

Moja
alergija

MUDr. Peter Pružinec



Peter Pružinec

Primár Oddelenia klinickej imunológie a alergológie FN, hlavný odborník Ministerstva zdravotníctva SR pre odbor klinická imunológia a alergológia.

Absoľvoval Lekársku fakultu UK v Bratislave. V roku 1983 ukončil aspirantúru, od roku 1985 vedie Oddelenie KIA vo Fakultnej nemocnici v Bratislave. V roku 2001 habilitoval s prácou Manažment alergickej rinitídy.

Je autorom viac ako 100 odborných publikácií, vedúcim redaktorom odborného časopisu a členom redakčných rád viacerých odborných lekárskeho časopisov. Ako známy popularizátor medicíny publikoval v rozličných periodikách.

Civilizácia na nás pôsobí, odhliadnúc od toho, či to chceme, alebo nechceme, či si to uvedomujeme, alebo neuvedomujeme. Prináša so sebou popri pozitívnych výtobytkoch, ako sú autá, umelé vlákna, konzervované potraviny, moderné lieky i „výtobytky“ negatívne. Dýchanie dymu z výfukov, kontakt s novými chemikáliami, konzumácia konzervačných látok v potravinách, alergizujúce lieky - to sú dane, ktoré platíme priamo vlastným zdravím. Imunitný systém - komplikované vybavenie organizmu, ktorým sa dokáže brániť proti vonkajším škodlivinám, sa, vďaka spomínaným i ďalším faktorom, u mnohých deformatoval. Výsledkom jeho činnosti je, namiesto ochranného účinku, reakcia, ktorá na organizmus pôsobí negatívne. Môže sa prejavovať rozmanitým spôsobom, na ktoromkoľvek orgáne. Všetky tieto prejavy sa ukrývajú pod pojmom ALERGIA.

Alergia je jednoznačne chorobou z civilizácie. Vyvíja sa geometrickým rastom, hrozivou rýchlosťou. V súčasnom období predstavuje jej zastúpenie v populácii takmer 40 percent! To znamená len na Slovensku skoro 2 milióny ľudí. Alergia sa zaradila svojím tempom rozvoja na predné miesto - spolu s nádorovými a srdcovicovými ochoreniami postihuje najväčšie percento populácie.

Táto kniha je určená postihnutým.

Nájdu v nej všetko, čo potrebujú, aby svoju alergiu ovládli a zvládli.

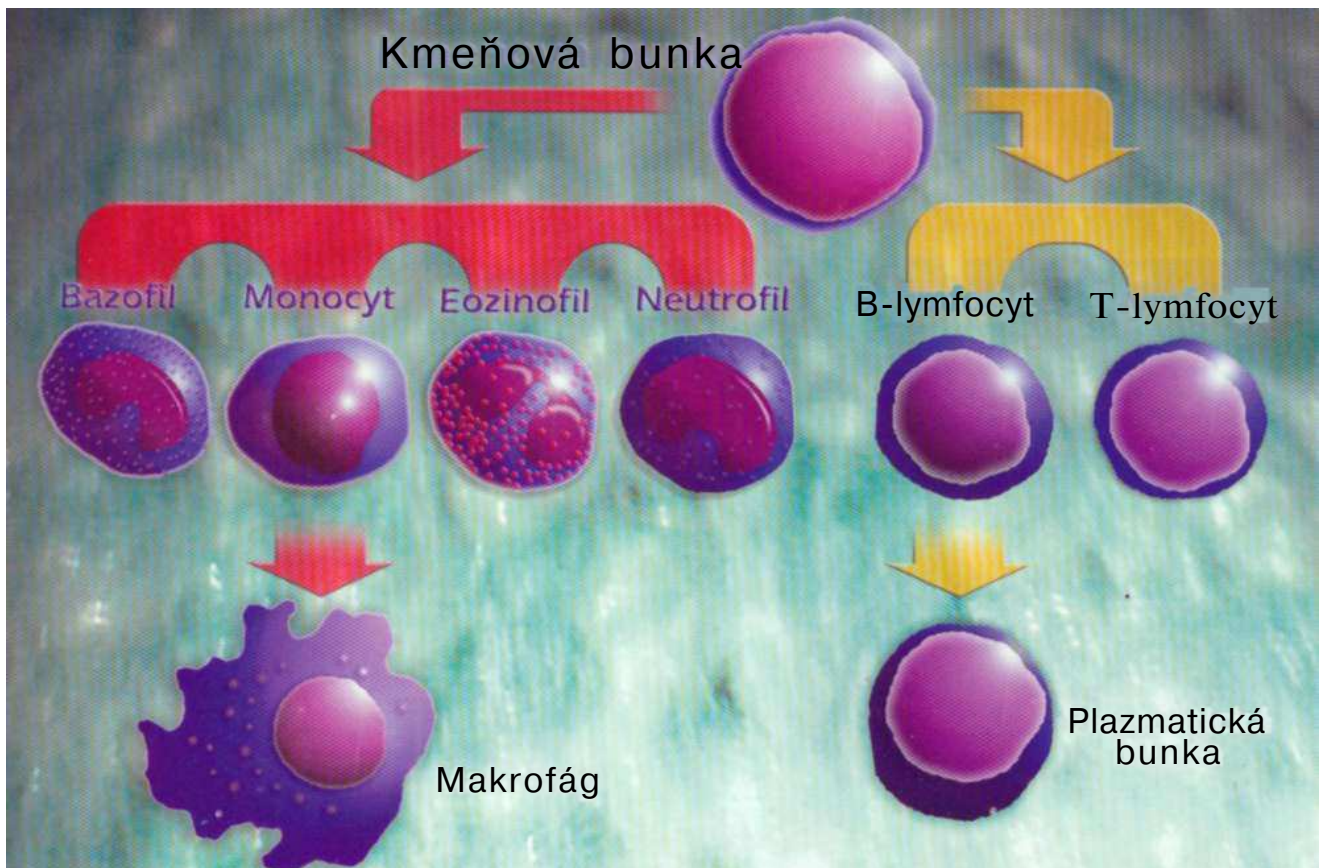
Aby si svoje ochorenie čo najmenej uvedomovali.

Ide to!

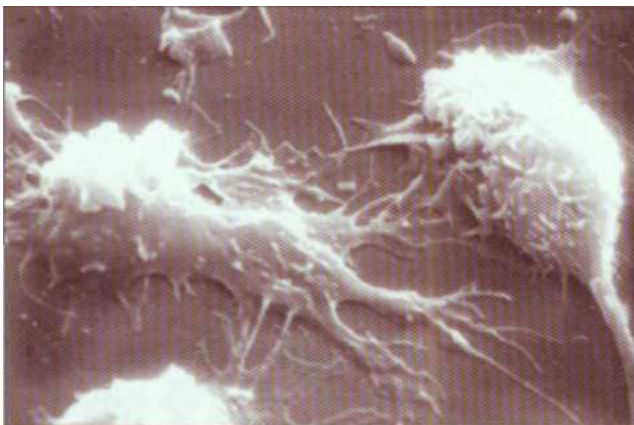




Imunitný systém

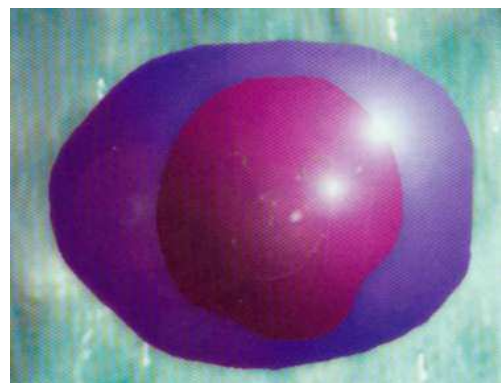


Náš organizmus je neustále vystavovaný rozmanitým vnútorným i vonkajším vplyvom. Nie všetky to s ním „myslia“ dobre. Negatívnych faktorov, ktoré na nás pôsobia, je oveľa viac, ako tých pozitívnych. Tepló, chlad, chemické zlúčeniny, mikroorganizmy - a na druhej (tej vnútornej) strane - rozpadnuté bunky, alebo metabolické „splodiny“ produkované vo vlastnom organizme - toto všetko môže spôsobiť organizmu väčšiu či menšiu škodu. Aby sa tak nestalo,



sme vybavení sústavou, ktorá zabezpečuje našu obranyschopnosť. Zahrňuje v sebe zložitý, integrovaný a organizovaný systém orgánov, tka-

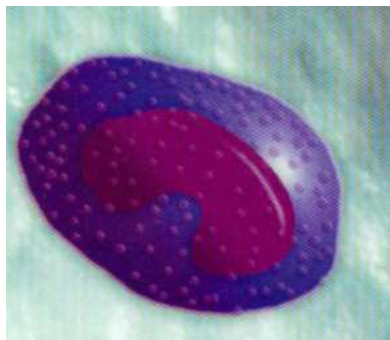
nív, buniek a ich rozličných produktov. Všetky tieto faktory tvoria spoločenstvo, ktoré zahrňujeme pod spoločný názov **imunitný systém** (z latinského **immunis** - odolný).



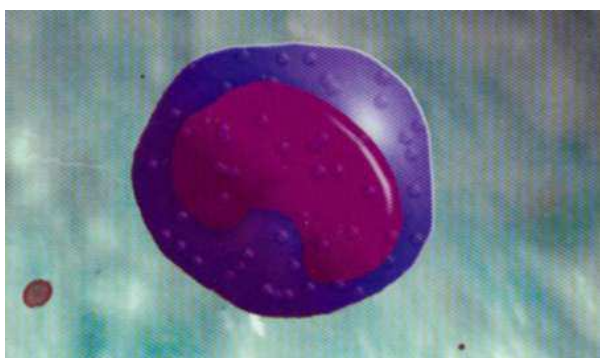
Jeho hlavnou úlohou je ochrana organizmu proti vonkajším, ale aj vnútorným faktorom, ktoré by mohli narušiť správnu funkciu a integritu, či už celého organizmu, alebo niektorého jeho orgánu alebo tkaniva.

Organizmus je pre tento účel vybavený radom **nešpecifických imunitných** mechanizmov. Patria sem výlučky žliaz a slizníc, ktoré majú protimikrobiálny účinok, kyslá žalúdočná

šťava, ale aj povrchové vrstvy (epitely) tkanív, najmä kože, ktoré predstavujú - ak nie sú poškodené - pre mikroorganizmy takmer nepriepustnú prekážku. Do kožného mazu sa vylučujú mastné kyseliny, v pote i v slinách sa nachádza antimikrobiálna látka lyzozým.

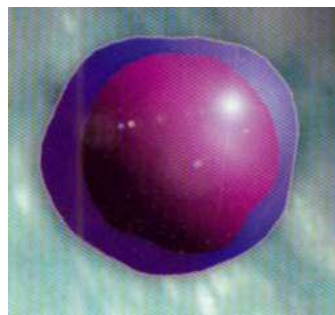


Dôležitú funkciu má i fagocytárny systém - systém buniek, ktoré sa nachádzajú v tkanivách i v krvnom obeh. Tvoria ich **monocyty** a **makrofágy** - tkanivové fagocyty a biele krvinky - **polymorfonukleárne leukocyty** - **bazofily**, **eozinofily** a **neutrofily**. Posledné dve sú schopné pohlcovať a znehodnocovať tak mikroorganizmy, ako aj opotrebované, infikované, zmenené (nádorové) alebo poškodené bunky vlastného organizmu.



Medzi nešpecifické mechanizmy patrí i rad produktov rozličných buniek, ktoré sú schopné likvidovať spomínané škodlivé faktory .

Špecifické imunitné mechanizmy sa tvoria neskôr. Ich úlohou je rozpoznať škodlivý podnet, spracovať ho, zlikvidovať a zapamätať si stretnutie s ním. Každé ďalšie stretnutie - naprí-

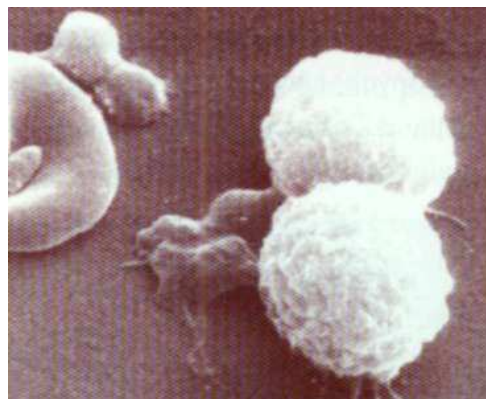


klad s tou istou baktériou, vyvolá rýchlu imunitnú odpoveď už pripraveného mechanizmu, s následnou likvidáciou cieľovej štruktúry.

Špecifická obranyschopnosť je zabezpečovaná bielymi krvinkami - **lymfocytmi**.

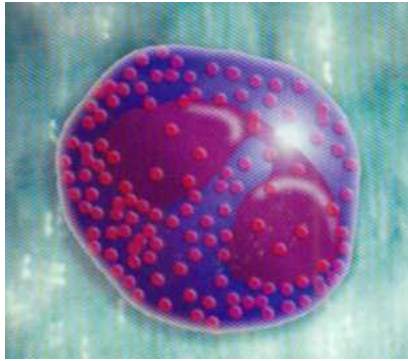
T lymfocyty zabezpečujú bunkovú imunitu.

B lymfocyty sa po stretnutí s cudzou látkou aktivujú, zväčšia a premenia na tzv. plazmatické bunky. Tieto potom produkujú **protiľátky**.



Cudzorodá látka, ktorá je obyčajne schopná vyvolať v organizme imunitnú odpoveď sa nazýva **antigén**. Antigénom môže byť pre organizmus čokoľvek - mikroorganizmus, alebo jeho produkt, bunka, ale aj bielkovina, polysacharid (zložitý cukor) a ďalšie faktory, väčšinou organického pôvodu. Na to, aby došlo k imunitnej odpovedi, musí sa antigén dostať do styku s organizmom v určitom množstve. Veľmi malé množstvo nestačí vyvolať takúto reakciu, veľké množstvo naproti tomu môže spôsobiť akúsi „zhovievavosť“ - toleranciu.

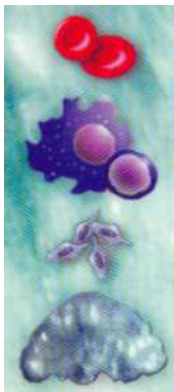
Čím viackrát sa stretnutie s antigénom opakuje, tým menšie množstvo stačí na vyvolanie reakcie. Organizmus si predchádzajúce stretnú-



tia „pamätá“ - čo zabezpečujú najmä pamät'ové bunky imunitného systému.

Odkiaľ bunky imunitného systému pochádzajú?

Tkanivové fagocyty vznikajú buď priamo na mieste, alebo sa tam usídliť monocyty z periférnej krvi. Na mieste sa potom vyvinú na - pre dané tkanivo typické - makrofágy. Ostatné bunky „priplávajú“ na miesto procesu, kde sa odohráva imunologická reakcia krvným a lymfatickým obehom. Z drobných ciev sa potom zložitým spôsobom pretlačia cez cievnu stenu a bojujú - buď samotné alebo svojimi produktami.



ZLOŽKY KRVÍ

erytrocyty

leukocyty

trombocyty

plazma

Krv sa skladá z viacerých zložiek. Krvná plazma, ktorá je vlastne tekutinou s obsahom rozličných faktorov - produktov buniek a tkanív, obsahuje červené krvinky - **erytrocyty**, krvné doštičky - **trombocyty** a biele krvinky - **leukocyty**. Všetky krvinky, ako aj doštičky, pochádzajú z **kmeňových buniek**. Tieto sa nachádzajú v žltkovom vaku, neskôr v pečeni plodu. V dospelom organizme sú len v kostnej dreni.

Erytrocyty sú bezjadrové bunky, ktorých

hlavnou úlohou je rozvážať do všetkých tkanív organizmu kyslík. Ten sa na ne viaže v pľúcach. Odtiaľ sa cievami dostávajú do srdca, ktoré ich pumpuje cez tepny (artérie) do celého organizmu. Veľké tepny sa postupne vetvia na menšie a menšie, až sa erytrocyty postupne cez drobné vlásoknice (kapiláry) dostanú do všetkých tkanív. Tam kyslík odovzdajú, naviažu oxid uhličitý a opäť postupne cez hrubšie a ešte hrubšie žily (vény) sa dostávajú späť do pľúc.



Trombocyty - krvné doštičky sú malé častice - fragmenty buniek, ktoré sa aktivujú pri krvácaní. Zhromaždia sa v mieste poranenia a ranu upchajú. Aktivujú pritom látky v plazme, ktoré vyvolávajú zrážanie krvi. Krvná bielkovina fibrinogén sa mení na fibrín, ktorý vytvorí sieťku. V nej sa zachytávajú trombocyty a erytrocyty, ktoré vytvoria štupeľ - zrazeninu.



Leukocyty - biele krvinky delíme do skupín podľa pôvodu:

- **Granulocyty** - polymorfonukleárne leukocyty sú bunky s členitým jadrom a s početnými granulami. Tie sa podľa toho, ako sa zafarbia



špeciálnymi farbivami, rozdeľujú ešte na neutrofilné, eozinofilné a bazofilné granulocyty.

- **Monocyty** sú bunky s guľatým jadrom. Po určitej dobe sa z nich vyvinú väčšie - **makrofágy**, ktoré sa usadia v tkanivách.

Granulocyty, monocyty (i trombocyty) pochádzajú z myeloidnej kmeňovej bunky.

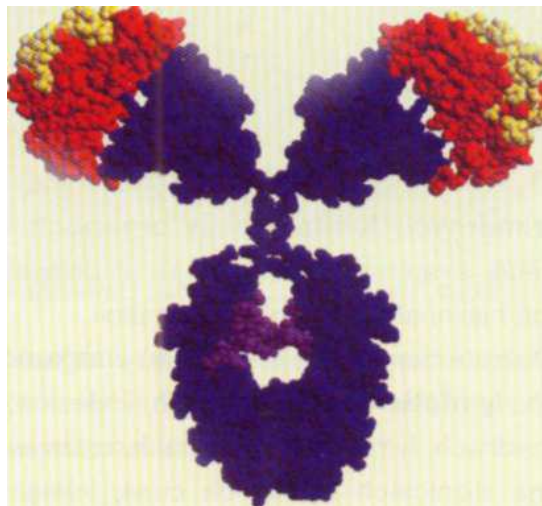
Lymfocyty sú drobné bunky s veľkým jadrom. Pochádzajú z lymfoidnej kmeňovej bunky a prechádzajú ešte ďalším delením. Časť z nich dozrieva v týmuse - dojčeneckej žľaze. Je to malý laločnatý orgán v oblasti štítnej žľazy, ktorý má pri vývine imunitného systému veľký význam. Vznikajú tu **T lymfocyty**, ktoré sú zodpovedné za špecifickú bunkovú imunitu.

Lymfocyty z kostnej drene, ktoré týmusom neprechádzajú, dozrievajú na **B lymfocyty**. Tie sa po stretnutí s antigénom transformujú na **plazmatické bunky** produkujúce protilátky.



Protilátky - **imunoglobulíny** - sú látky, ktoré vznikajú len po stretnutí s antigénom. Sú špecificky namierené proti konkrétnemu antigénu, takže reagujú len s ním. Ich základnou úlohou je reagovať so škodlivým prvkom - anti-

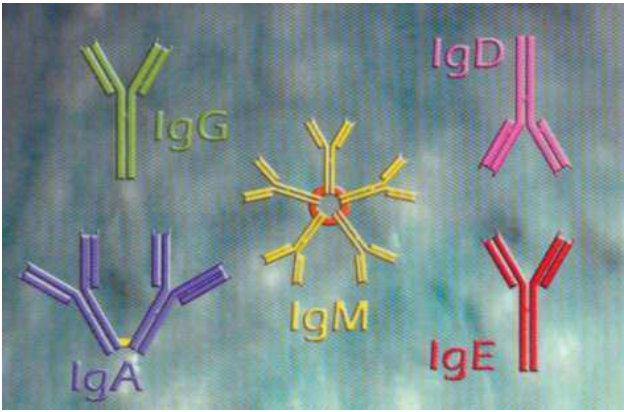
génom - a tento zneškodniť. Tak dokážu neutralizovať škodlivé produkty baktérií, neutralizovať vírusy, naviazaním sa na baktériu umožniť jej fagocytózu (pohltenie), alebo aktivovať ďalšie mechanizmy, ktoré neželanú bunku zabijú.



Opakované stretnutie s tým istým antigénom vyvolá vždy väčšiu produkciu protilátok. Tým je zabezpečená rýchlejšia a masívnejšia reakcia. Tento fakt sa využíva napríklad pri očkovaní, kedy sa podáva do organizmu zneškodnená baktéria alebo vírus. Imunitný systém zareaguje tvorbou protilátok, takže pri ďalšom stretnutí, tentokrát už so skutočným mikroorganizmom - teda pri infekcii - máme zabezpečenú obranu "pripravenými" protilátkami.

Protilátky - imunoglobulíny - rozdeľujeme podľa tvaru molekuly a podľa funkcií do 5 tried - **imunoglobulín G, imunoglobulín M, imunoglobulín A, imunoglobulín D a imunoglobulín E**. Zatiaľ čo prvé 4 triedy majú pri svojom účinkovaní najmä ochrannú funkciu, IgE sa zúčastňuje alergických reakcií. Tento imunitný proces, ako je podrobnejšie uvedené v ďalšej kapitole, nie je želanou reakciou. Jej výsledkom býva poškodenie cieľového orgánu alebo tkaniva.

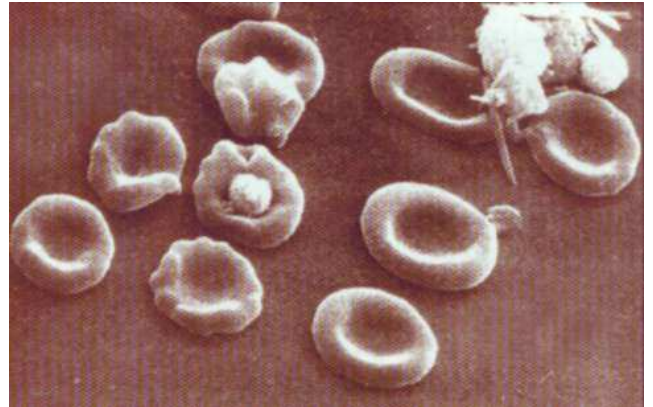
Do lymfoidného radu patria aj **NK bunky** (z anglického natural killer - prirodzený zabijáč). Tieto majú za úlohu zabíjať nádorové a vírusom infikované bunky.



Na mieste procesu, kde sa imunitné mechanizmy aktivujú, potom bunky imunitného systému môžu meniť svoj tvar, funkciu, prípadne sa v tomto mieste usadiť.

O kostnej dreni a týmuse hovoríme ako o **primárnych lymfatických orgánoch** imunitného systému. Pochádzajú a dozrievajú v nich hlavní aktéri imunitných reakcií.

Dozreté bunky potom cirkulujú v **sekundárnych lymfatických orgánoch** - slezine, sú v mandliach, lymfatických uzlinách, rozmiestnené na slizniciach dýchacích ciest, tráviaceho traktu, močového traktu a krvným a lymfatickým obehom sa dostanú na akékoľvek miesto v organizme.



Typy alergických reakcií

Čo je to alergia?

Precitlivosť, hypersenzitivita, alergia - sú názvy, ktoré sa používajú na označenie *klinicky nežiadúcich reakcií imunitného systému* na vonkajšie podnety, obyčajne na faktory prostredia, ktoré nazývame antigény (alergény). Následkom aktivity imunitného systému býva väčšie či menšie poškodenie tkaniva alebo orgánu. Je samozrejmosťou, že táto aktivita nie je žiadúca!

V šesťdesiatych rokoch usporiadali reakcie imunitného systému, ktoré poškodzujú vlastný organizmus - tzv. *imunopatologické reakcie*, dvaja britskí alergológovia Robin Coombs a Philip Gell do dodnes používanej klasifikácie. Na základe rozdielnych mechanizmov imunitného systému, ktoré sa do akcie zapájajú, sú reakcie rozdelené do 4 kategórií.

Prvé tri kategórie predstavujú reakcie včasného typu, kedy sa reakcia imunitného systému a následne aj poškodenie cieľového orgánu alebo tkaniva rozbieha rýchlo.

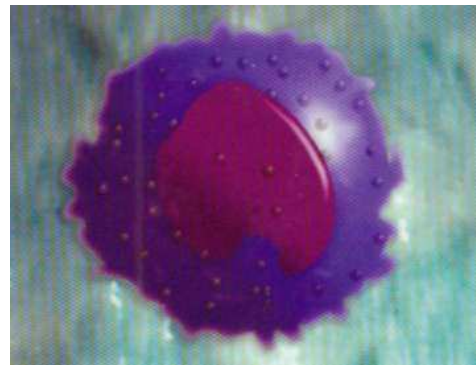
Naproti tomu posledný IV. typ reakcie nastupuje až po 72 hodinách a jeho najčastejším výsledkom býva poškodenie kože.

I. typ hypersenzitivity - IgE sprostredkovaný

I. typ alergickej reakcie podľa Coombsa a Gella je **včasná** reakcia, ktorá je sprostredkovaná protilátkou - imunoglobulínom triedy **IgE**. Patrí medzi najčastejšie alergické reakcie. Jej symptómy sa prejavujú už po 15 - 20 minútach po kontakte s alergénom a pretrvávajú, pokiaľ je alergén prítomný v organizme.

T pomocné lymfocyty možno na základe ich funkcií rozdeliť do dvoch skupín: **T_H1 bunky** sú dôležité pri rozvoji bunkami sprostredkovanej imunity. Na druhej strane **T_H2 bunky** majú hlavnú úlohu v sprostredkovaní protilátkovej imunity. **Regulácia normálnej - fyziologickej imunitnej odpovedi prebieha v oblasti udržovania vyváženosti T_H1/T_H2 odpovedí.**

Ak v prípade nerovnováhy dochádza k väčšej aktivácii **T_H2** zložky imunitnej odpovede, následkom je zvýšená tvorba protilátky triedy IgE.

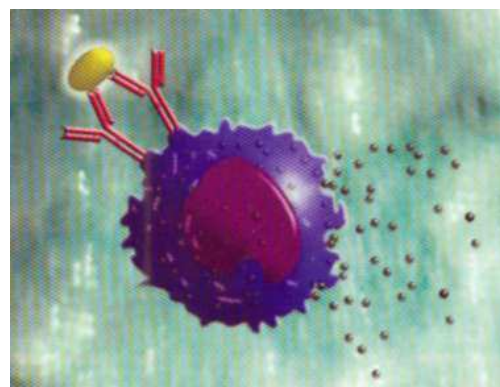


Alergén - teda látka, ktorá vyprovokuje alergickú reakciu, sa môže do organizmu dostať viacerými cestami:

- vdýchnutím
- požitím
- krvnou cestou (injekcia, bodnutie hmyzom).

Alergická reakcia má svoj vývoj a dynamiku. Prvé stretnutie s antigénom (alergénom) vyvolá reakciu **B-lymfocytov**, ktoré ako **aktivované plazmatické bunky** začnú produkovať špeciálne protilátky triedy **IgE**, namierené proti alergénu, s ktorým prišli do kontaktu.

Opakované stretnutia s alergénom vyvolajú potom masívnu produkciu IgE. Molekuly imunoglobulínu E sa nadviažu na miesta, ktoré nazývame **receptory** pre IgE, ktoré sú na **žirných bunkách** - mastocytoch.



Mastocyty sú bunky, v ktorých sa nachádza veľké množstvo granúl. V týchto granulách sú

rozmanité látky - ako histamín a rozličné faktory sprostredkujúce zápal. Mastocyty sa nachádzajú v rozličných tkanivách - najviac v spojivovom tkanive a vo všetkých tkanivách, ktoré sú v styku s vonkajškom (koža, sliznice).

Po ďalšom kontakte alergénu s naviazanými molekulami IgE na receptory dôjde k premosteniu dvoch molekúl IgE, čoho následkom je spustenie určitého signálu dovnútra bunky. Tento signál vyvolá proces vypustenia určitých častíc - tzv. **degranuláciu** mastocytu s následným vyplavením látok, ktoré po kontakte s cieľovým tkanivom alebo orgánom vyvolajú jeho poškodenie. Klinické prejavy sú potom výsledkom poškodenia cieľového tkaniva.

Vypustené granule obsahujú množstvo rozličných substancií **mediátorov** so silným biologickým účinkom na tkanivá. Najsilnejším mediátorom je histamín, ktorý sa okamžite uvoľňuje.

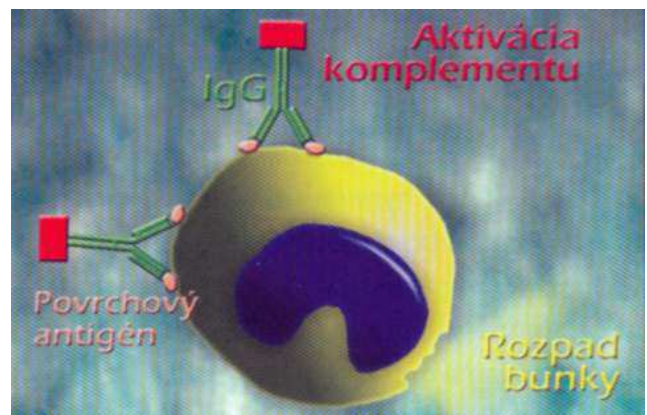
Uvoľnené mediatory priamo pôsobia na deľový orgán či tkanivo a vstupujú do akejsi spolupráce s ďalšími bunkami, najmä **eozinofilmi**, čoho výsledkom je alergická zápalová reakcia.

Jednotlivým klinickým príznakom I. typu alergickej reakcie sa venujú ďalšie kapitoly.

II. typ hypersenzitivity - cytotoxická sprostredkovaná protilátkami

II. typ alergickej reakcie podľa Coombsa a Gella patrí medzi alergické reakcie sprostredkované protilátkami. Reakciu sprostredkujú imunoglobulíny triedy IgG a IgM. Reakcia je rýchla a jej výsledkom býva poškodenie bunky.

Imunoglobulíny G a M patria medzi ochranné protilátky, ktoré za normálnych okolností chránia organizmus proti baktériám a iným mikroorganizmom. V prípade poruchy regulácie dochádza k nevhodnej aktivácii cytotoxického



mechanizmu (mechanizmu, ktorý usmrcuje cieľovú bunku) - aktiváciou zložiek krvnej plazmy, tzv. **komplementu a fagocytózy**. Do patologického procesu bývajú zahrnuté aj eozinofily a ďalšie bunky.

Výsledkom aktivácie komplementu je vytvorenie zložky, ktorá urobí do cieľovej bunky „dieru“.

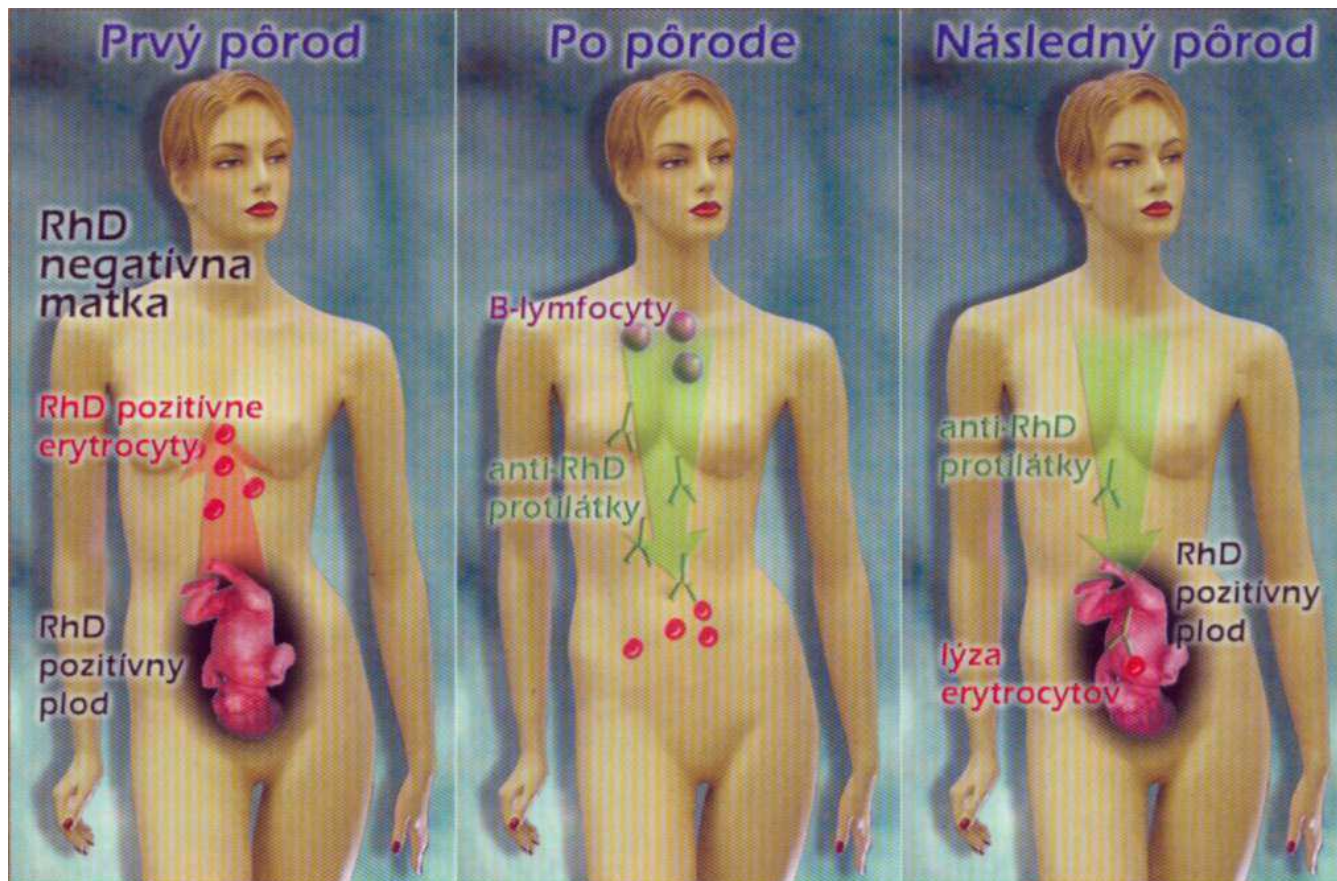
Reakcie druhého typu bývajú zriedkavé, vyskytujú sa obyčajne pri nevhodnej transfúzii (v rámci ABO krvných skupín), čo pri súčasných kontrolách podávanej krvi je výnimočné.

V krvi sa nachádzajú protilátky proti iným krvným skupinám. Pri nesprávnom podaní dochádza k reakcii protilátok s červenými krvinkami - **erytrocytmi**, čo vedie k hemolýze (likvidácii erytrocytov). Silná hemolýza môže končiť smrťou pacienta.

Miernejšou reakciou je reakcia novorodenca v prípade rozdielu krvnej skupiny matky a dieťaťa v Rh faktore. Protilátky Rh negatívnej matky môžu pri prechode placentou reagovať s krvnými bunkami Rh pozitívneho dieťaťa.

II. typ reakcie môže byť aj reakciou na lieky, najmä na antibiotiká. Liek sa nadviaže na povrch erytrocytu, čím vzniká „nový antigén“, ktorý môže aktivovať tento mechanizmus imunitného systému.

| krvná skupina (fenotyp) | genotypy | antigény | protilátky proti ABO v sére |
|-------------------------|----------|----------|-----------------------------|
| A | AA, AO | A | anti-B |
| B | BB, BO | B | anti-A |
| AB | AB | A a B | žiadne |
| O | OO | H | anti-A/B |



III. typ hypersenzitivity - imunokomplexový

Imunokomplexový typ hypersenzitivity patrí k včasným reakciám sprostredkovaný protilátkami triedy IgG a IgM. Tieto tvoria spolu s rozpustnými antigénmi akési zhluky - imunokomplexy, ktoré sa usadzujú v cieľovom mieste a spúšťajú ďalšie poškodzujúce mechanizmy.

Predisponujúce podmienky sú infekcie, autoimunita, rakovina, opakovaný kontakt s antigénom.

Rozlišujú sa tri skupiny, v ktorých hrajú imunokomplexy dôležitú úlohu:

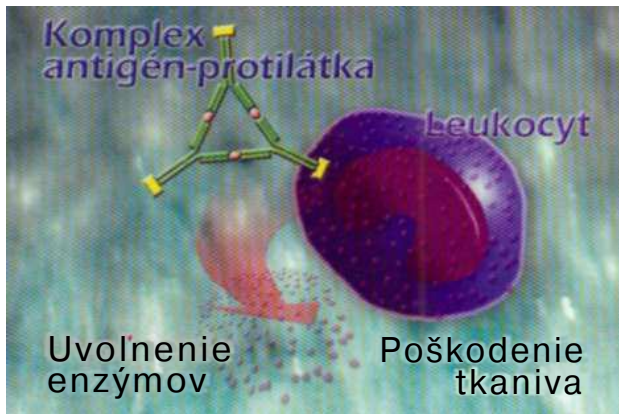
- 1 chronické infekcie - napr. streptokokové
- 2 imunokomplexové ochorenia, ako komplikácie autoimunitných chorôb
- 3 tzv. exogénne alergické alveolitídy - zápal pľúcneho tkaniva následkom kontaktu s vonkajšími (exogénnymi) alergénmi.

Tvorba komplexov antigén-protilátka je normálnym prejavom obranyschopnosti organiz-

mu. Odstraňujú sa tak nepotrebné a škodlivé faktory. Poruchou normálnej funkcie imunitného systému dochádza k tomu, že komplexy antigén-protilátka nie sú prirodzenou cestou odstraňované. Pri chronických infekciách (streptokoky, plazmódiá, vírus zápalu pečene) sa imunokomplexy usadzujú v rozličných tkanivách, ktoré sú potom následne poškodzované.

Exogénna alergická alveolitída je následok opakovaného kontaktu dýchacích ciest s alergénmi organického pôvodu - zvierat, rastlín, plesní. Obyčajne ide o profesionálne ochorenie chovateľov zvierat alebo pracovníkov v potravinárskom priemysle. Prejavuje sa závažnými ťažkosťami dýchania a obyčajne vedie k invalidite.

Typickým prejavom je i sérová choroba, ktorá sa v minulosti vyskytovala častejšie, vzhľadom na podávanie cudzorodých sér. Imunokomplexy tu vznikajú reakciou protilátok s bielkovinami podaného cudzieho séra. Klinickým prejavom býva horúčka, artritída (zápal kĺbov), zápal ciev i obličiek.



Poškodenie môže nasledovať už niekoľko hodín po začiatku procesu, ale následky sa môžu prejaviť aj po niekoľkých mesiacoch.

IV. typ hypersensitivity - bunkami sprostredkovaná

Štvrtý typ alergických reakcií podľa Coombsa a Gella je na rozdiel od predchádzajúcich, pri ktorých majú hlavnú úlohu protilátky, sprostredkovaný bunkami. Protilátky v tomto procese nemajú aktivitu. Reakcia nie je okamžitá, ale dochádza k nej po 2 - 3 dňoch, preto sa nazýva aj oneskorený typ.

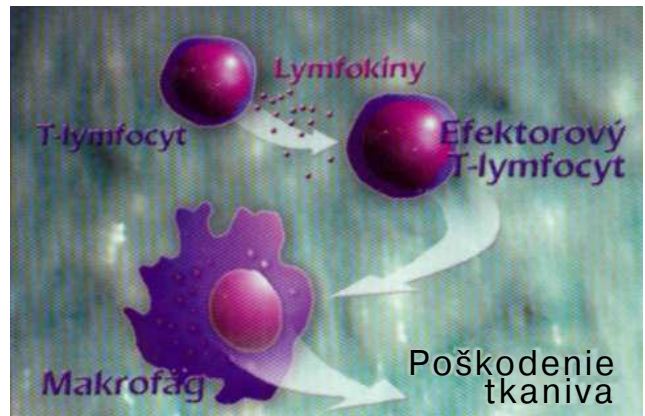
Aktiváciou T-lymfocytov dochádza k spusteniu imunitnej reakcie a ďalšej aktivácii imunkompetentných buniek a cytokínov. Výsledkom reakcie sú charakteristické zmeny postihujúce najmä kožu. Rozpoznávame 4 formy reakcie IV. typu:

- 1 Jones-Moteova reakcia
- 2 Kontaktná alergia
- 3 Tuberkulínova reakcia
- 4 Granulomatózna reakcia

Jones-Moteova reakcia je sprostredkovaná infiltráciou bazofilov pod kožu. Vyvolávajú ju rozpustné alergény. Pretrváva 7 - 10 dní a odznie po prerušení kontaktu s alergénom.

Kontaktná alergia je pomerne častým alergickým ochorením. Imunitná reakcia sa spúšťa po kontakte alergénu s kožou. Reakcia dosiahne maximum po 48 - 72 hodinách, potom vývoj záleží na ďalšom alergennom podnete. Podrobnejšie v kapitole o **kontaktnéj alergii**.

