%)
- crkvina	12 (40%)	13 (42%)
- maslina	8 (27%)	10 (32%)
- Dermatophagoides pteronyssinus	12 (40%)	16 (52%)
- životinjska dlaka	16 (53%)	10 (32%)

Mjerenje nazalne frakcije dušičnog oksida (nazalni NO)

Nazalna frakcija dušičnog oksida povišena je kod djece s alergijskim rinitisom. Metoda je neinvazivna, sigurna i ponovljiva kod djece starije od 5 godina. Vrijednosti manje od 77 nL/min ili 77 ppb, ukazuju na primarnu cilijarnu diskineziju koja uzrokuje nealergijski rinitis (9).

Postupak medicinske sestre tijekom mjerenja nazalne frakcije dušičnog oksida

Medicinska sestra prvo objasni postupak djetetu i roditelju. Moguće je djetetu prikazati test kao kompjutersku igricu, jer testiranje uključuje vizualni poticaj (širenje balona, pomicanje strelica na ekranu). Treba naglasiti bezbolnost mjerenja. Nakon upisivanja podataka djeteta uz njegovu visinu u cm i težinu u kg pristupi se testu. Jedan nastavak se stavi u nosnicu djeteta, a drugi u usta. Važno je paziti na tlak prilikom disanja preko usnika. Uobičajeno trajanje testa je 60 sekundi.

REZULTATI

U ambulanti dječjeg pulmologa Opće Veteranske Bolnice Knin tijekom 4 mjeseca (od veljače do svibnja 2023) upućeno je 100 djece s dijagnozom alergijskog rinitisa. Od ukupnog broja bilo je 57 dje-

čaka i 43 djevojčice. Djeca su bila dobi od 3-18 godina, prosječna dob dječaka je bila 11 godina i 6 mjeseci, djevojčica 11 godina i 5 mjeseci. Kožni ubodni test na inhalacijske alergene proveden je kod 30 djevojčica (53%) i 31 dječaka (80%).

Na kožnom ubodnom testu najčešća je bila senzitivizacija na peludi (76% djece). Od ispitivanih peludi trava, korova i stabala pojedinačno, najzastupljenija je bila alergijska senzitivizacija na pelud crkvine (49% djece), masline (35% djece), čempresa (31%). Na grinju je test bio pozitivan kod 55% djece, te na životinjsku dlaku (dlaku psa i epitel mačke) kod 51% djece.

Povišene su vrijednosti IgE u 31 djeteta (61%). Brisom nosa utvrđen je povišen broj eozinofila kod 11 ispitanika (22%) i eozinofilija kod 14 djece (27%). Izmjeren na vrijednost nazalnog NO bila je povišena kod 11% djece, svi su bili stariji od 8 godina.

ZAKLJUČAK

Rinitis je česti uzrok smetnji kod djece. Važno je utvrditi etiologiju rinitisa, te kod sumnje na alergijsku podlogu bolesti provesti alergološku obradu. Uloga medicinske sestre je u pripremi i pravilnom izvođenju kožnog ubodnog testa, uzimanja uzoraka krvi i brisa nosa na eozinofile, te mjerenju nazalnog NO. U ispitivanom raz-

doblju od ukupnog broja djece upućenih dječjem pulmologu radi rinitisa, 61% ih je alergološki obrađeno, te je 51% pokazalo alergološku senzitivizaciju što govori o visokoj učestalosti alergijskog rinitisa. U ispitivanom razdoblju nisu bila upućena djeca mlađa od tri godine možda radi opće prihvaćenog stava da je alergološko testiranje točnije u djece starije od 3 godine. Manji broj djece ima izmjerene vrijednosti IgE, jer uključuje venepunkciju i većinom se obavlja ciljano, nakon kožnog testiranja. Kožni ubodni test daje rezultat odmah po izvođenju testa, jednostavan je i dostupan i treba mu dati prednost u alergološkoj obradi. Ukoliko je dostupno, mjerenje nazalnog NO vrlo je korisno u dijagnostici i alergijskog rinitisa i primarne cilijarne diskinezije kao još jednog uzroka uporne sekrecije iz nosa. Pretraga je brza i bezbolna i kod većine djece dobro prihvaćena. Za dijagnozu alergijskog rinitisa nije nužno koristiti sve dijagnostičke metode kod svakog djeteta. Liječnik u suradnji s medicinskom sestrom odlučuje koju će od navedenih dijagnostičkih metoda koristiti imajući u vidu dob i individualne razlike djeteta. S obzirom da alergijski rinitis utječe na kvalitetu života, kognitivne sposobnosti i uspjeh u školi i sportu otkrivanjem alergena koji ga uzrokuje omogućuje, osim liječenja, i primjenu ciljanih preventivnih mjera otklanjanja izloženosti navedenom alergenu.

