

# Profesionálna rinitída v klinickej praxi

MUDr. Slavomír Perečinský, PhD.

Klinika pracovného lekárstva a klinickej toxikológie UPJŠ LF a UN L. Pasteura, Košice

Rinitída, či už alergická, alebo nealergická, vznikajúca v kauzálnej súvislosti s pracovným prostredím sa nazýva profesionálna rinitída. Patrí medzi tradičné choroby z povolania a vyskytuje sa v zoznamoch chorôb z povolania väčšiny európskych krajín. Ochorenie je však v SR i vo svete poddiagnostikované. Prevalencia a incidencia profesionálnej rinitídy nie je presne známa. K najčastejším etiologickým faktorom patrí múka a textilné alergény, anorganické i organické chemické látky. Komplexná diagnostika profesionálnej rinitídy pozostáva z anamnézy a fyzikálneho vyšetrenia, analýzy pracovných podmienok, imunoalergologického vyšetrenia a realizácie nazálnych testov. V prípade potvrdenia diagnózy je nevyhnutná eliminácia pacienta z pracovného prostredia. Včasné prerušenie expozície by malo znížiť pravdepodobnosť rozvoja bronchiálnej astmy, ktorá je častou a významnou komplikáciou profesionálnej rinitídy. V celom procese diagnostiky, terapie i prevencie profesionálnej rinitídy je nevyhnutná mediodborová spolupráca. Praktickí lekári sú však obvykle pri včasnom záchyťe ochorenia rozhodujúci.

**Kľúčové slová:** profesionálna rinitída, choroba z povolania, alergény, nazálny provokačný test, bronchiálna astma

## Occupational rhinitis in clinical practice

Rhinitis, either of allergic or non-allergic etiology, arising from workplace conditions is named occupational rhinitis. It belongs to the traditional occupational diseases and occurs in the lists of occupational diseases in most European countries. However, the disease is underdiagnosed in the Slovak republic and worldwide. The prevalence and incidence of occupational rhinitis is not known exactly. The most frequent etiological factors are flour, textile allergens and inorganic or organic chemical substances. The complex diagnostics of occupational rhinitis consists of anamnesis and physical examination, analysis of workplace conditions, allergological examination and realization nasal provocation tests. If the diagnosis is confirmed, the elimination of the patient from workplace is essential. Early interruption of exposition could reduce the probability of development of bronchial asthma that is frequent and significant complication of occupational rhinitis. In the whole process of diagnosis, therapy and prevention of occupational rhinitis, interdisciplinary cooperation is required. However, practical physicians play key role with the regard to the early detection of the disease.

**Key words:** occupational rhinitis, occupational illness, allergens, nasal provocation test, bronchial asthma

Via pract., 2016, 13(2): 60–64

## Úvod

Rinitída, či už alergická alebo nealergická, ktorá vzniká v kauzálnej súvislosti s pracovným prostredím, sa nazýva profesionálna rinitída (PR). Táto nozologická jednotka patrí medzi tradičné choroby z povolania a vyskytuje sa v zoznamoch chorôb z povolania väčšiny európskych krajín. Na Slovensku je možné hlásiť rinitídu ako chorobu z povolania od roku 2004. Dovedy ešte nefigurovala v slovenskom Zozname chorôb z povolania, preto sa priznávala iba ako iné poškodenie zdravia pri práci. Počet hlásených prípadov bol v tom čase veľmi nízky (1). Avšak do zoznamu chorôb z povolania, platného od 1. 1. 2004, boli zaradené nové položky, medzi nimi aj položka č. 45 – Alergické choroby horných dýchacích ciest s dokázanou precitlivosťou na alergény z pracovného prostredia. Hoci názov položky nie je exaktný a celkom výstižný, keďže hovorí iba o alergickom pôvode rinitídy, zjednodušilo sa tým priznávanie choroby z povolania. V neposlednom rade v odbornej verejnosti stúpol záujem o toto ochorenie. Stále však zostáva viacero otázok nezodpovedaných a profesionálna rinitída je

s najväčšou pravdepodobnosťou poddiagnostikovaná.

Cieľom predkladanej prehľadovej práce je podať komplexný pohľad na dané ochorenie s dôrazom na novú klasifikáciu, etiológiu a diagnostický algoritmus. Práca má byť prínosná predovšetkým pre lekárov prvého kontaktu, ktorí majú nezastupiteľnú úlohu v záchyťe pacientov s možnou PR.