Tuberkulínová reakcia poprvýkrát popísal Robert Koch. Po podaní Tuberkulínu (zložky z baktérie, ktorá vyvoláva tuberkulózu) došlo u pacientov s týmto ochorením k reakcii v mieste podania preparátu: svrbenie, zhrubnutie kože. V tomto mieste sa nachádzajú T lymfocyty. Na rozdiel od kontaktnéj alergie, postihnutá nie je oblasť epidermy (povrchu kože), ale dermy (hlbšej časti).



Granulomatózna reakcia má závažný klinický význam. Táto reakcia, na rozdiel od predchádzajúcich troch foriem IV. typu hypersensitivity, sa rozvíja po týždňoch. Dochádza k stálemu uvoľňovaniu aktívnych substancií z buniek. Vytvárajú sa **granulómy** - tkanivové útvary, s poškodením tkaniva - fibrózou a nekrózou.

Príkladmi ochorení je sarkoidóza alebo lepra.

Alergia - atopia

Najčastejšie vyskytujúcim sa typom alergie je I. typ podľa Coombsa a Gella -sprostredkovaný protilátkou IgE. V súčasnosti na ňu trpí 35 - 40 % populácie! Alergické klinické prejavy zahŕňujú astmu, ekzém, urtikú (žihľavku), sezónnu či celoročnú nádchu, konjunktivitídu (zápal spojiviek), tráviace ťažkosti (zápaly čreva, spojené so zápchou alebo hnačkou), anafylaxiu a ďalšie.

Kto môže mať alergiu?

Vznik alergického ochorenia je ovplyvňovaný viacerými faktormi. Najdôležitejšími dvoma príčinami, ktoré sa na vzniku alergického pacienta podieľajú, sú:

- genetická (dedičná) predispozícia
- faktory prostredia.

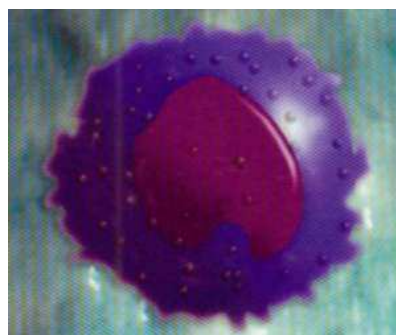
Dedičnosť alergie nie je určená presne. Neexistuje tak, ako pri niektorých typických dedičných chorobách, samostatný faktor, ktorý by „prenášal“ alergiu na potomka. Od rodičov sa môže zdediť predispozícia k vyššej tvorbe imunoglobulínu E, k množstvu receptorov pre IgE, k tvorbe produktov buniek, ktoré účinkujú v procese alergického zápalu a iné. Čím viac takýchto „vlastností“ zdedíme, tým väčšia je možnosť, že budeme alergický reagovať na niektorý z alergénov.



Matka je dôraznejší „darca alergie“ - dieťa má vyššiu pravdepodobnosť stať sa alergikom, ak je ona alergická. Pri oboch alergických rodičoch má dieťa na vznik ochorenia výrazne

vysokú šancu. Najmä, ak sú obaja rodičia alergickí na ten istý alergén!

Dôležitý je vývoj pred narodením a po narodení, kde nevhodné prostredie a včasný styk s alergénom spúšťa mechanizmus ochorenia. Podstatným sa tu ukazuje preklznutie na stranu T_H2 lymfocytov (predchádzajúca kapitola), ktoré je hlavným faktorom pri spúšťaní alergického procesu. Svoju úlohu tu hrajú infekcie v ranom veku, kde väčšina vírusových ochorení stimuluje vývoj k alergickému procesu, zatiaľčo bakteriálne infekcie upravujú rovnováhu smerom k T_H1 - od alergií.



Pri manipulácii s pojmami si treba uvedomiť rozdiely:

- **Atopia** je IgE sprostredkovaná schopnosť imunitnej precitlivelosti (hypersenzitivity) definovaná klinicky pozitívnym kožným testom - je to **predispozícia** vývoja alergie.
- **Alergia** je **klinické vyjadrenie** atopickej, IgE sprostredkovanej choroby.

Z uvedeného vyplýva, že **len časť atopikov** aktuálne „rozvinie“ klinické príznaky - v závislosti od kontaktu s faktormi, ktoré tento vývoj stimulujú.

Kým dôjde k tomu, že pacient po styku s cudzorodou látkou - antigénom, ktorú pri alergických reakciách nazývame **alergén**, zareaguje klinickými príznakmi, musia sa u neho vytvoriť protilátky. Protilátky patria do triedy imunoglobulínov E (IgE). Tak, ako aj pri iných imunitných reakciách, na to, aby vzniklo dostatočné množstvo IgE, je potrebný opakovaný kontakt s aler-

Faktory ovplyvňujúce imunitu novorodenca



génom. Ten je „zabezpečený“ jednoducho: stačí opakovane zjesť tú istú potravinu, alebo sa pohybovať v lete v prírode, kde lieta peľ. Tomuto procesu sa hovorí **senzibilizácia** (vytvorenie precitlivelosti).

Ako v organizme prebieha alergická reakcia?

IgE sprostredkovaná alergická reakcia sa skladá z dvoch fáz:

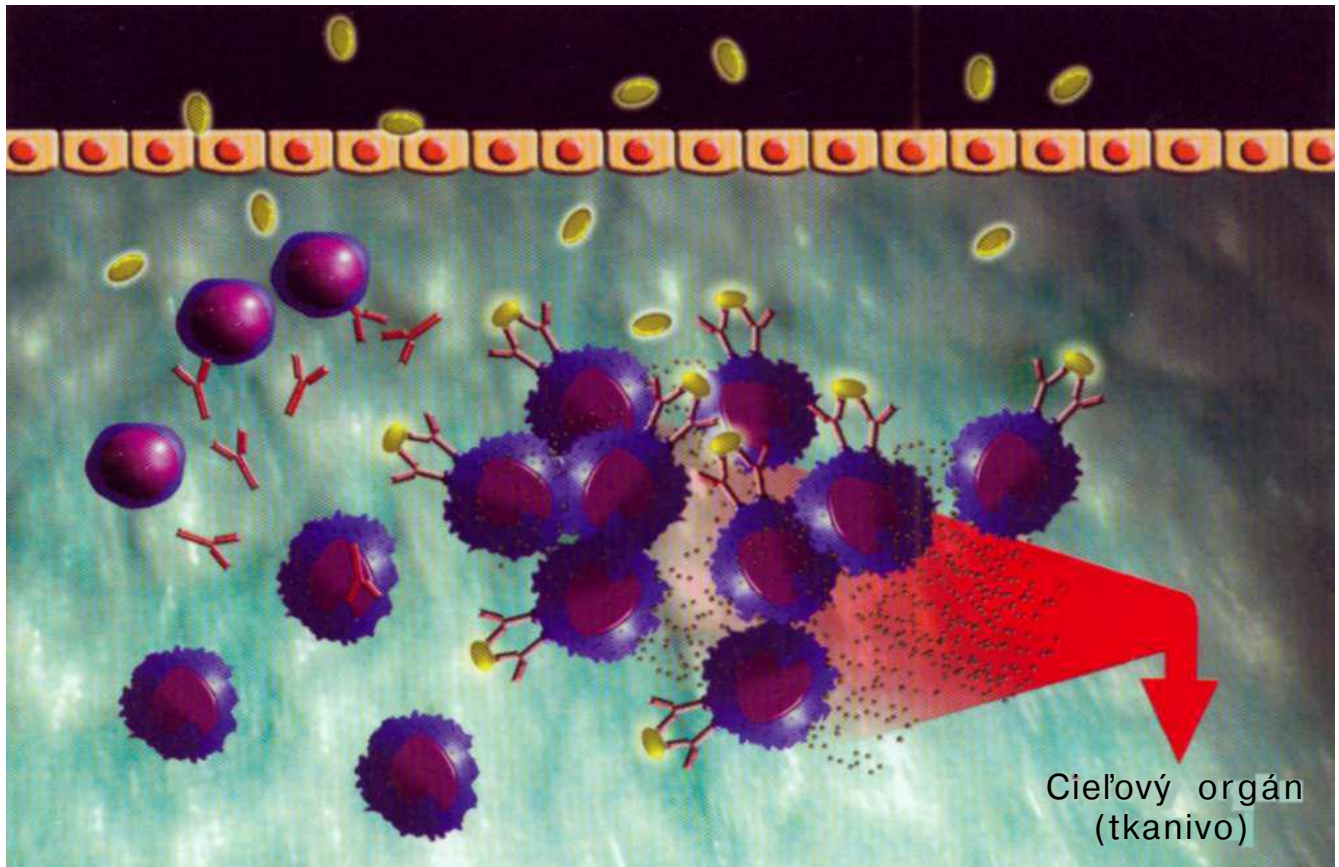
Fáza **včasnej odpovede** na antigénny (alergénny) podnet je dobre rozpoznaný jav. Je zodpovedný za okamžitý nástup symptómov u senzibilizovaných jedincov. Najdôležitejšou časťou včasnej fázy alergickej reakcie je degranulácia buniek, ktoré majú vo svojich granulách látky poškodzujúce tkanivá **mastocytov**. Senzibilizovaný pacient má zabudované IgE špecifické protilátky na bunkovom povrchu mastocytov. Pri ďalšom kontakte sa alergén nadviaže na molekuly IgE a previazaním dvoch susedných molekúl spustí signál, následkom ktorého dôjde k degranulácii (uvoľneniu granúl) mastocytu. Uvoľnené granule obsahujú histamín, prostag-

landíny, leukotrieny a ďalšie mediátory zápalu, ktoré po kontakte s cieľovým tkanivom vyvolajú klinické symptómy. Tento proces sa udeje v časovom horizonte minút, či desiatok minút od styku s alergénom.

Okrem včasnej fázy reakcie na alergénny podnet sa počas obdobia niekoľkých hodín vyvíja **neskorá fáza**. Je charakterizovaná predĺžením trvania symptómov. Následkom aktivácie mastocytov na cieľové miesto doputujú eozinofily, bazofily, monocyty a T-lymfocyty. Množstvo mediátorov, ktoré uvoľňujú tieto bunky, sa zúčastňuje v rozvoji symptómov neskorej fázy alergickej zápalovej reakcie. Jedným z najdôležitejších procesov, zodpovedným za dirigovanie a reguláciu zápalovej odpovede, je produkcia zápal podporujúcich látok - **cytokínov**. Celého procesu tak včasnej ako aj neskorej fázy sa zúčastňuje i **autonómny nervový systém** so svojimi produktami.

Ako sa prejavuje alergia?

Klinické prejavy alergie môžu byť rôzne. Vyplývajú z toho, **čo je cieľovým tkanivom**



alebo orgánom zápalových faktorov, ktoré sa aktivujú pri alergickom procese.

Atopický jedinec - teda ten, ktorý má predispozíciu **na vznik** alergického ochorenia, sa

môže, ale nemusí dostať do kontaktu so svojím alergénom (alebo viacerými svojimi alergénmi). Ak sa však v alergizujúcom prostredí pohybuje, postupne sa u neho vyvíjajú jednotlivé prejavy,

OD SENZIBILIZÁCIE K POŠKODENIU



| CHOROBA (cieľ procesu) | SYMPTÓMY |
|-------------------------------|--------------------------------|
| ASTMA | dýchavičnosť, kašeľ |
| RINITÍDA | upchatý nos, sekrécia |
| URTIKÁRIA | svrbivá, opuchnutá koža |
| KONJUNKTIVITIS | červené svrbivé oči |
| ATOPICKÝ EKZÉM | suchá, červená, svrbivá koža |
| TRÁVIACI TRAKT | hnačka, zápcha, nausea |
| BODNUTIE HMYZOM | svrbenie, opuch, nausea |
| LIEKOVÁ ALERGIA | prejavy na koži, opuch, šok |
| ANAFYLAXIA | nausea, šok, bezvedomie |

ktoré môžu neskôr prechádzať do iných alebo vymiznúť.

Už krátku dobu po narodení sa u dojčťa môže prejaviť alergia na potraviny (najmä ak je krátko dojčené), skoro na to, alebo v súvislosti s tým a naraz, atopický ekzém. V detstve to bývajú prejavy alergickej nádchy a neskôr pribudne bronchiálna astma.

Ako a či sa jednotlivé ochorenia spustia, je veľmi individuálne a závisí to od mnohých faktorov. Nie každá alergická choroba musí nasledovať po predchádzajúcej. Nie každý, kto má alergickú nádchu, musí mať neskôr aj astmu. Rozhoduje o tom aj včasné podchytenie ochorenia a disciplinovaná liečba.

V neposlednom rade hrá úlohu aj prevencia - a to tak primárna, ako aj sekundárna a terciárna. Ochorenie možno vyliečiť, zmierniť, zmierniť jeho priebeh do ťažšieho stavu. Často o tom rozhodujeme sami!

POSTUP ALERGIE



vek

Svet alergénov



Inhalačné alergény

Vonkajšie alergény

Pele

Peľové zrno je reprezentantom samčieho orgánu kvetu - tyčinky a predstavuje rozmnožovacie teliesko. Jeho viacvrstvá membrána obaluje plazmatický obsah. Táto je vo vode dobre rozpustná (a teda aj v tekutinách sliznice nosa a dýchacích ciest, do ktorých sa rýchlo uvoľňujú bielkovinové alergénne zložky). Veľkosť peľového zrnka je od 0, 02 mm (čo je hrúbka jednej tretiny ľudského vlasu) do 0, 07 mm. V niektorých prípadoch môže mať veľkosť až 0,2 mm. Alergiu vyvolávajú obvyčajne menšie peľe.

Úlohou peľu je dostať sa na samičí orgán - blíznu a oplodniť ju. To sa môže udiť viacerými spôsobmi (prenos hmyzom, vodou, vtákmi).

Podmienkou vzniku alergie na peľ je jeho dostatočné šírenie do ovzdušia. To sa deje u rastlín, ktorým hovoríme vetrosprašné, ktoré majú peľové zrná určené na šírenie vetrom. Vzdialenosť, do ktorej peľové zrno môže doletieť, závisí od jeho tvaru, veľkosti a samozrejme, aktuálneho prúdenia vzduchu. Bežne môže peľové zrno preletieť 50 - 100 km. Ak sa dostane do veľkej výšky, môže byť dopravené do vzdialenosti i niekoľko tisíc (!) km.

Pri čistení ovzdušia od peľu hrá dôležitú úlohu dážď. Miernejší a dlhší je pre alergikov užitočnejší. Pri búrke sú totiž peľové zrná strhávané rýchlo, a tak dôjde k ich deštrukcii a uvoľneniu bielkovinových alergénov na povrch. Po rozpade sú menej alergénne, ale pokiaľ dôjde ku kontaktu alergika s peľom včas, reakcia môže byť väčšia.

Vzhľadom na to, že peľe sa dostávajú do veľkých výšok, je vetranie aj na vyšších poschodiach - najmä počas teplých dní, vlastne vpúšťaním peľu do bytu.

Industrializácia a s ňou spojené všeobecné znečistenie vzduchu exhalátmi sa podieľa

na zmene štruktúry peľových alergénov. Zistilo sa, že peľe rastlín, ktoré vyrastajú vo výrazne znečistenom prostredí - napríklad výfukovým dymom pri cestách, sú pre alergikov agresívnejšie.

Stromy

Najčastejšie vyvoláva alergie peľ stromov opadavých. Vypeľujú sa v období od februára do mája - podľa počasia i oblasti. Vzhľadom na významné skrížené reakcie medzi lieskou, brezou a jelšou, pacienti alergickí na niektorý z týchto peľov, obvyčajne majú príznaky i pri vypeľovaní sa iných stromov z tejto skupiny.

Lieska (*Corylus avellana*)



Lieska obyčajná patrí medzi hojne sa vyskytujúce stromy v našich oblastiach. Je to listnáč, ktorý dorastá do výšky 5 - 6 metrov. Má viaceré kmeňov so širokou korunou. Samčie kvety tvoria tzv. jahňady, visiace žlté 6 - 8 cm útvary. Vyžaduje viac svetla, takže obvyčajne rastie na krajoch lesných porastov. Kvitne ako prvá - v teplých rokoch už v januári - februári, keď teplota dosiahne 3 - 5 st. Celsia. Ak je toto obdobie slnečné, tak sa v ovzduší nachádza dostatok peľu na vyvolanie príznakov u alergikov. Bežná je skrížená precitlivosť s brezou a jelšou.

Jelša (*Alnus glutinosa*, *Alnus incana*, *Alnus viridis*)



Listnatý strom, ktorý rastie vo vlhkých oblastiach a dosahuje výšku až do 20 metrov. Vyskytuje sa viacero druhov. Má jahňady hnedastej farby, vypelňuje sa v januári, februári, marci. Peľ jelše je pomerne agresívny. Skrížené reakcie sa vyskytujú s brezou a lieskou.

Breza (*Betula pendula*)

Breza patrí medzi najrozšírenejšie listnáče v našich oblastiach. Typický biely kmeň s charakteristickými jahňadami a kosoštvorcovými listami nájdeme často v skupinkách. Môže dorasť do 30 metrovej výšky, čo umožňuje šírenie peľu do veľkých vzdialeností. Kvitne od marca do mája. Peľ brezy je hlavnou príčinou alergií v skorých jarných mesiacoch. Skrížená alergia je s ostatnými stromami, ale aj s ovocím - najmä jablkom a zeleninou.

Oliva (*Olea europea*)

Celoročne zelený listnatý strom je významným pre alergikov v oblasti Stredozemného mora. Plody olivovníka a olej sú rozšíreným potravinovým článkom, takže olivy sa v tejto oblasti pestujú vo veľkom. V teplých oblastiach patrí jej peľ medzi hlavné príčiny peľovej alergie.

Dub (*Quercus*)

Dub je najrozšírenejším listnatým stromom v južnej a strednej Európe. Jeho výsadba sa podporuje pre výhodné vlastnosti dreva. Rastie

pomaly, ale dosahuje výšku aj 50 metrov. Kvitne od apríla do júna. Alergénnosť peľu nie je vysoká, ale môže mať čiastočnú skríženosť s peľom brezy.

Topoľ (*Populus*)

Rýchlorastúci, typický štíhly listnáč vlastne do tejto skupiny nepatrí. Je neprávom obviňovaný z vyvolávania alergických reakcií. Vypelňuje sa v období marec - apríl a jeho peľ nemá, z hľadiska zastúpenia v „zozname“ alergénov takmer žiadny význam. V letnom období produkuje semená uložené vo vatovitom obale, ktoré môžu dráždiť dýchacie cesty. Zhodou okolností práve úlet tejto „vaty“ býva v období, kedy sa vypelňujú trávy. To vyvoláva dojem u pacientov, alergických na peľ tráv - ktorý nie je vidno, že príčinou ich ťažkostí je topoľové páperie - ktoré je vidno! Výrub topoľov alergikom nepomôže.

Trávy

Pele tráv patria medzi najrozšírenejšie vonkajšie inhalačné alergény. Sú dôležitým potravinovým článkom pre dobytok a kultivované - obilniny - sa pestujú na celom svete. Vzhľadom na ich rozšírenia vo všetkých oblastiach a pomerne dlhú dobu vypelšovania i v miernejších teplotných pásmach (nehovoriac o teplých ob-



lastiach, kde kvitnú takmer po celý rok), predstavujú pre alergikov závažný problém.

Takmer všetky patria medzi lipnicovitité. Čel'ad' lipnicovitité s takmer 10 000 druhmi a vyše 600 rodmi patrí v rámci kvitnúcich rastlín medzi najrozsiahléjšie. S výnimkou stromovito rastúcich, a preto drevnatejúcich bambusov, ktoré patria do samostatnej podčel'ade v rámci čel'ade Poaceae, sú bylinami.

Podľa stavby tela (stonky) možno lipnicovitité ľahko a bezpečne odlíšiť od všetkých ostatných trávam podobných rastlín. Steblá lipnicovitých sú vždy oblé, prípadne len trochu sploštené, v celej dĺžke rozdelené uzlami (nódiá) či kolienkami na stonkové články, ktorých dĺžka sa smerom nahor zväčšuje. Sú obyčajne duté, iba uzly sú vyplnené pletivom.

Nemajú hlavný koreň, ale vytvárajú početné vedľajšie korene, ktoré sa ďalej rozkonárujú na korene prvého a druhého radu. Vytvára sa tak bohatý koreňový systém, ktorý má značnú dĺžku. Zistilo sa, že jedna priemerne vyvinutá rastlina raže má celkovú dĺžku koreňov aj 80 cm.



U tráv ako vetroopelivých rastlín sa nevyvinuli nápadné kvety na prilákanie opeľujúceho hmyzu, lebo ich peľ sa prenáša pasívne vetrom a vzdušnými prúdmi. Kvôli ľahšiemu opeleniu musia súkvetia tráv doslova vyčnievať nad úroveň listov. To zabezpečuje možnosť ich odfúknutia vetrom a zároveň šírenia do veľkých vzdialeností.

Trávy kvitnú po dlhé obdobie. V rôznych oblastiach sa začínajú vypel'ovať skôr či neskôr - podľa polohy, avšak kvitnutie trvá 5 - 7 mesiacov. V južných oblastiach i viac. V našej oblasti začínajú obyčajne v máji.

Vymenujme si niektoré trávy spôsobujúce alergiu v našich oblastiach:

- Raž siata (*Secale cereale*)
- Psinček biely (*Agrostis alba*)
- Reznačka laločnatá (*Dactylis glomerata*)
- Timotejka lúčna (*Phleum pratense*)
- Lipnica lúčna (*Poa pratensis*)
- Psiarka lúčna (*Alopecurus pratensis*)
- Kostrava červená (*Festuca rubra*)
- Mätonoh trváci (*Lolium perenne*)
- Pýr plazivý (*Elytrigia repens*)
- Tomka voňavá (*Antoxanthum odoratum*)
- Stoklas vzpriamený (*Bromus erectus*)
- Ovsík obyčajný (*Arrhenatherum elatius*)

Na väčšinu z týchto tráv sú precitliveli takmer všetci „trávoví“ alergici. Vzhľadom na to, že medzi trávami existuje veľká skrížená reakcia, je ťažko posúdiť, na ktorú trávu je pacient alergický skutočne, a ktorá reakcia je len „křížová“. Čím sú jednotlivé trávy botanicky príbuznejšie (podčel'ade), tým je i skrížená reakcia väčšia. Preto vo väčšine prípadov lekár po vyšetrení „konštatuje“ alergiu na trávy - vcelku.

Buriny a byliny

Palina pravá (*Artemisia vulgaris*)

Palina pravá patrí medzi rozšírené jednorodné buriny. Nájdeme ju na rozličných miestach, pretože ako burina je schopná vyrásť i na zlych

pôdach. Vytvára veľké spoločenstvá. Dosahuje výšky okolo 1 metra, má tmavozelené listy, zvnútra plstnaté, belavé. Mnoho drobných kvetov vytvára strapcovité útvary. Jej peľ je agresívny a z burín predstavuje najčastejší alergén. Vypelňuje sa od augusta do októbra (ak je teplý). U pacientov alergických na peľ paliny je častá skrížená alergia na koreňovú zeleninu (celer, petržlen).

Jej príbuzná *Artemisia absinthium* sa používala na výrobu dnes pre svoje negatívne účinky zakázaného alkoholického nápoja - absintu. Využívala sa v minulosti i v ľudovej medicíne, napríklad na odstraňovanie červov, ale i na posilnenie činnosti maternice, či zlepšenie činnosti tráviaceho traktu.

Ambrózia (*Ambrosia artemisiifolia*)



Táto burina sa k nám dostala z juhu. Ešte nedávno neznáma - dnes postupuje každý rok severnejšie a svojím peľom je výrazne agresívna. Jedna rastlina môže vytvoriť až miliardu peľových zrníek, pričom stačí 20 zrníek na kubický meter vzduchu, aby došlo ku klinickým prejavom alergie! Takže 1000 peľových zrníek v celej spálni postačuje na to, aby sa alergia spustila.

Je to jednoročná rastlina dosahujúca výšku 100 - 150 cm. Má chlpaté ostré listy kopijovitého tvaru. Kvitne od augusta do októbra.

Púpava lekárska (*Taraxacum officinale*)

Púpava je známy kvet spestrujúci lúky počas celého leta. Vyskytuje sa na mnohých lokalitách. I keď jej peľ nie je častým alergénom, treba s ňou počítať.

Prhl'ava dvojdomá (*Urtica dioica*)

Prhl'ava (niekde zvaná žihlava) patrí medzi trváce buriny. Nájdeme ju v chladnejších oblastiach. Na nekultivovaných miestach rastie vo veľkom množstve. Má typický tvar, je porastená drobnými chl'pkami, ktoré pri kontakte s pokožkou vyvolávajú nepríjemnú svrbivú reakciu. Vypelňuje sa od mája do septembra.

Múrovník (*Parietaria judaica*)

Trváca bylina dorastá do výšky metra i viac. Vyskytuje sa obyčajne v teplejších oblastiach, u nás na juhu. Názov charakterizuje i miesto výskytu - obyčajne na múroch alebo pri nich. Vypelňuje sa od mája do septembra.

Mrlík biely (*Chenopodium album*)

Mrlík je jednoročná burina rozšírená po celej Európe. Má kopijovité lisy s hustými drobnými bielymi kvetmi. Kvitne od júna do septembra.

Skorocel kopijovitý (*Plantago lanceolata*)

Skorocel kopijovitý je trváca bylina s krátkym koreňom. Má ružicu kopijovitých celistvookrajových prízemných listov a 10 - 50 cm vysoké priame stvoly, ukončené krátkym valcovitým klasom bieložltých drobných kvetov. Rastie ako burina na lúkach a poliach, pri cestách, kde kvitne a vypelňuje sa od mája do septembra. Alergie na peľ skorocelu nebývajú časté, ale treba s nimi počítať. Zmýliť môže to, že sa vyskytujú v období kvitnutia tráv. Využíva sa v ľudovej medicíne na čaje, sirupy pri chorobách dýchacích ciest, žalúd-

ka a pečene; zvonka šťava slúži na ošetrovanie rán (ľudový názov jatrocél).

Vnútorne alergény

V industrializovaných krajinách trávajú ľudia približne 80% svojho času vo vnútri budov - v zamestnaní, doma, alebo na kultúrnom podujatí či hobby.

Vnútorne prostredie ovplyvňuje viacero faktorov:

- budovy: použitý stavebný materiál, ventilácia, spôsob kúrenia
- emisia z materiálov a produktov vo vnútri budovy
- návyky obyvateľov: fajčenie, vetranie, chovanie zvierat
- kvalita vonkajšieho vzduchu.

Kvalita vnútorného vzduchu je obyčajne horšia, ako vonkajšieho. Príčinou je izolácia, kvôli šetreniu energiou (vykurovanie alebo chladenie), odhlučneniu a odfiltraniu dymu, smogu či zápachu. Dôsledkom sú problémy s vlhkosťou vnútorného vzduchu a obsahom škodlivín v ňom - a to nielen v domácnostiach, ale aj v úradoch, školách, zdravotníckych zariadeniach a inde.

K týmto všetkým negatívnym faktorom sa pridáva ešte jeden problém - problém obsahu alergénov vo vnútorných priestoroch.

Alergény, ktoré sa bežne vyskytujú vo vnútorných priestoroch budov, pochádzajú z viacerých zdrojov:

- **plesne** (nájdeme ich aj vonku) nachádzajú ideálne prostredie najmä vo vlhšom prostredí
- **roztोče** - v podstate drobné organizmy, voľným okom neviditeľné, sa nachádzajú takmer všade, najmä však v miestnostiach, kde je viac ľudí, a najviac v spálňach
- **domáce zvieratá** sú stále väčšou príčinou alergií svojimi výlučkami a epiteliami z pokožky.

V južných oblastiach sú problémom i alergény zo švábov.

Okrem typických vnútorných alergénov nalieťava do budov i peľ. Vetrať je preto najvhodnejšie počas dažďa alebo tesne po daždi. Takisto v noci je vo vzduchu menej peľu. Neplatí to však pre každý peľ a závisí to i od ďalších faktorov, ako je vietor, prúdenie vzduchu a počasie. Okná na vyšších poschodiach nie sú menej vystavené vniknutiu peľov ako nižšie!

Plesne (huby)

Huby predstavujú organizmy s neobyčajne variabilnými tvarmi a sú klasifikované do mnohých druhov. Zaradované sú podľa viacerých kritérií: formovanie spórov, typ rozmnožovania, životný cyklus, tvar dospelých jedincov, či kolónií. Väčšina alergizujúcich plesní patrí medzi tzv. **Fungi imperfecta** ktorých charakteristickou črtou je nepohlavné rozmnožovanie. Voľne lietajúce čiastočky plesní spóry (konídie) sa nachádzajú všeobecne v našom prostredí. Vznikajú nepohlavným rozmnožovaním, pri ktorom koncové bunky hýf alebo konidionosičov sa odškrucujú a po dozretí odpadávajú. Z konidií potom vyrastie vo vhodnom prostredí nové podhubie - mycelium. Nakoľko spóry sú mikroskopické čiastočky, dostanú sa takmer do akéhokoľvek vnútorného prostredia. Prenášajú ich ľudia, vírenie vzduchu - spolu s čiastočkami prachu, rastlinami, cez klimatizačné zariadenia, ale aj potravinami.

Plesne dokážu vyrásť takmer na každom mieste. Vzhľadom na ich rýchly rast a neobyčajné rozmnožovacie schopnosti, pri vhodných podmienkach - vlhko a teplo - sa veľmi rýchlo rozširujú. Ich spóry (mikroskopické častice) sa prúdením vzduchu dostávajú do ovzdušia a potom sa už stačí iba nadýchnuť.

Alergizujúce sú i mycéliá - časti dospelých plesní. Alergia na spóry/mycélie plesní nemá sezónnosť. Patrí medzi celoročné „pereniálne“ alergie - s celoročným výskytom klinických príznakov. Identifikovať mieru, pri ktorej symptómy pacienta citlivého aj na plesne môžu byť skutočne považované za alergiu na plesne, nie je jednoduché. Zistiť množstvo prirodzeného

výskytu spórov v prostredí je ťažké - výsledky bývajú veľmi nepresné. Navyše vysoký obsah spórov v ovzduší nemusí znamenať vysokú alergénosť.

Pacienti alergickí na spóry plesní sú obyčajne citliví na viac druhov. Krížová reaktivita medzi jednotlivými plesňami je podobná reaktivite u jednotlivých druhov tráv.

Altenaria alternata



je bežne sa vyskytujúca pieseň rozšírená po celom svete. Nájdeme ju na rozličných rastlinách, blatách, potravinách, textíliách. Dobrými zásobárňami sú hnijúce drevo, kompost, siláž, vtáčie hniezda, rozličné lesné rastliny. Čierne škvrny na paradajkách obyčajne pochádzajú z týchto plesní. Často sa nachádza na okených rámoch. Považuje sa viac za vonkajšiu, ako vnútornú pieseň.

Penicillium notatum

pieseň, najčastejšie sa vyskytujúca v pôde, na tlejúcich listoch, hniúcich rastlinách. Dá sa nájsť i na skladovanom obilí a zrne. Okrem vonkajšieho prostredia je častým nálezom i vo vnú-

tornom prostredí. Typická je pieseň na starom chlebe, či pečive - charakteristickej modrozelenej farby, podobný je aj nález na ovocí, či orechoch. Šľachtená sa využíva pri výrobe plesňových syrov.

Pre veľkú mikroskopickú podobnosť najmä spór, ale i mycélií s *Altenariou*, sa niekedy zahrňujú do spoločnej skupiny.

Aspergillus fumigatus

je pieseň, ktorá je len málo citlivá na vplyv tepla. Vďaka tomu jej rast nie je limitovaný teplotnými podmienkami. Vyskytuje sa na pôde, hniúcich rastlinách, skladovaných zeleninách, tabaku, vtáčom truse.

Cladosporium herbarum

je rozšírená vo všetkých oblastiach a možno ju považovať za najpočetnejšiu pieseň, z hľadiska počtu častíc vo vzduchu. Tento počet dosahuje až 35 000 spór na kubický meter. Množstvo spór vo vzduchu v miestnostiach odráža situáciu vonku. *Cladosporium* kolonizuje najmä vädnúce a zvädnuté rastliny, pôdu a potraviny. Nájdeme ju v nečistených chladničkách, skladoch potravín, v domoch so slabým vetraním, situovaných v dolinách. Našla sa i v nádržiach, kozmetike, na textíliách.

Fusarium solani

patrí medzi rozšírené plesne najmä v teplejších oblastiach. Býva silným alergénom.

Okrem I. typu alergických reakcií - sprostredkovaných imunoglobulínom E - môžu spó-

Kmene plesní najčastejšie spojené s alergiami

| | | |
|----------------|------------------|---------------|
| Alternaria | Fusarium | Trichodorma |
| Aspergillus | Gliocladium | Trichophyton |
| Aureobasidium | Helminthosporium | Trichothecium |
| Botrytis | Paecilomyces | Ulocladium |
| Cephalosporium | Penicillium | Saccharomyces |
| Cladosporium | Phoma | Candida |
| Curvularia | Scopulariopsis | Epicoccum |
| Drechslera | Stachybotrys | Stemphylium |

ry plesní vyvolať i III. typ reakcií - imunokomplexové. Najčastejšou formou býva zápal pľúc (hypersenzitívna pneumonitis), ktorá sa považuje za chorobu z povolania. Vykytuje sa obyčajne u citlivých jedincov pracujúcich v prostredí s vysokým obsahom plesní. Známe sú tzv. „farmárske pľúca“ vyvolané organickým prachom s obsahom plesne **Aspergillus**, u pracovníkov v poľnohospodárstve, zápaly u pracovníkov zamestnaných pri spracovaní dreva, vyvolané plesňou *Trichoderma* a ďalšie. Časť návštevníci sauny môžu, okrem priaznivého účinku tohto relaxu, dostať „saunárske pľúca“ spôsobené plesňou **Aureobasidium**.

Ako sa chrániť proti plesniam?

- Miesta, kde sa vyskytuje voda, ako sú misky pod kvety, miesta v zvlhčovačoch, výlevky a pod. by mali byť stále čisté a nemali by osávať bez dozoru. V prachu a špinavom prostredí sú vhodné podmienky pre rast plesní. Police a iné plochy, ako sú horné časti krabíc a kníh by mali byť bez prachu a často vysávané.
- Podlahy by mali byť čisté a ak sú umývané na mokro, voda by sa mala často meniť, aby sme sa vyhli presúvaniu častíc.
- V kuchyni je potrebné používať odsávač pár. Plesnivé potraviny okamžite odstrániť!
- Je potrebné vetrať kúpeľne, mokré prádlo nenechať v miestnosti bez cirkulácie vzduchu.
- Rast plesní podporujú i rôzne zberateľské koničky - najmä starých tlačovín, kníh, ale i obálok, známok, textílií a pod. Zbierky majú byť uskladnené v skrinách alebo v krabiciach, ktoré sú prachotesne uzavreté. V akýchkoľvek skladových priestoroch by nemali byť potraviny, ovocie a rastliny. Ak už musia byť, ich výskyt by mal byť minimálny. Kontrolovať by sa mali aj príľahlé priestory a ďalšie časti budovy. Sklady potravín musia mať osobitný režim.
- Klíčenie a rast plesní sa dá obmedziť, ak sa kontroluje teplota a vlhkosť a udržiavajú sa na

požadovaných hodnotách. Možnosť rastu plesní sa výrazne zvyšuje, keď je relatívna vlhkosť vyššia ako 65%. Rast je tiež závislý od ďalších faktorov, ako je kyslosť prostredia (pH), obsah kyslíka, prípadne iných plynov, intenzita svetla a dĺžka doby, počas ktorej sa svieti.

- Vzduch, najmä v skladových priestoroch, by mal cirkulovať a malo by sa zabrániť, aby sa v budove tvorili tzv. horúce body, t.j. miesta alebo oblasti s vysokou hodnotou relatívnej vlhkosti. V prípade potreby by mali byť bežne dostupné odvlhčovače vzduchu. Je potrebné vyhnúť sa vzniku oblastí, kde sa kondenzuje voda. Tá sa môže ľahko objaviť pri znížení teploty na sklách, okenných rámoch, kovových policiach, leštených plochách a pod.
- Skladové priestory by mali byť priebežne monitorované. Ak sa zistí stúpajúca vlhkosť, mali by sa hneď urobiť opatrenia, skôr ako začnú spóry klíčiť, čo sa môže stať v priebehu jedného dňa.
- Plesne ľahko narastú na drevenom nábytku pristavenom tesne k vlhkej stene. Nábytok je potrebné vysušiť a chemicky ošetriť (fungicídy alebo Savo proti plesniam). Ošetriť treba i vlhkú stenu.

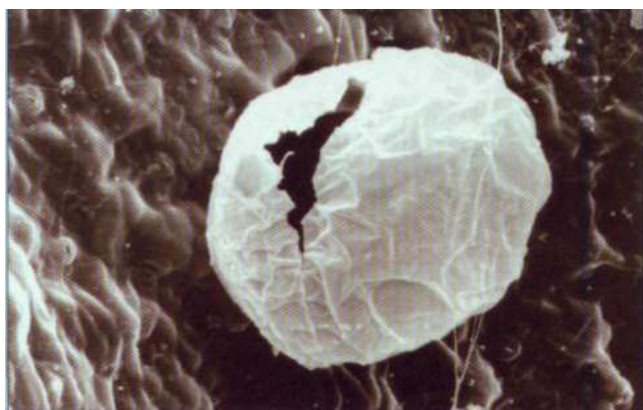
Roztoče



Mikroskopické článkonožce - roztoče - majú veľkosť približne jednej tretiny milimetra. Nemajú dýchaciu sústavu, výmenu kyslíka uskutoč-

ňujú povrchom tela. Živia sa biologickým odpadom, ktorý nachádzajú v ľudských i zvieracích obydlíach, najmä však kožným odpadom.

Existuje niekoľko desiatok druhov roztočov. Za hlavný zdroj alergénov sa považujú tri druhy: **Dermatophagoides pteronyssimus**, **Dermatophagoides farinae** a **Euroglyptus maynei**. V tropických oblastiach aj iné (*Blomia tropicalis*). V prírode sa najviac nachádzajú vo vtáčích hniezdach, najmä holubích. Dobre ich poznajú chovatelia holubov (tzv. švely).



Rozmnožujú sa z vajíčok, cez larvy nymfy až po dospelého jedinca. Tento potom (samička) v priebehu mesiaca, po ktorý trvá jeho rozmnožovacie obdobie, produkuje priemerne po 3 vajíčka denne.

Alergénmi sú ich výlučky, ktorých produkujú 10 - 20 denne, ale aj telíčka, ktoré sa po uhynutí rozpadajú.

Roztoče predstavujú najvýznamnejší z vnútorných alergénov. Udáva sa že 5 - 20 % populácie je alergickej na roztoče (rôzni autori, rôzne krajiny).

Najviac ich nachádzame v postelnom prádle, kde majú ideálne podmienky: teplo, vlhkosť a zdroj potravy - drobné odlupujúce sa čiastočky ľudskej kože.

V prachu sa môžu nachádzať až v množstve 19 tisíc v jednom grame. To je však extrém, obyčajne ich býva od 100 do 500 na gram prachu.

Vysávanie, ani mechanické čistenie nie je schopné roztoče úplne odstrániť. Najideálnejšie sú chemické prostriedky - akaricída a vyvíjač pary, ktorý ich prúdom horúcej pary pod tlakom usmrť. V suchom prostredí - pod 45% relatívnej vlhkosti sa im nedarí. Takáto vlhkosť však predstavuje pre človeka nepríjemné prostredie. Dajú sa zlikvidovať zmrazením. Prakticky to znamená, že obľúbenú plyšovú hračku, dáme dieťaťu na noc do mrazničky.

Ostatné pravidlá sú podobné ako pri nižšie uvádzaných pokynoch pre chovateľov domácich zvierat.

Šváby u nás zatiaľ netvorí významnú úlohu v rozvoji alergií. Najčastejším v našich oblas-



tiach je Rus domáci (*Blatella germanica*). Nájde ho v letných mesiacoch v kuchyniach, skladoch potravín, kúpelniach, záchodoch, je to žltohnedý 1 - 2 cm veľký hmyz, inak neškodný. V budúcnosti aj u nás bude treba počítať - ako so zdrojom alergénov - aj so švábmi. Zatiaľ majú význam v južných krajinách.

Domáce zvieratá

V súčasnom období neustále narastá počet domácich miláčikov, ktorí sú chovaní priamo v bytoch. Donedávna tomu tak nebolo. Pes alebo mačka bývali vo dvore, na spanie mali vyhradené budy či miesta v maštali, alebo na povali. Zmena bytových zvyklostí a kumulácia obyvateľstva v mestách priniesla so sebou výstavbu veľkých budov s desiatkami bytových jednotiek. Zmenil sa i spôsob chovu domácich zvierat. Pes, mačka, alebo iné zvieratká bývajú priamo v byte spolu s členmi rodiny. Majú prístup do všetkých bytových priestorov, nezriedka i do postelí svojich „pánov“.

Takéto intímne spolužitie prináša so sebou úzky, každodenný kontakt so zvieratmi, a teda aj s ich srstou a výlučkami, ktoré nezriedka vyvolávajú u citlivých osôb alergickú reakciu. Nečudo, že za posledné desaťročia niekoľkonásobne stúpol počet alergických pacientov (najmä detí), najmä na alergény mačiek a psov.