LITERATURA

1. Dykewicz MS, Wallace DV, Amrol DJ, Baroody FM, Bernstein JA, Craig TJ, et al. Rhinitis 2020: A practice parameter update. *J Allergy Clin Immunol.* 2020 Oct; 146 (4): 721-67.
2. Bousquet J, Van Cauwenberge P, Khaltaev N, Aria Workshop Group, World Health Organization. Allergic rhinitis and its impact on asthma. *J Allergy Clin Immunol.* 2001 Nov; 108 (5 Suppl): S147-334.
3. Matheson MC, Dharmage SC, Abramson MJ, Walters EH, Sunyer J, de Marco R, et al. Early-life risk factors and incidence of rhinitis: results from the European Community Respiratory Health Study-an international population-based cohort study. *J Allergy Clin Immunol.* 2011 Oct; 128 (4): 816-23.e5.
4. Ng ML, Warlow RS, Krishnan N, Ellis C, Walls R. Preliminary criteria for the definition of allergic rhinitis: a systematic evaluation of clinical parameters in a disease cohort (I). *Clin Exp Allergy.* 2000 Sep; 30 (9): 1314-31.
5. Bousquet J, Heinzerling L, Bachert C, Papadopoulos NG, Bousquet PJ, Burney PG, et al. Practical guide to skin prick tests in allergy to aeroallergens. *Allergy.* 2012 Jan; 67 (1): 18-24.
6. Achdut N, Refaeli T. Unemployment and Psychological Distress among Young People during the COVID-19 Pandemic: Psychological Resources and Risk Factors. *Int J Environ Res Public Health.* 2020 Oct; 17 (19): 7163.
7. Filipušić I, Horvat I, Lovrek Seničić M. Zdravstvena njega bolesnog djeteta i adolescenta 2020. Zagreb. Medicinska naklada. 2020: 207.
8. Sherrill DL, Stein R, Halonen M, Holberg CJ, Wright A, Martinez FD. Total serum IgE and its association with asthma symptoms and allergic sensitization among children. *J Allergy Clin Immunol.* 1999 Jul; 104 (1): 28-36.
9. Lucas JS, Barbato A, Collins SA, Goutaki M, Behan L, Caudri D, et al. European Respiratory Society guidelines for the diagnosis of primary ciliary dyskinesia. *Eur Respir J.* 2017 Jan; 49 (1): 1601090.

Summary

ALLERGIC RHINITIS IN CHILDHOOD

Nataša Sekulić Zubanović, Anita Nakić, Jasna Petrić Duvnjak

Rhinitis indicates the presence of at least one symptom such as sneezing, anterior or posterior rhinorrhea, itchy nose, nasal congestion or cough. The causes of rhinitis can be various - from exposure to allergens, excessive use of vasoconstrictor nasal drops, hypothyroidism or cystic fibrosis. Rhinitis can be allergic, not allergic or mixed (a combination of allergic and non-allergic rhinitis). The most common is allergic rhinitis, which affects 10-30% of adults, but also up to 40% of children. Rhinitis affects the quality of sleep in about 40% of patients, and more than 75% feel tired. Parents also notice snoring. Rhinitis is accompanied by headache due to rhinosinusitis in 40% of cases, and asthma in 35%. During 2023, 100 children diagnosed with allergic rhinitis were examined and processed in the outpatient clinic of the children's pulmonologist of the General Veterans Hospital Knin. Allergological treatment of rhinitis, among other things, includes a skin puncture test for inhalation allergens, determination of the value of total and specific immunoglobulin E., nasal swab for eosinophils and nasal fractions of nitric oxide (nasal NO). The role of a nurse begins in the psychological preparation of children and parents before allergy treatment. A prerequisite for the proper analysis of the skin prick test is its correct performance by an educated nurse. Allergic rhinitis has been linked to a range of cognitive and psychological problems in children and adolescents, including attention deficit hyperactivity disorder, low self-esteem, poorer exam results during peak pollen season, poor concentration and impaired sports performance. Determining allergic sensitization and diagnosing allergic rhinitis is important for the correct treatment and implementation of preventive measures.

Descriptors: ALLERGIC RHINITIS, ATOPY, SKIN PRICK TEST, NURSE, CHILD