## Definícia a klasifikácia profesionálnej rinitídy

Profesionálna rinitída bola v minulosti definovaná jednoducho ako epizodické, v súvislosti s prácou sa vyskytujúce kýchanie, nazálna sekrécia a nazálna obštrukcia (2). Táto definícia je však v súčasnosti už nedostačujúca. V roku 2008 boli publikované nové smernice týkajúce sa profesionálnej rinitídy, na ktorých sa podieľala Európska akadémia pre alergiu a klinickú imunológiu spoločne s významnými odborníkmi pracovného lekárstva, alergológie a otorinolaryngológie (3). Tie boli následne ďalej publikované vo viacerých zahraničných časopisoch (4, 5). V nich sa používa pojem rinitída

súvisiaca s prácou (medzinárodne známa ako „work related rhinitis“), pri ktorej pracovné prostredie môže priamo indukovať alebo spúšťať imunologické a neimunologické mechanizmy, ktoré vyvolávajú symptómy rinitídy. To v skutočnosti zodpovedá pôvodnej definícii profesionálnej rinitídy. Rinitída súvisiaca s prácou je však širšie spektrum diagnóz. Rozdeľuje sa na: 1. profesionálnu rinitídu, ktorá vzniká z príčin a podmienok, ktoré možno pripísať pracovnému prostrediu (tzv. profesionálna rinitída vzniknutá „de novo“) a 2. rinitídu exacerbovanú pracovným prostredím (t. j. v pracovnom prostredí vznikajúce exacerbácie už preexistujúcej rinitídy, pričom ochorenie nevzniklo vplyvom pracovného prostredia) (3). Aktuálna definícia profesionálnej rinitídy je komplikovanejšia, ale komplexná a vystihuje pravú podstatu ochorenia: Profesionálna rinitída je zápalové ochorenie nosa, charakterizované intermitentnými alebo perzistujúcimi symptómami (t. j. nosová kongescia, kýchanie, rinorea, svrbenie), a/alebo variabilným obmedzením nosového prietoku, a/alebo hypersekréciou, ktorá vzniká z príčin a podmienok, ktoré možno pripísať pracovnému

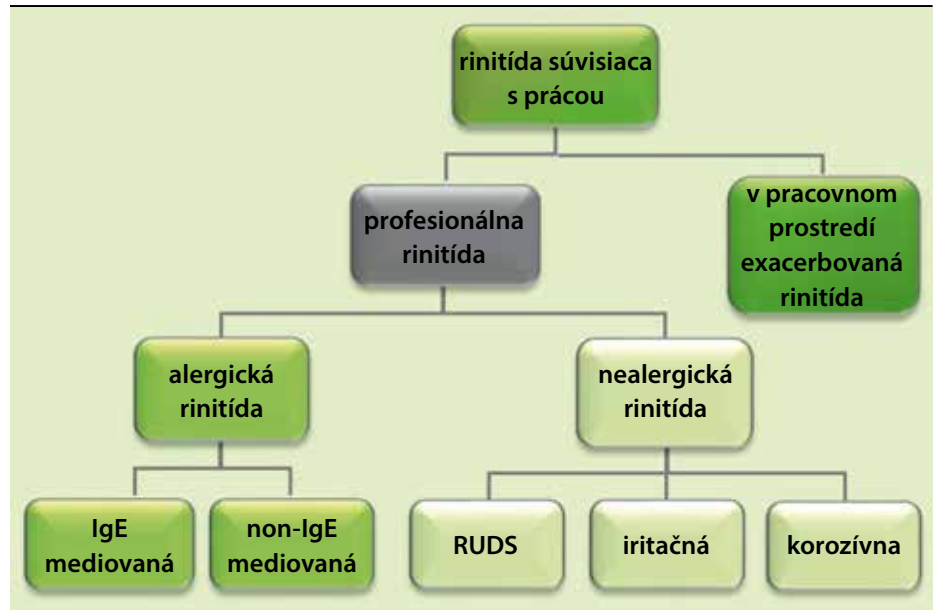
mu prostrediu, ale nie stimulom vyskytujúcim sa mimo pracovného prostredia.

Podľa mechanizmu vzniku je možné profesionálnu rinitídu rozdeliť na alergickú a nealergickú. Alergická rinitída je vyvolaná imunitne sprostredkovanou hypersenzitívnou reakciou, ktorá je charakterizovaná obdobím latencie. Môže, ale nemusí byť sprostredkovaná IgE protilátkami. IgE-mediovanú rinitídu obvykle vyvolávajú vysokomolekulárne a niektoré nízkomolekulárne látky. Non-IgE-mediovaná rinitída je vyvolaná nízkomolekulárnymi látkami, pri ktorých neboli dokázané IgE protilátky proti alergénu pracovného prostredia. Naopak, nealergická, iritanciami indukovaná rinitída je typ profesionálnej rinitídy bez obdobia latencie, ktorá je vyvolaná iritačným, neimunologickým mechanizmom. Jednorazová masívna expozícia vysokej dávke iritačnej látky na pracovisku vyvolá RUDS (Reactive Upper-airways Dysfunction Syndrome). Je to zriedkavo sa vyskytujúci typ nealergickej profesionálnej rinitídy. Naopak, dlhodobá expozícia nižším dávkam iritačných látok spôsobuje najčastejšiu formu nealergickej rinitídy – iritačnú rinitídu. Najťažšia forma nealergickej profesionálnej rinitídy, korozívna rinitída, môže vzniknúť, ak významná expozícia iritujúcim látkam spôsobí závažné symptómy s permanentným zápalom nosovej sliznice. Klasifikácia a delenie profesionálnej rinitídy je zobrazené na obrázku 1.