Mačka (epitel a sliny)

Mačky sú považované za najviac alergizujúce zo všetkých zvieracích druhov, a to pre najväčší počet pacientov. Ich alergény sú dobre definované a nachádzajú sa v srsti a epiteli, ako aj v slinách. Pri chove mačky priamo v byte sú mačacie alergény prakticky vo všetkých priestoroch.

I keď existuje veľké množstvo chovných druhov mačiek, ich alergény sú príbuzné. Niektoré sledovania ukázali, že tmavosrsté mačky spôsobujú alergické symptómy vo väčšej miere ako bledosrsté. To však neznamená, že pacient s alergiou na mačaciu srst' len vymení farbu mačky!

Najčastejšími alergickými symptómami bývajú alergická nádcha a astma bronchiálne. Na vyvolanie astmatického záchvatu u precitlivého stačí krátky pobyt v miestnosti, kde sa predtým zdržovala mačka.



Tretina "mačacích" pacientov reaguje alergicky na konzumáciu bravčového mäsa.

Okrem liečby klinických príznakov je bezpodmienečným krokom v byte člena rodiny alergického na mačku jej odstránenie z bytu! Bez takéhoto zásahu je medikamentózna liečba málo úspešná a zbytočná! Alergik - milovník mačiek - si musí uvedomiť, že aj občasný kontakt s mačkou spôsobuje prehlbovanie alergického procesu.

Pes

Po celú históriu ľudstva už od čias jaskynných ľudí sprevádza pes človeka. Spoločník, strážca, ochranca i priateľ sa v súčasnosti stáva, pre tých, ktorí majú smolu, alergizujúcim fak-



torom. Narastajúci počet pacientov alergických na epitel, srst' a sliny psov je, okrem celkovej zmeny situácie, dôsledkom už spomínaného blízkeho kontaktu človeka a zvieratá.

Najčastejšími klinickými príznakmi u alergikov na psie alergény býva alergická nádcha, konjunktivitída (zápal spojoviek) a astma.

Okrem týchto, v bytoch sa najčastejšie vyskytujúcich domácich zvierat, pribúdajú do domácností drobné zvieratká, ako morské prasiatka, škrečky, myšky, zajace a ďalšie, ktoré tiež spôsobujú alergie. V byte alergika rozhodne nemajú čo hľadať! To isté platí pre operence - papagáje, andulky či iné.

Chovatelia poľnohospodárskych zvierat môžu byť alergickí na alergény dobytká, kôz, oviec. Nezriedkavá býva alergia na konskú srst' a epitel u chovateľov koni a jazdcov.

Pacienti alergickí na niektoré domáce zvieratá by ho nemali vôbec chovať. Nestačí, keď so zvieratkom, ktoré je v byte, neprichádzajú do styku! Ak sa napriek tomu nechcú vzdať svojho miláčika, mali by dodržiavať aspoň niekoľko pravidiel:



- Zvieratko v žiadnom prípade nesmie vstúpiť do spálne!
- Po každom kontakte so zvieratkom je potrebné okamžite sa dôkladne umyť!
- Zvieratko je potrebné pravidelne kúpať. Treba si uvedomiť, že bezsrsté či krátkosrsté psy i mačky sú takisto alergizujúce ako dlhosrsté. Alergizujúce je hlavne epitel (kožné šupiny) a sliny!
- Je potrebné zlikvidovať všetky možné zdroje prachu v byte: látkami čalúnené gauče a kreslá je potrebné vymeniť za kožené. Koberce a závesy nemajú v spálni alergika miesto.

Iné škodlivé látky v domácnosti

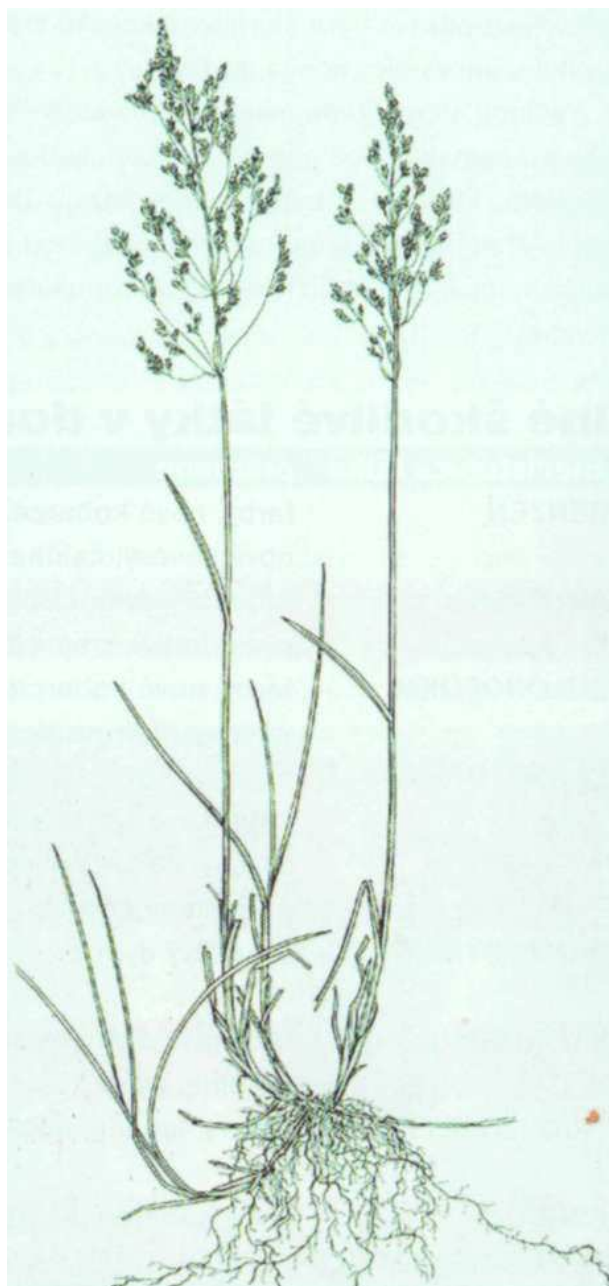
| znečisťujúca látka | pramene | symptómy |
|---------------------------|---|---|
| BENZÉN | farby, nové koberce, nové závesy, čalúnenie | bolesti hlavy, podráždenie očí a kože, únava, |
| AMONIAK | tabakový dym, čistiace prostriedky, smetné nádoby | bolesti hlavy, podráždenie očí a kože, krvácanie z nosa |
| CHLOROFORM | farby, nové koberce, nové závesy, čalúnenie | dusivý záchvat, bolesti hlavy, podráždenie očí a kože |
| FORMALDEHYD | tabakový dym, čistiace prostriedky, nové koberce, nové závesy, čalúnenie, drevený napustený nábytok, tapety | bolesti hlavy, podráždenie očí a kože, dýchacie problémy, straty pamäte, depresie, gynekologické problémy, nádory |
| BENZOPYRÉN | tabakový dym | bolesti hlavy, podráždenie očí a kože, únava |
| HYDROKARBÓN | tabakový dym, plynové kúrenie, pece | dýchacie ťažkosti, bolesti hlavy, podráždenie očí a kože, únava |
| TRICHLÓRETYLÉN | nátery, lepidlá, nábytok, tapety | bolesti hlavy, podráždenie očí a kože, dýchacie ťažkosti |
| KARBÓN | nové koberce, nátery, tapety | závrate, únava, dýchacie problémy |
| TETRACHLORID | | |

- Namiesto páperových perín a vankúšov treba používať nealergizujúce umelohmotné, so špeciálnymi, tiež nealergizujúcimi návliečkami. Na našom trhu dostať viaceré značky. Postelné prádlo je potrebné prať minimálne raz za 10 dní!
- Je potrebná častá výmena i pranie oblečenia. Alergény zvierat sa v nich usadzujú a môžu dráždiť i mimo miesta, kde sa zvierka nachádza.
- Dlážku a nábytok je potrebné často navlhko utierať. Na vysávanie je vhodný len vysávač vybavený vysoko efektívnym HEPA (high efficiency particulate arresting) filtrom. Pri vysávaní by alergik nemal byť doma prítomný. Ak musí sám vysávať, mal by mať protiprachovú masku. Vhodná je čistička vzduchu, schopná prefiltrovať takmer všetok lietajúci prach, i keď neodstráni všetky alergény.

Musíme si uvedomiť dôležitý fakt: i keď všetky tieto úkony znížia množstvo alergénu v domácom prostredí, nenahradia odstránenie zvierat. Aj samotné odstránenie domáceho miláčika, bez špeciálnej očisty bytu znamená, že ešte viacero mesiacov budeme žiť v prostredí s klinicky významným množstvom alergénov!

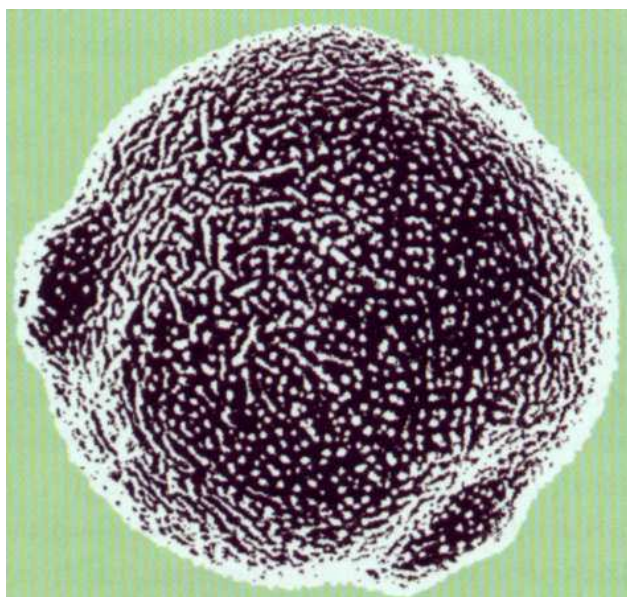
Všetky spomínané alergény sa, samozrejme, nachádzajú i v prachu. Samotný prach však tvorí zrníčka anorganického hmoty - kremeňa a ďalších anorganických i organických látok a spomínané organické zložky. Domáci prach jednotlivých domácností či pracovísk sa líši - podľa toho ako je domácnosť či pracovisko zariadené. Preto sa i diagnostika robí s jednotlivými alergénmi osobitne. Termín *alergický na prach* nevystihuje našu konkrétnu reaktivitu, preto sa prestáva používať.

Alergikom sťažujú zdravotný stav aj iné škodlivé látky, ktoré síce nespúšťajú samotný alergický proces, ale zhoršujú jeho priebeh.



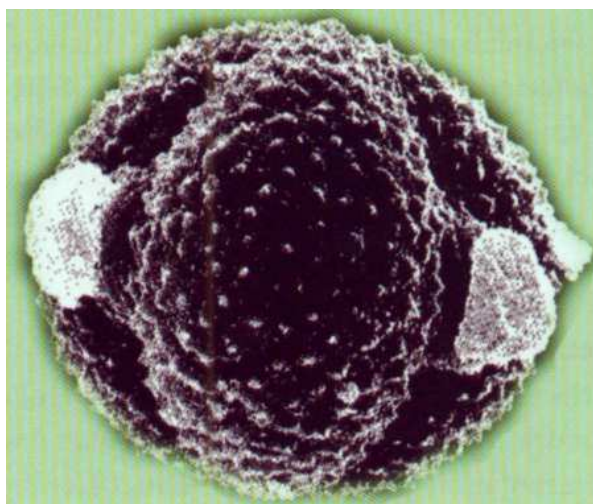
Peľová informačná služba

Najčastejším faktorom vyvolávajúcim alergické reakcie vôbec je peľ. Jeho výskyt v ovzduší priamo ovplyvňuje klinické príznaky, pričom existuje priamy vzťah medzi množstvom peľu a závažnosťou symptómov. Doba kvitnutia a následného zvýšenia obsahu peľu vo vzduchu sa dá približne predpovedať podľa bežného kvetného obdobia danej rastliny, ktoré uvádza každá botanická príručka. Peľové kalendáre však nie vždy zodpovedajú skutočnému kvitnutiu tejto rastliny. Skutočné obdobie kvitnutia sa od predpokladaného môže líšiť i o niekoľko týždňov. Navyše hladinu peľu v ovzduší výrazne ovplyvňujú i meteorologické podmienky (dážď, vietor, chlad-teplo a pod.).



Peľové zrnko brezy

Pre lekára, ale aj pre pacienta je potrebná presná informovanosť o aktuálnom stave - teda aké peľové zrná a v akom množstve sú v ovzduší. Vyplýva z nej v rámci diagnostickej rozvahy dôležitý anamnestický údaj - zhoršenie, prípadne zlepšenie stavu pacienta v určitom období. Ešte podstatnejšie sú tieto informácie pre plánovanie a vedenie liečby. Pokiaľ máme v ovzduší ten „náš“ alergén v dostatočnom množstve - nastupujú klinické príznaky. Tomu sa



Peľové zrnko paliny

dá zabrániť tým, že včas uijeme lieky. Výhodou je i to, že v „svojom“ období si upravíme režim - menej prechádzok po vonku, vycestovanie do klimaticky výhodnejšieho prostredia a pod.

Výskyt peľov v ovzduší začal skúmať už v roku 1873 anglický lekár Blackeley. Sám bol alergikom, a tak ho zaujala možná súvislosť medzi množstvom peľu vo vzduchu a klinickou závažnosťou alergie. Do rôznych výšok umiestnil sklíčka natreté lepidlom, ktoré peľe zachytili.

Potreba čo najpresnejšej informácie viedla k postupnému vytvoreniu siete staníc, sledujúcich výskyt peľov a niektorých iných čiastočiek v ovzduší. Prvé boli založené už v tridsiatych rokoch minulého storočia v Kanade a USA. Od



Peľové zrnko trávy

šesťdesiatych rokov došlo k ich rozšíreniu v Európe. Tieto stanice sú základnými prvkami peľovej informačnej služby. V roku 1992 sa peľová informačná služba zaviedla aj v bývalej ČSFR. Po vzniku Slovenskej republiky, za výdatnej pomoci sponzorov, mohli vzniknúť 4 stanice. Tieto sú umiestnené v Bratislave, Žiline, Štrbskom Plese a Michalovciach.

Ako vyzerá peľová stanica?

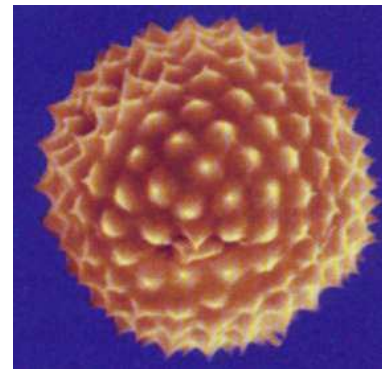
Na strechu budovy sa upevní lapač peľu. (Budova by mala byť umiestnená dostatočne reprezentatívne pre svoje prostredie, z ktorého informácie podáva, teda nie pri továrni alebo komíne).

Lapač peľu - tzv. peľová pasca - je bubon s vysávačom, ktorý nasáva vzduch z okolia a usmerňuje jeho prúd pomocou trysky na lepiacu pásku. Všetky zachytené čiastočky, ktoré sa **vo vzduchu** nachádzajú, sa tak prilepia na lepiacu pásku. Páska je pripevnená zvnútra bubna, ktorý sa pomaly točí (za sedem dní o 360 stupňov).

Po týždni sa páska z bubna vyberie, nastrihá na sedem častí, ktoré reprezentujú jednotlivé dni. Peľ zachytený na páske sa špeciálne zafarbí a pod mikroskopom sa vyhodnotí. Samozrejme, že takéto hodnotenie môžu urobiť iba školení znalci - polinológovia, ktorí dokážu podľa farby, tvaru a veľkosti rozpoznať, o aký druh peľového zrnka ide.



Okrem druhu sa, samozrejme, vyhodnocuje aj množstvo peľu v ovzduší, ktoré sa prepočítava na množstvo na 1 kubický meter. Má to svoj veľký význam, pretože pacienti klinicky reagujú



až na určité množstvo peľu v ovzduší. Jednotlivé druhy rastlín sa pritom svojou agresivitou líšia. Väčšinou postačuje 50 zrníek peľu na 1 kubický meter na vyvolanie príznakov alergie. V sezóne dosahujú množstvá peľu ovzduší niekoľkonásobne vyššie koncentrácie.

Peľová stanica dodáva informácie do centra (u nás t. č. Štrbské pleso), ktoré výsledky spracuje, dodáva do európskeho centra vo Viedni a zároveň v týždenných intervaloch distribuuje vybraným lekárom a verejným oznamovacím prostriedkom.

Peľový kalendár

Na základe mnohoročných informácií spracováva centrála vo Viedni pod vedením Dr. Siegfrieda Jägera jednotlivé údaje z európskych peľových staníc. Umožní to vydávať pravidelne peľový kalendár. Je to dokument - mapa, ktorý zachytáva po jednotlivých mesiacoch výskyt peľov v ovzduší v rôznych krajinách Európy.

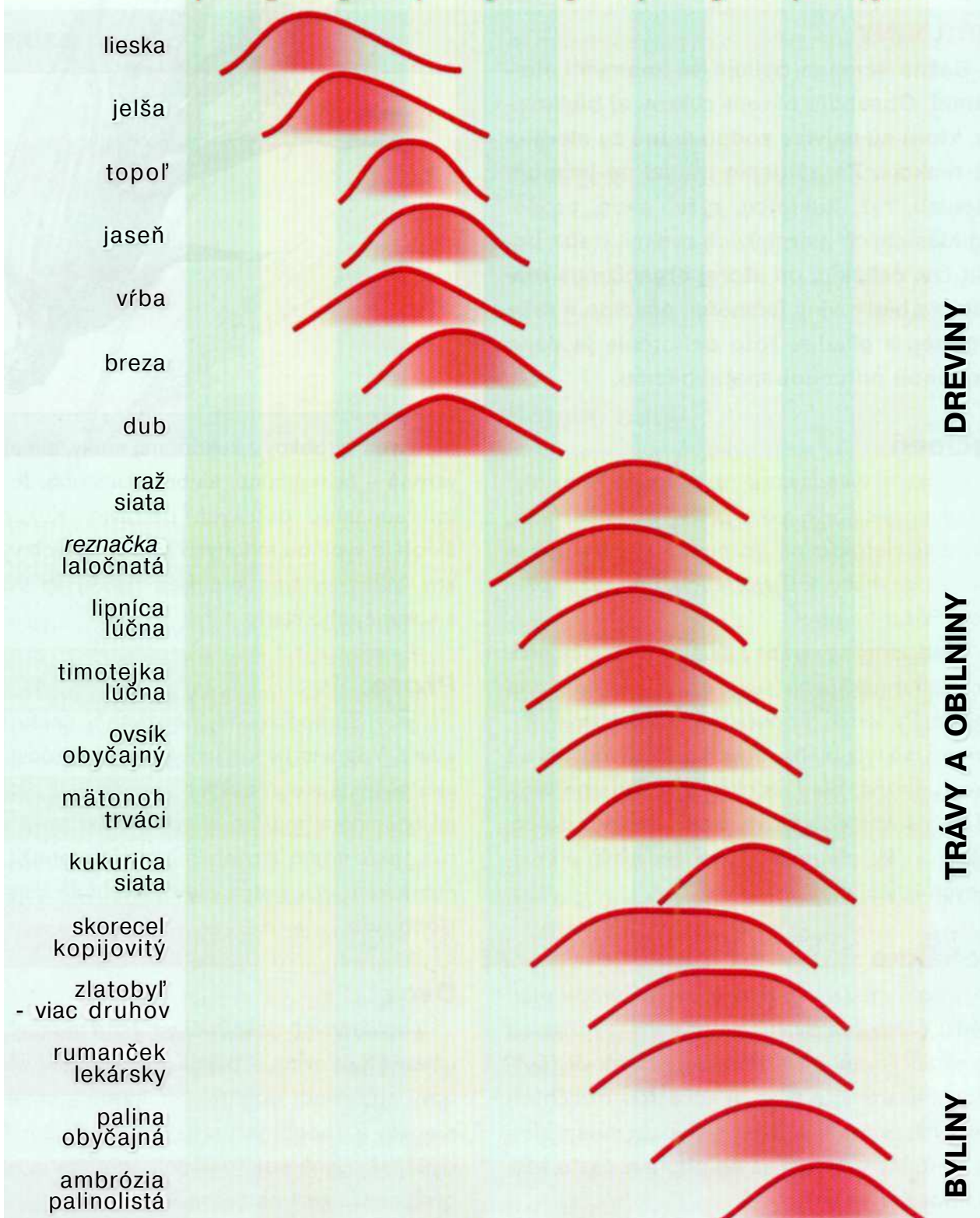
Kalendár je dôležitý pre každého alergika. Nájde si v ňom situáciu v oblasti, kde bývame - aktuálnu po jednotlivých mesiacoch. Zároveň si v ňom môžeme zistiť i spád peľov v iných krajinách, čo má nemalý význam, ak sa chystáme na cesty.

Prehľad výskytu peľov v našej zemepisnej oblasti je na nasledujúcom obrázku. Dovolenského sprievodcu pre alergika nájdeme v kapitole **Alergik na cestách**.

PEĽOVÝ KALENDÁR

Obdobie kvitnutia (mesiace)

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10



Potravinové alergény

Potraviny rastlinného pôvodu

OBILNINY

Bežné semená obilnín sú známymi alergénmi. Obsahujú okrem cukrov aj bielkoviny, ktoré sú najviac zodpovedné za alergickú reakciu. Zaradíme medzi ne jačmeň, pšenicu, raž, kukuricu, ryžu, ovos, proso. Od klasických alergických reakcií treba odlíšiť tzv. celiakiu, pri ktorej organizmus reaguje na bielkoviny jačmeňa, pšenice a raže - glutén a gliadín. Toto ochorenie je dané vrodenou poruchou metabolizmu.

Jačmeň

je často vysádzanou obilninou, nielen ako potravinový článok, ale aj pre výrobu destilátov. Pacienti alergickí na jačmenné výrobky a nezriedka destiláty, krížovo reagujú na raž a pšenicu. Pozor na pivo!

Slad, ktorý sa vyrába najčastejšie z jačmeňa, sú vlastne naklíčené, vysušené a pomleté zrná obilnín. Pri tomto procese dochádza k zmenám. Mnohé cukry a bielkoviny pôvodných obilnín sú denaturované. Slad sa okrem použitia pri výrobe piva a whisky používa aj ako doplnok do cereálií (vločky, chrumky), ale aj ako výplň pri rozličných koláčoch.

Pohánka

nepatrí medzi pravé obilniny. V Európe patrí medzi často používanú potravinu - využíva sa do náplní lievancov, slížov a iných cestovín (špagety, makaróny) a býva aj súčasťou rozličných detských potravín. V Japonsku patrí medzi hlavné alergény - požíva sa pri príprave často konzumovaných rezancov.

Kukurica

pochádza z Ameriky, odkiaľ sa rozšírila do celého sveta. Používa sa v celom rade potravi-



nárskych výrobkov z kukuričnej múky, ale aj ako varená - samostatne, alebo v šalátoch. Je časťou súčasťou detských potravín. Kukuričný škrob je výplňou mnohých potravinových výrobkov. Whiskey typu bourbon (USA) sa vyrába z kukuričného sladu.

Proso

je v Európe menej používané, časté však v Ázii. Napríklad v Indii sa konzumuje častejšie ako pšenica v európskych krajinách. S ostatnými obilninami má len zriedkavú skríženú reakciu, takže tento typ obilnín možno použiť ako náhradu u pacientov alergických na pšenicu alebo ryžu.

Ovos

v posledných desaťročiach patrí medzi často užívané potraviny - najmä ako výhodný vlákninový stravovací doplnok vo forme vločiek, lupienkov a podobných raňajkových foriem. Býva i súčasťou polievok, omáčok, jogurtov a rozličných miešaných naturálnych potravín.

Ryža

je základným potravinovým článkom viac ako polovice ľudskej populácie. Poskytuje

20% z celkových kalórií skonzumovaných denne vo svete. Ryžová múčka sa ako škrobová výplň používa v celom rade potravinových výrobkov. Našťastie nepatrí medzi časté potravinové alergény!

Pšenica



patrí vo svete snáď k najpoužívanejším potravinovým článkom. Od klasického chleba, pečiva, či koláča pečeného z vykysnutého cesta (Európa, Severná Amerika), cez nekysnuté pagáče a placky (Južná Amerika, Ázia), cestoviny typu cous-cous (Afrika, blízky Východ), makaróny, rezance, pasty (Stredomorie) - na celom svete nájdeme výrobky z pšenice. Pšenica býva veľmi často - ako tzv. „skrytý alergén“ súčasťou mnohých ďalších potravinových výrobkov. Pridáva sa do párkov, rozličných údenárskych výrobkov, čipsov, výrobkov rýchlej kuchyne, omáčok - studených (komerčne predávaných - napr. sójová omáčka) i teplých, a do rozmanitých cukrárskych výrobkov. Nakoľko precitlivosť na pšenicu je nezriedkavým javom - tak u detí, ako aj u dospelých, je potrebné vyhýbať sa najmä výrobkom, označovaným ako **fast food**, kde informáciu o prítomnosti pšeničnej múky v potravine nemusí vedieť ani predávajúci!

Pacienti alergickí na pšenicu môžu ako náhradu konzumovať výrobky z ryžovej a kukuričnej múky.

STRUKOVINY

Medzi tieto rozšírené potravinové články možno zaradiť nasledovné: červená fazuľa, biela fazuľa, sója, šošovica, hrach, burský orech, arabská guma, fenikel, likorica (sladké drevo). Okrem burských orieškov (arašidov) - ktoré možno považovať za najvýznamnejší potravinový alergén, strukoviny nebývajú častými príčinami alergických reakcií.

Červená a biela fazuľa

sú častými článkami potravín - vo forme prívarkov, omáčok alebo polievok. Bývajú nezriedka pridávané do miešaných mäsových konzerv.

Pacienti často krížovo reagujú i s inými strukovinami.

Sójové boby

sú najrozšírenejšou strukovinou na svete. Využívajú sa v rozmanitých formách - od klasických strukovín, cez rozličné úpravy - tofu, sójová vláknina, sójové „mäso“. Sójová omáčka je súčasťou rozličných miešaných omáčok a dressingov.

Vzhľadom na rozšírenosť konzumácie, zaslúžene patrí medzi časté príčiny alergických reakcií. Navyše stále pretrváva u neorientovaných pacientov, najmä rodičov detí alergických na kravské mlieko predstava, že sójové mlieko je vhodnou náhradou. Opak je pravdou! Podávanie ďalšieho alergénu, i keď nemusí hroziť skrížená reaktivita, nie je pre dieťa vhodné.

Krížová reaktivita býva s hrachom, burskými orechami, ale aj s inými strukovinami.

Jedlá, ktoré môžu obsahovať sójový proteín:

- *detské hotové jedlá*
- *pekárenské výrobky*
- *puding*
- *chlieb*
- *hamburger*
- *náhražky masla*
- *čokoláda*

- *mäsové výrobky*
- *párky*
- *polievky*
- *kekry*
- *dresingy*
- *dezerty*
- *zmrzliny*
- konzervované mäso
- konzervované ryby.

Hrach a šošovica

v našich zemepisných oblastiach nebýva častým alergénom (v Indii je šošovica na 5. mieste). Tí, ktorí však alergiu na tieto strukoviny majú, musia byť opatrní. Hrach sa pridáva do rozmanitých jedál, najmä studenej kuchyne (majonézové šaláty, obložené chlebíky), ale aj prívarky.

Arašidy (burské oriešky, podzemnica)

patria medzi najrozšírenejšie potravinové alergény vôbec! V Spojených štátoch sú na prvom mieste, najmä „vďaka“ tomu, že používanie arašidového masla je v americkej kuchyni všeobecne zaužívané. Tento zlovyk prechádza pomaly aj do Európy - spomeňme si na rôzne Nutely a iné sladké nátierky, oplátkové výplne a podobne.

Arašid ako alergén je nebezpečný tým, že jeho tuk sa pridáva do celého radu potravín, pričom, bohužiaľ, často na obale potraviny táto skutočnosť nebýva označovaná! Ide o rozmanité koláče, zmrzliny, omáčky a prichucovadlá. Často sa používa na zahustenie potravín - najmä rôznych barbecue omáčok. Popísali sa i stopy arašidových alergénov v potravinách, kde sa bežne nepridávajú - ako následok predchádzajúceho výrobného procesu v potravinárskych strojoch. Po požití takýchto potravín došlo k ťažkým alergickým reakciám. V Spojených štátoch ročne zomrie niekoľko desiatok ľudí na následok anafylaktického šoku po požití arašidov alebo ich zložiek!

Krížová reakcia môže byť s ostatnými strukovinami.

Orechy a semená

Mnoho semien obalených škrupinou sa považuje za orechy, i keď botanicky nepatria do tejto skupiny ovocia. Ako potraviny sa používajú často. Či už ako doplnok potravy pre vysoký obsah proteínov i tukov, alebo pre svoju chuť.

Semená a orechy sú častými alergénmi a predstavujú pre alergikov snáď najväčšie nebezpečie pre svoju veľkú rozšírenosť v početných potravinových výrobkoch. Rozmanité pekárske výrobky - chleby, pečivá, koláče, raňajkové cerálie, cukrovinky a cukrárske výrobky, zmrzliny, nápoje, čokoládové výrobky, dezerty, mliečne desiatkové výrobky a stovky ďalších obsahujú niektorý z orechov či semien. Obrovské nebezpečie pre alergikov je v tom, že mnoho výrobkov obsahuje tieto zložky v tak malých množstvách, že ich výrobca nedeklaruje! Pacienti alergickí na niektorý z ďalej uvádzaných orechov či semien musia byť pri výbere svojich potravín mimoriadne opatrní!

Mandle

sú jadrami kôstkovitého ovocia nevalnej chuti. Podľa prítomnosti či neprítomnosti glykozidu, ktorý sa nazýva amygdalín, ich delíme na horké a sladké typy. Jadrá sa konzumujú buď samostatne - pražené a solené, alebo ako súčasť rozmanitých výrobkov - zmrzliny, čokolády, koláčiky, pudinky, žuvačky. Pozor, mandľový olej sa často používa v kozmetických výrobkoch.

Brazílske orechy

sú vlastne semená pochádzajúce z veľkých stromov, divo rastúcich v Južnej Amerike v dažďových pralesoch v oblasti Amazonky. Stromy sa nepestujú, ale zber a export plodov je závažnou položkou v tamojšom hospodárstve. Semená vyrastajú v množstve 10 - 22 vo vnútri veľkého - až dvojkilového plodu - s hrubou drevnatou škrupinou. Orišky majú vysokú nutričnú hodnotu s 60 i viacpercentným obsahom oleja a 17% bielkovín. Ako delikatesa sa vy-

vážajú do celého sveta.

Alergické reakcie nebývajú zriedkavé, skrížkové reagujú i pacienti alergickí na kešu oriešky a na pistácie.

Kešu orechy



sú jadrami stromu **acajú** z oblasti tropickej Ameriky, ale aj Indie, Mozambiku a niektorých afrických krajín. Sú obľúbenou pochúťkou na celom svete. Nebývajú častým alergénom. Spôsobujú u alergikov najmä tráviace obtiaže.

Kokosový orech



exportuje sa z Ázie a tropických ostrovných štátov. V potravinárskom priemysle sa využíva mlieko, olej a dužina. I keď nie je častým alergénom, vzhľadom na jeho všeobecnú rozšírenosť v potravinárskych výrobkoch predstavuje

pre alergikov riziko. Ako „skrytý alergén“ sa môže nachádzať v rozličných cukrárenských a pekárenských výrobkoch, raňajkových cereáliách (vločky, lupienky), ako aj v rôznych nápojoch.

Lieskové orechy

patria medzi obľúbené príchute a sú súčasťou množstva potravinových výrobkov. Sú pomerne častým potravinovým alergénom. Na senzibilizácii pacientov sa podieľa aj fakt, že peľ liesky je častým inhalačným alergénom. U pacientov s alergiou na lieskovce je vysoký výskyt inhalačnej alergie na peľ brezy a iných stromov.

Pacienti alergickí na lieskové orechy musia byť vo výbere potravín, najmä sladkostí, maximálne opatrní! Lieskové orechy - nedeklarované - sa môžu nachádzať v rozmanitých čokoládach, zmrzlínach, keksoch, koláčoch a koktailoch.

Pekan

pochádza z juhu USA a Mexika. Používa sa ako dekorácia koláčov a cukroviniek i ako príchut' do rozličných sladkých výrobkov. Je už bežne dostať i na našom trhu. Alergické reakcie nie sú časté, ale treba s nimi počítať.

Pistácie

zelenkavé semená, z drobných stromov, pochádzajúcich zo Stredného Východu, patria medzi obľúbené príchute. Konzumujú sa samotné - pražené, solené, alebo ako súčasť rozmanitých cukroviniek, zmrzlín, koláčov. Pozor talianska saláma Mortadella tiež obsahuje pistácie v základnom recepte! Do potravín sa pridáva i olej vyprešovaný zo semienok.

Sezam

semienka pochádzajú z tropických a subtropických oblastí. Používajú sa na ozdobovanie chleba a pečiva a do výplní pekárskych výrobkov. Vzhľadom na vysoký obsah oleja bývajú semienka lisované. Olej sa používa na varenie i ako náplň margarínov. Ako „skrytý alergén“ sa môžu nachádzať v rozličných potravinách. Čas-

to sa pridávajú do hamburgerov - na žemľu, alebo do tzv. „vegetariánskych“ burgerov ako príchuť.

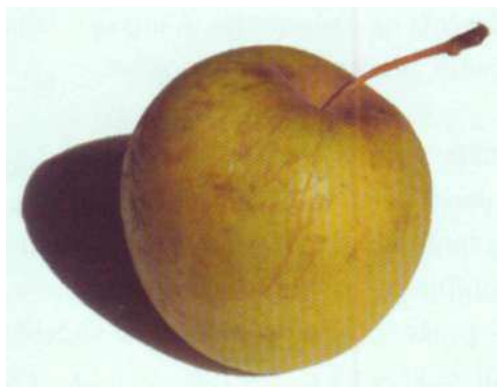
Vlašské orechy

patria najmä v Európe medzi rozšírené plody. Ich použitie v pekárenských a cukrárenských výrobkoch je obľúbené a všestranné. Alergické reakcie na vlašské orechy bývajú časté. Pacienti často skrížené reagujú na čerešne.

OVOCIE

Alergické reakcie na ovocie patria medzi často sa vyskytujúce prejavy, najmä u detí. Obyčajne ide o kožné prejavy alebo orálny alergický syndróm. Nie každá reakcia, ktorá klinicky vyzerá ako alergická, musí alergiou skutočne byť. Ovocie obsahuje bielkoviny, cukry, farbivá a rozmanité aromatické látky, takže k vyvolaniu symptómov môže dôjsť aj iným mechanizmom

Jablko (*Malus sylvestris*)



patrí medzi najviac rozšírené ovocie na svete. Konzumuje sa buď ako surové, alebo je súčasťou rozmanitých pekárskych a cukrárenských výrobkov, kompótov, ovocných štiav, vín, likérov, octu.

Alergia na jablko je častá. Nadpolovičná väčšina pacientov, alergických na peľ brezy, reaguje i na konzumáciu jabĺk, obyčajne tzv. orálnym alergickým syndrómom (svrbenie a opuch v oblasti úst). Skrížená býva i reakcia na liesko-

vec, mrkvu a zemiak. Napriek existencii viac ako tisíc variét jabĺk (Jonatan, Golden delicious...), alergický pacient reaguje na všetky.

Banán (*Musa spp.*)



je pravdepodobne najrozšírenejším ovocím na svete. V južných štátoch predstavuje závažnú exportnú položku a na potravinárskom trhu je po celý rok. Konzumuje sa surový, ale aj ako častá prísada koláčov, pekárskych výrobkov, puddingov. Alergia na banán je bežnejšia, ako by sa zdalo. Častá je u pacientov s alergiou na latex a peľových alergikov. Skrížené reakcie sa pozorovali s uhorkou a melónom.

Broskyňa (*Prunus persica*)

patrí medzi hojne sa vyskytujúce ovocie v miernych a teplých pásmach. Surové i tepelne upravené vo forme zaváranín, štiav či sirupov, sa používa v celom rade potravinárskych výrobkov. Býva častým alergénom najmä v oblasti Stredomoria. V našich územiach je častou reakciou orálny syndróm, čo mnohí pacienti pripisujú podráždeniu oblasti úst „chípkami“ na obale.

Marhuľa (*Prunus armeniaca*)

je rozšíreným ovocím v miernych pásmach. Plody sa jedia surové a konzervované vo forme kompótov alebo sušeného ovocia. Sú súčasťou pekárskych výrobkov a nápojov. Alergický reagujú na ne najmä pacienti s alergiou na peľ brezy.

Čerešňa (*Prunus avium*)

známe a rozšírené ovocie s rozmanitými varietami. Okrem surových a zaváraných sa na-

chádzajú v cukrárenských výrobkoch a nápojoch. Alergia na čerešne sa vyskytuje najmä u pacientov s alergiou na peľ brezy. Sezónnosť výskytu môže upozorniť na možnosť pôvodu alergických obtiaží.

Hrozno (*Vitis vinifera*)



napriek širokému výskytu a častej konzumácii, nebýva častým alergénom. Popisované reakcie na konzumáciu vína obyčajne bývajú zapríčinené chemickými aditívami alebo histamínom, ktorý sa v ňom nachádza!

Citrusové plody

Citrón (*Citrus limon*)



je v potravinárskom priemysle široko používané ovocie. Nachádza sa vo väčšine nápojov, ale aj ako ochrana farby v mnohých potravinách. Olej z kôry sa používa ako dochucovadlo do rôznych cukrárenských výrobkov. Nachádza

sa i v mnohých druhoch žuvačiek! Citróny obsahujú vysoké množstvo kyselín, ktoré môžu byť zodpovedné za niektoré klinické symptómy, ktoré nemusia byť alergickou reakciou!

Grapefruit (*Citrus paradisi*)

rozšírený citrusový plod, ktorý sa konzumuje surový alebo vo forme rozličných štiav. Alergické reakcie sú bežné, skrížené reakcie sú známe s ostatnými citrusovými plodmi.

Pomaranč (*Citrus sinensis*)

je po celom svete rozšírené ovocie pochádzajúce z Číny. Okrem surového stavu sa konzumuje vo forme štiav, zaváranín a výplní celého radu pekárenských a cukrárenských výrobkov. Alergické reakcie nie sú zriedkavé. Okrem šťavy ju môžu spôsobovať aj bielkoviny, ktoré sa nachádzajú v jadierkach.

Popri týchto najbežnejších citrusových plodoch je na trhu ešte ďalší sortiment - mandarínky, tengeríny, limety, pomelá a hybridy - klementínky a tangelá. Všetky vykazujú skríženú reaktivitu. Pacient, ktorý o sebe vie, že je alergický na niektorý z citrusových plodov, by mal zo stravy vylúčiť aj ostatné.

Mango (*Mangifera indica*)

patrí medzi hlavné ovocné druhy v Ázii. Pod zelenavou šupkou skrýva oranžovú sladkú dužinu, ktorá sa konzumuje buď ako surová, alebo je súčasťou početných nápojov, zaváranín a ingrediencií v pekárskych a cukrárenských výrobkoch.

Alergia sa väčšinou prejavuje orálnym syndrómom. Popisujú sa časté kontaktné alergie u turistov v exotických krajinách, ktorí manipulujú s ovocím (krájanie, porcovanie), zatiaľčo domáce obyvateľstvo je bez reakcií.

Hruška (*Pyrus communis*)

je rozšíreným ovocím s mnohými varietami. Konzumujú sa surové, kompótované a sušené.

Alergia sa vyskytuje najmä u pacientov s peľovou inhalačnou alergiou. Skrížené reakcie sú časté s jablkom a broskyňou.

Ananás (*Ananas comosus*)



je populárne tropické ovocie dovážané po celý rok. Konzumuje sa dužina - surová, alebo vo forme štiav a kompótov. Šťava obsahuje vasoaktívne amíny, ktoré môžu spôsobovať symptómy alergickej reakcie. Nebezpečné pre alergikov sú rozličné dropsy a „mixy“ s ananásovou zložkou, ktoré rôzne firmy ponúkajú ako „zaručené“ prostriedky na chudnutie!

Slivka (*Prunus domestica*)

červená, modrá, žltá, zelená - vyskytuje sa vo viac ako 2000 varietách vo všetkých oblastiach. Konzumuje sa surová alebo v zaváraninách, s obľubou pridávaná do pekárenských výrobkov. Slivovica - vonku známa ako plum brandy môže u alergikov tiež spôsobiť reakciu. Obyčajne ňou býva orálny alergický syndróm. Skrížené reakcie bývajú s broskyňou a marhuľou.

Jahoda (*Fragaria vesca*)



je obľúbeným a rozšíreným ovocím takmer vo všetkých zemepisných oblastiach. Je častou príčinou alergických reakcií, prejavujúcich sa najmä u detí, obyčajne na koži - žihľavka. Mnohé z týchto reakcií nie sú pravými alergickými reakciami. Symptómy môžu byť zapríčinené farbivami alebo aromatickými látkami prítomnými v ovocí.

Zelenina

Zelenina okrem paradajok a celeru nepatrí medzi časté alergény. Väčšina alergických zložiek v zelenine je termolabilná - varením sa poruší ich štruktúra, takže ich alergenicita (škodlivosť pre alergika) sa výrazne znižuje. Naopak, dozrievanie a prezrievanie zeleniny, konzumovanej za surová (napr. paradajky), alergenicitu zvyšuje. Časté bývajú skrížené reaktivity s peľom stromov a semenami.

Mnohé zeleniny obsahujú aktívne pôsobiace látky, tzv. lektíny, ktoré môžu spôsobovať tráviace ťažkosti - tieto nemajú žiadnu súvislosť s alergiou.

Avokádo (*Persea americana*)



je tmavozelený stromový plod. Má maslovú dužinu nevýraznej chuti. Používa sa do šalátov a miešaných omáčok. Alergické prejavy bývajú obvyčajne kožné - žihľavka a ekzém - najmä u pacientov s peľovou alergiou. Avokádo obsahuje vazoaktívne amíny, ktoré môžu spôsobiť symptómy ako alergická reakcia.

Celer (*Apium graveolens*)

oblíbená súčasť šalátov, polievok, omáčok je častou príčinou potravinových alergických reakcií. Okrem prejavov žihľavky, ktorá býva najčastejšou klinickou reakciou, sú po konzumácii celeru nezdriedka popisované ťažké anafylaktické reakcie. Spolu s arašidami patrí medzi najčastejšie príčiny smrti u pacientov s alergiou na potraviny! Surový je častejšou príčinou reakcií ako varený.

Alergici si musia dávať pozor na nedeklarované pridávanie do polievok ako sušené korenie a do majonézových šalátov. Tu najmä nepoctiví predavači v bufetoch môžu doplniť „svojim materiálom“ komerčne vyrábaný majonézový šalát. V snahe zarobiť na lacnejšom materiáli, pridávajú varený a pomletý celer i do šalátov, v ktorých v pôvodnej receptúre nie je (napr. rybáci alebo parížsky).

Častý výskyt potravinovej alergickej reakcie po konzumácii celeru majú pacienti alergickí na peľ paliny. Skrížená reaktivita je aj u mrkvy a korenín.

Cesnak (*Allium sativum*)

Cibuľa (*Allium cepa*)

oblíbené príchute do šalátov a nezastúpiteľné súčasti mnohých potravín sú rozšírené takmer vo všetkých krajinách. Alergické reakcie spôsobujú zriedkavo. Obsahujú éterické oleje a dráždidlá, ktoré môžu spôsobiť *nealergické* tráviace ťažkosti.

Paradajka (*Lycopersicon lycopersicum*)

je nielen najuniverzálnejšou zeleninou, rozšírenou vo všetkých krajinách, ale patrí aj medzi

časté alergizujúce potraviny. Najčastejšími reakciami sú kožné - žihľavka a ekzém. Alergickú reakciu spúšťajú najmä surové paradajky, ale výnimkou nie sú ani tepelne upravené - omáčky, kečupy a pod.



Niektoré zložky paradajok - tryptamín, tyramín, a najmä serotonin, vyvolávajú pseudoalergické reakcie.

Uhorka (*Cucumis sativus*)

oblíbená na severnej pologuli najmä v Európe, sa konzumuje surová a nakladaná. Alergické reakcie na samotnú uhorku nebývajú časté. Nakladané obsahujú v roztoku koreniny, kyseliny a konzervačné látky, ktoré obvyčajne bývajú príčinou alergických reakcií. Pri surových - tzv. šalátových úpravách - sa u niektorých ľudí vyskytujú tráviace obtiaže, tieto však nemajú nič spoločné s klasickou alergickou reakciou, väčšinou ide o neznášanlivosť.

Zemiak (*Solanum tuberosum*)

pochádza zo Strednej a Južnej Ameriky. Do Európy sa dostal začiatkom 16. storočia a dnes



patrí medzi najrozšírenejšie potravinové články vôbec. Alergiu spôsobujú zriedkavo. Skrížené reakcie sa popisujú s jablkom a mrkvou. Výrobky zo zemiakov - múčka a škrob - nie sú alergénmi.

KORENINY

Aromatické látky rastlinného pôvodu, ktoré zahrňujeme pod spoločný názov - koreniny - majú rozličný botanický pôvod. I keď nie sú časťami vyvoláateľmi alergických reakcií, treba na ne myslieť. Pridávajú sa takmer do každého jedla - či už vareného v domácnosti, pohostinnom zariadení alebo v polotovarochoch, mäsových a údenárskych výrobkoch. Častý vysoký obsah aromatických olejov a dráždivých látok vyvoláva tráviace obtiaže, ktoré nezriedka bývajú považované za alergické reakcie. Ich použitie pri príprave jedla pre pacientov alergických na akékoľvek potraviny je, najmä v období klinických prejavov, nevhodné.

Čierne korenie (*Piper nigrum*)

patrí medzi najčastejšie používané koreniny. Popisujú sa alergické reakcie najmä u pacientov alergických na celer.

Estragón (*Artemisia dracunculus*)

odroda paliny - známeho inhalačného alergénu - sa pridáva do omáčok, zaváranín a horčice pre charakteristickú vôňu. Nebezpečná je pre pacientov s alergiou na peľ paliny.

Kakao (*Theobroma cacao*)

je starodávna rastlina známa viac ako 4000 rokov. Požívali ho už Aztékovia, do Európy sa dostalo niekedy v 17. storočí. Semená z plodov kakaovníka sa po fermentácii sušia a pražia. Výťažok - čokoládový prášok sa spolu s kakaovým maslom používa na výrobu známych a obľúbených čokoládových cukroviniek.

Kakao i čokoláda je nezriedkavým potravinovým alergénom, najmä u detí. Kakao však môže vyvolať i pseudoalergickú reakciu priamym uvoľnením aktívnych látok.

Čokoládové výrobky sú nebezpečné pre alergikov aj obsahom často nedeklarovaných zložiek. Namiesto kakaového masla niektorí výrobcovia čokolády používajú olej sójový, palmový, kukuričný alebo z iných olejnatých semien.

Potraviny živočíšneho pôvodu

Ryby, mäkkýše, kôrovce

patrí medzi najčastejšie potraviny živočíšneho pôvodu, ktoré spôsobujú alergické reakcie. Morské ryby sú častejšie príčinami alergií, ako sladkovodné. Navyše v posledných rokoch s rozvojom turistiky do exotických krajín a s rozšírením dovozu rozličných delikatesov morského pôvodu (u nás zahrňovaných pod ľudovým názvom „morské potvory“), sa rozšíril i náš jedálny lístok. Pribudli zaujímavé potraviny, a zároveň pribudol i veľký počet pacientov alergických na ne.

Haring (*Clupea harengus*)



je známou rozšírenou rybou s rozličnými spôsobmi spracovania. Okrem bežných je delikatesou najmä nakladaný v rozličných kyslých a sladkokyslých omáčkach. Nie je častým alergénom. Skrížené reakcie bývajú so sardinkami.

Losos (*Salmo salar*)

je jednou z najchutnejších rýb, ktorá sa trie v sladkých riečnych vodách a dorastá v moriach. Surová (údená) spôsobuje alergiu čas-



tejšie ako tepelne upravená. Skríženú reaktivitu máva s treskou.

Makrela (*Scomber scombrus*)



je rozšírená morská ryba cenená pre svoju všestrannú chuť. Patrí medzi ryby, ktoré sú veľmi častou príčinou alergických reakcií.

Pri zlom skladovaní sa bielkovina histidín, ktorý je v jej mäsa pomerne vo vysokej koncentrácii, mení pôsobením bakteriálnych enzýmov na histamín. Ten spúšťa mechanizmy, ktorých výsledkom je klinický obraz alergickej reakcie.

Sardinka (*Sardina pilchardus*)



je ryba podobná haringu, ktorá sa živí planktónom. Predstavuje takmer štvrtinu v zastúpení celosvetového lovu rýb. Najčastejšie býva konzumovaná konzervovaná v oleji, alebo vo vlastnej šťave.

Treska (*Gadus morhua*)

patrí medzi najdôležitejšie, najrozšírenejšie a najviac konzumované morské ryby. Možno prá-

ve preto predstavuje i najčastejšiu príčinu alergických reakcií spomedzi rýb. Konzervuje sa rozličnými spôsobmi - solená, údená, mrazená, zohrievaná do konzerv. Okrem kožných alergických reakcií spôsobuje i ťažké reakcie dýchacích ciest - až astmatické záchvaty. Citliví pacienti reagujú aj anafylaktickou reakciou. Reakcia môže byť spustená i minimálnym množstvom jedla - napríklad iným mäsom alebo zemiakmi, pripraveným na oleji, v ktorom bola predtým pripravená ryba, ba dokonca i jedlo varené v hrnci, v ktorom predtým varili rybu. Záchvat dušnosti môže vyvolať už zápach tresky.

Alergická reakcia je tak na surovú (údenú) rybu, ako aj na varenú, takže alergény obsiahnuté v nej vzdorujú tepelnej úprave.

Pacienti alergickí na tresku môžu reagovať na iný druh ryby, ale nie je vylúčená ani možná tolerancia. Pri závažných, život ohrozujúcich reakciách je však rizikom takto experimentovať na vlastnom organizme.

Tuniak (*Thunnus albaceres*)

je cenená morská ryba, ktorej jednotlivé druhy môžu dorastať až do 600 kg veľkosti. Má vynikajúcu chuť, pripravuje sa tepelne spracovaná, konzervovaná i surová (japonské suši). Konzervárenský upravená vyvoláva najmenej alergických reakcií. Podobne ako makrela pri zlom skladovaní môže zvýšiť obsah negatívnych látok (histamín) a u konzumenta spôsobiť symptómy podobné alergii.

Krab (*Cancer pagurus*)

V oceánoch a sladkých vodách žije viac ako 50 tisíc druhov krabov. Konzumuje sa ich vare-



né mäso ako delikatesa. Krabie tyčinky - bežne dostupné na trhu sú náhrádkou - je to spracované farbené a dochutené mäso z rýb.

Krabie mäso býva nezriedkavou príčinou alergických reakcií, často závažného klinického charakteru. Krížová reaktivita s inými kôrovcami býva bežná.

Homár (*Homarus gammarus*)

je veľký dlhý desaťnohý kôrovec s veľkými klepetami. Konzumuje sa čerstvo varený a jeho mäso je považované za jednu z najväčších pochúťok.. Alergické reakcie na tohto živočicha nebývajú časté. Niekedy však vykazuje skríženú reaktivitu s inými kôrovcami.

Langusta (*Palinurus vulgaris*)

je kôrovec dorastajúci do veľkosti až 50 cm. Loví sa pri skalnatom pobreží Stredomoria a Atlantického oceánu. Konzumuje sa čerstvo varený, alebo sa dodáva v mrazenom stave. Podobne ako homár patrí k delikatesám. Alergické reakcie bývajú skrížené s reakciami na ostatných kôrovcov.

Kreveta (*Pandalus borealis*)



je malý kôrovec veľkosti niekoľkých centimetrov. Konzumuje sa čerstvo varený, konzervovaný v rozličných nálevoch a je dostupný i skladovaný v mrazenom stave. Spomedzi morských živočíchov je najčastejším potravinovým alergénom. Klinické reakcie sa prejavujú celou škálou príznakov - od kožných prejavov, cez dýchacie a tráviace ťažkosti, až po anafylaktické reakcie. Pacienti, ktorí reagovali na akúkoľvek

potravinu alergickými prejavmi, by sa tejto pochúťke mali vyhnúť!

Domáce chovné zvieratá a ich produkty

Krava

Hovädzie mäso



je bežným potravinovým článkom takmer vo všetkých krajinách. Výnimku tvoria niektoré Ázijské štáty (India), kde sa z náboženských dôvodov nekonzumuje.

Hovädzina zriedkavo spôsobuje alergické reakcie a aj pacienti alergickí na kravské mlieko ju vo väčšine prípadov môžu bez obáv konzumovať.

Kravské mlieko

naopak, patrí ku frekventovaným príčinám alergických reakcií. U detí je hlavnou príčinou potravinovej alergie. Mlieko obsahuje alergény, ktoré sú na tepelnú úpravu citlivé, ale aj ďalšie, ktorých vlastnosti, z hľadiska možnosti vyvolať alergickú reakciu, sa teplom nemenia!

Mlieko, mliečne výrobky a izolované súčasti mlieka sa používajú v rozmanitých potravinových výrobkoch. O mnohých konzumentoch ani netušia, že takúto zložku obsahujú! Známe sú mliečne výrobky, ako jogurty, smotany, tvrdé

i mäkké syry. Menej známe je, že mlieko sa pridáva pri karamelizácii cukru, kazeín udržiava v cukríkoch vláčnosť, hydrolyzované bielkoviny mlieka sa pridávajú ako zahusťovadlo do rozmanitých krémov. Mlieko sa bežne pridáva do väčšiny pekárenských výrobkov. Ďalšie výrobky nemajú obsah mliečnych súčastí ani deklarovaný: najmä do mäsových výrobkov sa pridáva kazeín - mäsové guľky, šunka, párky, lanč, mäsové krémy.

U detí sú najčastejšími klinickými prejavmi kožné - najmä ekzém - a tráviace. U týchto detí sa vo väčšine prípadov neskôr vyvinie alergia aj na iné potraviny, ako aj na inhalačné alergény. Viacero autorov potvrdilo priaznivý vplyv dlhého dojčenia a vyhnutie sa konzumácii kravského mlieka na zdravotný stav detí, u ktorých je vyššie riziko vzniku alergie.

Tak, ako pri iných potravinových alergiách, je alergikom (na mlieko) potrebné vyhýbať sa konzumácii kravského mlieka. Rozšíreným omylom je, že mlieko iných zvierat - kozie, ovčie - nahradí kravské a nespôsobí alergickú reakciu. Opak je pravdou! Pacienti alergickí na kravské mlieko obyčajne reagujú aj na mlieko iných živočíšnych druhov. U detí, v prípade potreby, možno používať chemicky špeciálne upravené mlieka, v ktorých sú hlavné alergizujúce zložky rozložené. I tieto však nie sú bez rizika alergickej reakcie a nehodia sa každému pacientovi.

Ktoré sú najdôležitejšie alergizujúce zložky mlieka:

Mliečna srvátka je produktom pri výrobe syra. Bežne sa pridáva do pečených výrobkov, krémov, chleba, omáčok, cukroviniek. Zložkami srvátky je:

laktalbumín, ktorý je považovaný za najdôležitejší alergén kravského mlieka,

laktoglobulín - reaguje na varenia, ale po pasteurizácii ostáva aktívnym alergénom,

kazeín, ktorý je aj hlavnou bielkovinovou súčasťou syrov, častá výplň párkov, sušených polievok, pekárskych výrobkov a mäsových nátierok.

Ošípaná

predstavuje v našich zemepisných oblastiach najčastejší zdroj mäsa. Vo svete zastupuje produkcia bravčového mäsa viac ako 40%. Upravuje sa rozličnými spôsobmi, a pre potravinové účely sa dokáže spracovať takmer každá časť.

I keď alergické reakcie na konzumáciu bravčového mäsa nebývajú časté, nedá sa hovoriť o výnimkách. Pacienti s takouto alergiou si musia dávať pozor na celý rad komerčných mäsových výrobkov, v ktorých sa deklaruje len hovädzie mäso, divina a podobne, pričom súčasťou nezriedka býva bravčové mäso. To isté platí o bravčovej masť!

Zaujímavá u pacientov s alergiou na bravčové mäso je skrížená reaktivita na epitel mačky (inhalačná).

Kozy, ovce a poľovná zver

nepredstavujú ako potravinový článok veľké nebezpečenie pre alergikov. Nepatrí sem ani **kôň**, ktorého mäso sa radí v mnohých krajinách k bežným potravinám. Je dostať aj s výrobkami z neho i na našom trhu. To isté platí o **králikoch a zajacoch**.

Sliepka

je nielen rozšíreným domácim hrabavcom, ale pestuje sa vo veľkom brojlerovom chove. Slepacie mäso samotné nebýva častou príčinou alergických reakcií.

Inak je to pri konzumácii brojlerov. Napriek oficiálnym zákazom sa v niektorých chovoch do krmiva pridávajú prostriedky, ktoré môžu po konzumácii takéhoto zvieratťa vyvolať u pacienta



alergickú reakciu. Ide najmä o antibiotiká, ktoré sa do krmiva pridávajú na zabránenie rizika vyhynutia celého chovu na infekciu. Pridávajú sa i ďalšie preparáty (hormóny a pod.), obyčajne ilegálne. Pri reakciách treba myslieť i na túto príčinu a radšej konzumovať sliepku z domáceho chovu.

Slepačie vajce

predstavuje široko dostupnú, a preto rozšírenú potravinu s vysokým obsahom výživných látok. Zároveň je aj jedným z najfrekvencovanejších alergénov. U detí býva obyčajne prvým potravinovým článkom, na ktorý sa vyvinie alergická reakcia.

Vaječný bielok predstavuje časť vajca, ktorá obsahuje viac alergénnych zložiek (ovalbumin, ovomukoid, lysozym, ovotransferín)). Vyvoláva najmä včasne sa prejavujúce kožné symptómy - žihľavku a atopický ekzém. Bežné sú skrížené reakcie medzi bielkami slepačích i iných vajec.

Žltok, ktorý má odlišné zloženie, býva menej často príčinou alergií. Vzhľadom na to, že niektoré potravinárske výrobky obsahujú len niektorú z týchto dvoch zložiek, alergik by mal vedieť, ktorá ho ohrozuje.

Pacienti alergickí na vaječné bielkoviny musia byť opatrní pri očkovaní. Niektoré očkovacie látky sú pestované na vajíčkach, takže pri podaní môžu spôsobiť alergickú reakciu (chrípkové vakcíny, vakcína proti žltej zimnici).



Potravinárske výrobky, ktoré obsahujú vaječné súčasti

- *pekárenské výrobky*
- *zmrzliny*
- *sorbety*
- *zákusky, cukrovinky*
- *kakaové nápoje (Ovomaltine)*
- *sufle*
- *omáčky*
- *majonézy a šaláty*
- *párky*
- *bujón*
- *palacinky*
- *polievky*
- *raňajkové cereálie*
- *omelety*
- *tatárska omáčka*
- *koláče*
- *lievance*
- *turecké pochúťky*
- *cukríky*
- *miešané mäsa (fašírky, gul'ky)*
- *napolitánky*
- *krémové výplne*
- *miešané mäsa (fašírky, gul'ky)*
- *vína (čírenie vaječným bielkom)*
- *kokteily*
- *pudingy*
- *rezance, makaróny*
- *šalátové dresingy*
- *toasty*

Aditíva

Za posledných sto rokov ľudstvo zmenilo svoje stravovacie návyky, ale hlavne zloženie a úpravu potravín tak, ako za celú existenciu predtým nedokázalo. Dnes už nenájdeme potravinu, ktorá by nebola nejakým spôsobom upravovaná. Chemická konzervácia, dofarbovanie a dochucovanie potravín i nápojov je bežným postupom pri ich príprave.

Potravinársky priemysel v súčasnosti využíva desiatky chemických zlúčenín na tieto účely. Je samozrejmosťou, že v dávkach, v ktorých sa do potravín pridávajú, nesmú byť pre zdravý organizmus toxické. Túto zásadu príslušné orgány hygienických služieb prísne kontrolujú. Farbivá nesmú byť pridávané do čerstvých potravín, ovocia, zeleniny, kávy, čaju. Maslo, chlieb a mlieko sa nesmú prifarbovať syntetickými farbivami. Chemické konzervačné látky sa nemajú pridávať do mlieka, masla, múky, chleba, detských výživ.

Z času načas síce vypukne aféra, pri objavení hromadnej otravy (spomeňme španielske oleje), ale tu ide väčšinou o zlyhanie ľudského fak-



tora. Seriózny výrobca potravín si v žiadnom prípade nedovolí prekročiť normy, ktoré sú pre jednotlivé **aditíva** - ako tieto látky nazývame - určené. Pri vývoji týchto chemických prísad sa akosi zabudlo na alergikov. Tak sme sa dostali do situácie, kedy veľkú časť alergických reakcií na potraviny nespôsobujú potravinové články sa-

Prehľad látok pridávaných do potravín

| aditívum | funkcia |
|---------------------------|---|
| farbivá | pridanie farebnosti alebo obnova pôvodnej farby jedla |
| prezervatíva | zastavenie rozkladu jedla mikroorganizmami |
| antioxidanty | zastavenie stuchnutia jedla (tuky) |
| jedlé kyseliny | sprostredkovanie stabilnej hladiny kyslosti jedla |
| minerálne soli | udržanie textúry a stability jedla (mäso) |
| výplne a rastlinné živice | udržanie rovnakej konzistencie |
| zvlhčujúce látky | zastavenie vysušania potravín |
| emulgátory | udržanie rovnomerného rozloženia tuku potravine |
| protispekavé látky | zaistenie práškových potravín proti zhľukovaniu |
| náhradné sladidlá | sladenie, pridanie objemu |
| dochucovadlá, parfémy | látky zvýrazňujúce chuť a vôňu |
| bielidlá | odstránenie nechcenej farby pri spracovaní potraviny |
| vosky | dodanie lesku - najmä ovociu |
| stabilizátory | udržanie peny alebo farby potraviny |

motné, ale chemikálie pridané do nich - či už za účelom chute, vône, farby, alebo aby dlho vydržali.

Tartrazín (E 102)

je oranžové farbivo používané snád' v najväčšom rozsahu. Pridáva sa do celého radu potravín, ale aj liekov. Snád' preto je aj známym a častým potravinovým alergénom (reaguje 0,5% populácie). Podozrivým faktorom sa stáva u pacientov, ktorí alergický reagujú na potraviny bez akejkoľvek príbuznosti medzi sebou (napr. mäsová konzerva, zmrzlina, omáčka, zaváranina, žuvačka, džús).

Sulfity (E 223)

používajú sa pre protibakteriálne a antioxydačné účinky. Obsahujú ich sušené jedlá (ryby, ovocie) a pridávajú sa do nápojov (pivo, víno, ovocné a zeleninové šťavy). Okrem alergických reakcií u potravinových alergikov zhoršujú stav až u 10% astmatických pacientov.

Parabeny

sú pre svoje protibakteriálne a potiplesňové vlastnosti široko využívané v potravinárstve, ale aj pri výrobe liekov a kozmetiky. Pozor na ústne vody a zubné pasty! Spôsobujú alergické reakcie, ktoré sa najviac prejavujú na koži (ekzém, žihľavka).

Erytrozin (E 127)

vo vode rozpustné červené farbivo používané v potravinárstve i pri výrobe liekov.

Môžeme ho nájsť takmer vo všetkých komerčne vyrábaných potravinách, ktoré sú červené. Spôsobuje všetky možné klinické formy alergie.

Karotenoidy (E 160)

červené farbivá používané v mnohých potravinách (cestoviny, pekárske a cukrárenské výrobky, zmrzlina, mrazené mliečne a smotanové



Prehľad kódovania aditív:

| | |
|--------------|--|
| E100 - E199: | Potravinové farbivá |
| E200 - E299: | Konzervačné činidlá |
| E300 - E321: | Antioxidanty |
| E322 - E495: | Emulgátory, stabilizátory, želírovacie látky |
| E500 - E619: | Kyseliny, zásady, (aj E 260, 270, 330, 334) |
| E620 - E637: | Zvýrazňovače chuti |
| E900 - E925: | Rôzne |
| E1000- | Ďalšie |

krémy, trvanlivé pečivo, cukrovinky, majonézové výrobky, majonézy, nápoje, ocot, nápoje v prášku, výrobky z ovocia a zeleniny, oleje a tuky, polievky, predvarená ryža, výrobky z mlieka, potravinárske koncentráty, horčica, rybacie a hydinové výrobky, polievkové prípravky, práškové zmesi na prípravu pokrmov, omáčky). Bývajú príčinou alergických reakcií najmä u pacientov so známou alergiou na zeleninu.

Benzoáty (E 210 - 219)

patrí medzi najčastejšie používané konzervačné látky. Alergické reakcie po nich mávajú rozličný klinický obraz.

Glutamát sodný (E 621)

býva pridávaný ako príchut' do polievok, omáčok, pri príprave mäsových výrobkov. Môže spôsobiť tzv. syndróm čínskej reštaurácie. Nie je vhodný pre konzumáciu u malých detí.



Butylhydroxyanizol (E 320)

pridávaný do väčšiny potravín ako antioxidant - oleje, tuky, emulgované tuky, cukrárenské a cukrovinkárske výrobky, polievkové a omáčkové prípravky, kečupy, ochutené zeleninové krémy, majonézy, ochutený chren, cesnaková pasta, horčica, jadrá orechov, žuvačky, prípravky na báze varených zemiakov, mrazené polotovary zo zemiakov.

Memo

Zákon o potravinách ukladá výrobcom povinnosť označovať potraviny. Spotrebiteľ musí byť oboznámený s obsahom a zložením balených potravín. Zoznam jednotlivých zložiek má byť v zostupnom poradí – podľa klesajúceho množstva. Prídatnú látku môže označiť menom, alebo číselným kódom. V Európskych krajinách sa používa počiatočné písmeno E, zavedené v európskom systéme už pred 30 rokmi. Začína sa používať i označenie INS (International Numbering System) s číslami, ktoré sú totožné s E systémom. Umožňuje to orientáciu v potravinárskych aditívach na celom svete.

Diagnostika alergických ochorení

Ako lekár zistí, že máme alergiu?

Postup, pri ktorom sa dopracujeme k diagnóze, nie je jednoduchý. Klinické prejavy (symptómy) ochorení rozličného pôvodu bývajú často podobné. Napríklad prejavy alergickej nádchy - červený upchatý nos, kýchanie, sekrécia z nosa sú úplne rovnaké, ako pri nádche spôsobenej prechladnutím (príčinou je obyčajne vírusový zápal). Prístup k liečbe je však odlišný. Preto i diagnostický postup vyžaduje, okrem posúdenia aktuálneho klinického obrazu, aj ďalšie informácie.



Základom každého alergologického vyšetrenia je **podrobná anamnéza**. Je to vlastne akýsi súpis všetkých faktov, ktoré súvisia (niekedy pre pacienta len zdanlivo) s ochorením.

Rodinná anamnéza je informáciou o výskyte ochorení v rodine pacienta. Prirodzene - dôležití sú pokrvní príbuzní, nie manželka, alebo švagor. Výskyt alergického ochorenia u predkov - otec, babička, súrodencov, alebo u detí naznačujú súvislosť s terajším ochorením pacienta. Predispozícia na alergiu sa totiž dedí. Zatiaľčo dieťa s rodičmi, u ktorých ani jeden nie je alergikom, má pravdepodobnosť byť alergickým cca v 20%, pri jednom rodičovi s alergiou sa jeho šanca zvyšuje na 50%. Ak je alergická matka, tak ešte viac, a pri oboch alergických ro-

dičoch je takmer 100% istota, že potomok bude tiež alergikom (najmä, ak sú obaja alergickí na ten istý alergén).

Osobná anamnéza zahŕňa fakty, ktoré predchádzajú samotnému súčasnému ochoreniu. Informujeme v nej o všetkých predchádzajúcich ochoreniach, ktoré sme prekonali. Ekzémy v detstve, ťažká alergická reakcia pred rokmi, alebo opakované infekcie - všetko sú to informácie, ktoré poukazujú na možnú poruchu imunitného systému, alebo už priamo na alergické „predchorobie“.

U žien je dôležitým údajom i počet pôrodov a znášanie gravidity. U detí doba, po ktorú boli dojčené, kedy prešli na umelú stravu.

Pracovná anamnéza je informácia o prostredí, v ktorom prežívame väčšiu časť nášho dňa. Dôležité fakty sú nielen stav budovy (čistota, vlhkosť, tepelný režim), ale aj to, s čím prichádzame do kontaktu - výroba, administratíva, špeciálne prevádzky, chemikálie. Podstatnou informáciou je aj režim ochrany proti prípadným škodlivým látkam na pracovisku a aj náš prístup k nemu.

Súčasťou tejto analýzy by mala byť aj informácia o trávení voľných chvíľ - hobby, šport a pod., kde máme tiež šancu kontaktu s faktorom vyvolávajúcim alebo spúšťajúcim alergiu.

Terajšie ochorenie - jeho popis je najdôležitejšou časťou „výpovede“ a nemali by pri nej byť vynechané žiadne základné informácie:

- začiatok ochorenia a opísanie jeho nástupu
- náš vlastný popis symptómov
- sezonalita výskytu klinických prejavov (celoročne, v letnom období, atď.)
- alergický (nealergický) spúšťač - ak ho poznáme, alebo sa nám zdá pravdepodobný
 - * frekvencia výskytu príznakov a ich závažnosť
 - * vplyv na prácu (štúdium)
 - * vplyv na mimopracovné aktivity (šport, hobby)

- * spánok
- environmentálne alergény - alergény prostredia - (doma, v zamestnaní)
- doterajšia liečba - (ak bola)
 - * efekt (slabý, dobrý, po určitej dobe prestala účinkovať)
 - * vedľajšie účinky
 - * spokojnosť a ochota podrobiť sa tomuto typu liečby

Dôležitá je informácia o prípadných ďalších chorobách, ktoré máme, a najmä o ďalších liekoch, ktoré berieme. Mnohé môžu ovplyvniť nielen diagnózu, ale aj samotné alergické ochorenie - a to tak v zmysle negatívnom - zhoršenie klinického stavu, ako aj opačne - prekrytie určitých typických príznakov.

Fyzické vyšetrenie je základom pri každom prípade. Lekár vyšetří všetky systémy. Prezrie si kožu na celom tele, kde hľadá príznaky - i mierne, ktoré pacient sám nemusí pozorovať - zápal, reakcia na mechanické podráždenie, suchosť či vlhkosť kože, nechty, vlasy.



Ústna dutina prezrádza možný zápal infekčný, ale aj alergický. Opuch nosnej sliznice a upchatie, výtok z nosa, červené okolie nosných dierok, zavinené mechanickým dráždením pri častom utieraní, sú príznakmi nádchy. Pacient s upchatým nosom dýcha ústami, ktoré má neustále pootvorené. Upchatie nosa u detí

prezradí ryha na povrchu, a najmä tzv. alergický salut (pozdrav), ktorý ju vyvolá. Je to „gesto“ tlačenia si špičky nosa dlaňou nahor, ktorým si pacient uvoľňuje nosný prechod.

Auskultačné vyšetrenie - vyšetrenie pomocou fonendoskopu - umožní počuť zvuk dýchania. Na rozdiel od zdravých pľúc, u pacientov s klinicky sa prejavujúcou astmou je počuť rôzne vrzgoty, bublanie, prípadne pískanie. Nemusí byť veľmi zreteľné, takže počuje ho len skúsené ucho lekára.



Prehmatanie a preklepanie hrudníka a brucha dáva ďalšie informácie.

Celkové vyšetrenie, najmä pri prvej návšteve odborného lekára, je nevyhnutné. Preto i pri vyšetrení pacienta, ktorý má (podľa seba) „len“ nádchu, treba počítať s podrobnou prehliadkou.

Ako sa robia kožné testy?

Kožné testy sú nevyhnutným doplnkom každého základného alergologického vyšetrenia.

Objav dôkazu alergickej precitlivelosti kožným testom patrí Charleovi Blackleyovi už v roku 1865, neskôr techniku zdokonalil Grant, Le-



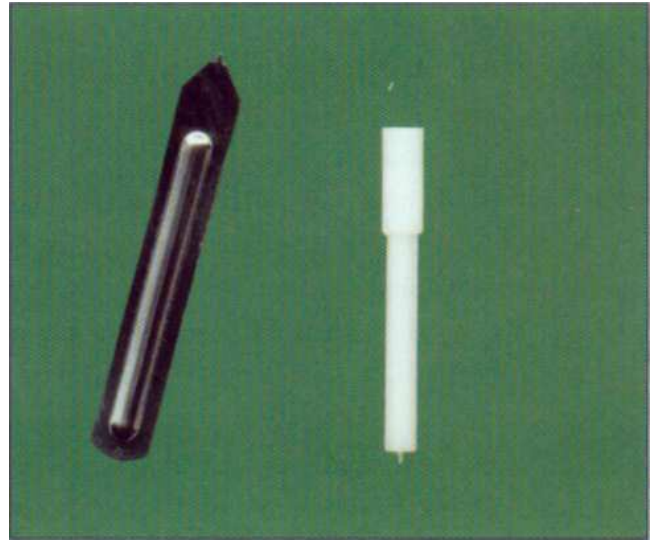
wis, Pepys ďalší, ktorí zaviedli do použitia prick (žihadlo) testy. V súčasnosti je záväzný štandardný postup, zavedený Európskou akadémiou pre alergológiu a klinickú imunológiu.

Použitie kožného testu využíva fakt, že senzibilizovaný alergický jedinec má špecifické protilátky proti alergénom nielen v cieľovom orgáne, v ktorom sa prejavujú klinické príznaky, ale aj na membránach buniek - mastocytov prítomných v koži. Pri testoch sa pacientovi vpichne **podozrivý** alergén do kože v oblasti predlaktia. Výber alergénu sa robí na základe údajov pacienta o období klinických prejavov. Používa sa štandardný rad alergénov, ktorého súčasťou sú:

- pele stromov
- pele tráv
- raž
- palina
- ambrózia
- plesne
- perie
- roztoče
- pozitívna kontrola (histamín)
- negatívna kontrola (obyčajne roztok, v ktorom sú rozpustené alergény)

Podľa sezónnosti sa doplnia ďalšie alergény, ak pacient prichádza do styku so zvieratmi, tak aj epitelie mačky, psa, prípadne iných.

Pred testovaním by mal pacient vysadiť najmä protialergickú liečbu (antihistaminiká aspoň týždeň), ale aj inú. Napríklad mnohé preparáty používané psychiatrami tlmia i kožnú reakciu pri kožných testoch.



Pacient by mal byť testovaný - pokiaľ je to možné - mimo peľovej sezóny. Nie je vhodné testovať počas alebo tesne po infekcii. Táto môže tiež prekryť reakciu.

Pre kontrolu správnosti realizácie kožného testu sa okrem alergénov vpichne pozitívna a negatívna kontrola. Pozitívnu kontrolou býva histamín - látka, ktorá vyvoláva alergickú odozvu u každého jedinca - teda test touto látkou má vyjsť pozitívny aj u zdravého. Ak je táto reakcia po testovaní negatívna, testovanie nebolo platné, nakoľko nejaký proces alebo liečivo stlmilo všetky reakcie.

Negatívna kontrola sa - naopak - vpichuje preto, aby sa vylúčila reakcia, ktorá je len mechanická - na vpich, alebo je alergickou reakciou na roztok, prípadne konzervačnú látku, v alergénovom roztoku.

Alergény pre kožné testy sa vyrábajú komerčne. Ich riedenia a obsah sú štandardizované.

Ako vyzerá reakcia pri kožnom teste?

Vpravený alergén sa naviaže na molekuly protilátky - IgE na povrchu mastocytov a prenesením signálu dôjde k ich degranulácii a uvoľneniu mediátorov alergickej reakcie. Tieto pôsobením na okolité cievy vyvolajú reakciu, ktorej prejavom je - sčervenanie, svrbenie a opuch s priemerom niekoľkých mm v mieste vpichu. Na reakcii, ktorá začína zhruba po 5 minútach

od aplikácie alergénu, sa podieľa i tzv. substancia P, ktorá sa uvoľňuje zo senzitívnych nervových zakončení, po stimulácii histamínom. Reakcia vrcholí v dobe 15-20 minút, kedy ju lekár odčíta, potom odoznieva.

Realizácia kožného testu nie je pre pacienta bolestivá. Na dlaňovú stranu predlaktia sa nakvapkajú vyšetované alergény a do každej kvapky sa jemne bodne lancetou (čo je plechová alebo umelohmotná pomôcka s drobným ostrým špicom). Koža sa prepichne len napovrchu, takže nemusí dôjsť ani ku krvácaniu. Po dvadsiatich minútach sa reakcia posúdi. V miestach, kde pacient zareagoval opuchom a zčervenáním pokožky tak, ako pri vpichu histamínu, sme zistili pozitívnu reakciu. Pacient môže reagovať na jeden alebo i viac alergénov. Mimo drobnej reakcie s púpencom s priemerom niekoľkých milimetrov, ktorá býva najbežnejšia, môže dôjsť i k väčšej lokálnej reakcii - i niekoľko cm, vo veľmi zriedkavých prípadoch i k opuchu ruky. Tieto reakcie spontánne zaniknú po niekoľkých hodinách.



Okrem včasnej reakcie pacient môže reagovať v tzv. neskorej fáze, kedy sa mu pupenec obnoví po niekoľkých hodinách. Túto reakciu si odčíta obyčajne sám a oznámi ju lekárovi.

Kožné testy predstavujú základ alergologickej diagnostiky. U veľkej časti pacientov, precitlivých na bežné inhalačné alergény, postačujú spolu s dôkladne odobratou anamnézou pri typických príznakoch k stanoveniu diagnózy. Ich miesto v diagnostike je teda dôležité, z čoho vy-



plyva, že ich príprave a realizácii je potrebné venovať náležitú pozornosť.

Kožné testy možno charakterizovať ako nepriame provokačné testy. Nepriame preto, nakoľko ich pozitivita či negativita dokazuje senzibilizáciu organizmu. Prítomnosť špecifických IgE protilátok na podaný alergén sa preukazuje na koži bez toho, aby podávala informáciu o reaktivite cieľového orgánu (pokiaľ ním nie je koža).

Používajú sa štandardizované prick testy. Vyrábajú ich farmaceutické firmy, ktoré ich pripravujú podľa presnej receptúry. Obsah každého roztoku s alergénmi je presne nariadený so známym zastúpením jednotlivých analyzovaných zložiek danej látky.

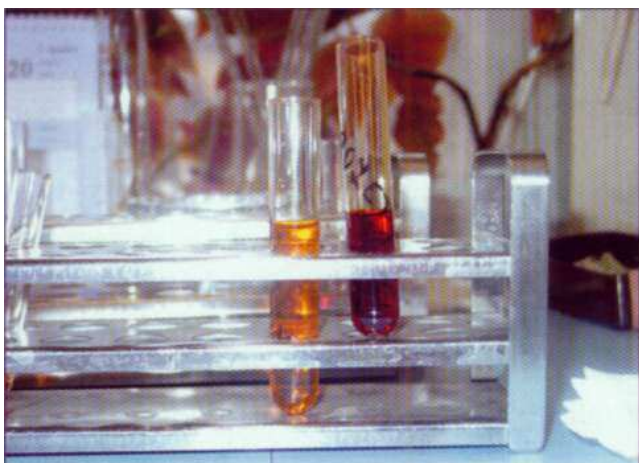
Potravinové alergény na prick testy sa vyberajú podobne podľa pacientových informácií. V základnej škále by však nemali chýbať vajcia, orechy, mlieko, citrusy. Pokiaľ má pacient popri potravinovej alergii aj inhalačnú, pridávame i potraviny „skrížené“ reagujúce (breza-jablko, artemisia - celer, roztoče - kraby, latex - banán, atď.).



Rastúci trend má výskyt **profesionálnych alergických ochorení** dýchacích ciest. Alergénom tu býva celý rad rozmanitých faktorov rastlinného i živočíšneho pôvodu, ale aj chemických agens. Tu je popri farmakoterapii, ktorá sa nelíši od bežne doporučovaných postupov, zásadným krokom okamžité preradenie pacienta mimo expozície kauzálnej noxy, ktorú je preto dôležité pri diagnostike presne definovať. Do testovania sa vtedy zaraďujú aj látky, ktoré sa u bežných pacientov netestujú.

Kožné testy na diagnostiku kontaktnej alergie - epikutánne testy - sa robia priložením analyzovanej látky na pokožku. Bližšie o nich v kapitole o **kontaktnej alergii**.

Laboratórne testy sú potrebnou súčasťou diagnostického postupu, pokiaľ predchádzajúce vyšetrenia nestačili k jednoznačnému záveru.



Podstatným obmedzením týchto testov je fakt, že alergická reakcia u pacienta zahrňuje rozličné bunky v rozličných tkanivách s vysokým stupňom variability. Dokonca aj u toho istého jedinca sa môže schopnosť reagovať meniť v krátkej časovej perióde.

Pre laboratórne vyšetrenie je potrebná krv. Odber sa robí obyčajne ráno. Ak sa máme podrobiť odberu krvi, musíme si uvedomiť, že obsahuje množstvo zložiek, ktoré sú ovplyvňované i tým, čo sme konzumovali. Je preto potrebné odber robiť nielen nalačno, ale ani večer pred odberom by sme nemali jesť väčšie množstvo mastného jedla.



K základnému laboratórnemu vyšetreniu patrí vyšetrenie diferenciálneho rozpočtu leukocytov. U alergických pacientov býva častý nález **eozinofílie** -teda zvýšeného počtu eozinofilov.