### Prevalencia a incidenciacia

Existujú rôzne dohady o prevalencii PR. Prevalencia a incidenciacia PR však nebola takmer nikdy špeciálne zisťovaná, a preto chýbajú veľké epidemiologické štúdie opisujúce túto problematiku. V rôznych prácach sa údaje často nezhodujú. Je to spôsobené nerovnakými diagnostickými kritériami (napríklad hodnotenie anamnézy symptómov bez potvrdenia objektívnymi metódami), geografickým regiónom alebo rozdielnymi profesiami. Pomerne malé množstvo štúdií hodnotí prevalenciu na základe špecifických provokačných testov (6). Vyššie spomenutý vplyv regionálnych rozdielov bol dokázaný u poľnohospodárov v európskych krajinách a Kalifornii, vyššia incidenciacia symptómov sa vyskytovala v Kalifornii – 23,9 % oproti Európe – 12,7 % (7). Prevalencia a incidenciacia PR je takisto významne ovplyvnená jednotlivými profesiami. V najnovšej prehľadovej práci Stevens uvádza, že PR sa u pekárov v Nórsku vyskytovala v 23 – 50 % prípadov, u chovateľov laboratórnych zvierat v 10 – 42 %, čo však záviselo od použitých diagnostických metód (8). Vynikajúca štúdia z deväťdesiatych

**Obrázok 1.** Klasifikácia profesionálnej rinitídy



rokov, ktorá spracovala údaje z Fínskeho registra profesionálnych ochorení, poukazuje na povolania s vyšším rizikom vzniku profesionálnej rinitídy, jej najväčší výskyt bol u kožušníkov (30 %), pekárov a chovateľov dobytky (22 %), pracovníkov v potravinárstve, farmárov, pracovníkov v elektronickom a elektrotechnickom a lodiarstvom priemysle (9). Podobná celoslovenská štúdia absentuje. Na Slovensku je najvyšší výskyt PR v potravinárstve a najčastejšie postihnutí sú pekári. Ochorenie bolo zaznamenané aj u baličov múky a čajov, cukrárov a mäsiarov. Na druhom mieste bol textilný priemysel, za ním nasledovalo poľnohospodárstvo (tabuľka 1).

### Etiológia

Základom dobrého skríningu a následnej diagnostiky PR je poznanie aspoň najvýznamnejších etiologických faktorov. Najčastejšie rizikové faktory, ktorým je pracovník počas smeny vystavený, možno rozdeliť na alergény a iritačné látky. Každý z týchto faktorov môže byť klasifikovaný podľa svojej molekulovej hmotnosti. Molekulová hmotnosť vysokomolekulárnych (HMW) látok je viac ako 10 kDa, zatiaľ čo pri nízkomolekulárnych (LMW) je nižšia. HMW látky sú organického pôvodu, naopak, LMW sú väčšinou anorganické látky. Príklady sú uvedené v tabuľke 2.

HMW sú klasické alergény, ktoré pôsobia prostredníctvom IgE protilátok. Pri LMW látkach sa môže takisto uplatňovať IgE mechanizmus (napríklad soli platiny, anhydridy), alebo LMW látky pôsobia ako haptény a vzniká non-IgE-mediovaná PR (izokyanáty, persulfátové soli) (4). Látky navodzujúce nealergickú PR sú obvykle silné iritancie (10, 11). Typické sú napríklad produkty horenia vyskytujúce sa pri poškodených

**Tabuľka 1.** Zastúpenie jednotlivých profesií (1)

Odvetvie	Počet prípadov v %
potravinárstvo	50
textilný priemysel	17
poľnohospodárstvo	8
zdravotníctvo	6
baníctvo	6
výroba obuvi	5
strojársky priemysel	4
chemický priemysel	3

spaľovacích zariadeniach, z výfukových plynov, predovšetkým NO<sub>x</sub>, a z cigaretového dymu, ďalej prchavé organické zlúčeniny (stavebné materiály, nábytok, čistiace produkty), reaktívne látky (chlór a amoniak). Často je vyvolávajúci agens neznámy. Niektoré látky, ako napríklad formaldehyd a glutaraldehyd, sa môžu správať aj ako iritačné látky a zároveň aj ako alergény.

Napriek veľkému množstvu potenciálnych etiologických faktorov, ktoré vyvolávajú PR, najznámejší je alergén múky. Množstvo prác v minulosti sledovalo tradičnú PR i profesionálnu astmu v potravinárstve (12, 13, 14). Najčastejšie sú postihnutí pekári. Senzibilizácia vzniká vdychovaním mikroskopických častí múky a senzibilizáciu spôsobujú hlavne α amyláza/trypsin inhibítory – Tri a aA/TL, lipidtransferproteín (LTP: r Tri a 14), peroxidáza (gliadin), α-amyláza *Aspergilla oryzae* (Asp o21) používané na kvasenie chleba. Veľký podiel môžu mať aj plesne a skladové roztoče vyskytujúce sa v skladoch múky (15). Ako etiopatogenetický faktor sa môžu spolupodieľať aj iné bielkoviny, ako trypsin inhibítory a lipoxygénáza nachádzajúce sa v sóji. Sójová múka sa často používa ako aditívum do

**Tabuľka 2.** Niektoré významnejšie látky navodzujúce profesionálnu rinitídu

Vysokomolekulárne		Nízkomolekulárne
rastlinné	latex	izokynáty
	múka	anhydridy
	zrno	persulfát amónny
	vlna, bavlna	formaldehyd
mikroorganizmy	plesne	glutaraldehyd
	bakteriálne enzýmy	chlórhexidín
živočíšne	srst hospodárskych zvierat	lieky
	laboratórne zvieratá	kovy
	rybacie proteíny	kolofónia
syntetické materiály	polyester	toluén-2,5-diamín sulfát
roztoče		cyanonoakryláty

**Tabuľka 3.** Etiologické faktory PR na Slovensku (1)

Etiologický faktor	Počet
pšeničná múka	23
ražná múka	16
ostatné potravinové alergény	5
mlynský prach	4
bavlna	9
vlna	6
syntetický materiál	7
latex	2
koža	1
roztoče	3
peľ	2
epitélie hovädzieho dobytky	1
tabakový prach	1
chemické faktory	9
plesne	6
zmes baktérií	1
chlad	1

chleba (0,7 %). Lipoxygénáza oxiduje karotenoidy múky, tým sa zvyšuje bielosť cesta, a tiež zlepšuje mixovanie cesta a objem. Taktiež je to sójový lecitín, ktorý sa používa ako emulzifikátor, a tiež vaječný albumín, ktoré sa spolupodieľajú na alergickej reakcii u predisponovaných pekárov (16, 17). Ďalšími etiologickými činiteľmi, ktoré môžu navodiť profesionálnu rinitídu u pekárov, sú roztoče v zrne, plesne a šváby v skladoch (18). Čo je však menej známe, na vzniku respiračných symptómov sa podieľa iritačný vplyv múky aj u nesenzibilizovaných pracovníkov. V staršej fínskej štúdií, ktorá sledovala 166 pacientov s PR (prevažne alergickou) v rokoch 1980 – 1987, bola takisto najčastejším etiologickým faktorom múka, predovšetkým pšeničná. Nasledoval drevný prach, zvieracie epitélie (57 % alergény hovädzieho dobytky), prírodné vlákna (najčastejšie bavlna). Istá zmena však bola zaznamenaná

v štúdií Piipariho, zameraná viac na profesionálnu astmu, ktorá ukázala, že došlo k redukcii senzibilizácie poľnohospodárskymi alergénmi. Táto skutočnosť je vysvetlená postupným ústupom poľnohospodárstva vo Fínsku od roku 1995. Významným zistením bolo zníženie počtu pacientov s profesionálnou astmou spôsobenou živočíšnymi alergénmi a súčasný vzostup astmy s precitlivosťou na plesne z vlhkých budov. V týchto prípadoch boli najviac ohrození učelia, zdravotné sestry a kancelárski pracovníci (19).