Medzi štandardné vyšetrenia patrí vyšetrenie **celkovej hladiny IgE**. Pre alergické ochorenie nasvedčujú hodnoty vyššie ako 100 IU /ml. Dobrú výpovednú hodnotu má vyšetrenie pupočníkovej krvi novorodencov, kde zvýšené hodnoty nad 10 IU/ml vyjadrujú vysoké riziko vzniku alergického ochorenia v priebehu ďalšieho života.

Špecifickým vyšetrením, ktoré potvrdzuje alergické ochorenie a analyzuje vyvolávajúci alergén, je **vyšetrenie špecifických IgE protilátok**. Tu sa hľadá a stanovuje protilátka, ktorá je namierená voči konkrétnemu alergénu.



Všetky metodiky na stanovenie IgE sú ekonomicky náročné a vyžadujú špecializované zariadenia, preto sa vykonávajú len vo väčších centrách. Nerobia sa každému pacientovi. Potrebné sú vtedy, keď sa predchádzajúcimi vy-

šetreniami nedokázala jasná diagnóza. Popri nich existujú i jednoduchšie metódy, ktorými sa pomocou testovacích prúžkov, podobných lakmusovému papieru, semikvantitatívne alebo len kvalitatívne stanovuje IgE protilátka orientačne.

Každý alergický pacient by mal mať pred alergologickým vyšetrením vyšetrené základné biochemické parametre, ktoré sú potrebné pri výbere terapeutických prípravkov.

V prípade potreby - pri podozrení na zápal prínosových dutín alebo na astmu - sa niekedy robí roentgenologické vyšetrenie. Posudzuje sa snímok hlavy, prípadne pľúc, na ktorom možno zachytiť zápalové zmeny.

Funkcia pľúc a funkcia nosa sa posudzuje spiromerickým a nasomanometrickým vyšetrením.

Vyšetrenie funkcie pľúc

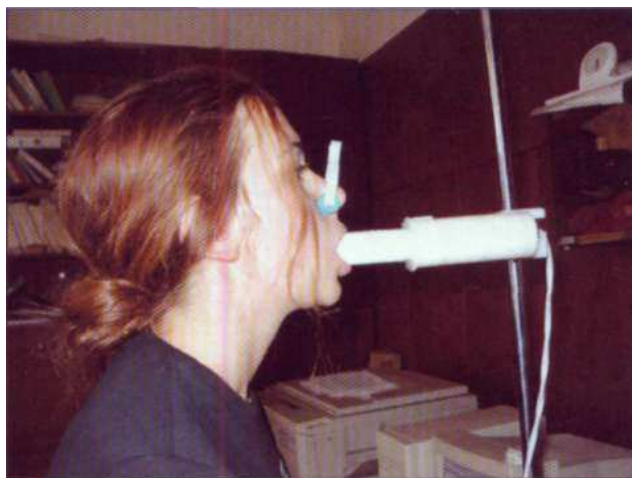
Základným vyšetrením funkcie pľúc, v alergológii často využívaným, je spirometria (z latinského spiro - dýchať). Toto vyšetrenie je svojou podstatou jednoduché: vyšetrovaný fúka do hadice, ktorá vedie do meracieho prístroja. Ten zachytáva a meria jednak celkové množstvo vzduchu, ktoré je schopný vdýchnuť a vydýchnuť a rýchlosť, akou je schopný vzduch vydychovať.

Prvý údaj nám udáva objem (litre), druhý prietok (koľko litrov vydýchne za sekundu).

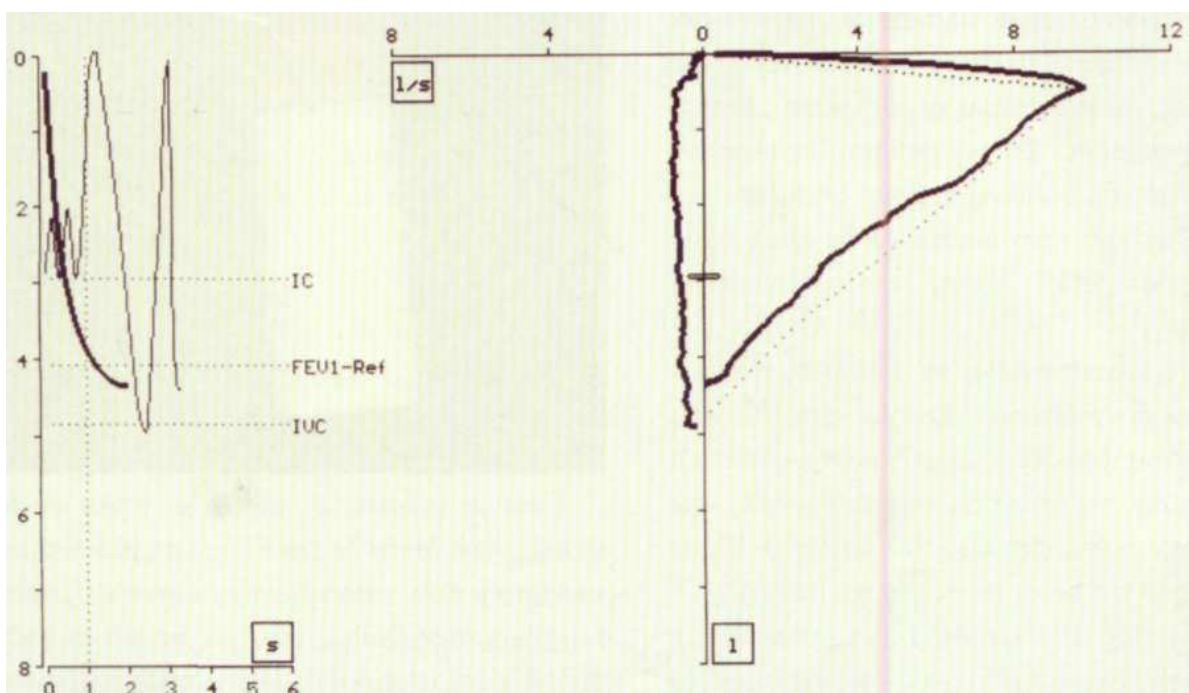
Prvé prístroje boli založené na jednoduchom princípe vytlačania dutého valca z vody. Dnes sú údaje spracúvané počítačom.

Ako vyzerá spirometrické vyšetrenie?

Vyšetrovaný si vloží do úst trubicu, ktorá je spojená s meracím prístrojom. Na nos dostane štipec, aby vzduch neunikal a prístroj zachytil celú kapacitu. Najprv dýcha normálne - bežne, akoby čítal knihu, alebo sa venoval inej pokojnej



nenamáhavej činnosti. Potom ho vyšetrujúci vyzve, aby sa opakovane hlboko nadýchol a čo najhlbšie vydýchol. V tejto fáze sa meria



tzv. celková vitálna kapacita - teda objem, ktorý je pacient schopný prijať do svojich pľúc. Pri tejto fáze vyšetovania je teda potrebné nielen čo najhlbšie sa nadýchnuť (predstavme si, že sa ideme na dlhšiu dobu ponoriť pod vodu), ale aj čo najhlbšie vydýchnuť! Poslednou fázou je záznam silného výdychu, kedy je vyšetovaný vyzvaný, aby po hlbokom nádychu vyfúkol - čo najrýchlejšie, čo najviac vzduchu (predstavme si sfukovanie 30 sviečok z narodeninovej torty). Tu sa meria vlastne stupeň priechodnosti - prievit dýchacích ciest - čím tenšia je trubica, cez ktorú prúdi vzduch, tým menej ho za určitý čas prejde.

Táto fáza vyšetrenia predstavuje podstatnú zložku, ktorá sa najčastejšie vyhodnocuje pri sledovaní astmatikov. FEV1 (*Forced expiratory volume* - silný výdychový objem) za prvú sekundu udáva množstvo vzduchu, ktoré je schopný pacient vydýchnuť za sekundu. Čím je ho menej, tým viac má zúžené dýchacie cesty.

Pri spirometrickom vyšetrení sa posudzuje pomer prietoku a objemu, ktorý má určitý grafický výstup v podobe krivky (obrázok). Porovnaním a prepočítaním jednotlivých parametrov - celkovej kapacity, úsilného výdychu v prvej sekunde, ale aj ďalších zložiek, sa dá získať pomerne presný obraz o aktuálnom stave dýchacích ciest. Samozrejme, namerané údaje sa porovnávajú s údajmi získanými od zdravej populácie. Preto aj vyšetreniu predchádza záznam dát vyšetovaného. Zdravý jedinec určitého veku, výšky, váhy a pohlavia má mať podľa štatistiky určité hodnoty Spirometrie. Ak sa výraznejšie odlišujú od „jeho“ normy, možno uvažovať o chorobe.

Pacient s podozrením na astmu by mal absolvovať prvé vyšetrenie bez toho, aby bol jeho stav ovplyvnený liečbou. Často, najmä u ľahších foriem astmy, môžu byť namerané hodnoty - ak je pacient v pokojnom období - v norme. Vtedy sa používajú tzv. bronchomotorické testy. Vyšetovaný vdýchne látku (acetylcholín, metacholín), ktorá u neho (ak je hyperreaktívny) vyprovokuje

obštrukciu. Možno použiť i telesnú záťaž (bicykel, beh).

Naopak, o reverzibilitu (možnosti ústupu obštrukcie) sa presvedčíme podaním inhalačného preparátu, ktorý priedušky (ak ide o astmu) zase „roztiahne“.



Existuje vyšetrenie, ktoré si môže pacient urobiť i sám. Meria sa tzv. PEF (z anglického *peak expiratory flow* - najvyššia prietoková rýchlosť) pri silnom výdychu. Používa sa na to jednoduchá pomôcka, ktorú lekár môže astmatikovi



predpísať. Pozostáva z náustku a akejsi krabičky, v ktorej sa nachádza plátok na jemnej strunke. Fúknutie vychýli - posunie - platničku pripevnenú na strunke, a to tým ďalej, čím sa silnejšie fúkne. Peakflowmeter (píkflovmeter), výdychomer - tak sa tento prístrojček nazýva, je kalibrovaný. Výchylka sa teda dá presne odčítať - v litroch.

Pacient si svoju „pefku“ - prietokovú rýchlosť môže denne merať a podľa výsledkov sám upravovať liečbu (pridávať či uberať inhalované dávky). Bližšie o tom v kapitole o astme.

Existujú i elektronické - samozrejme, malé prenosné - výdychometre so záznamom predchádzajúcich hodnôt a s možnosťou prepojenia na počítač, ale tie už nie sú na recept.

Nasomanometria

Naso (nos) *manometria* (meranie tlaku) je vyšetrenie, ktorým sa meria priechodnosť nosa. Princíp merania je podobný ako pri spirometrii. Dokonca sa väčšinou využíva spirometer, ku ktorému sa pridáva špeciálny násadec.

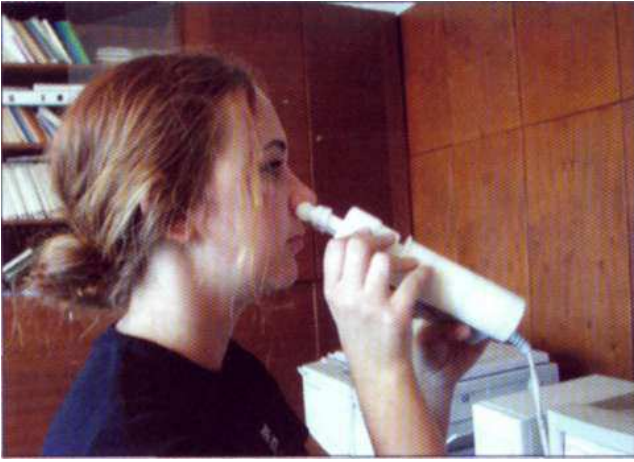
Zdravý nos je priechodný a zdravý jedinec dýcha (pokiaľ nejde o zvýšenú telesnú námahu) obyčajne nosom. Ak tomu tak nie je, a nejaký chorobný proces bráni, alebo obmedzuje

priechod vzduchu nosom, pacient dýcha i v pokoji ústami. To prináša so sebou rôzne nevýhody (obmedzenie filtrácie a zvlhčovania vzduchu, vysušovanie slizníc atď.) ale o tom je viac v kapitole o nádche. Objektivizovať závažnosť miery upchatia nosa umožňuje práve nasomanometrické vyšetrenie. Pacient sám nemusí vedieť, a ten čo má zúžený nosný priechod dlhodobo, väčšinou ani nevie o rozsahu upchatia. Zvykol si a myslí si, že to tak má byť.

Pri vyšetrení sa do nosa - do oboch dierok - zastrčia dve olivky (akési štuplíky s dierkami). Od nich vedie hadička, cez ktorú prúdi vdychovaný a vdychovaný vzduch. Oproti spirometrii - naopak, vyšetrovaný má zavreté ústa a dýcha len nosom. Jedna olivka je vždy upchatá, takže neumožňuje vdychovanie cez nosnú dierku, v ktorej je zastrčená. Meria sa prechod cez obidve nosné dierky, takže v strede vyšetrenia sa olivky v nose vymenia. Prístroj, podobne ako pri spirometrii, zaznamená prietok vzduchu oboma nosnými otvormi a vyhodnotí mieru ich upchatia.

Vyšetrovanie sa používa nielen na diagnostiku obštrukcie (upchatia) pri nádche, ale aj pre





zhodnotenie efektu liečby. Opäť platí, že pacient sám často nevie odhadnúť mieru zlepšenia stavu („...dýcha sa mi nosom lepšie...“).

Nebýva zriedkavým i nález takmer úplného upchatia jednej nosnej dierky, o ktorom vyšetrovaný vôbec nevie.

Prvé vyšetrenie by mal pacient absolvovať bez medikamentózneho liečby.

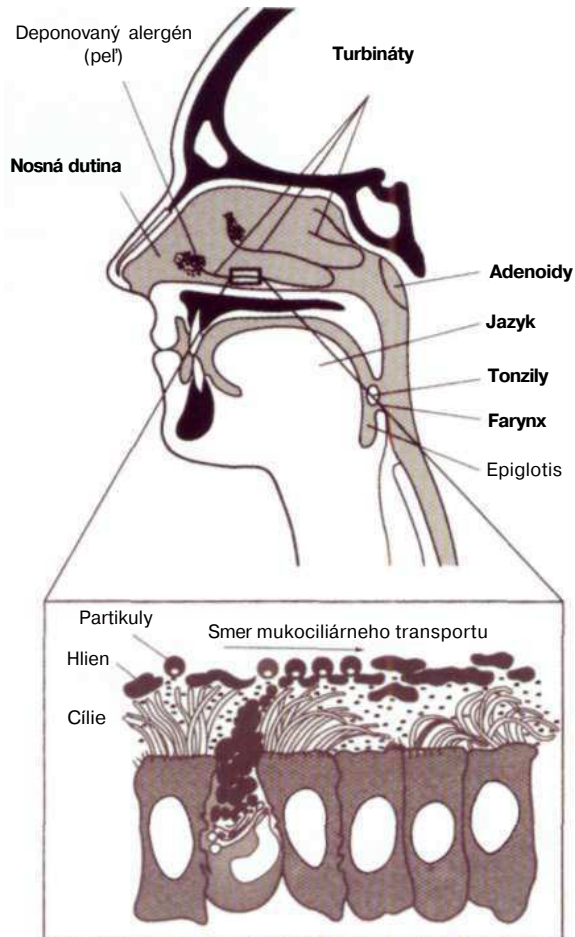


**Alergická
nádcha**

Nos je orgán s dvomi základnými funkciami

- čuchovou
- respiračnou.

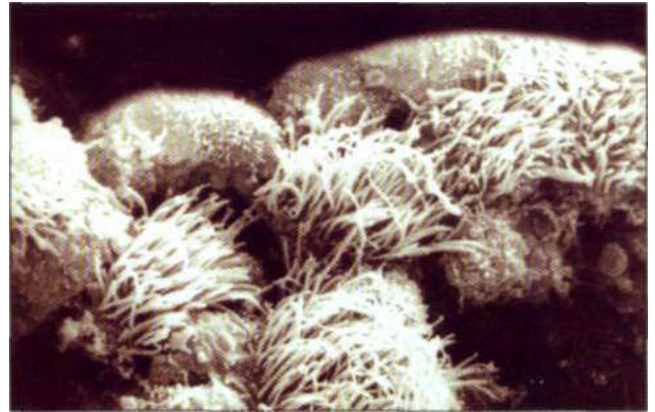
Hlavná respiračná (dýchacia) funkcia nosa a nosových dutín je poskytnúť transport vzdu-



chu do pľúc. Popri tom má i ďalšie dôležité funkcie, zahrňujúce:

- spracovanie vdychovaného vzduchu (zohriatie - ochladenie, zvlhčenie)
- umožňuje odpor silnému prúdeniu
- filtruje vdychovaný vzduch
- poskytuje imunologickú bariéru.

Na poskytovanie týchto „služieb“ je nosná dutina vybavená komplexnou štruktúrou. Sliznica nosa je schopná stenšit' sa i zhrubnúť, a má preto **dôležitý vplyv** na odpor pre prúdenie vzduchu. Nosný odpor môže kolísať od nepatrného, až po kompletne upchatie u pacienta s nádchou. Zmeny hrúbky nosnej sliznice podliehajú aj cievnemu systému. Nosná sliznica obsahuje veľké množstvo hlienových žliazok, ktoré zvlhčujú vdychovaný vzduch. Nos výrazne



Riasinkový epitel nosnej sliznice

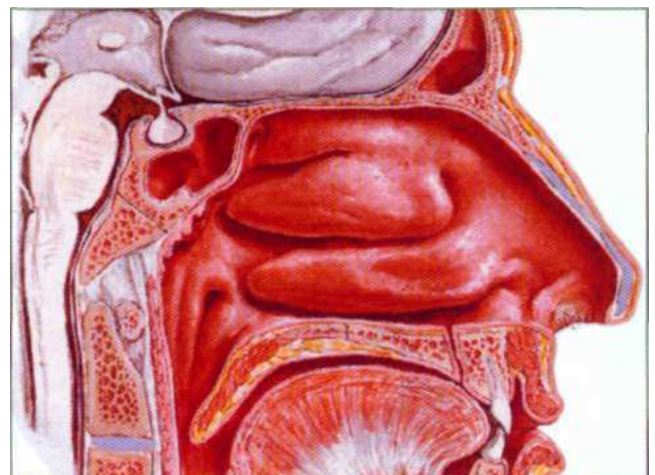
zabraňuje prieniku vdychovaných častíc do pľúc. Peľové zrnká veľkosti 15 - 30 μm , odstraňuje takmer kompletne a dokáže zredukovať pod hodnotu 50 % i alergény roztočov veľkosti cca 5 μm . Rozpusťné chemikálie môžu byť odstránené z vdychovaného vzduchu rozpustením v hliene.

Nos má i úlohu v prvej obrannej línii imunitných mechanizmov. Likviduje časť mikroorganizmov zachytením a následnou fagocytózou. Sliznica je vybavená lyzozýmom, sú tu prítomné i imunoglobulíny - najmä sekréčny IgA, ako aj fagocyty. **Na druhej strane je bohato vybavená i mastocytmi, ktoré u alergikov zohrávajú svoju negatívnu úlohu.**

Čo je to nádcha?

Nádcha (rinitída) je definovaná ako zápal sliznice nosa, ktorý je charakterizovaný jedným alebo viacerými symptómami:

- upchatie nosa
- sekrécia



- kýchanie
- svrbenie nosa.

S prihliadnutím na príznaky môže byť infekčná nádcha ťažko rozoznateľná od alergickej. Len zo samotného klinického obrazu, bez anamnestických údajov a špeciálneho alergologického vyšetrenia sa diagnóza obyčajne urobiť nedá. Podobné problémy však môžu robiť i polypy, anatomické mechanické faktory, opuchy a nádory, u malých detí nezriedka cudzie teleso (fazuľka, guľka, hrášok).

Prínosové dutiny, ktoré zabezpečujú cirkuláciu vzduchu, anatomicky súvisia s nosom. Pri alergickej nádche bývajú obyčajne tiež postihnuté alergickým zápalom. Sínusitída (ako sa toľto ochoreniu hovorí) býva často samotná prejavom alergického zápalu.

Ako vznikajú príznaky alergickej nádchy?

Senzibilizovaný pacient po kontakte so „svojím“ alergénom spustí alergickú imunitnú odpoveď. Sliznica nosa ihneď reaguje týmito zmenami:

- dôjde k zvýšeniu cievej priepustnosti, ktorá vedie k vytvoreniu slizničného opuchu a rýchlej produkcii sekrétov bohatých na albumín
- zvýši sa sekrécia zo žliazok submukózy
- svrbením nosa a kýchaním, ktoré sú reakciami reflexnými - podráždením nervových zakončení (najmä histamínom).

Okrem **včasnej fázy** reakcie na alergénny podnet sa počas obdobia niekoľkých hodín vyvíja **neskorá fáza**. Je charakterizovaná **predĺžením trvania symptómov** - kýchaním, sekréciou, ale hlavne pretrvávajúcim upchatím nosa. Následkom aktivácie mastocytov je epitel nosa infiltrovaný eozinofilmi, bazofilmi, monocytmi a T-lymfocytmi. Množstvo mediátorov, ktoré uvoľňujú tieto bunky - sa zúčastňuje na ďalšom rozvoji príznakov neskorej fázy alergickej zápalovej reakcie.

Ako rozdeľujeme alergickú nádchu ?

Výsledkom kontaktu so sezónnymi alergénmi - peľe stromov, tráv, bylín, burín, prípadne vonkajších plesní je **sezónna alergická rinitída**, historicky nazývaná **senná nádcha**. Bezprostredné príznaky sa objavujú niekoľko minút po vstupe alergénu do nosa. Existuje priama súvislosť medzi denným množstvom peľu vo vzduchu a závažnosťou prejavov. V závislosti od obdržanej dávky a od citlivosti pacienta, dôjde u časti alergikov k rozvoju neskorej fázy alergickej reakcie po niekoľkých hodinách. Individuálna citlivosť ovplyvňuje intenzitu prejavov. U vysoko citlivých pacientov sa príznaky prejavia pri koncentrácii od 15 peľových zrn/m³, u menej citlivých je k vyvolaniu potrebná 4 - 10 násobná expozícia.

Po opakovanom dráždení nosnej sliznice sa počet peľových zrn, potrebný k vyvolaniu pozitívnej reakcie, znižuje.

Nádcha je klasifikovaná do troch skupín :

1 alergická
sezónna
pereniálna

2 infekčná
akútna
chronická
špecifická
nešpecifická

3 iné
idiopatická
NARES
profesionálna
hormonálna
liekmi indukovaná
iritačná
potravinová
emočná
atrofická

Zápal sliznice pretrváva po celú sezónu.

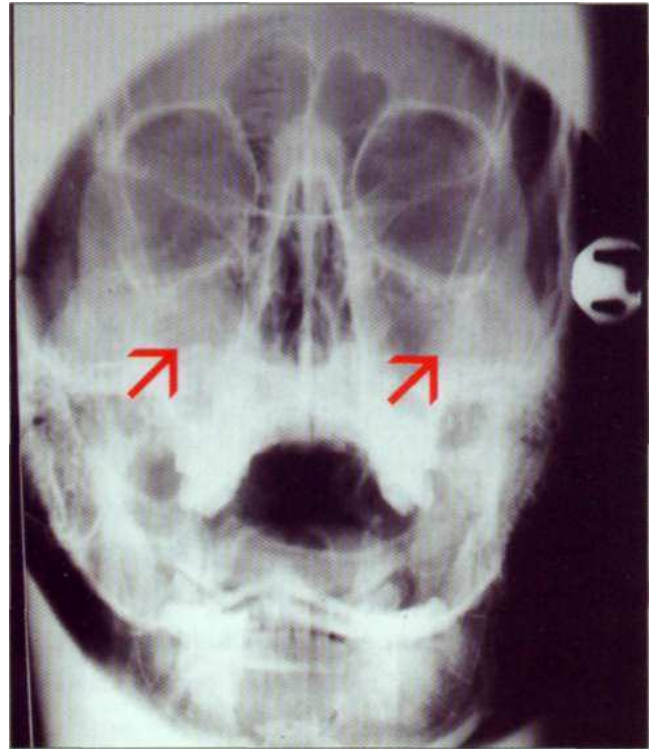
Jeho dôsledkom je zvýšená reaktivita nosnej sliznice, charakterizovaná návratom príznakov i po kontakte s nešpecifickým dráždivým činiteľom. Spúšťačom môže byť dym, najmä tabakový, ostré a škodlivé zápachy i vône, náhle zmeny teploty, ako aj telesná námaha. Alergická rinitída, najmä sezónna, býva často sprevádzaná zápalom spojivky.

Celoročná (pereniálna) alergická rinitída je vyvolávaná troma hlavnými alergénmi: **roztočmi, epiteliami domácich zvierat a spórami plesní**. Je takisto výsledkom IgE sprostredkovanej humorálnej odpovede a je spojená s chronickým komplexným zápalom nosnej sliznice, ktorý môže mať rozličnú intenzitu. Medzi sezónnou a celoročnou alergickou nádchou je rozdiel v zápalovej odpovedi. Pri sezónnej je hlavným uvoľňovaným mediátorom histamín. Pri celoročnej nádche prispievajú k prejavom intenzívne aj iné mediatory, v spolupráci s nervovým tkanivom a cievnyimi receptormi. Kľúčovým symptómom pri celoročnej nádche je **upchatie nosa**, pri ktorom nemá histamín hlavnú úlohu.

Komplikáciami alergickej nádchy môžu byť, najmä u detí, zápal stredného ucha, ako aj chronický zápal prínosových dutín. Starostlivosť



Zdravé prínosové dutiny



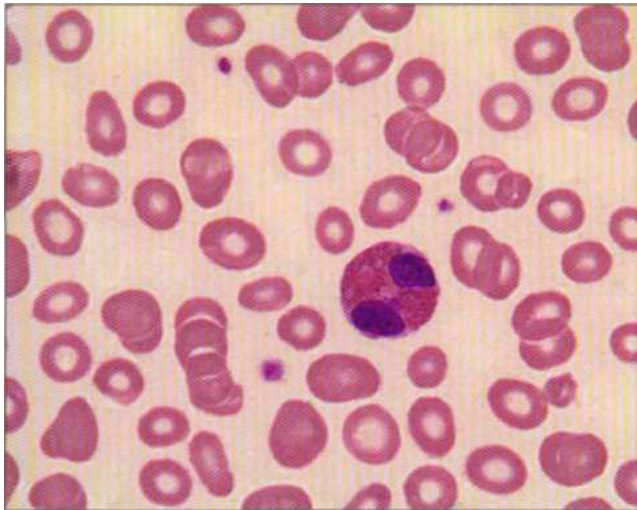
Upchaté prínosové dutiny

o takýchto pacientov vyžaduje úzku spoluprácu s otorinolaryngológom.

Sinusitída (zápaly prínosových dutín) bývajú tak často sprievodcami alergickej nádchy, že sa tento druh alergického prejavu označuje ako **rhinosinusitída**. Prejavujú sa, okrem nepríjemných príznakov, ktoré so sebou nesie alergická nádcha, aj častými bolesťami hlavy. Nezriedka sa môže pripojiť aj bakteriálny zápal, ktorý stav skomplikuje.

Ako sa alergická nádcha lieči?

Základom terapie, ak to stav pacienta dovoľuje, je alergénová vakcinácia. Popri tejto je však potrebné farmakami potláčať klinické prejavy, ktoré najmä v sezóne znepríjemňujú stav a znižujú kvalitu života. Výber farmakologickej terapie alergickej nádchy je individuálny. V prípade, ak je možné predvídať pravdepodobný nástup symptómov (peľová služba), ako je tomu u sezónnej nádchy, je výhodné **začať liečbu skôr**. Symptómy treba potlačiť pred začiatkom, a nečakať kým sa prejavia. Tomuto účelu slúži i včasná diagnostika, s presným určením alergénu, ako aj prehľad o čase a mieste jeho výskytu.



Arzenál prostriedkov, ktoré možno použiť, sa dá rozdeliť do dvoch skupín na:

- systémové
- lokálne.

Každý typ má svoje výhody i nevýhody. *Lokálna terapia* zasahuje priamo v mieste vzniku zápalového procesu, a tam i zmierňuje klinické príznaky. Výhodou je i minimálne preniknutie do systémového obehu, čo znižuje celkové nežiaduce účinky.

Na druhej strane slabý prestup do oblasti alergického zápalu môže práve byť nedostatkom, ktorý vyžaduje použitie systémového podanie lieku. Toto je výhodnejšie i pri alergiách, prejavujúcich sa na viacerých miestach (dermorespiračný syndróm, nádcha kombinovaná s konjunktivitídou, alebo astmou).

Spreje a kvapky, ktoré nakrátko uvoľňujú nos tým, že na niekoľko desiatok minút stlmia opuch nosnej sliznice - tzv. **dekongescenciá nie sú pre liečbu vhodné**. Možno ich používať len pár dní, a to len pri potrebných príležitostiach

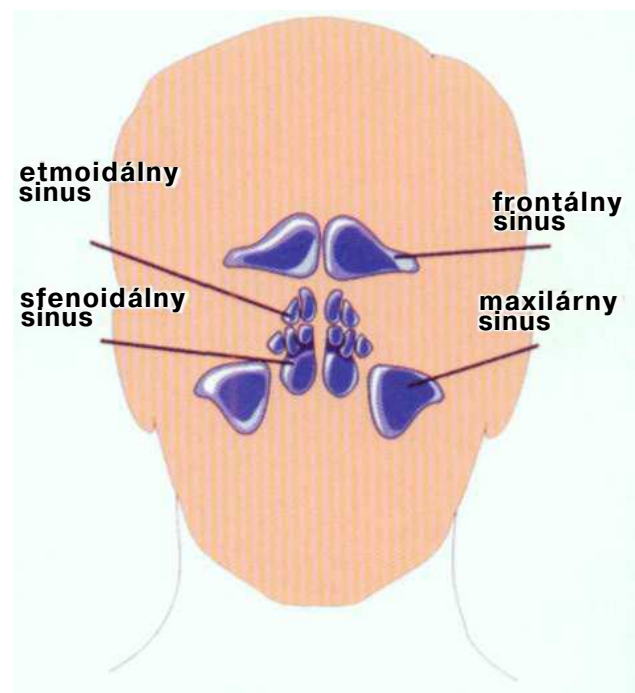
(dôležitý rozhovor, zaspávanie a pod.). Na nosnú sliznicu pôsobia agresívne a ich účinok sa postupne znižuje.

Lokálne antihistaminiká (LIVOSTIN, ALLERGODIL) sa uplatňujú v sezónnej alergickkej nádche. Efekt je dobrý, pri úporných nádchach, najmä s obštrukciou, je potrebná kombinácia s ďalšími liekmi.

Najvýhodnejšie na upchatý nos sú lokálne kortikoidy. U nás je na trhu budesonid (RHINOCORT AQUA, TAFEN NASAL), flutikazon (FLIXONASE), beklometason (BECLOMET NASAL) triamcinolon (NASACORT AQ).

Pre dlhodobé používanie, najmä u detí, sú vhodné i cromoglykáty (CROMOBENE, CROMOHEXAL).

Systémová terapia (celková) alergickkej nádchy je takmer výlučne vyhradená anti-



Príznaky a symptómy sinusitídy, ktoré poukazujú na postihnuté dutiny

| dutina | symptóm |
|-------------|---|
| maxilárna | Zvýšená citlivosť, alebo bolestivosť zubov |
| etmoidálna | Bolesť v oblasti pri nose - spontánna, alebo pri zatlačení Bolesť pod očnicou |
| frontálna | Silné bolesti hlavy v oblasti čela |
| sfenoidálna | Citlivosť v oblasti čela Silné bolesti hlavy v záhlaví, ale i v iných oblastiach |

histaminikám (Bližšie v kapitole antihistaminiká).

Krátkodobú liečebnú kúru *systémovými kortikoidmi* možno použiť len výnimočne u naliehavých a vážnych prípadoch.

Systémové kortikoidy sa nepoužívajú pri liečbe alergickej nádchy u gravidných žien, ani u detí.

Dôležitým faktorom, ktorý si musíme uvedomiť, je, že liečba je účinná len počas nepretržitého podávania. Po skončení liečby sa príznaky znovu objavia. Liečba alergickej nádchy teda nie je kuratívnu liečbou (neodstráni príčinu) a u mnohých pacientov musí pokračovať po celý život.



Astma bronchiale

Astma (záduch) je chronické zápalové ochorenie dýchacích ciest. V našej populácii postihuje približne 5 - 6% ľudí, pričom, tak ako je to u iných alergických chorôb, chorých pribúda. Predpokladá sa, že na celom svete má astmu viac ako 150 miliónov ľudí. Najmenej astmy je v rozvojových krajinách 1 - 2%, najviac na Novom Zélande a v Austrálii - 20 - 30%. Na vysoký výskyt vplyva mnoho faktorov - hovorí sa o tzv. „westernizácii“ (západnom štýle života) - so znečisteným ovzduším, úzkostlivou vysokou hygienou od narodenia dieťaťa, ktorá minimalizuje bežné bakteriálne infekcie, zbytočné a časté užívanie antibiotík, potravinové návyky atď.

Výraz **astma** pochádza z gréčtiny a znamená **ťažko dýchať**. Jeden z prvých ľudí, ktorý o astme písal, bol **Hippokrates** - najslávnejší staroveký grécky lekár. Rozpoznal podstatu epizód astmatických záchvatov a predpokladal, že sú vyvolané vlhkosťou, počasím a zamestnaním.

V 12. storočí lekár egyptského sultána **Maimonides** popísal astmatické ochorenie u sultánovho syna. Za správnu liečbu považoval celkovú starostlivosť - o hygienu, diétu, chovanie, lieky, režim. Predpokladal, že duševné faktory môžu mať negatívny vplyv na dýchacie funkcie.

V 17. storočí sir **John Floyer** - lekár sám trpiaci na astmu - napísal dielo **Pojednanie o astme**, v ktorom popisuje roky na sebe pozorované príznaky astmy. Rozpoznal dva druhy astmy - *pokračujúcu*, so stálymi príznakmi a *periodickú* s občasnými. Pozoroval pacientov žijúcich v zadymenom Londýne a dokázal rozpoznať, že faktory prostredia dokážu spustiť astmatický záchvat.

V roku 1784 rakúsky lekár **Leopold Auenbrugger** popísal objav techniky vyšetrovania hrudného koša technikou nazvanou **perkusia**. Preklepávaním hrudníka je možné určiť množstvo tekutiny v pľúcach a opísať veľkosť a hranice srdca. Túto techniku odpozoroval Auenbrugger ako chlapec pri „diagnostike“ množstva vína v sudoch, zisťovanej poklepaním.

V tom istom období francúzsky lekár **Laen-**

nec objavuje stetoskop - trubicu, ktorou možno po priložení jedného konca na pacientov hrudník a druhého na lekárovo ucho - počúvať dýchanie. Trénovaný lekár rozpozna dýchanie zdravé a rozličné poruchy dýchania, zároveň aj s možnosťou definovania oblasti poruchy.

V polovici 19. storočia **John Hutchinson** zostrojil prístroj - spirometer - ktorým je možné merať maximálny vdych, maximálny výdych. Rozdielom hodnôt sa dá vypočítať celková kapacita pľúc (to, čomu v súčasnosti hovoríme vitálna kapacita). Znížená kapacita znamená poruchu hrudníka alebo ochorenie pľúc.



Začiatkom 20. storočia objavuje Dr. **Wilhelm Roentgen** tzv. x-žiarenie, ktoré boli podľa neho nazvané **roentgenovými lúčami**. Umožnil tak rozvoj diagnostického spôsobu, ktorý je schopný zobrazit vnútorné orgány a ich chorobné zmeny.

Ako astma vzniká?

Tak ako u iných alergických ochoreniach, má pacient genetickú predispozíciu na jej vznik. Vo „vhodnom“ prostredí potom dochádza k opakovanému kontaktu s alergénom. Svojím významným podielom prispievajú i opakované vírusové infekcie, ktoré poškodzujú povrch (epitel) dýchacích ciest. Poškodený epitel umožňuje lepší prienik alergénov a jednoduchší kontakt s imunitným systémom. Výsledkom je vznik alergie-

kého zápalu sliznice bronchov (priedušníc). Zápal je stály a postupne vedie i k prestavbe štruktúry stien priedušníc. Následkom je zvýšená reaktivita priedušiek na rozličné podnety. Tieto podnety - rôzne faktory, ktoré označujeme ako spúšťače - spúšťajú astmatické klinické príznaky. Ich podkladom je bronchiálna obštrukcia (upchávanie), ktorá je charakterizovaná spazmom (krčovitým zovretím) bronchov, opuchom ich sliznice a tvorbou hustého hlienu.

Všetky spomínané zmeny sa klinicky prejavujú **kašľom, dýchavičnosťou, piškótami a pocitom napätia v hrudníku**. U detí navyše býva únavnosť, zvýšená podráždenosť, nechúť ku hre či inej pohybovej aktivite. Dojčatá môžu mať ako prvé prejavy rýchle dýchanie, problémy pri kŕmení, s vydávaním chrchlavých zvukov, s častým vypúšťaním prsníka.

Okrem pôsobenia rôznych dráždivých vonkajších podnetov - alergény, dym, prach, chemické dráždivé látky - môžu záchvat dýchavice spustiť i silné emócie, psychický stres alebo telesná námaha (šport).

Typickou črtou astmy je tzv. *reverzibilita*, t. j. schopnosť úpravy klinického stavu do „normálu“, a to buď spontánne, alebo po vplyve liekov.

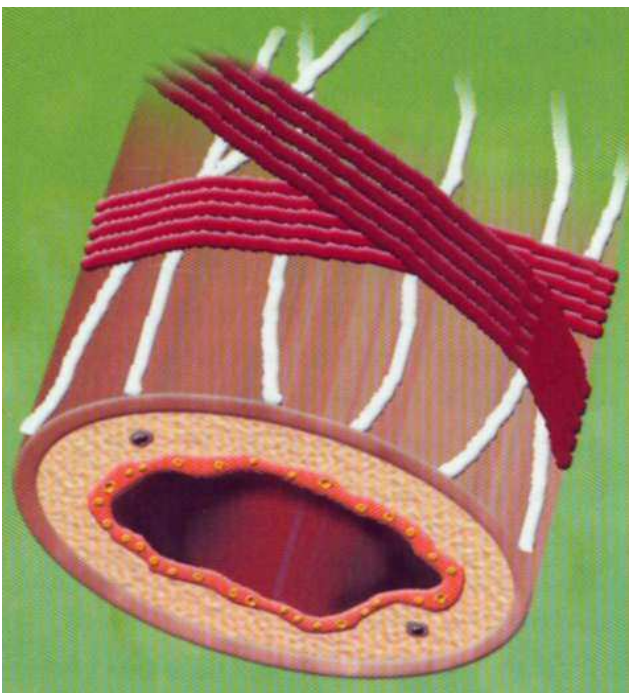
Zápalový proces však pretrváva napriek neprítomnosti klinických príznakov!

Čo sa deje s dýchacími cestami?

Zápalový proces bronchov spôsobuje už menovanú obštrukciu, na ktorej sa podieľa opuch sliznice, spazmus a nadmerná produkcia hlienov. Je samozrejmé, že takéto niečo vyústi do poruchy dýchania, ktorá je tým závažnejšia, čím závažnejším je zápal. Zápal, najmä keď nie je liečený, postupne poškodzuje štruktúry dýchacích ciest, takže dochádza k ich prestavbe. Táto je, samozrejme, nepriaznivá. Nové tkanivo, ktoré vzniká, je z hľadiska funkčnosti nevhodné (ako prirovnanie by sme mohli použiť jazvu po hlbokom poranení). Tak sa postupne dýchacie funkcie zhoršujú a reverzibilita (návratnosť do normálu) sa znižuje. **Neliečený**, alebo **zle liečený** astmatik sa po určitej dobe dostane do štádia, kedy sú jeho dýchacie cesty **nenávratne poškodené**. Zmeny postihujú všetky štruktúry prieduškovvej steny.

Aké sú príčiny prejavov astmy?

Klinické prejavy astmy bronchiálne vychádzajú z jej hlavnej črty- bronchiálnej hyperreaktivity



(zvýšenej schopnosti priedušiek reagovať na podnet). Spúšťačom reakcie „upchatia“ priedušiek bývajú predovšetkým **vdýchnuté alergény**, ktorými bol pacient senzibilizovaný. Nezriedka sa uplatňujú aj **potravinové alergény**, ktoré práve môžu zapríčiniť ťažkú reakciu.



Významným spúšťačom návratu astmatických príznakov sú **infekcie dýchacích ciest**. Najdôležitejšiu úlohu tu zohrávajú vírusové infekcie. U dojčiat a malých detí je najčastejšou príčinou tzv. RSV - respiračno-synciciálny vírus, u dospelých sú to rinovírusy. Psychický a emočný **stres** býva tiež faktorom, ktorý vyvoláva klinické prejavy astmy. Je preto vhodné, najmä u astmatických detí, vytvoriť priaznivé, teplé rodinné prostredie, v ktorom sa dieťa cíti dobre. Strach z trestu - napr. za zlú známku v škole, zvýšený hlas pri karhaní za nesprávne správanie, hádka medzi rodičmi môžu vyvolať astmatický záchvat.