V našej najrozsiahlejšej štúdií sledujúcej obdobie rokov 1990 – 2011 bolo dokázané, že aj na Slovensku bola dominantným etiologickým faktorom múka, najčastejšie pšeničná, buď izolovane, prípadne v kombinácii s múkou ražnou. Významným alergénom boli aj alergény textilné, ako bavlna, vlna a syntetický materiál (tabuľka 3). Pracovníci v textilnom priemysle sú okrem toho exponovaní aj veľkému množstvu prírodných i syntetických vlákien, latexu, rôznym farbivám, enzýmom i formaldehydu (20). V porovnaní s potravinárstvom a textilným priemyslom menej prípadov bolo zaznamenaných v poľnohospodárstve. Poľnohospodárske alergény, predovšetkým živočíšne, seno a slama, boli, naopak, najčastejšou príčinou profesionálnej astmy predovšetkým v prvej polovici 90. rokov (21). Okrem týchto najtypickejších agensov sú pracovníci exponovaní organickým i anorganickým prachom obsahujúcim aj plese a mikroorganizmy i amoniaku (22). Nezanedbateľné riziko vzniku PR je aj v zdravotníctve. Pri používaní latexových rukavíc sa uvoľňuje do okolia veľké množstvo alergénov latexu. Zdravotníci sú ďalej exponovaní aj rôznym chemickým faktorom, ako napríklad formaldehyd a glutaraldehyd. PR je častá aj u zamestnancov pracujúcich s laboratórnymi zvieratami, pričom štúdia Ruoppiho uvádza, že takmer u každého tretieho pacienta bolo diagnostikované profesionálne alergické ochorenie (8).

## Diagnostika

Komplexná diagnostika profesionálnej rinitídy pozostáva z anamnézy a fyzikálneho vyšetrenia, analýzy pracovných podmienok, otorinolaryngologického a imunoalergologického vyšetrenia a realizácie nazálnych testov (2).

## Anamnéza

V rámci anamnézy sa pozornosť venuje, samozrejme, pracovnej anamnéze zameranej na vyvolávajúce faktory a typickú exacerbáciu symptómov v pracovnom prostredí a remisiu počas dovolenky/víkendu. Zistenie prítomnosti symptómov, ako nazálna kongescia, kýchanie, rinotok a svrbenie nosa vznikajúcich v súvislosti s pracovným procesom je prvým krokom k správne diagnostikovanému profesionálnej rinitídy. Dôležitá je tiež rodinná a osobná anamnéza, predovšetkým výskyt alergických symptómov, prípadne kožného ekzému v minulosti (11). Atopický terén a polyvalentná senzibilizácia na bežné neprofesionálne alergény už v detstve je konkurujúcim faktorom profesionálneho ochorenia. V týchto prípadoch často PR nie je možné priznať ako chorobu z povolania. Hoci nazálne symptómy sú najdôležitejšie, anamnézu je potrebné zamerať aj na prítomnosť iných príznakov. Postihnuté môžu byť takisto oči, hrdlo, koža a dolné dýchacie cesty.

## Imunoalergologické vyšetrenie

Pri suspekcii na IgE mechanizmom mediovaných profesionálnu rinitídu sú indikované kožné testy, prípadne vyšetrenie špecifických IgE protilátok (šlgE). V súčasnosti sú správne vykonané kožné testy považované za najhodnotnejšiu metódu, ktorá je využívaná na detekciu prítomnosti špecifických IgE. Prvou voľbou sú kožné prick testy. Hodnotí sa veľkosť vzniknutého pupenca. Jeho veľkosť však nekoreluje so závažnosťou klinických prejavov. Pri ich realizácii treba dodržať určité zásady, ako vynechanie niektorých typov liekov a kontraindikácie. Výhodou kožných testov oproti vyšetreniu šlgE je ich nižšia cena, vyššia senzitivita, možnosť výberu širokého spektra alergénov a okamžitá dostupnosť výsledkov (23). Na druhej strane, detekcia šlgE pre pacienta nepredstavuje žiadne riziko, je bez kontraindikácií, pred vyšetrením nie je potrebné prerušiť terapiu antihistaminikami, nie je nutná príprava pacienta a výsledky je možné hodnotiť kvantitatívne (23). Vyšetrenie šlgE sa vykonáva rôznymi metodikami (ELISA, RIA, FEIA, FEIA-CAP). Základným princípom týchto analytických metód je, že k alergénu viazanému na určitý nosič sa pridá vyšetované sérum a v prípade

prítomnosti šlgE proti danému alergénu dôjde k ich viazaniu. Vyšetrenie špecifických IgE má však aj svoje limity. Je to predovšetkým cena vyšetrenia, ide o pomerne finančne náročné vyšetrenie. Taktiež koncentrácia špecifických IgE neurčuje stupeň závažnosti reakcie. U pacientov s vysokými hodnotami celkových IgE sa často stretávame s falošnou pozitívitou špecifických potravinových IgE. Ďalšou zo súčasných možností diagnostiky, ktoré poskytujú laboratória, je vyšetrenie rekombinantných alergénov (rIgE). Predstavujú čisté, stabilné alergény vytvorené DNA technológiami. Ide o presne definované alergénové bielkoviny (polypeptid, glykoproteín) v danom alergéne, ktoré majú rôzne vlastnosti, funkcie, priestorové usporiadanie.

Negatívne imunologické testy dokážu pomerne spoľahlivo profesionalitu ochorenia vylúčiť. Je však potrebné uviesť, že to celkom neplatí pre LMW látky, keďže tie typicky neindukujú IgE-mediovanú reakciu. Naopak, prítomnosť pozitivity kožných testov a šlgE neznamená jednoznačné potvrdenie PR. Preto nález musí byť vždy interpretovaný v korelácii s anamnézou a fyzikálnym vyšetrením. Limitáciu imunologických vyšetrení predstavuje aj častá nedostupnosť štandardizovaných, komerčne vyrábaných testovacích látok, ktoré sa vyskytujú v pracovnom prostredí daného pacienta (10).

### Pomocné vyšetrenia

Z pomocných objektívnych vyšetrovacích metód sa využívajú optické metódy (predná rinoskopia, rigidná a flexibilná endoskopia, rinostereometria), rádiologické metódy (RTG, CT, MRI), meranie vrcholových výdychových a vdychových prietokov, predná a zadná rinomanometria, akustická rinometria, oscilometrická rinometria, mukociliárny transport, nazálna laváž. Väčšina týchto metód nie je ale bežnou súčasťou diagnostického algoritmu v klinickej praxi.

### Nazálne provokačné testy

Osobitné postavenie v diagnostike profesionálnej rinitídy má nazálny provokačný test (NPT). Nazálny provokačný test je funkčná vyšetrovací metóda, ktorá slúži na zistenie odpovede nosovej sliznice na podráždenie špecifickým alebo nešpecifickým nosovým podnetom. Typickou indikáciou na jeho realizáciu je práve diagnostika PR. Indikácie, kontraindikácie i metódy vykonávania NPT boli podrobne publikované v roku 2009 (24). Špecifický NPT je možné považovať za zlatý štandard v diagnostickom algoritme PR (4). NPT sa hodnotia na základe Bachertových kritérií, pri ktorých sa zohľadňuje

symptómové skóre a rinomanometrické vyšetrenie. Symptómové skóre hodnotí intenzitu príznakov, ako kýchanie, nosová sekrécia a extranazálne príznaky (slzenie, konjunktivitída, kašeľ a bronchospazmus). Rinomanometria, naopak, objektivizuje nosovú obturáciu. Test je pozitívny, ak je prednou aktívnou rinomanometriou na testovanej strane nosa potvrdený pokles prítoku vzduchu o  $\geq 40\%$  bazálnej hodnoty. Pri výraznom klinickom náleze (symptómové skóre  $\geq 2$  body) je test takisto hodnotený ako pozitívny aj v prípade, ak nedôjde k signifikantnej nazálnej obturácii (25).

### Prevenca a terapia

Prevenca PR sa podobne ako pri mnohých ochoreniach delí na primárnu, sekundárnu a terciárnu. Cieľom primárnej prevencie je v prvom rade zabrániť vzniku ochorenia. Zameriava sa na rizikové faktory pracovného prostredia. Základným predpokladom je potreba minimalizovať kontakt pracovníkov s noxami, ktoré majú senzibilizujúce a iritačné účinky. Predovšetkým v prípade IgE-mediovej rinitídy je redukcia expozície senzibilizujúcim látkam najefektívnejším opatrením. Nevyhnutný je dôkladný výber pracovníkov pri zaraďovaní do pracovného prostredia, v ktorom sa môžu alergény a iritačné látky vyskytovať (4). Týka sa to najmä atopikov. Táto skutočnosť je však vzhľadom na vysoký výskyt atopie v populácii kontroverzná. V rámci technických opatrení sa využíva hermetizácia výrobných procesov, odsávanie a vetranie pracovísk. Pokiaľ je to možné, je vhodné nahradiť senzibilizujúci agens za nesenzibilizujúcu látku (napríklad náhrada latexových lubrikovaných rukavíc za nelubrikované, hypoalergénne, prípadne rukavice z polyvinylchloridu). Ak technické a technologické opatrenia na pracoviskách nie sú účinné, je nevyhnutné používať osobné ochranné pomôcky a respirátory (26). K sekundárnej prevencii patrí včasná detekcia už vzniknutého ochorenia. Odporúčajú sa dotazníkové metódy na zistenie eventuálnych symptómov v súvislosti s pracovným prostredím. V prípade prítomnosti symptómov rinitídy (navyše, často je udávané aj dyspnoe) je potrebné čo najskôr odoslať pacienta na špecializované pracovisko, zaoberajúce sa profesionálnymi ochoreniami dýchacieho systému. Zvýšený dohľad je nevyhnutný u pracovníkov v prvých rokoch expozície, pretože PR často vzniká krátko po zaradení do pracovného procesu. Dôležitým opatrením je následná eliminácia pracovníka – pacienta, z pracovného prostredia. Tento krok však v súčasnej ekonomickej situácii môže znamenať pre pacien-