Významným spúšťačom u väčšiny astmatikov býva **telesná záťaž**. Rýchle vdychovanie nedostatočne zohriateho a zvlhčeného vzduchu ochladí a vysuší sliznicu. Následkom je spustenie alergickej reakcie. Zúžením priedušiek reaguje astmatik na telesnú námahu pár minút po jej začatí. Opakovaná telesná záťaž - po odo-

MOŽNÉ RIZIKOVÉ FAKTORY PRE VZNIK ASTMY

Faktory zo strany pacienta

- genetická predispozícia
- atopia
- hyperreaktivita dýchacích ciest
- rod
- rasa/etnikum

Faktory prostredia

Faktory, ktoré ovplyvňujú schopnosť vývoja astmy u predisponovaných jedincov

Vnútorne alergény

- roztoče
- zvieracie alergény
- šváby
- plesne

Vonkajšie alergény

- pele
- plesne

Profesionálne alergény

Fajčenie tabaku

- pasívne fajčenie
- aktívne fajčenie

Znečistenie vzduchu

- vonkajšie polutanty
- vnútorné polutanty

Infekcie dýchacích ciest

- hygienická hypotéza

Parazitárne infekcie

Sociálnoekonomický stav

Veľkosť rodiny

Stravovanie a lieky

Obezita

Faktory, ktoré podporujú vznik astmy, alebo zhoršujú stav

- Vonkajšie a vnútorné alergény
- Vonkajšie a vnútorné polutanty
- Infekcie dýchacích ciest
- Námaha a hyperventilácia
- Zmeny počasia
- Oxidy síry v ovzduší
- Potraviny, aditíva, lieky
- Extrémne emocionálne zaťaženie
- Fajčenie tabaku (aktívne i pasívne)
- Dráždivé látky, ako spreje, parfumy, farby

znení príznakov - už astmatický záchvat nevyvolá. Trvá to 1 - 2 hodiny. Športujúcim astmatikom sa preto odporúča rozcvičiť sa a až potom ísť na intenzívny telesný výkon.

Samozrejme, najvhodnejšie je pred športovým výkonom použiť predpísaný inhalačný liek. Dôležitú úlohu, tak u detí ako aj u dospelých, hrá pri vyvolávaní astmatického záchvatu tzv. gastroezofageálny (žalúdkopažerákový) **reflux**. Je to vlastne bežný fyziologický jav - ako kýchnutie alebo grgnutie - ktorý sa vyskytuje aj u zdravých ľudí. Za určitých okolností dochádza ku krátkotrvajúcemu „vyšpliechnutiu“ časti obsahu žalúdka do pažeráka. Týmto obsahom sú, okrem požitej potravy, kyselina solná, enzýmy, ktoré žalúdok produkuje, ako aj žlčové kyseliny. Stavba žalúdočnej sliznice „počíta“ s takýmito ingredienciami, takže ju nepoškodí.

Inak je to u pažeráka! „Agresívne“ látky produkované žalúdočnou stenou, žlčníkom a pankreasom, sú určené na rozloženie a zmetabolizovanie potravín do formy, ktorú organizmus môže stráviť a využiť na svoj „pohon“. Stenu pažeráka však môžu podráždiť a pri zvýšenom počte výskytu refluxu i poškodiť. U citlivých astmatikov môže takýto jav vyvolávať klinické prejavy astmy.

Chronicky známymi spúšťačmi klinických prejavov sú akékoľvek **látky, ktoré dráždia dýchacie cesty**. Patria sem prchavé látky (benzát, éter, acetón, farbivá, voňavky), smog, dym a v neposlednom rade fajčenie. Pobyt v nefajčenom prostredí - tzv. pasívne fajčenie - škodí astmatikovi rovnako ako aktívne fajčenie. Astmatik, ktorý fajčí, je, mierne povedané, nerozumný. Tento zlozvyk mu škodí oveľa viac ako iným fajčiarom - teda tým, ktorí na ochorenie dýchacích ciest zatiaľ netrpia.

Ako sa dá astma diagnostikovať?

Najčastejším príznakom astmy je kašeľ a pocit zhoršeného dýchania. Pacient má dojem, akoby dýchal cez úzku trubičku, ktorá mu sťažuje možnosť nadýchnutia sa, a najmä vydýchnutia. Tento stav je obvyčajne sprevádzaný sípavým pískaním zúžených dýchacích ciest. Príznaky netrvajú stále. Objavujú sa po spustení už spomínanými faktormi. Po prerušení pôsobenia „spúšťača“ postupne odoznejú - skôr či neskôr. Tak sa môže stať - a stáva sa, že astmatik príde na vyšetrenie bez klinických príznakov. Mimoriadne dôležitými sú preto údaje, ktoré o svojich príznakoch lekárovi porozpráva. Anamnéza zahŕňa popis a presnú charakteristiku klinických obtiaží, obdobie, kedy začali a kedy končili, dĺžku ich trvania i možné vyvolávajúce faktory. Dôležité sú aj údaje o prípadnej predchádzajúcej liečbe a efekte užívaných preparátov.



závažnosť astmy sa môže meniť

Klinické vyšetrenie je spojené s posúdením rontgenového snímku a funkčným vyšetrením dýchacích ciest - spirometriou (bližšie v kapitole o diagnostike). O astme možno uvažovať, ak sa spirometrickým vyšetrením dokáže obštrukcia, ak je sekundový silný výdych (FEV1) nižší ako 15 - 20% ako normál, ak je zmena rannej a večernej PEF (kapitola o vyšetrovacích metódach) 15% a viac percent. V prípade, že pacient

| Astma | Frekvencia príznakov | nočné príznaky | FEV1 | variabilita PEF |
|---------------------------|-----------------------|-----------------------------|---------------|-----------------|
| Intermitentná | menej ako 1x týždenne | menej ako 2x mesačne | | menej ako 20% |
| Ľahká perzistujúca | 1x týždenne | menej ako 1x denne | viac ako 80% | 20-30% |
| Stredneťažká perzistujúca | každý deň | častejšie ako raz za týždeň | 60 - 80% | viac ako 30% |
| Ťažká perzistujúca | denne a často | často | menej ako 60% | viac ako 40% |

je vyšetrovaný v príznakovom období, zvuk jeho dýchania je zmenený (piskoty), čo lekár počuje vo fonendoskope.

K diagnostike patria i kožné testy, ktoré poukážu na alergén vyvolávajúci klinický stav.

Nedeliteľnou súčasťou diagnostického postupu je i **odber krvi na laboratórne vyšetrenie**, najmä na dôkaz protilátok proti inhalačným, ale i potravinovým alergénom.

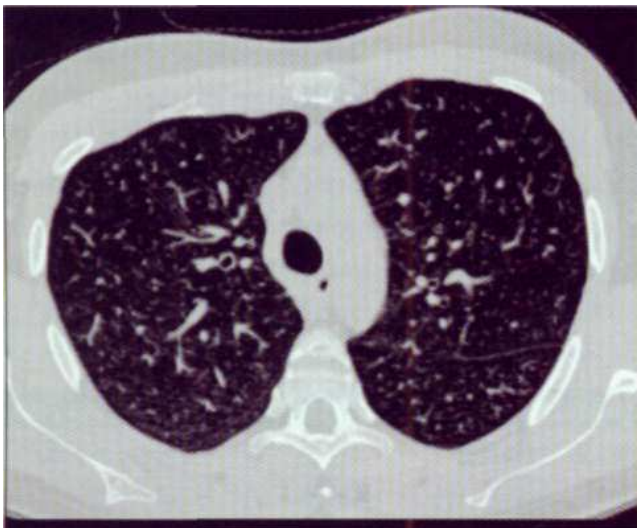
Ako sa astma posudzuje?

Závažnosť astmy sa posudzuje na základe viacerých kritérií. Hlavnými posudzovanými faktami sú:

- častosť prejavov, a to tak denných ako aj nočných
- hodnoty Spirometrie - najmä silený sekundový výdych FEV1 a PEF
- častosť potreby použitia uvoľňovačov (beta mimetík) - inhalačných liekov, ktoré rozširujú priedušky
- obmedzenie fyzickej aktivity.

Pokiaľ sa príznaky objavia len občas - maximálne raz za týždeň - hovoríme o astme **intermitentnej**. Takáto astma väčšinou nevyžaduje stálu liečbu. Pacient v prípade obtiaží použije inhalátor.

Ak sa klinické ťažkosti prejavujú viackrát ako raz týždenne, ide o astmu pretrvávajúcu - **perzistentnú**. Tá už vyžaduje stálu preventívnu protizápalovú terapiu. Perzistentná astma sa delí



Ľahká astma
(snímok z počítačovej tomografie)

podľa závažnosti na **miernu**, **stredne ťažkú** a **ťažkú** (tabuľka).

Najzávažnejším stavom je ťažký astmatický záchvat - status astmaticus, ktorý vyžaduje rýchlu lekársku pomoc a hospitalizáciu. Pacient sa dusí, nereaguje na bežnú domácu inhalačnú liečbu, znižuje sa zásobenie krvi kyslíkom a pri závažných zmenách môže dôjsť i k smrti.



Ťažká perzistentná astma
(snímok z počítačovej tomografie)

Našťastie pri súčasne dostupných moderných liekoch, k takýmto prípadom dochádza veľmi zriedkavo. Ak, tak pri nedisciplinovanosti zo strany pacienta - nedodržaní liečebného režimu.

Zápalový proces pri astme - ako už bolo spomínané - prebieha i v období, kedy sa neprejavujú žiadne klinické príznaky a pacient sa cíti zdravý. To môže u málo disciplinovaného alebo nepoučeného astmatika vyvolať dojem, že je „vyliečený“ a lieky už nepotrebuje. Takéto správanie je veľkým omylom a „samoliečiteľ“ sa sám vystavuje veľkému riziku!

Astma ako choroba z povolania

Okrem bežných kontaktov s alergénmi, vyskytujúcimi sa v prostredí, ktoré nás obklopuje, môže dôjsť k tomu, že na našom pracovisku sa vyskytujú niektoré alergény vo zvýšenej miere. Obyčajne ide o špecializované prevádzky v poľnohospodárstve a záhradníckych prevádzkach

(pele), alebo o organický prach s prímiesou plesní alebo iných látok (najmä v potravinárskom priemysle). Pracovníci v laboratóriách so zverincami sa zase pohybujú v prostredí s vysokým obsahom epitelíí laboratórnych zvierat. Denný dlhodobý pobyt v takýchto „zamorených zónach“ môže u predisponovaného jedinca spôsobiť astmatické ochorenie

Diagnóza profesionálne získanej astmy - teda astmy bronchiálne ako choroby z povolania, nie je jednoduchá. Musia byť splnené tri podmienky:

- musí sa diagnosticky dokázať, že pacient má skutočne astmu
- musí sa ukázať, že v zamestnaní existovala expozícia (kontakt pacienta) s činiteľom (organický prach, múka, plesne, atď), ktorý je schopný vyvolať profesionálnu astmu
- musí sa potvrdiť, že astma je viazaná na tento alergén

Prvú podmienku nie je komplikované potvrdiť, či vylúčiť. Klinické vyšetrenie, spolu so spirometrickým, pri udávaných ťažkostiach pomerne presne určí diagnózu i stupeň závažnosti.

Dokázať dostatočný kontakt s alergénom na to, aby vzniklo ochorenie, je ťažšie. Odbor pracovné lekárstvo však väčšinou pozná podmienky jednotlivých podnikov i s možnosťami obsahu rizikových činiteľov v prostredí. Známe sú tiež doby, po ktoré musí byť pacient vystavený riziku, aby sa profesionálne ochorenie vyvinulo.

Problémy s uznaním takejto diagnózy (ide o nemalé platobné povinnosti voči zamestnancovi - ak sa ukáže choroba z povolania) bývajú, ak je pacient alergický i na alergény bežne sa vyskytujúce. Tu pomôžu zdravotné záznamy z minulosti.

Astma v škole

Žiaci a študenti trávajú v školách pomerne dlhý čas dňa. Je preto potrebné, aby i školský personál vedel o tomto ochorení aspoň základné fakty. Astmatik - žiak má mať samozrejme svoje lieky pri sebe. Učiteľ má byť o jeho ochorení informovaný a mal by vedieť, čo robiť v prípade

Faktory zapríčiňujúce profesionálnu astmu

**zamestnanie,
alebo oblasť práce**

alergén

Zvieracie bielkoviny

| | |
|---|---|
| laboratórni pracovníci v zverincoch, veterinári | proteíny srsti a moču |
| príprava potravín | mušle, vaječné proteíny, pankreatické enzýmy, papain, amyláza |
| pestovatelia dobytku | roztoče |
| hydinári | roztoče, perie, |
| pracovníci s obilím | roztoče, plesne - <i>Aspergillus</i> , pele |
| výskumní pracovníci | hmyz |
| spracovanie rýb | muchy |
| príprava detergentíí | enzýmy <i>Bacillus subtilis</i> |
| výroba hodvábu | larvy a chrobáky hodvábnika |

Bielkoviny rastlín

| | |
|-----------------------------|---------------------------------|
| pekári | múka, škrob |
| príprava potravín | prach kávových zŕn, papain, čaj |
| farmári | prach sóje |
| nakladači obilia | prach (plesne, obilie) |
| pracovníci na pile, stolári | drevený prach |
| elektrikári | kolofónia |
| ošetrovatelky | latex |

Anorganické chemikálie

| | |
|----------------------------------|--------------------------|
| pracovníci v rafinériách | vanadium, platinové soli |
| pokovovanie | soli niklu |
| brusiči drahých kameňov | kobaltové soli |
| ručná výroba kovových prípravkov | Aluminum fluorid |
| kozmetika | persulfáty |
| zvárači nerezu | soli chrómu |

Organické chemikálie

| | |
|-----------------------|---|
| výroba liekov | antibiotiká, piperazína, methyl dopa, salbutamol, Cimetidin |
| nemocniční pracovníci | dezinfekčné prostriedky (sulfa-thiazol, chloramin, formaldehyd, glutaraldehyd), latex |
| anestéziológia | enfluran |
| hydinári | aprolium |
| kožušníci | farbivá |
| gumárstvo | formaldehyd, ethyléndiamin |
| výroba plastov | toluen, hexametyl, defenylmetyl isocyanát, trietylén, akryláty |
| lakovanie automobilov | etanolamin, diisocyanáty |
| zlievarenstvo | furány |

zhoršenia stavu pacienta. Pokiaľ zhoršenie stavu vyvoláva pobyt v chladnom prostredí, alebo zvýšená telesná námaha, pacient musí mať úľavu v tomto smere. Treba brať do úvahy i možnosť zhoršenej koncentrácie, nervozity, hyperaktivity, ktoré môžu byť bežným dôsledkom vedľajších účinkov terapie.

K dispozícii - najmä u menších detí - by malo byť i telefónne číslo pre spojenie sa s rodičmi a lekárom.

Ak astmatické dieťa dávame do školy, skúsme si odpovedať na nasledujúce otázky:

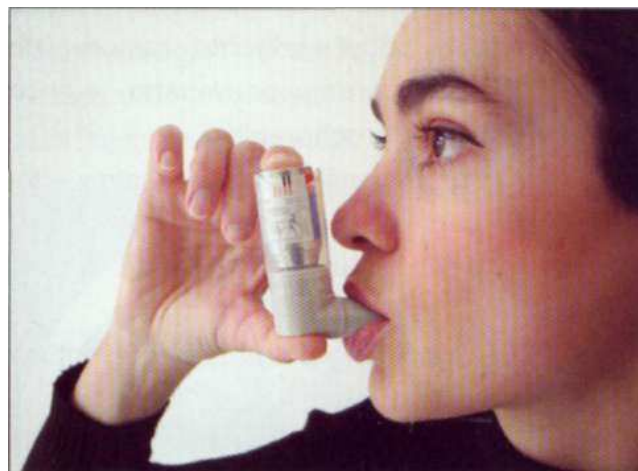
- Je škola bez fajčenia? (šatne, záchody - kde pri slabom dozore starší žiaci zvyknú fajčiť), nefajčí sa pri školských večierkoch, prípadne iných podujatiach?
- Je vnútorné prostredie školy zdravé? (bez plesní, chemických dráždivých látok - ako farby, masívne používané čistiace prostriedky, atď.)
- Je v škole k dispozícii školský lekár alebo ošetrovatelka?
- Vie školský personál, čo má robiť v prípade ťažkého stavu? (kam zavolať, kedy zavolať)
- Má žiak vytvorené podmienky k tomu, aby sa zúčastnil i na športových školských aktivitách? (možnosť vybrať liek pred cvičením, možnosť miernejšej telesnej záťaže v prípade potreby)

Ak je odpoveď na hociktorú z týchto otázok negatívna, treba považovať o inej škole, pretože hrozí riziko straty kontroly nad zdravotným stavom žiaka - astmatika.

Liečba astmy

Terapia tohoto ochorenia prešla pomerne dlhým vývojom. Možno konštatovať, že ešte donedávna boli pacienti s ťažkým stavom, dýchavičnosťou a dusením bežným javom. Moderný arzenál liekov umožňuje, aby pacient - pokiaľ je dobre nastavený a disciplinovaný - bol bez akýchkoľvek, alebo len s minimálnymi ťažkosťami. S liečbou sa musí začať včas! Jej odkladanie, alebo zanedbávanie vedie k pretrvávaniu

zápalu, s postupnou zmenou a prestavbou štruktúry dýchacích ciest. Anatomicky zmenené priedušky sa liečia ťažšie a efekt liečby už nevedie k úplnej náprave klinického stavu!



Klinické prejavy astmy sú vyvolané v podstate dvoma procesmi - obštrukciou (upchatím) priedušiek a zápalom. Liečba je zameraná tiež proti týmto dvom procesom - teda:

- **bronchodilatačná** (priedušky rozťahujúca)
- **protizápalová.**

Bronchodilatácia (bronchi - priedušky, dilatácia - rozťahnutie) je proces, pri ktorom dochádza k rozťahnutiu (otvoreniu, rozšíreniu) priedušiek, čo umožňuje zlepšenie dýchania. Na tento účel sa používajú lieky, ktoré sa nazývajú bronchodilatačné. Patria k základným liekom pri astme (ale i pri iných chorobách, kde dochádza k zúženiu prievitu priedušiek) a dávované sú podľa závažnosti klinického stavu. Bronchodilatanciá môžu byť podávané perorálne (tabletky, sirup), injekčné, alebo inhaláciou (vdychovaním) účinnej látky. Klinicky sa prejavia tým, že zmenšia, alebo potlačia kašeľ, dýchavič-



nosť a pískanie. Pri správnom dávkovaní umožňujú pacientovi so zúženými dýchacími cestami dýchať normálne, bez toho, aby pociťoval svoje ochorenie.

Delia sa - podľa princípu účinku do viacerých skupín:

Základnou skupinou bronchodilatačných liekov sú tzv. beta2 mimetiká, tiež nazývané beta-agonisti. Sú to látky, ktoré stimulujú (dráždia) zložku *autonómneho vegetatívneho nervového systému*, výsledkom čoho je uvoľnenie hladkého svalstva v prieduškách, a tým ich rozšírenie.

Môžu sa však prejavovať i nežiadúcimi vedľajšími účinkami, i keď pri nových moderných liekoch stále menej:

- búšenie srdca a jeho rýchlejšia akcia
- krátkodobá drobná triaška (najmä rúk)
- bolesti hlavy
- nepokoj.

Vedľajšie účinky sú výsledkom celkového pôsobenia týchto liekov, ktoré okrem dýchacích ciest pôsobia i na iné, najmä na srdcocievny systém. Vývoj tohto druhu liekov je zameraný na to, aby preparát mal čo najväčšie účinky na dýchací trakt a ostatné účinky boli minimalizované alebo nulové.

Najvhodnejšou cestou podávania betamimetík je inhalácia. Na tento účel sa vyvinuli rozličné pomôcky, ktorých cieľom je dopraviť účinnú látku na potrebné miesto - do dýchacích ciest. Preparát môže byť vo forme tekutej - vtedy sa používa „prístrojček“, ktorý pomocou hnacieho plynu vytvorí z tekutiny aerosol. Drobné čiastočky lieku sa tak po vdýchnutí dostanú do priedušiek a priedušníc.

Druhá forma je prášková. Účinná látka je adjustovaná do zásobníku vo forme jemného práchu a pomocou dômyselného mechanizmu je pri vdychovaní „rozprášená“ do dýchacích ciest. Každý zo spomínaných systémov má svoje výhody i nevýhody.

V modernej liečbe sa používajú dva druhy beta2mimetík - krátkodobo pôsobiace a dlhodobo pôsobiace.

Krátkodobo pôsobiace mimetiká s rýchlym nástupom sa nazývajú aj uvoľňovače. Ich úlohou je čo najrýchlejšie uvoľniť spazmus (krčovité stiahnutie) priedušiek. Používajú sa pri zhoršenom stave s pocitom nemožnosti poriadne dýchať. Nástup ich účinku je v priebehu niekoľkých minút.



Používajú ich pacienti s intermitentnou astmou, ktorej príznaky sa vyskytnú raz za čas (menej často, ako raz týždenne), a to ako jedinú potrebnú terapiu.

Pokiaľ sa záchvaty dýchavičnosti objavujú častejšie, je potrebné liečbu kombinovať. Samozrejme, podľa potreby ich užívajú i pacienti s ťažším stavom.

Na našom trhu sú k dispozícii viaceré preparáty: salbutamol (SALAMOL, ECOSAL, VENTOLIN, VENTODISKS), terbutalin (BRICANYL), fenoterol (BEROTEC, používaný aj v kombinácii s cromoglykátom - DITEC)

Dlhodobo pôsobiace betamimetiká majú výhodu postupného dlhodobého uvoľňovania účinnej látky. Tým vlastne permanentne pôsobia na priedušky, ktoré sú pod ich vplyvom rozťahnuté. Stačí ich užívať dvakrát denne. Obyčajne sa používajú u stredne ťažkej a ťažkej

astmy, spolu s kortikoidmi. Niektoré majú rýchly nástup účinku, iné pomalší.

Na našom trhu sa používajú: salmeterol (SE-REVENT), formoterol (OXIS, FORADIL).

Perorálne betamimetiká - tabletky, alebo sirup (terbutalin, prokaterol, bambuterol, klenbuterol) - sa používajú pre svoje systémové vedľajšie účinky len zriedka.

Protizápalové liečba je založená na podávaní glukokortikoidov (kortizonoidov). Sú to hormonálne preparáty tvorené kôrou nadobličiek (dnes sa vyrábajú synteticky). Pôsobia vo viacerých rovinách a ovplyvňujú rozmanité faktory, ktoré sa podieľajú na zápalovom procese. Najvhodnejšie je ich lokálne použitie - formou inhalácie. Používajú sa k tomu rovnaké pomôcky, ako pri betamimetikách. Celkovo - v tabletkách, alebo injekčné sa podávajú len pri najťažších stavoch. Dávkovanie, najmä sila podaného preparátu, sa určuje podľa závažnosti stavu. Poučený pacient si do určitej miery môže svoju terapiu riadiť sám - t.j. zvyšovať dávky pri zhoršení stavu a znižovať pri zlepšení. Riadi sa pri tom kritériami, ktoré sú stanovené ošetrojúcim lekárom.

U nás sú v používaní: beklometazón (BEC-LAZONE, BECLOMET, BECODISKS, BECOTIDE, ECOBEC,), budesonid (INFLAMMIDE, MIFLONID, PULMICORT) flunizolid (BRONILIDE), flutikazon (FLIXOTIDE, FLIXOTIDE DISKUS), triamcinolón (AZMACORT).

Kombinované preparáty patria z hľadiska pohodlnosti používania, ale aj súčinnosti oboch položiek (protizápalovej i bronchodilatačnej) k najmodernejším preparátom. Podávajú sa obvyčajne dvakrát denne. Dávka kortikoidnej zložky preparátu sa - opäť - určuje podľa závažnosti klinického stavu. Na slovenskom trhu sú k dostaniu dva kombinované preparáty s protizápalovou a bronchodilatačnou zložkou - SE-RETIDE DISKUS a SYMBICORT.

Modernými preparátmi sú *antileukotrieny* - lieky, ktoré zasahujú do molekulárnej podstaty alergického zápalového procesu. U nás sú na trhu zafirlukast (ACCOLATE) a montelukast

(SINGULAIR). Aplikujú sa perorálne.

Okrem týchto preparátov sa v liečbe astmy používajú cromony, (cromoglykoláty) v inhalačnej forme. Ich výhodou sú takmer žiadne vedľajšie účinky, nevýhodou - potreba aplikácie viackrát 4 - 6 denne. Dobrý efekt majú u detí, menší už u dospelých. V našich lekárňach nájdeme: CROMOBENE CROMOLYN, INTAL, CROMOGEN, a nedokromil (TILADE)

Doplňkovou terapiou sú *parasympatolytiká* - ipratropiumbromid (ATROVENT a v kombinácii so salbutamolom COMBIVENT)

Používajú sa i *antihistaminiká*, najmä pri kombinácii astmy s inými alergickými prejavmi. Ak je zistený alergén, je vhodná aj *alergénová vakcinácia* (podrobnejšie kapitola).

Teofylínové prípravky (Syntofylin, a pod.) v modernej terapii astmy nemajú miesto. Výnimkou sú depotné preparáty s pomalým uvoľňovaním účinnej látky (UNI-DUR, THEO-DUR, TEOTARD)

Používanie inhalačných pomôcok

Na lokálnu (inhalačnú) liečbu sa vyvinulo niekoľko pomôcok. Odlišujú sa od seba tvarom, nakoľko preparáty proti astme vyrába viacero firiem. Vpodstate možno zariadenia, ktoré umožnia dopraviť účinnú látku do pľúc rozdeliť, do 4 skupín.

MDI (metered-dose inhaler) inhalátor s odmeranou dávkou. Je to pomôcka podobná spre-



ju. Stlačením nádoby s účinnou látkou, ktorá sa nachádza v roztoku a je pod tlakom hnacieho plynu, dôjde k vystrieknutiu presnej dávky liečiva. Pri používaní MDI je potrebná koordinácia vdychovania a vstreknutia, ktorá má byť nacvičená:

- 1 zhlboka sa nadýchame a vydýchame
- 2 začneme *pomaly* vdychovať vzduch, pričom pomôcku držíme pred otvorenými ústami pripravenú k „akcii“
- 3 keď sme približne v tretine až polovici nádychu, stlačíme inhalátor a *plynule* pokračujeme v nádychu - nie je potrebné meniť ani intenzitu, ani rýchlosť vdychovania
- 4 po nádychu *zadržíme dych* aspoň na 10 - 15 sekúnd, potom normálne dýchame ďalej.

Nesprávna koordinácia je príčinou toho, že účinná látka sa do pľúc nedostane, alebo dostane sa z nej len malé množstvo. To je príčinou pokračujúceho zlého klinického stavu, napriek „liečbe“.



Aplikácia akejkoľvek látky do dýchacích ciest môže spôsobiť reflexný kašeľ alebo i bronchospazmus. Tieto podráždenia rýchle prejdú, i keď sú nepríjemné, netreba sa ich obávať.

Mnohí pacienti si preparáty aplikujú nesprávne a nie sú si toho vedomí!!! Požiadajme pravidelne pri návšteve odborného lekára o jeho kontrolu, či to robíme správne!

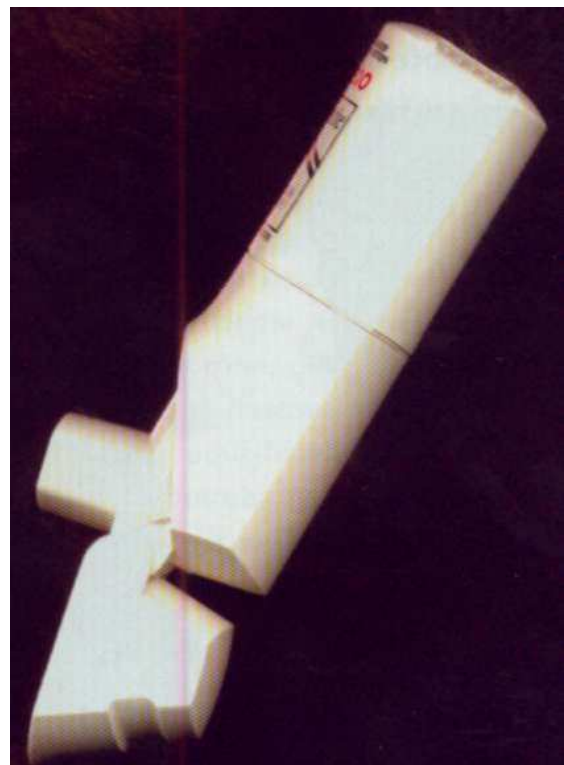
Deti a dospelí, ktorí nie sú schopní koordinovať nádych s vstreknutím, môžu použiť špeciálne nástavce - komôrky. Do týchto sa na jed-



nej strane vstrekuje účinná látka, ktorá sa v priestore rozptýli, a druhou stranou sa vdychuje.

V rámci medzinárodnej dohody o nepoužívaní hnacích plynov poškodzujúcich atmosféru (tzv. CFC) prechádzajú všetky firmy na používanie nových druhov plynov.

Vdychom aktivované MDI - sú pomôcky, ktoré zlepšujú koordináciu pri aplikácii preparátu. Sú vhodné aj pre pacientov s ťažšími poruchami, ktorí majú oslabenú schopnosť vdy-



chovania. Tieto aparáty - podobne ako predchádzajúce - majú účinnú látku v roztoku pod tlakom hnacieho plynu. Na rozdiel od nich však nie je potrebné pri inhalácii sprej stlačiť. Vdýchnutím sa ventil „odistí“ a preparát sa uvoľní do dýchacích ciest.



Práškové inhalátory využívajú aplikáciu účinnej látky, ktorá je v podobe prášku. Obyčajne býva uložená v kapsli, ktorá sa tesne pred aplikáciou prepichne - tým že aplikátor odistíme. Dômyselné zariadenie pri aktívnom vdychovaní „rozvíri“ liek do podoby jemného prachového obláčku, ktorý vdýchneme. Na trhu je viacero druhov aplikátorov -turbohaler, diskus, rotadisk. Spoločnou výhodou je to, že liečivo môž-



me vdychovať na viackrát. Otvorená je len jedna kapsla, takže nehrozí predávkovanie. Pred tým, ako začneme inhalátor používať, je potrebné podrobne sa zoznámiť s druhom aplikátora. V každom balení je priložený návod na používanie i s kresbami, ktoré funkciu aplikátora podrobne vysvetľujú.

Nie všetci pacienti znášajú práškovú formu. Niektorých pri aplikácii dráždi ku kašľu, takže radšej používajú aerosólovú formu roztokov.

Nebulizéry sú prístroje, ktoré mechanicky vytvoria z podávanej látky akúsi hmlu (niečo ako paru), ktorú pacient vdychuje. Využíva sa mechanické, alebo ultrazvukové zviernenie. Využívajú ich pacienti neschopní koordinácie - malé deti, ťažkí astmatici. Nevýhodou je veľkosť prístroja (potreba elektrického pripojenia). Na vdychovanie sa používa ústny nástavec alebo priamo maska.

Po každom použití inhalačného preparátu je potrebné vypláchnuť si ústnu dutinu - platí to najmä pri používaní kortikoidov. Nezabúdajme ani na aplikátor, ktorý je vhodné raz za čas i dôkladne umyť. Postupujme podľa priloženého návodu!

Používanie výdychomeru

Výdychomer nie je diagnostickým nástrojom. Používa sa na monitorovanie aktuálneho stavu dýchacích ciest. Výsledky namerané výdychomerom - PEF - najvyššia prietoková rýchlosť pri maximálnom úsilnom výdychu, je len orientačný ukazovateľ. Ukazuje, ako prúdi vzduch von z pľúc. Nenahradí normálne spirometrické vyšetrenie, ale umožní posúdiť stav. Podľa výsledkov sa riadi liečba, výraznejšie zhoršenie poukáže na potrebu návštevy lekára.

Výdychomer je potrebné použiť hneď ráno po prebudení, *predtým*, ako sa aplikuje bronchodilatačný preparát. Druhé meranie sa robí neskoro poobede alebo večer. Pokiaľ je rozdiel medzi ranným a večerným meraním väčší, ako 20 %, astmu nemáme pod kontrolou!



Výdychomer nám teda ukazuje:

- či plán liečby funguje dobre
- kedy pridať, prípadne ubrať liek
- kedy sa rozhodnúť pre lekársku pomoc
- môže pomôcť identifikovať spúšťače astmy.

Ako používať výdychomer

- 1 umiestnime indikátor na začiatok očíslovanej škály
- 2 postavíme sa
- 3 urobíme hlboký nádych
- 4 vložíme náustok do úst a uzavrieme pery okolo neho, do otvoru nedávame jazyk
- 5 fúkneme tak silno, ako najviac dokážeme
- 6 zaznamenáme výsledok



7 zopakujeme ešte dvakrát

8 najvyššiu hodnotu z troch čísiel zaznamenáme do denníka.

Pre porovnanie potrebujeme našu najvyššiu hodnotu. Získame ju pri opakovaných meraniach v období 2 - 3 týždňov, v čase kedy máme astmu pod kontrolou. Túto hodnotu využívame na porovnávanie v obdobiach, kedy máme zhoršený klinický stav.

Pravidlá riadenia liečby astmy doma

Na orientáciu využívame výsledky výdychomeru. Stav, podobne ako pri semafóre, delíme do troch zón.

Zóna zelená

Všetko je v poriadku. Hodnoty sa pohybujú nad 80 % našej osobnej najlepšej hodnoty. Nemáme žiadne symptómy astmy. Sme schopní normálnej aktivity. Bez problémov v spánku. Pokračujeme v terapii ako obyčajne.



Zóna žltá

Výstraha! Hodnoty sa pohybujú medzi 50 a 80% osobnej najlepšej hodnoty. Môžeme mať včasné príznaky astmy kašeľ, pískanie, krátke dychy, nespavosť pre zhoršenie dýchania. Použijeme beta2 mimetikum. Ak sa klinický stav zlepší a hodnoty výdychu budú v zelenej zóne, pokračujeme v terapii, na ktorú sme nastavení. Ak sa príznaky vrátia, môžeme použiť inhalačný bronchodilatátor podľa potreby, najviac však raz za 4 hodiny! Astma sa môže vymykať kontrole, takže lekár bude uvažovať o zmene plánu liečby, ak je dilatčná liečba potrebná častejšie, ako raz za 4 hodiny, ak potrebujeme bronchodilatátor každé 4 hodiny, dlhšie ako 24 hodín..



Zóna červená

Hodnoty pod 50 percent osobnej najlepšej hodnoty signalizujú poplach! Prejavujú sa príznaky výrazne zhoršeného dýchania, neschopnosť vykonávať bežné aktivity, dokonca i rozprávať. Musíme si okamžite aplikovať uvoľňovač - beta2 mimetikum, 2 - 4 vstreky, nie viac ako 3 x v 20 minútových intervaloch, a ak sa následne nevrátia hodnoty do žltej alebo zelenej zóny, je potrebná okamžitá návšteva odborného lekára, alebo volať pohotovosti. Treba tiež užiť celkovo kortikosteroid.



Hodnoty namerané výdychomerom je potrebné denne zapisovať do denníka. Pri každej návšteve lekára si tento denník vezmeme so sebou. Lekár tak môže zhodnotiť priebeh ochorenia a zvážiť najvhodnejšiu terapiu.

Úspešná liečba astmy je založená na dobrej spolupráci medzi pacientom a lekárom. Podmienkou je pravidelná prehliadka a posúdenie aktuálneho stavu pacienta - čo je samozrejme u tých, ktorí musia brať lieky. Ale i pacient, ktorý má astmu pod kontrolou, bez toho, aby vyžadoval dennú liečbu, by mal odborníka navštíviť minimálne raz za pol roka.



Liečba iných ochorení, ktoré nás môžu postihnúť, a aj postihujú, môže ovplyvniť stav a spustiť klinické prejavy astmy. Najviac môžu astmatika ohroziť:

- nesteroidné antireumatiká - aspirín a podobné, ktoré sa používajú na liečbu reumatických ťažkostí

- betablokátory, používané na liečbu zvýšeného krvného tlaku a porúch srdčného rytmu
- betablokátory v niektorých očných kvapkách, používaných na liečbu zeleného zákalu (glaukómu).

Pri návšteve lekára - iného, ako toho, ktorý lieči našu astmu, je vždy potrebné informovať ho o našom zdravotnom stave a o liekoch, ktoré užívame!

Objektívne posúdenie stavu lekárom môže odhaliť meniacu sa situáciu, ktorú pacient subjektívne ešte nemusí pociťovať. Zvlášť pacienti, ktorí majú toto ochorenie už viac rokov, môžu brať drobné zmeny v zdravotnom stave ako samozrejmé, i keď už potrebujú zmenu liečby. Treba si uvedomiť:

kontrolovaná astma znamená byť bez príznakov celý čas, alebo väčšinu času, takže môžeme vykonávať všetky činnosti, ktoré chceme. Znamená to, že naše aktivity nie sú limitované symptómami astmy! Ak áno, treba to oznámiť svojmu lekárovi.

Takže:

Od poslednej návštevy u lekára:

- 1 Moja astma sa zlepšila, zhoršila alebo je rovnaká?
- 2 Sú obdobia, kedy sa príznaky zhoršujú? Ak áno kedy?
- 3 Zmenili sa podmienky prostredia doma, v práci, alebo v škole (fajčenie, nové domáce zvieratá, sťahovanie)?
- 4 Moja astma ohraničuje niektoré moje aktivity!
- 5 Zmenil sa spôsob, ako beriem lieky (vynechanie čiastočné, či úplné) z nejakého dôvodu?
- 6 Robí mi užívanie liekov (inhalácia) nejaké problémy?

Za posledné 2 týždne:

- 1 Trápil ma kašeľ, pískanie, skrátenie dychu, bolesti hrudníka cez deň, v noci, alebo po-

čas telesnej námahy (cvičenia, hry)? Ak áno, ako často?

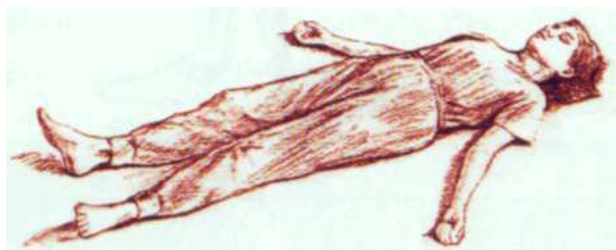
2 Ako často bolo potrebné použiť inhalačné rýchly uvoľňovač?

3 Obmedzila ma v niečom moja astma?

4 Pri používaní výdychomeru mi hodnota klesla pod 80% hodnoty (do žltej, alebo červenej zóny)!

Tehotenstvo a astma

Nakoľko polovicu populácie astmatikov tvoria ženy, astma u budúcej mamičky nie je stavom výnimočným. Vo všeobecnosti astma ako základná choroba sa môže počas tehotenstva zlepšiť, zhoršiť, alebo ostať v rovnakom stave, ako pred otehotnením. Pacientky, ktoré mali ťažkú astmu skôr, ako otehotneli, majú riziko zhoršenia vyššie. To môže viesť i k zvýšeniu rizika komplikácií v predpôrodnom i popôrodnom období. Je preto dôležité, aby tak pacientka, ako aj jej rodina, a samozrejme lekár, boli istí, že astma je počas tehotenstva pod dostatočnou kontrolou a pôrod bude rovnaký, ako u neastmatických tehotných žien.

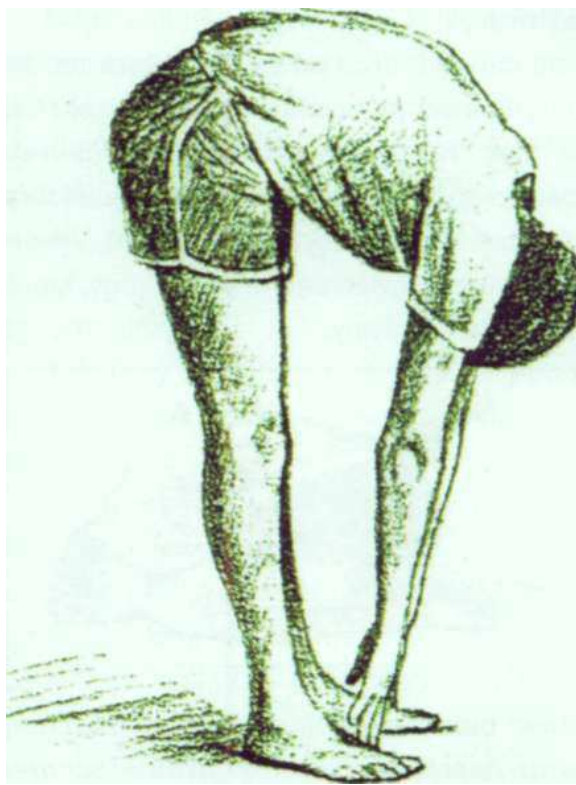


Budúca mamička - astmatická - má teda aj po obdržaní šťastnej správy o pozitívnom tehotenskom teste pokračovať v terapii astmy! Vynechanie liečby môže zapríčiniť výrazné zhoršenie stavu. K obmedzeniu dýchacích pohybov prispieva i rastúce bruško - zväčšujúca maternica zatláča bránicu smerom nahor.