ta riziko straty zamestnania a veľký problém s následným uplatnením sa na trhu práce. Z týchto dôvodov pacienti často symptómy neuvádzajú a PR ostáva u nich mnoho rokov nezachytená. V závažnejších prípadoch sa zistí až v štádiu, keď je už prítomná stredne ťažká, prípadne ťažká perzistujúca astma. S touto situáciou sa stretávame v poslednom období pomerne často. Úlohou terciárnej prevencie je liečba nazálnych symptómov a prevencia vzniku bronchiálnej astmy. V súčasnosti neexistujú štúdie a následné odporúčania na špecifickú liečbu PR. Terapia pozostáva z podporných opatrení, ako napríklad laváž soľnými roztokmi. Najefektívnejšie na kontrolu symptómov sú intranazálne kortikoidy. Indikované sú aj antihistaminiká druhej alebo tretej generácie. U pacientov obľúbené dekongestíva sú na dlhodobú terapiu nevhodné, nakoľko hrozí navodenie medikamentózne rinitídy a po ich vynechaní „rebound fenomén“. Na rozdiel od rinitídy neprofesionálnej etiológie nie je imunoterapia indikovaná (10, 11).

### Diagnózy súvisiace s profesionálnou rinitídou

Nos a prínosové dutiny sú integrovanou časťou celého dýchacieho traktu. Z toho dôvodu alergický zápal pri rinitíde nie je izolovaný len na nosovú sliznicu. S rinitídou sú asociované rôzne komorbidity, ktoré zahŕňajú sinusitídu, konjunktivitídu, otitídu, nosové polypy i hypertrofiu lymfatických tkanív (27). Bežným, avšak veľmi významným ochorením súvisiacim s PR je bronchiálna astma. Zápalové postihnutie sliznice dýchacích ciest hrá rozhodujúcu úlohu v patogenéze astmy a rinitídy. Dôležitú úlohu má zápal alergický. Niekedy sa zvykne uvádzať, že alergická rinitída a alergická astma sú prejavom rovnakého ochorenia – menej závažná forma ochorenia sa prejavuje iba rinitídou, zatiaľ čo závažnejšia forma sa prejavuje rinitídou aj bronchiálnou astmou. Z tejto myšlienky vychádza označenie „one airway, one disease“, „alergická rinobronchitída“ alebo „united airway disease“. Zdá sa, že menší význam pre súčasný vznik astmy má nealergická PR. Frekvencia výskytu pridruženej astmy u pacientov s rinitídou profesionálnej etiológie nie je presne známa. V staršej štúdií fínski autori opisujú, že 11,6 % pacientov s priznanou profesionálnou rinitídou má bronchiálnu astmu (28). V našej predchádzajúcej štúdií sledujúcej obdobie rokov 1990 – 2011 sme na Slovensku u pacientov s PR zaznamenali 19,7 % výskyt astmy (1). Aktuálna práca z našej kliniky (zatiaľ nepublikovaná), v ktorej sme prospektívne sledovali pacientov s PR, potvrdila až 40,9 % výskyt astmy.



## Záver

Profesionálna rinitída patrí spolu s profesionálnou astmou k najčastejším profesionálnym ochoreniam dýchacieho systému na Slovensku. Toto ochorenie významne znižuje kvalitu života pacienta narušením bežných denných aktivít i pracovného zaradenia, keďže väčšinou vzniká v produktívnom veku, dokonca u mladých pacientov. Častými pridruženými ochoreniami zvyšuje morbiditu populácie. V celom procese diagnostiky, terapie i prevencie PR je nevyhnutná medziodborová spolupráca. Pri včasnom záchyťe ochorenia sú však obvykle rozhodujúci praktickí lekári, ktorí by pri inak nevyvetlených respiračných symptómoch mali myslieť aj na možnosť poškodenia z pracovného prostredia a pacienta následne odoslať na špecializované pracovisko.