Zníženie zásobenia matky kyslíkom môže mať dopad aj na zásobenie plodu!

Krátkodobé i dlhodobé uvoľňovače (betamimetiká) nemajú vedľajší negatívny vplyv na budúci vývoj plodu, ani na mamičku, pokiaľ nedôjde k výraznému nadužívaniu.

Cromoglykáty a nedocromil, pokiaľ ich pacientka s dobrým efektom užívala pred otehotnením, nie sú kontraindikované a majú dobrý účinok i počas gravidity.



Inhalačné kortikoidy výrazne znižujú možnosť akútneho zhoršenia astmy. U matiek s perzistujúcou astmou sú liekom voľby! Najvýhodnejší sa ukazuje **budesonid** - sú s ním dlhodobé dobré skúsenosti.

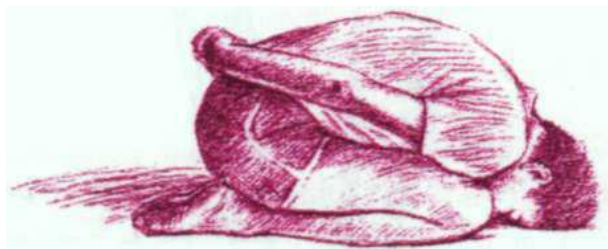
Perorálne užívanie kortikosteroidov v prvých troch mesiacoch gravidity je spojené s rizikom rázštetu perí a podnebia u plodu. Táto liečba je preto vyhradená na použitie len **pri živote zachraňujúcich situáciách**, alebo na liečbu ťažkých stavov, kedy neexistujú iné, bezpečné terapeutické postupy. Zakladá sa to na fakte, že riziko možného rázštetu z užívania perorálnych



kortikoidov je menšie, ako možné riziko pre matku i plod z nekontrolovanej astmy!

Antileukotrieny patria medzi pomerne nové lieky, takže ešte s nimi nie sú u tehotných žien skúsenosti. I tu však platí pravidlo výberu menšieho rizika.

Vhodnou podporou pri astme je správne dýchanie. Je potrebné naučiť sa používať celú kapacitu pľúc, hlboko vdychovať aj vydychovať. Pre deti je vhodné naučiť sa hrať na niektorý dychový hudobný nástroj (flauta, trubka). Výborné sú aj dychové cvičenia prevzaté z jogy, ktoré posilujú dýchacie svaly.



Astma bronchiale pri súčasnej modernej liečbe už nepredstavuje také závažné ochorenie ako v minulosti. Dobre liečený pacient o svojej chorobe nemusí vedieť. Môže žiť normálnym životom, bez akýchkoľvek obmedzení. Astmatikmi sú mnohí poprední vedci, herci, speváci, športovci i olympijskí víťazi. Samozrejme na to, aby sa mal pacient dobre, je potrebná predovšetkým jeho disciplína. **Svoju astmu máme vo svojich rukách.**



Očná alergia

Alergická reakcia prejavujúca sa na očiach býva pomerne častá. Obyčajne sprevádza alergickú nádchu, zriedkavejšie sa vyskytuje len v oblasti očí.

Nie všetky príznaky, ktoré sa obyčajne zahŕňujú pod pojem „červené oči“, musia byť alergiou. Okrem reakcie na vonkajšie podráždenie - kontaktom s prchavou látkou alebo prachom, tu môže ísť aj o infekciu alebo autoimunitné ochorenie.

Najčastejším alergickým ochorením oka je **alergická konjunktivitída** - zápal spojiviek. Prejavuje sa až u 25 % populácie.

Spojivka je tenká hlienová membrána, ktorá pokrýva oko (prednú časť), mihalnicu zvnútra a naspodu tvorí tzv. spojivkový vak. Keďže je „osadená“ lymfocytmi, eozinofilmi i mastocytmi, je tkanivom, v ktorom môže prebehnúť alergická reakcia.

Aké sú prejavy alergického zápalu spojiviek?

Príznaky sa prejavujú rozličnou intenzitou a nemusia byť vždy prítomné všetky. Obyčajne však býva príznakom alergickej konjunktivitídy:

- svrbenie očí
- červené oči (zvýraznené cievy)
- pálenie očí
- slzenie, často veľmi intenzívne
- citlivosť na svetlo.

Najtypickejším príznakom je nepríjemné svrbenie očí. Svetloplachosť sa prejavuje pocitom rezania v očiach pri zvýšenej intenzite svetla. Veľmi nepríjemným sprievodným javom zápalu spojiviek je pálenie očí, ktorú mnohí popisujú, akoby mali nasypať v očiach piesok. Oko však obyčajne nebolí, ak je tomu tak, nebýva to alergia.

Alergický zápal spojiviek môžeme podľa obdobia výskytu a trvania rozoznávať ako sezónny a celoročný.

Sezónny je vyvolávaný peľovými alergénmi, a vo väčšine prípadov sprevádza alergickú nádchu. Nezriedka očné príznaky prichádzajú ako prvé a nádcha sa rozvinie až po nich. Príznaky zápalu sa vyskytujú na oboch očiach. Závažnosť však môže byť odlišná - jedno oko môže viac svrbieť ako druhé a pod. Pokiaľ máme zapálené len jedno oko, o alergickú konjunktivitídu tu nejde.

Celoročný alergický zápal spojiviek je zapríčinený kontaktom s celoročne sa vyskytujúci-



mi alergénmi - roztoče, zvierací epitel, plesne, nezriedka býva sprevádzaný atopickým ekzémom, alebo dokonca astmou, menej často nádchou.

Zápal sa vo väčšine prípadov zhoršuje počas peľovej sezóny.

Zápal spojiviek môže byť kombinovaný so zápalom rohovky - tu hovoríme o alergickej **keratokonjunktivitíde**, ktoré je závažnejším ochorením.



Vernálna konjunktivitída má názov odvodený z toho, že sa objavuje a prejavuje na jar. Jej priebeh je závažnejší. Oko reaguje okrem bežných symptómov - svrbenie, pálenie, slzenie, aj tvorbou bežným okom viditeľných výrastkov - papíl. Tento zápal môže mať komplikácie, ktoré môžu končiť stratou zraku. Môže sa šíriť na rohovku a znižuje miestnu obranyschopnosť oka natoľko, že sa nezriedka pridá infekcia.

Vernálna konjunktivitída postihuje obyčajne deti a mladú populáciu. V dospelom veku sa vyskytuje zriedka.



S nástupom nosenia kontaktných šošoviek sa začala vyskytovať i konjunktivitída, ktorej bezprostrednou príčinou je materiál kontaktnej šošovky, pravdepodobne v „spolupráci“ s mechanickým dráždením oka. **Gigantická papilárna konjunktivitída** - ako sa nazýva - sa vyvíja postupne a výsledkom je neznášanlivosť šošovky, ktorú si pacient naďalej nemôže dávať.

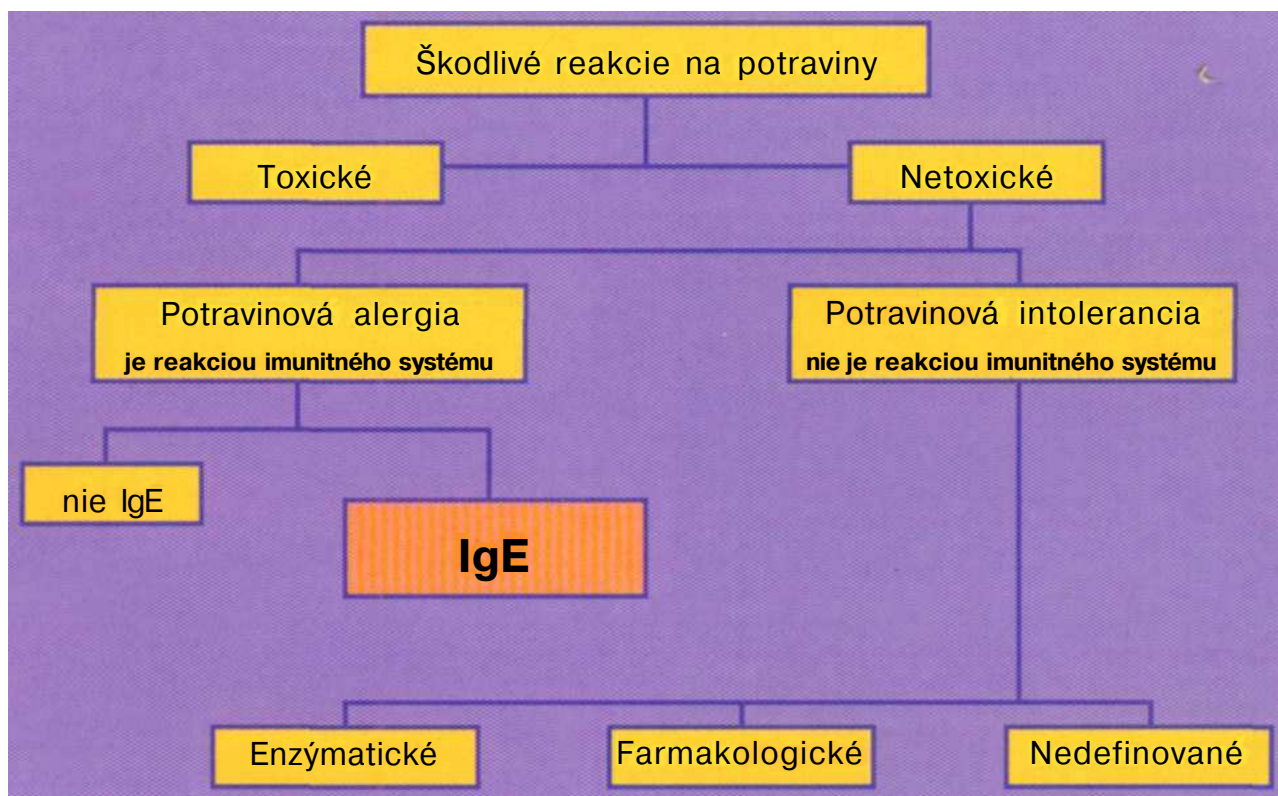
V prípade podozrenia na akýkoľvek chorobný proces v oku, je potrebné vyšetrenie u očného lekára! Nikdy si neliečme takéto príznaky bez odborného vyšetrenia!

Liečba alergického zápalu spojiviek súvisí s liečbou sprievodných alergických prejavov. Základom sú antihistaminiká - celkové i lokálne. U nás sú dostupné preparáty - očné kvapky: levokabastín - LIVOSTIN, azelastín - ALLERGODIL, lodoxamid - ALOMIDE.

Na dlhodobejšiu terapiu sa používajú i lokálne cromoglykáty - CROMOHEXAL. V prípade masívnejšieho zápalu možno použiť i krátkodobo lokálne kortizonoidy, o čom však rozhoduje oftalmológ.



Potravinová alergia



Prvé správy o alergii na potraviny sa v Európe začali objavovať počiatkom 20. storočia a v štyridsiatych rokoch minulého storočia už boli popísané lekármi na celom svete.

Potravinová alergia je najčastejšou príčinou anafylaktických reakcií - predstavuje viac ako tretinu všetkých anafylaktických reakcií. Vyskytuje sa u oboch pohlaví v akomkoľvek veku. Pacient môže mať v anamnéze zaznamenanú takúto reakciu v minulosti (často ekzémy v ranom detstve), ale takáto reakcia sa môže vyskytnúť poprvýkrát aj v dospelosti.

Adverzné reakcie na potraviny a/alebo potravinové aditíva predstavujú klinicky abnormálne odpovede na požitie bežného, inak neškod-



ného potravinového článku. Možno ich deliť do dvoch skupín.

Potravinová intolerancia je fyziologickou odpoveďou na skonsumovanú potravinu, ktorej podstatou nie je imunitná odpoveď. Táto kategória zahŕňa idiosynkráziu, farmakologické, toxické alebo metabolické reakcie na potraviny.

Potravinová alergia je imunitnou odpoveďou na konzumovanú potravinu.

Výskyt potravinovej alergie je vyšší ako 8 % u detí a nad 2% u dospelých.

Najčastejšími potravinami spôsobujúcimi alergické reakcie sú:

u detí:

- mlieko
- vajcia
- podzemnica (arašidy)
- orechy
- sója
- pšenica

u dospelých:

- podzemnica,
- orechy,

- ryby,
- morské plody (krevety, kraby, homáre)
- celer
- jablko.



Samozrejme potravinovým alergénom môže byť akákoľvek súčasť potraviny, alebo aditíva (prídavok do potravín za účelom vylepšenia chuti, farby, alebo látka konzervujúca).

Súčasťou jedál, ktoré zapríčiňujú alergickú reakciu, sú obyčajne **bielkoviny**. Mnoho z nich môže spôsobiť reakciu napriek tomu, že sú uvarené, alebo prejdú trávením v črevách.

Súčasťou potraviny, ktorá bola príčinou reakcie, je obyčajne ťažko definovateľná. Komerčné označovanie predávaných potravín nedospelo k tomu, aby úplne každá zložka bola na obale zaznamenaná. Navyše stačí i malá kontaminácia inou potravinou (linka v predchádzajúcom procese použitá na iné konzervy), aby u disponovaného pacienta došlo k reakcii. Navyše na súčasnom trhu existuje široký výber geneticky

modifikovaných potravín, u ktorých presná definícia obsahu alergénov je takmer nemožná.

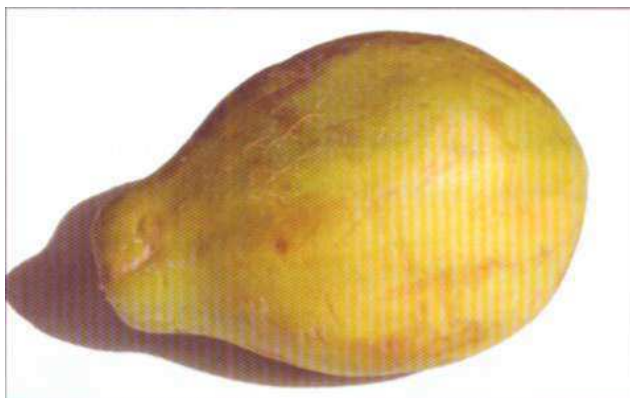
Podstatným faktom je aj častá krížová reakcia medzi:

- samotnými potravinovými alergénmi
 - botanická príbuznosť
 - iná (molekulová)
- medzi potravinami a inhalačnými alergénmi (palina - melón, banán., breza - jablko., roztoče - morské plody, mačací epitel - bravčové mäso, atď.).

Diagnostika potravinovej alergie je zložitý proces. Základom je podrobná anamnéza - so zacytením všetkých podrobností.

Dôležitými informáciami sú:

- kedy alergia začala?
- akými klinickými príznakmi sa prejavuje?
- ako dlho trvá, kým príznaky odznejú?
- prečo si myslíme že to je reakcia práve na potraviny?
- podozrievame niektorú potravinu?



Skrížené alergické reakcie medzi inhalačnými alergénmi a potravinami

inhalačný alergén

peľ brezy
peľ tráv
peľ ražný
peľ paliny
peľ artemisie
perie - domáce vtáky
pele niektorých kvetov
roztoče
epitel mačiek

potravina

jablko, mrkva, zemiak, čerešňa, marhuľa, broskyňa, gaštan, kiwi
orech, paradajka
múka
uhorka, banán, melón
celer, koreniny
vaječné žĺtko, vaječné výrobky
med
krevety, langusty
bravčové mäso a výrobky z neho

- prejavujú sa podobné príznaky i bez toho, aby sme niečo zjedli?

Ďalším - ešte ťažším krokom je nájdenie potraviny, ktorá alergickú reakciu spúšťa. Treba si uvedomiť, že na taký obed zkonsumujeme niekoľko desiatok druhov potravinových článkov (včítane pochutín, korenín atď.). Násť z nich práve tú, ktorá alergickú reakciu vyvolala, vyžaduje niekedy priam detektívnu prácu! Ani napríklad zistenie faktu, že reakcia nastala po skončení torty, neznamená ešte víťazstvo. Porcia takejto dobroty v sebe napríklad môže obsahovať:

- múku
- cukor
- kakao
- vajce
- orechy
- mlieko
- vanilku
- zaváraninu a v nej: ovocie, farbivo, konzervačnú látku, kyselinu
- šľahačku s konzervačnými a penotvornými látkami
- a iné.

Ako vhodná pomôcka sa ukázalo používanie potravinového denníka, pri ktorom si denne za-

pisujeme všetky potraviny, ktoré sme zjedli a aktuálny klinický stav s popísanými symptómami. Pri podrobnom preverovaní všetkých potravín skonzumovaných v dňoch, kedy sa alergická klinicky prejavila, potom môžeme nájsť tú, ktorá je možnou príčinou alergickej reakcie.

Kožné testy (v súčasnosti je k dispozícii viac ako 200 alergénov) sú pomocným ukazovateľom. Pozitívita poukazuje na možný podozrivý potravinový článok, avšak negatívny výsledok, vzhľadom na zložitosť metabolického procesu pri trávení, nie je dostatočnou príčinou na vylúčenie potraviny z radu „podozrivých“.

Podobne i laboratórne vyšetrenie špecifického IgE, prípadne IgG nie sú stopercentným dôkazom, alebo možnosťou vylúčiť potravinový článok z okruhu rizikových.

Najvhodnejším, ale zároveň i najrizikovejším testom, je tzv. provokačný test - pokiaľ možno placebo (nealergizujúcou látkou) kontrolovaný. Ten však vyžaduje hospitalizáciu a komplikovanú prípravu. Pacientovi sa podáva rad potravín, ktoré majú zmenenú konzistenciu a upravenú chuť. Obyčajne sa to robí tak, že podozrivé potraviny sa upravujú (napr. zomletím) na rovnakú formu, podávajú sa silno ochladené - čím sa potlačí ich charakteristická chuť a vôňa a pa-



cient ich konzumuje v rovnakej forme (podané v škrobovom rozpustnom obale). Navyše ani podávajúci personál nevie, akú potravinu pacient dostal (sú označené len číslami). Zabráni to neobjektívnemu posúdeniu reakcie. Na alergizujúcu potravinu pacient zareaguje určitým klinickým prejavom - opuch, žihlavka, dýchacie alebo tráviace obtiaže. Až potom sa na základe zápisu (ktorý pripravil iný, ako ten čo potravinu podával), zistí, o aký potravinový článok ide. Tým, že sa pacientovi podávajú aj iné potraviny a látky, ktoré nebývajú potravinovými alergénmi, odstraňuje sa prvky, ktoré by mohli vyvolať nešpecifické klinické zmeny. Tými môžu byť samotné nemocničné prostredie, syndróm lekárskeho plášt'a, vedomie konzumácie potraviny, ktorú nemá rád, alebo ktorá mu zapácha a pod.



Potravinové alergény, ktoré sú citlivé na tepelnú úpravu - termolabilné, sú väčšinou rozložené enzýmami, ktoré sa nachádzajú v ústnej dutine v slinách. Spôsobujú tzv orálny (ústny) syndróm. Termostabilné - nereagujúce na teplo - prechádzajú ďalej bez zmeny štruktúry, a teda aj schopnosti spustiť alergickú reakciu, a môžu byť častejšou príčinou ťažkej, dokonca aj systémovej reakcie.

Aké sú klinické príznaky potravinovej alergickej reakcie?

Symptómy alergickej reakcie na potraviny môžu byť rozmanité. Najčastejšie to býva urtika (žihlavka) - až angioedém (opuch tváre uší i iných častí tela).

Časté sú prejavy na dýchacích cestách - nádcha, astma.

Nezriedkavé sú gastrointestinálne príznaky - ako zápcha, alebo hnačky, spojené s dyskomfortom i bolesťami - príčinou je zápal žalúdočnej sliznice (gastritída), prípadne črevnej (enterokolitída).

Zriedkavosťou nie je anafylaktická reakcia, v najhoršom prípade končiaca smrťou. U detí býva častým klinickým prejavom ekzém.

Orálny alergický syndróm

Časť pacientov s alergiou na pele máva reakcie na niektoré nevarené potraviny, najmä zeleninu a ovocie, s charakteristickým obrazom: pery, ústa a ústna dutina, prípadne aj hrdlo, začne po konzumácii svrbieť a opuchne. Reakciu vyvolávajú na teplo citlivé (termolabilné) alergény, ktoré sa zhodne nachádzajú tak v peľi, ako aj v požitej potravine. Ak sa jedlo zohreje, alergizujúca bielkovina sa zničí. Títo pacienti môžu teda konzumovať rizikové potraviny varené. Jablčko napríklad možno na 30 - 40 sekúnd vložiť do mikrovlnky.

Treba však upozorniť na dôležitý fakt: potravina môže obsahovať alergény termolabilné, ale zároveň aj termostabilné - odolávajúce tepelnej úprave. Varenie tu nepomôže a u precitliveleho môže dôjsť k spusteniu ťažkej reakcie.

Možno potravinovú alergiu liečiť?

Imunoterapia potravinovej alergie je v začiatkoch. Skúša sa orálna „desenzibilizácia“ zvyšovaním potravinových „jednotiek“. Publikované boli i pokusy podkožného podávania podzemnice (burské oriešky) s čiastočným terapeutickým úspechom, avšak s viacerými systémovými reakciami. Tadiaľ pravdepodobne cesta nevedie. Nádejnejšie sa ukazujú zásahy do samotného imunitného systému v procese alergickej reakcie. Úspešným sa ukázalo byť podávanie **protilátok proti IgE**

Skúša sa i príprava špeciálnych vakcín - genetickou úpravou očkovacích látok, a tzv. DNA vakcín - použitím nukleových kyselín.

Kým sa však dopracujeme k takejto terapii, prejde určite viac rokov. V súčasnosti nepo-

môže nič iné ako **diétny režim**. Znamená to úplné vylúčenie jedenia potravín, o ktorých vieme, že u nás spôsobujú reakciu. Nakoľko nie vždy zistíme alergiu zapríčiňujúcu potravinu, musíme sa vyhnúť všeobecne známym potravinovým alergénom.

Pokiaľ došlo k alergickej reakcii, treba ísť k lekárovi - alergológovi, ktorý aktuálny klinický stav dá do poriadku. Nie je to však liečba samotnej podstaty alergickej reakcie, ale potlačenie symptómov.

Základnou zásadou teda ostáva - nekonzumovať podozrivé potravinové články!

Podstatným faktorom pri manažmente je dostatočná seba výchova:

- vyhnutie sa vyvolávajúcim potravinám (bližšie v kapitole o potravinových alergénoch)
- čítanie popisiek na predávaných potravinách (konzervy)
- vyhnúť sa i podozrivým nedefinovaným potravinám
- nemať doma rizikové potraviny
- informovať svoje okolie (rodina, známi) o svojej alergii
- mať permanentne pri sebe lieky (tzv. balíček prvej pomoci s EPIPENOM, antihistaminikom a perorálnym kortikoidom), ovládať manipuláciu a postup pri reakcii
- vedieť, kam ísť v prípade reakcie (i mimo svojho bydliska)
- musíme mať medzi svojimi dokladmi upozornenie na to, že mávame ťažké reakcie na potraviny - to pomôže v prípade prevozu v bezvedomí do nemocničného zariadenia.

Ak už k reakcii došlo čo robiť?

Pokiaľ máme doma lieky (väčšinou antihistaminiká), ktoré nám pre tieto prípady predpísal alergológ, liek užijeme. Ak je reakcia závažnejšia, rozhodne vyhľadáme lekára, ktorý podľa závažnosti klinického stavu rozhoduje o ďalšej liečbe. Môže pridať krátkodobú injekčnú, či tabletkovú hormonálnu (kortikoidy) liečbu, pri ťaž-

kej systémovej reakcii adrenalín a ďalšie prostriedky - podľa klinického prejavu.

Pri permanentných prejavoch potravinovej alergie sa môže užívať NALCRON (cromolyn), ktorý môže príznakom zabrániť, alebo ich zmierniť.

Každý človek na liečbu potravinovej alergie reaguje inak, neexistuje univerzálna schéma použiteľná u každého.

Pacient, ktorý mal závažnú celkovú reakciu, má mať pri sebe tzv. pohotovostný balíček, kde okrem antihistaminík a kortizonoidov musí mať laickú injekčnú striekačku s adrenalínom (EPIPEN), ktorý si v prípade reakcie sám aplikuje (kapitola Anafylaktický šok).

Existuje prevencia potravinovej alergie?

Matky detí, u ktorých je vyššia pravdepodobnosť toho, že budú mať alergické dieťa (jeden, alebo obaja rodičia alergiu majú), by mali dodržiavať tieto zásady:

- dojčenie minimálne 4 mesiace
- vyhnúť sa expozícii tabakovému dymu
- pevné jedlá podávať dieťaťu až od 6 mesiacov
- pri prechode z mlieka na pevnú stravu pridávať postupne vždy len jeden druh jedla - tak sa aj jednoduchšie identifikuje alergizujúca potravina
- začať ryžou, zeleninou, mäsom, ovocím
- vajička podávať najskôr až v 12 mesiacoch
- orechy a morské potraviny (ryby, a ďalšie) dať najskôr v 24 mesiacoch, i neskôr.

Čo ovplyvňuje závažnosť alergickej reakcie?

- závažnosť celkového alergického procesu
- množstvo skonzumovanej potraviny
- forma zjedeného jedla (tekuté sa absorbuje skôr, ako pevné)
- či sa jedlo konzumovalo samotné, alebo zmiešané s inými jedlami
- telesná záťaž v období pred, alebo po jedle môže výrazne zhoršiť závažnosť reakcie
- varené jedlo môže byť niekedy lepšie tolerované.

Nealergické reakcie na potraviny

Klasickú alergickú reakciu spôsobuje spustenie imunologických mechanizmov po konzumácii potravinového alergénu. Táto sa prejavuje rozličnými klinickými príznakmi. Podobné klinické môžu vzniknúť po konzumácii rôznych jedál inými mechanizmami - nealergickými.

Mohli by sme sa zamyslieť nad tým, prečo je potrebné tieto reakcie oddeliť? Opoved' je jednoduchá - liečba alergickej reakcie je iná ako liečba nealergickej, i keď má tie isté klinické príznaky!

Mnohé potraviny obsahujú tzv. „vazoaktívne amíny“ (**Histamín, Tyramín, Serotonin, Fe-**

nyletylamín, Osamylamín), ktoré u citlivejších jedincov, alebo po konzumácii väčšieho množstva inkriminovaného jedla, môžu svojim pôsobením spúšťať reakciu. Táto je vlastne „druhou časťou“ reakcie alergickej - preto aj podobné klinické prejavy. Amíny majú priamy i nepriamy účinok najmä na cievny systém, takže najbežnejšími prejavmi bývajú bolesti hlavy, brucha, hnačky, sčervenanie tváre. Niektoré potraviny môžu najmä pri nesprávnom skladovaní obsahovať toxické látky, ktoré produkuje plesň (**aflatoxín**).

Tabuľka uvádza prehľad najčastejších potravín spôsobujúcich neimunologické reakcie:

Potraviny spôsobujúce neimunologické reakcie

| POTRAVINA | AKTÍVNA SUBSTANCIA |
|-------------------|--|
| alkohol | uvolňovače histamínu |
| ananás | uvolňovače histamínu |
| avokádo | vazoaktívne amíny |
| banán | serotonin, histamín |
| pivo | histamín, tyramín, sulfity |
| strukoviny | lektíny, hemaglutinín |
| vaječné bielko | uvolňovače histamínu |
| jahody | histamín, uvolňovače histamínu, aromatické látky |
| kysnuté potraviny | vazoaktívne amíny |
| haring | histamín |
| kakao | uvolňovače histamínu, fenyletylamín |
| syry | histamín, tyramín, fenylalanín, aflatoxín |
| kokos | aflatoxín |
| losos | histamín |
| kukurica | aflatoxín |
| makrela | histamín |
| orechy | aflatoxín |
| paprika | kapsaicín |
| salámy | histamín, tyramín, nitráty |
| bravčové mäso | uvolňovače histamínu |
| sója | aflatoxín |
| špenát | histamín |
| tuniak | histamín |
| paradajka | vazoaktívne amíny |
| víno | histamín |
| citrusové ovocie | vazoaktívne amíny, tyramín |

Lieková alergia

Lieková alergia postihuje takmer 15 percent dospelaj populácie. Je to pomerne veľké číslo, ktoré sa zväčšuje s pribúdajúcimi možnosťami voľného nákupu celej škály liečiv a častou „samoordináciou“ liekov. Nezriedka bez základných znalostí o potrebe či účinku! Z imunologického hľadiska ide o **včasnú** či **neskorú** imunologickú reakciu organizmu na liečivo, ktoré je podané buď vo forme injekčnej, perorálnej (požitím), alebo lokálnej.

Nejedná sa tu o vedľajší účinok lieku, ktorý môže mať každý preparát. Každý liek totiž okrem svojho základného účinku - toho, ktorý je využitý na pozitívne ovplyvnenie ochorenia - má vplyv i na iné funkcie, orgány či tkanivá. Tieto ďalšie vplyvy sú, samozrejme, nežiadúce,



a každý výrobca sa snaží pri vývoji lieku takéto účinky obmedziť na minimum. Napriek tomu sa môže pri akejkoľvek liečbe vedľajší účinok prejavíť - či už vo forme bolesti hlavy, kĺbov, ospalosti, zmeny tlaku a podobne.

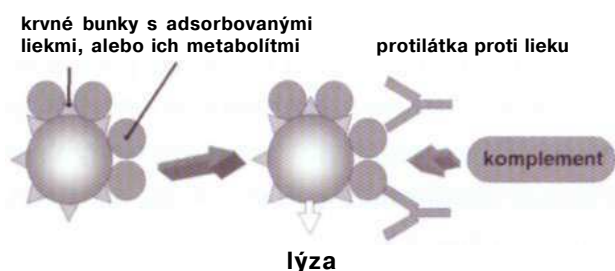
Alergická reakcia na liečivo je reakciou, ktorú spôsobí aktivácia niektorého z imunitných mechanizmov. Môže byť zapojený ktorýkoľvek zo štyroch typov imunopatologických mechanizmov. Jej klinický prejav môže byť rozličný. Najmiernejšie sú prejavy na koži - sčervenenie, žihľavka spojená so svrbením, opuch. Môže dôjsť i k ťažším reakciám, závažnejšiemu poškodeniu kožného tkaniva s tvorbou pľuzgierov a zápalom. Postihnutá môže byť koža na celej ploche. Závažnou reakciou sú i prejavy rýchleho postihnutia tráviaceho traktu, spojené s hnačkou, kŕčami a bolesťami. Nezriedka býva postihnutý dýchací aparát - obyčajne formou dušnosti, kašľa, pocitu dusenia sa. Najťažšou formou takejto reakcie je anafylaktický šok - postihnutie srdcovo-cievneho aparátu - ktoré môže končiť v najhoršom prípade i smrťou.

Alergická reakcia na liek môže vzniknúť pri akejkoľvek forme podania. Najrýchlejšie reaguje alergický organizmus pri podaní injekčnom - do cievy (intravenózne), do svalu (intramuskulárne), alebo podkožné (subkutánne). Vtedy dochádza k okamžitému kontaktu alergénu s imunitným systémom, čo sa u alergikov prejaví klinickou reakciou. Pri perorálnom (cez tráviaci trakt) podaní - či už tabletky, roztoku, kvapiek, prášku, alebo inej formy, dochádza k reakcii o niečo neskôr, ale i tu môže ísť o minúty. K celkovej alergickej reakcii môže dôjsť aj po lokálnom podaní lieku (kvapky do očí, nosa, masť, krém), nakoľko časť účinnej látky sa dostáva do krvného obehu.

Pri liekovej alergii môže pacient reagovať ihneď (do 10 - 20 minút), alebo môže ísť o neskorú fázu alergickej reakcie, kedy sa klinické prejavy objavia až po niekoľkých hodinách.

Alergická reakcia, ktorá vznikne po podaní niektorého liečiva, sa nedá predvídať, ak ide o pacienta, ktorý alergiu nikdy nemal. Môže

vzniknúť i vtedy, ak pacient daný liek už v minulosti užíval bez problémov.



Pacienti, ktorí zareagovali na niektorý liek - akýmkoľvek alergickým prejavom - viac tento liek nesmú užiť. Každý ďalší kontakt s alergénom alergickú reakciu prehĺbuje, čo sa prejaví závažnejšími klinickými príznakmi. Pozor je treba dávať na príbuzné lieky a na lieky, ktoré sa skladajú z viacerých základných farmák. Tu je „ľudová tvorivosť“, predstavovaná vlastným výberom lieku, nebezpečná. Vždy treba konzultovať lekára!

Antibiotiká

sa používajú pri bakteriálnych infekciách. Sú to preparáty, ktorých úlohou je zastavenie rastu, alebo zabitie baktérií. Vzhľadom na mnoho druhov mikroorganizmov a ich meniacu sa citlivosť na antibiotickú liečbu, každým rokom produkujú výrobcovia nové antibiotiká. V súčasnosti existuje celá škála rozličných druhov antibiotík, ktoré sa líšia svojou chemickou štruktúrou. Niektoré patria do príbuzných skupín, iné sú absolútne odlišné. V rámci príbuzných skupín existuje veľmi často skrížená reaktivita - pacient reaguje alergickou odpoveďou na všetky antibiotiká v skupine.

Nakoľko antibiotická liečba býva častým zásahom, pacienti s alergiou na niektoré antibiotikum majú tento fakt vyznačený v zdravotnej dokumentácii. Napriek tomu by sme mali svoje alergizujúce antibiotikum poznať a pri návšteve lekára mu alergiu oznámiť. Môže sa stať, že zastupujúci lekár nemá zdravotné záznamy k dispozícii, alebo ochoriete na dovolenke či služobnej ceste. To isté antibiotikum môže mať via-

cero firemných názvov, čo je najmä pri cestách do cudziny bežným javom. Navyše novopredpísaný liek, ktorého názov nám nič nehovorí, môže patriť do príbuznej skupiny s krížovou reakciou!

Penicilín (a ďalšie jeho formy)

patri medzi často používané antibiotiká, najmä pri zápaloch dýchacích ciest. V liečbe infekcií sa používa desiatky rokov. Je častým pôvodcom alergických reakcií (literatúra udáva od 1 do 10 %). Najčastejšou reakciou býva žihľávka, vysoký podiel majú i systémové reakcie, dokonca i anafylaktický šok.

Vysoké riziko je pri vnútrožilnom podávaní.

Skrížené reakcie bývajú s cefalosporínovými antibiotikami.

Sulfonamidy

sú širokospektrálne antibiotiká, obyčajne používané v kombinácii s ďalšími antibakteriálnymi preparátmi (Cotrimoxazol). Výskyt alergických reakcií je vysoký - až do 6%, väčšina z nich sa prejaví na koži.

Pri ostatných bežne užívaných antibiotikách je výskyt alergických reakcií nízky.

Zvýšiť sa môže v prípade nesprávnych kombinácií - alkohol, citrusové šťavy - najmä grapefruitový džús (!) a podobne. Je dôležité pred začatím užívania prečítať si **Informáciu pre pacienta**, ktorá sa v každom liekovom balení nachádza!

Analgetika a antipyretiká

sú lieky, ktoré sa používajú na potlačenie bolesti a alebo horúčky. Mnohé z nich bývajú zloženými preparátmi - teda pod jedným názvom sa skrýva tabletky, ktorá sa skladá z dvoch, troch i viacerých chemických zlúčenín. Každá z nich môže byť faktorom, ktorý vyvolá alergickú reakciu. Veľa analgetík je v bežnom predaji v lekárňach - bez potreby receptu. Pri kúpe takéhoto preparátu si musíme prečítať jeho zloženie!

Kyselina acetylsalicilová (Acylpirín, Aspirín, Aspro, Upsarin, Anopyrin)

patrí medzi najviac používané analgetika - či už samotný, alebo v kombinácii s ďalšími liekmi. Alergickú reakciu spôsobuje buď klasickou cestou, alebo zásahom do metabolizmu v procese alergického zápalu. Tak či onak „aspirínová intolerancia“, ktorá nahrádza v tomto prípade viac špecifický názov „alergia“, je častým javom u pacientov s niektorým z klinických prejavov alergie. Znamená to, že pacienti s alergickou nádchou, astmou, alebo žihľavkou zareagujú na podanie acylpirínu oveľa pravdepodobnejšie, ako nealergickí pacienti.

Prípravky obsahujúce kyselinu acetylsalicilovú: Alka-Seltzer, Alnagon, Cephyl, Dynalgin, Mironal, Tomapyrin, Upsarin-Acifein, Aggrenox

Paracetamol (Paralen, Panadol, Lekadol, Tylenol, Mexalen)

podobne, ako acylpirín patrí k často užívaným liekom a je tiež súčasťou rôznych zložených liekov. Alergické reakcie bývajú zriedkavejšie ako pri acylpiríne.

Prípravky obsahujúce paracetamol: Acifein, Efferalgan, Fervex, Grippostad, Korylan, Tomapyrin, Coldrex, Scutamil

Väčšina ostatných analgetík je viazaná na lekárske predpis.

Lieky užívané pri chorobách srdca a ciev

patria k najužívanejším preparátom. Vo vyššom veku je výnimkou, ak ich niekto nepotrebuje. Užívajú sa často v kombináciách dvoch, troch i viac.

Betablokátory

sú látky používané pri znižovaní tlaku a poruchách srdečného rytmu. Na farmaceutickom trhu je ich pomerne veľká škála. Na základné ochorenia, pre ktoré sa predpisujú, majú vý-

borný efekt, avšak pre alergikov sú nevýhodné. Svojím zásahom do metabolizmu majú určitý efekt i na imunitný systém a znižujú prah pre vznik alergickej reakcie, alebo túto môžu dokonca spustiť! Nevhodné sú najmä pre astmatikov, kde často spúšťajú astmatický záchvat. Pozor riziko, hrozí i pri podávaní kvapiek na zníženie vnútroočného tlaku - ak sú z tejto skupiny liekov.

ACE inhibitory (napr. Captopril, Enalapril)

sa používajú pri znižovaní krvného tlaku a pri niektorých srdcových chybách.

Alergické reakcie bývajú časté - až do 10% kašeľ, z kožných prejavov najmä žihľavka a edém. Astmatikom zhoršujú klinický stav.

Alergické reakcie bývajú najčastejšie pri podávaní **parenterálnych kontrastných látok** (injekčné podávaných). Kontrastné látky sú inak zdraviu neškodné preparáty, ktoré sa podávajú obyčajne do cievy v oblasti, ktorá sa ide roentgenologicky vyšetovať. Tieto látky sa krvným obehom rozšíria i do najmenších ciev, takže na roentgenovom snímku možno vidieť zvýraznenú celú vyšetovanú oblasť. S alergickou reakciou sa počíta, takže pacienti sú medikamentózne zabezpečení, aby nedošlo k ich ohrozeniu.

Ďalšie vyššie riziko liekovej alergickej reakcie predstavuje **podávanie sér a očkovacích látok**. Väčšinou ide o cudzorodé bielkoviny, ktoré často vyvolávajú nepriaznivú imunologickú odozvu. Podávajú sa v zdravotníckych zariadeniach. Lekár vždy vyšetrením zváži riziko pre pacienta a pacient je vždy po podaní takejto látky potrebnú dobu pozorovaný.

Osobitný problém tvorí **podávanie alergénových vakcín** (špecifická imunoterapia, hyposenzibilizácia), kde sa priamo a vedome podáva alergén vyvolávajúci klinické príznaky. Takáto terapia má svoje podmienky a zákonitosti - bližšie sa o nej dozvieme v kapitole o vakcinácii.

Alergie spôsobené dekoratívnymi rastlinami

Dekoratívne rastliny sa pestovali v Ázii už viac ako pred dvetisíc rokmi. Do Európy sa tento zvyk dostal neskôr. Aj väčšina okrasných kvetín, ktoré sa v súčasnosti u nás pestujú, prišla odtiaľ - tulipány z Perzie, chryzantémy z Japonska, prvosenky z Číny.

To, že okrasné rastliny môžu spôsobovať alergické reakcie, je známe už dávnejšie. Prvé správy pochádzajú už z 19. storočia. Postihnutí bývajú profesionálni pestovatelia rastlín, ale aj ľudia, ktorí sa o tieto rastliny starajú vo svojich záhradách a domácnostiach - ako hobby.

Popri dýchacích obtiažach - nádcha, astma, spôsobujú ozdobné rastliny aj alergiu prejavujúcu sa na koži alebo na očiach. Nie sú zriedkavé ani tzv. iritačné kožné reakcie, ktoré sú spôsobené podráždením kože rozličnými látkami, ktoré tieto rastliny obsahujú.

Významný je i podiel fotokontaktnej dermatitídy. Je to reakcia, ktorá vzniká po kontakte kože s rastlinou, a následnom vystavení povrchu kože slnečnému žiareniu.

Pri kontaktnej kožnej alergii je výskyt zápalu kože typický na rukách a tvári, ale môže sa vyskytnúť kdekoľvek na tele.