## Literatúra

- Perečinský S, Legáth L, Varga M, et al. Occupational rhinitis in the Slovak Republic – a long-term retrospective study. *Cent Eur J Public Health*. 2014;22(4):257–61.
- Slavin RG. Occupational rhinitis. *Ann Allergy Asthma Immunol*. 2003;90(Suppl):2–6.
- EAACI Task Force on Occupational Rhinitis, Moscato G, Vandenplas O, et al. Occupational rhinitis. *Allergy*. 2008;63(8):969–80.
- Moscato G, Siracusa A. Rhinitis guidelines and implications for occupational rhinitis. *Curr Opin Allergy Clin Immunol*. 2009;9(2):110–5.
- Moscato G, Vandenplas O, Van Wijk RG, et al. EAACI position paper on occupational rhinitis. *European Academy of Allergy and Clinical Immunology. Respir Res*. 2009;3(10):16.
- Gautrin D, Desrosiers M, Castano R. Occupation a rhinitis. *Curr Opin Allergy Clin Immunol*. 2006;6:77–84.
- Monsó E, Schenker M, Radon K, et al. Region-related risk factors for respiratory symptoms in European and Californian farmers. *Eur Respir J*. 2003;21(2):323–31.
- Ruoppi P, Koistinen T, Susitaival P, et al. Frequency of allergic rhinitis to laboratory animals in university employees as confirmed by chamber challenges. *Allergy*. 2004;59(3):295–301.
- Hytönen M, Kanerva L, Malmberg H, et al. The risk of occupational rhinitis. *Int Arch Occup Environ Health*. 1997;69(6):487–90.
- Stevens WW, Grammer LC 3rd. Occupational rhinitis: an update. *Curr Allergy Asthma Rep*. 2015;15(1):487.
- Shusterman D. Occupational irritant and allergic rhinitis. *Curr Allergy Asthma Rep*. 2014;14(4):425.
- Storaas T, Steinsvåg SK, Florvaag E, et al. Occupational rhinitis: diagnostic criteria, relation to lower airway symptoms and IgE sensitization in bakery workers. *Acta Otolaryngol*. 2005;125(11):1211–7.
- Walusiak J, Hanke W, Górski P, et al. Respiratory allergy in apprentice bakers: do occupational allergies follow the allergic march? *Allergy*. 2004;59(4):442–50.
- Wiszniewska M, Walusiak-Skorupa J. Diagnosis and frequency of work-exacerbated asthma among bakers. *Ann Allergy Asthma Immunol*. 2013;111(5):370–5.
- Tatham AS, Shewry PR. Allergens in wheat and related cereals. *Clinical and Experimental Allergy*. 2008;38:171–1726.
- De Masi JM. A unique case of asthma in a baker. *J Asthma*. 2006;43:333–334.
- Escudero C, Quirce S, Fernández-Nieto M, et al. Egg white proteins as inhalant allergens associated with baker's asthma. *Allergy*. 2003;58(7):616–20.
- Siracusa A, Desrosiers M, Marabini A. Epidemiology of occupational rhinitis: prevalence, aetiology and determinants. *Clin Exp Allergy*. 2000;30(11):1519–34.
- Piiipari R, Keskinen H. Agents causing occupational asthma in Finland in 1986 – 2002: cow epithelium bypassed by moulds from moisture-damaged buildings. *Clin Exp Allergy*. 2005;35(12):1632–7.
- Chaaari N, Amri C, Allagui I, et al. Work related asthma in the textile industry. *Recent Pat Inflamm Allergy Drug Discov*. 2011;5(1):37–44.
- Perečinský S. Etiologické faktory profesionálnej astmy vo Východoslovenskom regióne – retrospektívna štúdia. *Klinická imunológia a alergológia*. 2013;23(4):9–12.
- Elholm G, Omland O, Schläsönders V, et al. The cohort of young Danish farmers – a longitudinal study of the health effects of farming exposure. *Clin Epidemiol*. 2010;2:45–50.
- Skoner DP. Allergic rhinitis: Definition, epidemiology, pathophysiology, detection, and diagnosis. *J Allergy Clin Immunol*. 2001;108:S2–S8.
- Perečinský S, Legáth L. Nazálne provokačné testy – metódika, hodnotenie. *Slovenský lekár*. 2009;19:181–186.
- Bachert C, Berdel D, Enzmann H, et al. Richtlinien für die Durchführung von nasalen Provocationstests mit allergenen bei Erkrankungen der oberen Luftwege. *Allergologie*. 1990;21:53–55.
- Buchanová J, et al. *Pracovné lekárstvo a toxikológia*. Martin: Osveta, spol. s r. o.; 2003: 622–640.
- Bousquet J, Khaltaev N, Cruz AA, et al. Allergic Rhinitis and its Impact on Asthma (ARIA) 2008 update. *Allergy*. 2008;63(Suppl 86):8–160.
- Karjalainen A, Martikainen R, Klaukka T, et al. Risk of asthma among Finnish patients with occupational rhinitis. *Chest*. 2003;123(1):283–288.

### MUDr. Slavomír Perečinský, PhD.

Klinika pracovného lekárstva a klinickej toxikológie UPJŠ LF a UN L. Pasteura Rastislavova 43, 041 90 Košice  
slavomir.perecinsky@upjs.sk