Najčastejšie ju vyvolávajú astrovité kvety - gerbery, chryzantémy, margaréty, oman. Alergickou môže byť hociktorá časť rastliny. Obsahujú chemické substancie - laktóny, ktorých bolo už definovaných viac ako 250. Nachádzajú sa tak v kultivovaných okrasných kvetoch, ako aj v divorastúcich (arnika, margaréta, myší chvost, rebríček).

Chryzantéma sa považuje za najvýznamnejšiu, z hľadiska zastúpenia v inhalačných alergiách na kvety. Medzi kvetmi rodu astrovitých je bežná skrížená reakcia.

Nezriedkavou príčinou najmä kožnej alergickej reakcie je tulipán. Profesionálna kožná reakcia nazvaná tulipání prst je dobre známa najmä v Holandsku u predavačov tulipánov a tulipáních cibuliek.

Najznámejšou kvetinou spôsobujúcou kontaktnú alergiu je prvosenka. Alergiu vyvoláva zložka rastliny primin, ktorý je silným alergénom tak pre človeka, ako aj pre zvieratá.

Rastliny pestované v kvetináčoch sa vo všeobecnosti považujú za bezpečnú alternatívu pre ľudí, trpiacich na alergiu na kvety. Nie je však tomu tak! Spatifilium - lesklý, často pestovaný ker s bielymi kvetmi má peľ, ktorý často spôsobuje inhalačnú alergiu. Fikus - ďalšia z obľúbených domácich kvetináčových rastlín - tiež nezriedka spôsobuje alergiu. Okrem toho obe obsahujú jedovatý kalciumoxalát, ktorý pri konzumácii



spôsobuje tráviace ťažkosti a krvácanie.

Pri práci s rastlinami - či už doma, alebo v zamestnaní - musíme dodržiavať určité hygienické zásady. Umývanie **rúk** a pokožky, ktorá prišla do styku s rastlinami, by malo byť samozrejmosťou. Vhodné je chrániť sa oblečením a rukavicami. Dôležité je chrániť sa i pred poškrabaním alebo poranením, ktoré po kontakte s rastlinami zvyšuje riziko reakcie!

Ľudia, ktorí sa pestovaním okrasných rastlín zaoberajú profesionálne - záhradníci, pestovatelia, predavači, dekoratéri - sú vystavení vysokému riziku možnosti vzniku a vývoja alergie. Mnohí z nich musia z týchto dôvodov meniť zamestnanie. Ak sa u nich alergické ochorenie prejaví, niet inej možnosti, ako zo zamestnania odísť!

Aké rastliny sú nevhodné na pestovanie

Múrovník (*Parietaria judaica*)

Je to burina, ktorá ľahko vyrastá v záhradách. Býva častým alergénom - najmä jej peľ. Treba ju zo záhrady odstrániť!

Brečtan



- pestovaný na múroch i v kvetináčoch, má viacero farebných druhov. Obsahuje jedovaté saponíny a vyvoláva i kontaktnú alergiu.

Je považovaný za burinu, ale pre svoju peknú farbu sa v záhradách ponecháva. Ak sme na rastlinu alergickí, treba ju opatrne odstrániť, najlepšie v rukaviciach.



Kaktusy a sukulenty

Sú obľúbenými rastlinami, ale svojimi pichľavkami nebezpečné, najmä pre deti.

Anjelske trúby (*brugmansia*)



Nádherné okrasné rastliny, ktoré sú však požití jedovaté. Kvetičky môžu spôsobiť halucinácie a poruchy vedomia!

Oleander (*Nerium oleander*)

Všetky časti rastliny sú jedovaté. Našťastie majú odpornú chuť. Pri manipulácii sa treba chrániť rukavicami a potom ruky umyť. Obsahujú dráždivé saponíny.

Amarylka

Jedovaté sú cibuľky, ktoré si môžu deti popliesť s cibuľou.

Digitalis

Obsahuje látky povzbudzujúce srdce. Ich požitie však môže práve porušiť srdečný rytmus.

Azalky



Jedovaté sú celé rastliny. Nebezpečné sú pre domáce zvieratá (ovce, kozy, dobytok), ktorý po konzumácii zomrie na otravu.

Mnohé kvety a rastliny, ktoré pestujeme doma či v záhrade, predstavujú riziko najmä pre malé deti. Tie v období prvých rokov života dávajú do úst takmer všetko, s čím prídu do kontaktu. Práve kvety ich lákajú svojou pestrou farebnosťou a zaujímavými tvarmi. Treba si to uvedomiť a chrániť ich pred takýmto kontaktom.

Alergia na bodnutie hmyzom

Hryzúci hmyz (napríklad komáre) vyvoláva svojimi výlučkami lokálnu reakciu - opuch, svrbenie, ale ťažké celkové reakcie bývajú zriedkavé.

Naproti tomu bodajúci hmyz je jednou z najčastejších príčin veľkých, aj celkových reakcií.

Všetky druhy bodavého hmyzu patria do radu Hymenoptera - blanokřídle. Zaradujeme sem včely, osy a mravce.

U väčšiny ľudí vyvolávajú bolestivú miestnu reakciu s väčším či menším opuchom miesta, kde bolo vpichnuté žihadlo. V prípade viacpočetných pichnutí - čo u detí znamená do 50 môže dôjsť k celkovej toxickej reakcii, ktorá je výsledkom účinku vpichnutého jedu.

Inak je tomu u alergikov. U nich dochádza po vpravení jedovatého obsahu váčku, ktorý sa nachádza pri žihadle, k alergickej reakcii. Táto reakcia je tým závažnejšia, čím častejšie bol pacient bodnutý, a teda senzibilizovaný. Štruktúra jedu, ktorý vpichne blanokřídly hmyz, je dobre analyzovaná. Alergénom je veľká zložka tohoto zložitého mixu, pričom zaujímavé je, že časť majú osy včely i mravce štruk-



Identifikácia bodavého hmyzu I.

Včela domáca (*Apis mellifera*)

- výskyt i bodnutie býva bežné pre ich rozšírenie na produkciu medu a oplodňovanie rastlín
- žije v úľoch, alebo hniezdach, v dutinách stromov
- všeobecne neagresívna, nebodne, ak nie je provokovaná
- vždy stráca žihadlo
- vyskytuje sa častejšie začiatkom leta

Včela africká - vypestovaná krížením

- dostala sa do Brazílie v r. 1956 za účelom zlepšenia chovu, avšak získala agresívne vlastnosti; postupne sa rozširuje na celý kontinent smerom na sever
- je nebezpečná pre veľkú agresivitu, napáda v stovkách

Čmeliak (*Bombus terrestris*)

- veľký, chlpatý s výraznými farbami
- hniezda v zemi z vosku a nazhromaždeného vláknitého materiálu
- hniezda sa podobajú na strapce hrozna
- obyčajne pokojný, nebodne, pokiaľ nie je vyprovokovaný

Osa (*Vespula vulgaris*)

- takmer bez chĺpkov s typickým žltó-čiernym pruhovaním na bruchu
- hniezdi na zemi, alebo pod drevom
- tvorí hniezda z prezutého dreva s niekoľkými vrstvami komôrok, uložené jeden pod druhým
- priťahuje ich jedlo a sladké nápoje - často množstvo poletuje v záhradných reštauráciách a pri stolovaní vonku
- sú veľmi agresívne, bodnú bez provokácie
- málokedy strácajú žihadlo
- najviac sa vyskytujú v neskorom lete a na jeseň (oberačka hrozna)

túrou podobnú a časť zase odlišnú. V praxi to znamená, že pacient alergický na jed včely môže, ale aj nemusí byť alergický na jed osy - a naopak.

Ako vyzerajú reakcie na bodnutie hmyzom? Včasná miestna reakcia

Niekedy býva považovaná za normálnu reakciu. Prejavuje sa bolesťou, začervenaním, svrbením - až pálením a opuchom v mieste bodnutia. Reakcia zaniká po niekoľkých hodinách. Trvá však dlhšie a je väčšia, ako u nealergických „obetí“.



Reakcia na bodnutie mravcom (fire ant) je odlišná. Vyskytuje sa obyčajne na dolných končatinách a môže byť viacpočetná, pre kontakt s viacerými mravcami. Prejavuje sa pľuzgierikom (viacerými), neskôr hnisavou „vyrážkou“.

Veľká miestna reakcia

Takáto reakcia sa prejavuje začervenaním a masívnym opuchom v oblasti bodnutia. Ak ide o končatinu, býva opuchnutá takmer celá. Opuch dosahuje najväčší rozsah po jednom i dvoch dňoch a môže pretrvávajúť týždeň a viac - desať dní. Reakciu môže sprevádzať únava, i menšie zvýšenie teploty.

Anafylaxia

Anafylaktická reakcia je najťažším prejavom alergickej reakcie. Prejavuje sa najmä tým, že jej známky sa vyskytujú na inom i vzdialenom

Identifikácia bodavého hmyzu II.

Sršeň (*Dolichovespula media*)

- veľkosťou podobný ako osa
- hniezda budujú nad zemou - obyčajne voľne zavesené na konároch, alebo v opustených miestnostiach (povala, kôlna) - podobajú sa na japonské papierové lampy
- sú citlivé na pohyb, v noci ich priťahuje svetlo

Mravec ohnivý - fire ant (*Solenopsis invicta*)

- červené mravce, ktoré sa v našich oblastiach nenachádzajú, ale sú bežné a sú častou príčinou alergických reakcií v južných a východných oblastiach USA, kde býva denne pichnutých 5 miliónov ľudí
- budujú v podzemí hniezda typu mravenísk

mieste od miesta vpichu. Svojimi klinickými príznakmi sa nelíši od anafylaktickej reakcie spôsobenej inými príčinami (potravinová, lieková, atď.). Symptómy sa začínajú už po 15 - 20 minútach, ale aj skôr. Len zriedkavo príznaky nastupujú po hodine a neskôr.



Približne 20% anafylaktických reakcií sa môže prejavovať dvojfázovo: včasné príznaky (môžu byť i lokálne) sú po 3 - 5 hodinách nasledované ťažšou reakciou. Je preto vhodné pozorovanie alergického pacienta počas niekoľ-



kých hodín, najmä ak, už niekedy ťažšiu reakciu mal!

Veľmi ťažké reakcie sa môžu vyskytnúť v akomkoľvek veku, avšak najviac smrteľných reakcií býva medzi dospelými.

Podrobnejšie sa anafylaxiou zaoberá iná kapitola.

Aká je diagnostika u pacientov s pravdepodobnou alergiou na bodnutie hmyzom?

Veľmi dôležitým faktom je informácia o predchádzajúcich bodnutiach a ich klinických následkoch (lokálna reakcia - celková reakcia, jej trvanie, spôsob a efekt liečby). Vhodná je - ak je to možné, identifikácia hmyzu (včela? osa?). Môžeme byť alergickí na jeden druh hmyzu, ale aj na viac!

Určenie druhu pôvodcu alergie je dôležité pre liečbu, ale aj prevenciu a vyhnutie sa ďalším epizódam.

Ak nám nie je známy druh hmyzu, identifikácii napomôžu niektoré fakty:

- ako vyzeral? - farba, vzor
- kde sa nachádzal? (stromy, tráva, zem)



- ako sa choval? (bol k bodnutiu vyprovokovaný, alebo bol agresívny)
- zanechal žihadlo v mieste vpichu?

Odborná diagnostika sa robí pomocou kožných testov s jedom podozrivého hmyzu (komerčne pripravovaným). Obyčajne sa - vzhľadom na riziko veľkých reakcií - použijú viaceré koncentrácie, postupne od najnižšej k najvyššej.

Pokiaľ výsledky kožných testov nie sú presvedčivé, robí sa i laboratórne vyšetrenie, kde sa stanovujú protilátky triedy IgE proti jedu jednotlivých druhov hmyzu (u nás najčastejšie včela a osa).

Čo robiť v prípade bodnutia?

Ak sa nám podarí nájsť žihadlo v koži do 20 sekúnd po bodnutí, je potrebné odstrániť ho „odškrabnutím“. Po uplynutí tejto doby sa nemusíme ponáhľať, všetok jed už bol uvoľnený do miesta vbodnutia. Včely vždy prídu o žihadlo, osy len málokedy.



Veľké miestne reakcie môžeme ošetriť ľadovým obkladom (priložíme priamo kúsok ľadu z mrazničky, alebo niečo chladného - napr. mrazené mäso, zabalené v mokrej textílii). Mazanie octom, mydlom, olejom, alebo podobnými „domácimi liečivami“ nemá význam.

Treba ihneď užiť antihistaminikum, napr. Telfast 180, Claritine, Zyrtec, alebo iné, ktoré by mal v letnom období nosiť každý alergik so sebou v balíčku prvej pomoci!

V prípade väčšej bolesti možno užiť i analgetikum.

Pokiaľ je reakcia väčšia, treba užiť i kortikoid (Prednison - 2 i 3 tabletky, podľa váhy).

Každý, kto v minulosti prekonal závažnejšiu alergickú reakciu, by mal v prípade zhoršujúcich sa príznakov po bodnutí hmyzom použiť laickú injekciu s epinefrínom (EPIPEN) a okamžite vyhľadať lekársku pomoc. Bližšie v kapitole o anafylaxii a anafylaktickom šoku.

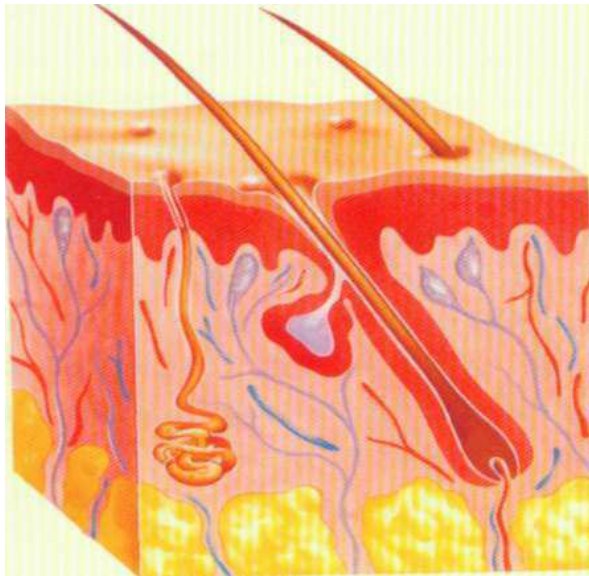
Systematická liečba je dlhodobá alergénová vakcinácia - postupné podávanie jedu hmyzu, na ktorý sme alergickí, vo zvyšujúcich sa dávkach. Potrebu a možnosť použitia tohoto liečebného postupu posúdi lekár.

Ako môžeme minimalizovať možnosť napadnutia bodavým hmyzom?

- Vyhnime sa jasným farbám oblečenia (žlté, oranžové, kvietkované)
- Nepoužívajme výraznú kozmetiku, krémy, vlasové spreje, voňavky, kolínske vody, vody po holení
- Pozor pri práci v záhrade, v lese na vyrušenie a podráždenie hniezdiaceho hmyzu
- Vyhnime sa náhlym a prudkým pohybom v blízkosti hmyzu
- Nedvíhajme padnuté prezreté ovocie
- Odpadky musia byť vždy prikryté
- Pri varení, stolovaní a konzumovaní vonku treba byť vždy opatrný - jedlo priťahuje najmä osy
- Nenechávajme na stole nedopité nápoje, najmä sladké limonády a pivo
- Nepime z fľašky, alebo z plechovky, ktorá stála - i krátku dobu - otvorená
- Nosme vhodné topánky a oblečenie, ktoré pokrýva väčšinu povrchu tela, pri práci i rukavice
- Nikdy nechodme bosí vo voľnej prírode
- Nenosme kvetinové ozdoby, vence (dievčatá pri hraní), netrhajme kvety holými rukami.



**Alergie
prejavujúce
sa na koži**



Koža je najväčší ľudský orgán, ktorý chráni povrch tela a umožňuje mu kontakt s okolím. Tak, ako ostatné orgány, i ona býva terčom alergickej reakcie - ktorej výsledkom je alergický zápal. Najčastejším býva I. typ alergickej reakcie (sprostredkovaná už spomínaným imunoglobulínom E), ktorého klinickým prejavom je buď atopický ekzém, alebo žihľavka (urtika) - ľudovo nazývaná i koprivka. Iným prejavom môže byť kontaktný ekzém (kontaktná dermatitída), ktorá je výsledkom IV. typu alergickej reakcie, sprostredkovaná bunkami imunitného systému.

Podobný klinický obraz ako ekzém môžu mať viaceré kožné ochorenia. Diagnózu potvrdzuje, alebo vylučuje odborný lekár - dermatológ, v spolupráci s alergológom.

Na vzniku a priebehu ekzému sa podieľajú rozličné mechanizmy. Atopia a na jej podklade prebiehajúci alergický zápal, sa v priebehu vývoja a trvania choroby môže modifikovať. Do hry môžu vstúpiť ďalšie imunologické mechanizmy, preto aj terapeutické riešenie nebýva jednoduché a jednoznačné.

Ekzém (z gréckeho *Ek zein* - prevarený) môže byť prejavom alergie (atopický alebo kontaktný), ale zápal kože býva zapríčinený aj inými faktormi. Najčastejšou príčinou býva opakované podráždenie kože niektorou chemikáliou - vtedy hovoríme o tzv. iritačnom ekzéme.

Ako rozlíšiť nealergický - iritačný ekzém od atopického (alergického)?

Ekzém je s väčšou pravdepodobnosťou iritačný ak:

- vznikne skoro po kontakte so zapríčiňujúcou látkou
- má menej dramatický priebeh
- opakuje pri rovnakej intenzite a trvaní dráždenia
- vyskytuje sa vo väčšom rozsahu, ako je vystavené dráždeniu.

Ekzém je s väčšou pravdepodobnosťou alergický ak:

- vznikne až po dlhodobom kontakte s alergénom
- potom má dramatický priebeh
- opakuje sa aj pri malej intenzite ďalšieho kontaktu
- vyskytuje sa v menšom rozsahu.

Bežné prostriedky, zapríčiňujúce iritačný ekzém

- pracie prášky a bieliadlá
- detergenciá
- leštidlá na nábytok
- pesticídy
- šampóny
- čistidlá na kovy
- mydlá
- čističe na okná
- hnojivá pre rastliny.

Priame mechanizmy spôsobujúce zápal kože (dermatitídu)

prostriedok mechanizmus

- | | |
|----------------------|----------------------------------|
| kyseliny | zrazenie (denaturácia) bielkovín |
| lúhy (zásady) | denaturácia, rozpustenie pokožky |
| oleje | porušenie ochranných tukov |
| rozpúšťadlá | odstránenie tukov z pokožky |
| detergenciá | odstránenie tukov z pokožky |
| voda | prevodnenie pokožky |
| abrazíva | drobné poranenia pokožky |

Atopický ekzém

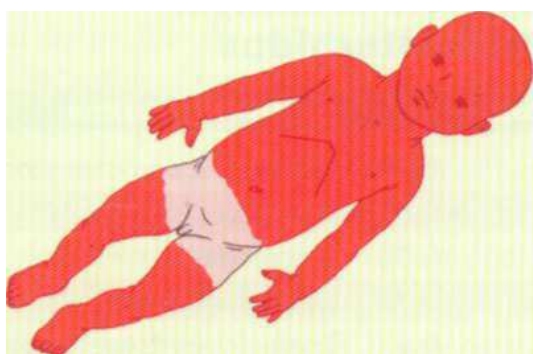
Chronické zápalové ochorenie kože, ktoré býva jedným z prvých klinických obrazov alergie, sa nazýva atopický ekzém (atopická dermatitída). Jeho výskyt v detskej populácii je vysoký, hovorí sa o 15 - 20 %. Pravdepodobnou príčinou výrazného zvyšovania počtu postihnutých detí je dôsledok zhoršeného životného prostredia, väčšieho kontaktu s alergénmi, najmä roztočmi, kratšieho dojčenia a ďalších.

Ako vyzerá atopický ekzém?

Atopický ekzém je chronický zápalom kože. Táto býva vo väčšej či menšej miere poškodená - v závislosti od aktuálneho stavu, ako aj od dĺžky trvania ochorenia. Obraz býva rôzny: od začervenej pokožky, cez suchú, zvráštenú, šupinatú, až po výrazné prejavy s pľuzgierikmi a mokvaním. V ďalšom štádiu dochádza k zasychaniu s vytvorením prílepkov. V miestach mechanického poškodenia škriabaním, najmä u malých detí, môžu byť tmavohnedé chrasty

Priebeh a vzhľad ochorenia sa líši v rôznych vekových skupinách.

Dojčenecký ekzém postihuje dieťa v ob-

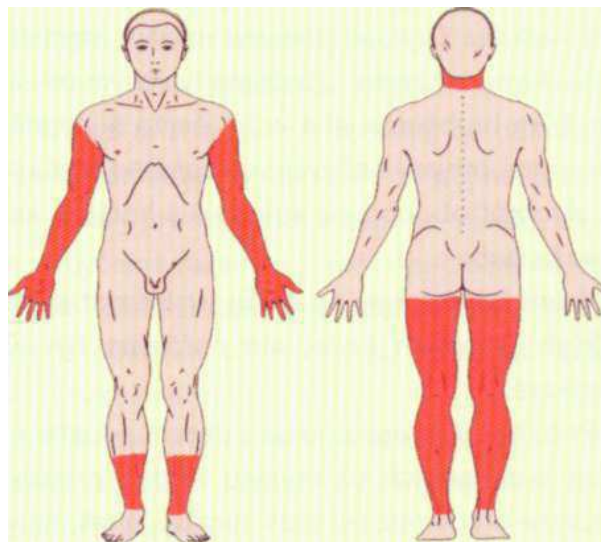


dobí už od druhého mesiaca. Začína sa na tváričke, postupne sa môže rozšíriť na celú hlavičku, najskôr na trup, ruky i nohy. Typickými zmenami kože sú sčervenanie, ku ktorému postupne pribúda výsev drobných pupencov a pľuzgierikov. Tie neskôr prasknú a mokvajú a povrch kože sa pokryje belavými, prípadne i krvavými chrastami a šupinami.

Zmeny povrchu kože sprevádza svrbenie,

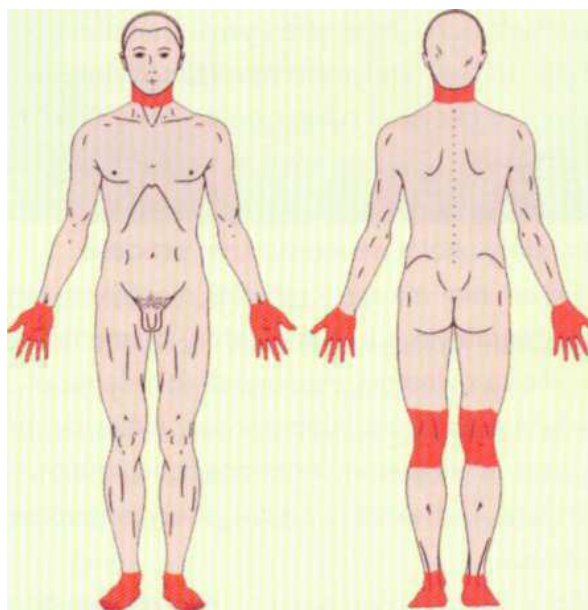
ktoré deti núti škrabať sa, čím si prehlbujú poškodenie povrchu kože. Deti bývajú nepokojné, plačlivé, v noci sa často budia.

Detská forma obyčajne býva pokračovaním



dojčeneckého ekzému. Poškodenie kože sa „prestahuje“ na miesta zhybov končatín - do oblasti pod kolenami, laktami a zápästiami. Môžu byť postihnuté i väčšie časti končatín. Koža je následkom opakovaných zápalov zhrubnutá a tvoria sa na nej drobné trhliny.

Dospelá forma atopického ekzému je tiež



prechodom z detskej formy. Môže sa však vyskytnúť aj ako prvý prejav, bez predchádzajúce-

ho výskytu. Tu obyčajne ide o prejav potravinovej alergie, alebo alergie na roztoče. Niekedy býva medzi prejavmi ekzému v detstve a v dospelosti niekoľkoročná prestávka.

U dospelých jedincov bývajú prejavy ekzému lokalizované v zhyboch, ale najmä v oblasti tváre a na krku. Dospelí pacienti majú najmiernejšiu formu ekzému. Obyčajne typickým prejavom býva hrubšia, suchá koža, často šupinatá. Chorobné prejavy nebývajú celoplošne rozšírené. „Dobré“ obdobia sa striedajú s horšími, kedy koža svrbí.

Veľmi ťažké formy sa môžu vyskytovať aj na veľkých plochách kože, ale našťastie bývajú zriedkavé.

Približne polovica detí sa z ekzému dostane, takže v dospelosti už nemajú žiadne prejavy. Atopická predispozícia však zostáva, a tak mnohí z nich majú neskôr alergickú nádchu alebo astmu.

Alergický ekzém býva spojený s inými prejavmi alergie, ako alergická nádcha, alebo astma - vtedy hovoríme o tzv. dermorespiračnom syndróme. Môže sa popri ňom vyskytovať i alergická konjunktivitída, prípadne iné prejavy.

Pokožka pacientov s ekzémom neplní svoju ochrannú funkciu. Stáva sa teda miestom, ktoré je ľahšie prístupné na vniknutia infekcie, najmä mikrobiálnej. Najčastejšie bývajú pacienti postihovaní zlatým stafylokokom (*Staphylococcus aureus*). Infikované bývajú poškodené časti kože, ale zvýšený výskyt býva aj na zdravých častiach pokožky. Uvažuje sa aj o podieli samotného stafylokoka na alergickom procese.

Ekzematici majú častejšie aj infekcie vírusové. Najmä vírus herpesu, ktorý poznáme takmer všetci z vlastnej skúsenosti (obyčajne pľuzgieriky v oblasti úst, alebo nosa), môže byť pre pacienta s ekzémom nebezpečnou infekciou. Bežné sú i infekcie vírusom, ktorý spôsobuje bradavice.

Asi v 10 % majú pacienti s ekzémom očné komplikácie. Postihnutá býva najmä rohovka. Poškodenú kožu, najmä pri menej úzkostlivej hygiene, môžu napádať aj plesňové ochorenia.

Ako sa lieči atopický ekzém?

Liečba atopického ekzému je pomerne obtiažna. Trvá dlho a nebýva u každého úplne úspešná. Treba si uvedomiť, že cieľom liečby nie je vyliečiť pacienta z alergie, ale udržať kožné prejavy pod dobrou kontrolou! Neexistuje špeciálny liek, ktorý by vyliečil pacienta s ekzémom. Trpezlivosť zo strany pacienta i lekára však vždy dokáže zmierniť príznaky.

- Predovšetkým je treba vylúčiť dráždiace faktory - mydlo, pracie a dezinfekčné prostriedky, časté umývanie, nevhodné dráždivé oblečenie (vlnené a umelohmotné, nepriedušné odevy), potenie, kúpanie v horúcej vode. Vhodné je bavlnené hladké oblečenie, prané v nedráždivých pracích prostriedkoch.
- Zásadným krokom je odstránenie alergénov, alebo kontaktov s nimi. Pokiaľ sú známe potravinové alergény, je potrebné absolútne sa vzdať vyvolávajúcich potravinových článkov. Je treba zaviesť všeobecné zásady zabezpečenia prostredia alergika (bližšie v kapitole o režime alergického pacienta).
- Vhodné je zvlhčovanie pokožky. Zdravá pokožka má prirazené zvlhčovacie mechaniz-

Potencia lokálnych kortikosteroidov

| Skup. | % | Generický názov |
|-------|-------|----------------------------|
| I | 0.05 | Betamethasone dipropionate |
| II | 0,01 | Amcinonide |
| | 0.05 | Fluocinonide |
| | 0,25 | Desoximetasone |
| III | 0.5 | Triamcinolone acetone |
| | 0.1 | Betamethasone valerate |
| IV | 0.05 | Flurandrenolide |
| | 0,025 | Fluocinolone acetone |
| V | 0.1 | Betamethasone valerate |
| VI | 0,01 | Fluocinolone acetone |
| | 0.03 | Flumethasone pivalate |
| VII | 0,2 | Betamethasone valerate |
| | 1-2.5 | Hydrocortisone |

Skupina I sú najsilnejšie kortikoidy % označuje riedenie.

my. Atopická má tendenciu rýchlo vysychať. Prírodnú vlhkosť treba teda nahrádzať. Dosiahne sa krátkodobým kúpeľom (10 - 15 minút) v teplej, nie horúcej vode. Po kúpeli je vhodné premazať celú pokožku hydratačným krémom. Emolienty alebo lubrikačné krémy, ako sa tieto prostriedky nazývajú, nám odporučí dermatológ, ktorý najlepšie posúdi aktuálny stav pokožky a jej potreby.

- Protizápalovo pôsobia i dechtové lokálne prípravky. Pre svoj zápach však bývajú málo obľúbené, a tým aj málo používané.
- Pokiaľ pokožka svrbí, je vhodnejšie chladné prostredie. Možno podať aj antihistaminiká. Pre dobrý spánok sú vhodné i antihistaminiká, ktoré majú sedatívny (uspávajúci) účinok. Zabráni sa tak mimovoľnému škrabaniu - nielen u detí, ale aj u dospelých.

Okrem zvlhčovacích krémov emulzií a mastí sa používajú na potlačenie zápalu **kortikoidné prípravky**. Ich správne použitie je bezpečné a predstavujú podstatnú zložku liečenia atopického ekzému. Aplikujú sa raz - dvakrát denne, len na miesta zápalu, teda tam, kde je pokožka červená a svrbivá. Použije sa len malé množstvo prípravku, ktoré sa jemným, krúživým pohybom vtiera do postihnutej oblasti. Krémy sú menej mastné, masti sa používajú na suchšie zhrubnutejšie miesta. Kortikoidy sa používajú ako prvé, pred zvlhčujúcimi masťami. Nikdy sa nesmie aplikovať zvlhčovacia látka pred kortikoidom.

Lokálne kortikoidy možno rozdeliť podľa ich hladiny potencie. Silné kortikoidy môžu po dlhodobom používaní spôsobiť zmeny na pokožke, najmä stenšenie. Je preto nevhodné (ak lekár nerozhodne inak) používať ich na tvár a v oblasti genitálií.

Dlhodobé používanie kortikoidov nie je vhodné. Ich vedľajšie účinky môžu okrem atrofie kože spôsobovať pigmentové zmeny, drobné trhliny, ale aj zápal kože a akné. Vždy sa riadime radou lekára, po akú dobu ich máme použiť!

Antihistaminiká sú len pomocnými liekmi, tlmivý účinok niektorých sa využíva pre pokoj-

nejší spánok. V prípade ťažkých stavov sa používajú aj **imunosupresívne** lieky.

Aká má byť životospráva u pacientov s ekzémom?

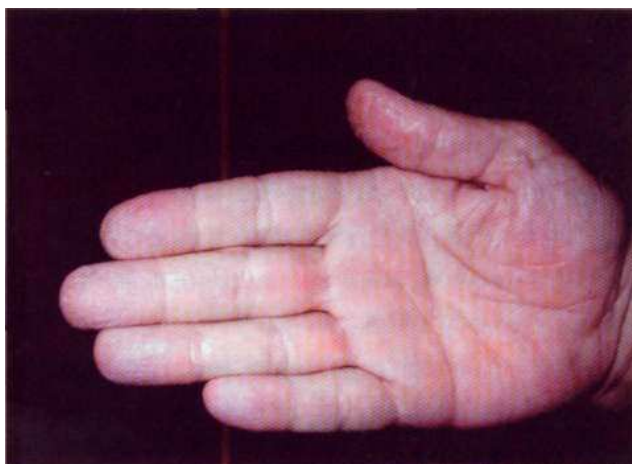
Nepotrebuje žiadne špeciálne podmienky. Pri dodržiavaní pravidiel ošetrovania a zvlhčovania pokožky a vyhýbaní sa prehriatiu môžeme aj s ekzémom robiť to, čo ostatní. Telesná námaha nevedí, ak sa pri nej nespotíme.

Obavy pred slnkom nie sú na mieste. Ekzém sa obyčajne na slnku zlepšuje, špeciálne na dovolenke. Samozrejme, treba dať pozor na spáleniny a pokožku chrániť pred slnečnými lúčami opaľovacím krémom.

Plávanie je vhodné najmä na mori a v prírodných vodách. Prechlórovaný bazén môže podráždiť pokožku.

Režim alergika a absolútne vylúčenie alergizujúcich potravín je bezpodmienečné!

Samozrejmosťou však musí byť vylúčenie všetkých zhoršujúcich faktorov.



Čo ekzém zhoršuje?

Podmienkou vzniku alergickej reakcie je kontakt s alergénom. Podnetov, ktoré môžu alergickú reakciu, ale najmä jej klinický prejav prehĺbiť, je však veľké množstvo. K známym faktorom, ktoré prejavy ekzému zhoršujú, patria najmä:

- Škrabanie sa
- Suchá koža
- Teplo
- Vlnené, nylonové a akrylové vlákna

- Vírusové infekty
- Kožné infekcie stafylokokom (baktériou *Staphylococcus aureus*)
- Netolerancia potravín
- Potravínové dráždidlá (korenie, pálivá zelenina, rajčiny, citrusové plody)
- Vyrážky / žihľavka
- Zmeny počasia a klímy
- Kontakt s pôvodnými i ďalšími alergénmi (roztoče, domáce zvery)
- Iné dráždivé látky (mydlo, chlórovaná voda v bazéne)
- Môže ho zhoršiť stres, i keď ekzém nie je psychicky vyvolané ochorenie.

Osobitný režim je potrebný u dojčiat a malých detí. Dojčiaca matka musí **zo svojej** stravy vylúčiť alergizujúce potraviny - vajcia, mlieko a výrobky z neho, orechy. Pokiaľ do mesiaca nedôjde k zlepšeniu klinického stavu dieťaťa, možno sa k pôvodnej strave vrátiť. Je potrebné dojčiť dieťa čo najdlhšie, pokiaľ sa dá aspoň pol roka.

Pri prechode na umelú výživu je potrebné pridávať jednotlivé zložky potravín len postupne, po jednom! Alergizujúce potraviny (kapitola o alergénoch) zaraďujeme do stravy čo najneskôr. Pokiaľ dieťa zareagovalo na novú potravinu zhoršením klinického stavu, je potrebné ju ihneď zo stravy vylúčiť.

Kožu u dieťaťa pravidelne premasťujeme - vhodnú masť nám poradí ošetrojúci lekár.

Dieťa má mať ostrihané nechty pre obmedzenie poškodenia pokožky pri škriabaní. Na noc je vhodné obliecť mäkkú bavlnenú pyžamu s dlhými rukávami a nohavicami - pre ochranu proti dráždeniu i škriabaniu sa.

Dieťa má mať vytvorené harmonické a pokojné prostredie bez stresov. Treba u neho podporovať dobrý nerušený spánok.

Urtika (žihľavka)

Angioneuroticky edém (opuch)

Žihľavka (koprivka) dostala svoje meno po známej burine, ktorá po kontakte s pokožkou spôsobuje typické svrbivé drobné pupence s premenlivým tvarom a prchavým výskytom. Svojou podstatou je vyvolaná aktiváciou mastocytov, ktoré uvoľnia mediatory s následným rozšírením drobných cievok v koži a ich zvýšenou priepustnosťou.

Angioedém je v podstate tou istou chorobnou jednotkou, s drobným rozdielom - rozšírené a priepustné cievky sa nachádzajú hlavne v podkožnom tkanive. U tretiny pacientov so žihľavkou sa vyskytuje aj angioedém.

Žihľavka je pomerne častým ochorením, ktoré sa vyskytuje v každom veku. Náhle a rýchle reakcie sú častejšie v detskom veku, chronické, často dlhotrvajúce žihľavky zas v dospelom. Prevažnou väčšinou ňou trpia ženy stredného veku.

Ako žihľavka vyzerá?

Základným a charakteristickým prejavom je tvorba žihľavkových pupencov. Je to užšia, alebo skôr širšia plochá vyvýšenina, s priemerom centimeter i viac. Farba pupenca býva najčastejšie ružová, ale môžu sa vyskytnúť i biele alebo červené typy. Pupence môžu byť rozličných veľkostí - centimeter i dvadsať a mávajú rozmanité tvary - oválne, podlhovasté, prstencovité, ba dokonca môžu tvoriť rozličné obrazce. Rôznorodý je aj počet, ktorý sa môže vyskytnúť - od dvoch - troch až po veľké množstvo postihujúce celé telo.

Žihľavka sa môže vyskytnúť na ktoromkoľvek mieste na tele, aj vo vlasovej časti hlavy, i na plôškach nôh a na dlaniach.

Typickou vlastnosťou je premenlivosť prejavov a tiež ich prchavosť. Prejavy miznú po niekoľkých hodinách a objavujú sa na inom mieste - ako by putovali.

Popri kozmetickom znevýhodnení postihnutého trápí aj úporné, často nevydržateľné svrbenie v miestach, kde sa pupence tvoria. Škriabaniu sa ani silou vôle väčšinou nedá zabrániť, a tak u postihnutých okrem typických prejavov vidíme i poškrabanú kožu a nezriedka na nohách krvné podliatiny.

Často sú pupence sprevádzané angioedémom - čo je opuch väčšej oblasti, vychádzajúci z podkožia. Obyčajne postihuje oblasť okolo úst alebo v oblasti očí. Vyskytnúť sa môže kdekoľvek - krk, uši, dlane, plošký nôh, genitálie. Bývajú postihnuté aj sliznice - v ústnej dutine jazyk, hltan, hrtan. Postihnutie slizníc v ústach je nebezpečné, pre ohrozenie pacienta udusením. Opuch črevnej sliznice je sprevádzaný hnačkou, menej často zápchou.

Opuchnúť môže synoviálny obal kĺbov, pridušky i ďalšie tkanivá. Angioneurotický edém (tiež nazývaný Quinckeho edém) väčšieho rozsahu, najmä ten, ktorý postihuje slizničné tkanivá, je závažným klinickým stavom, ktorý treba ihneď odborne riešiť.

Ako dlho trvá žihľavka?

Vznik typických prejavov - svrbivých pupencov - je rýchly. Vyvíjajú sa už po niekoľkých minútach od spustenia alergickej reakcie (po konzumácii alergénneho jedla, pichnutí hmyzom, podaní lieku a pod.). Na jednom mieste môžu pretrvávajúť niekoľko hodín, potom vymiznú, ale obyčajne sa objavia na iných miestach.

Ak stav trvá dlho, je pravdepodobné, že prejav je spôsobený iným mechanizmom, ako alergia sprostredkovaná protilátkou typu IgE. Môže



ísť o imunokomplexovú reakciu (III. typ) alebo iné ochorenie.

Urtika sa môže zopakovať po kratšom alebo dlhšom čase, ale môže ísť aj o epizódu, ktorú pacient po dlhé roky nemusí znovu dostať.

Akútna žihľavka trvá od niekoľkých hodín, pričom celková doba trvania jednotlivých epizód by nemala presiahnuť 6 týždňov.

Chronická urtika trvá viac ako 6 týždňov. Môže pretrvávajúť mesiace i roky. Tu už obyčajne nejde o atopický proces.

Čo žihľavku zapríčiňuje?

Najčastejšou príčinou vzniku **alergickej reakcie**, ktorá sa prejaví žihľavkou bývajú:

- lieky: obyčajne antibiotiká, ale reakcia sa môže vyskytnúť po akomkoľvek lieku
- jedlo: aj drobné množstvo čokolády, ryby, orechov, vajca a pod.
- bodnutie včelou alebo osou.

Veľká časť prejavov žihľavky nie je pravou alergickou reakciou. Mediators - tie isté, ktoré sa spúšťajú pri alergickej reakcii - sa môžu uvoľniť aj inými spôsobmi (hovoríme o pseudoalergickej reakcii). Urtika sa teda môže objaviť aj pri prvom kontakte osoby s vyvolávajúcim faktorom.

Najčastejšie **nealergické reakcie** spôsobujúce žihľavku:

- Infekcie - napríklad zápal prínosových dutín, infekcie helikobakterom (príčinou žalúdočných vredov), zubné abscesy, plesne
- Sérová choroba pri transfúzii, vírusových infekciách v kombinácii s liekmi (napr. antibiotiká), vtedy býva sprevádzaná teplotou, opuchom lymfatických žliaz, bolesťami kĺbov,
- Nealergické reakcie na lieky (najmä morfinového radu, kodeín, chinín, aspirín, a iné nesteroidné antireumatiká, ACE inhibitory)
- Nealergické reakcie na potraviny (najčastejšie zo salicylátov obsiahnutých v ovocí, potravinárskych farbív, benzoátových konzervačných prostriedkov)

Fyzikálna urtikária

Na vzniku tzv. fyzikálnej žihľavky sa podieľajú vonkajšie - fyzikálne faktory. Podstata jej vzniku nie je známa. Klinický obraz sa prejaví veľmi rýchlo, už pár minút po podnete, obyčajne v mieste podráždenia. Netrvá dlho, zmizne v jednej - dvoch hodinách. Výsev pupencov môže byť i masívny, dokonca i generalizovaný na celé telo. Niekedy sa žihľavka môže zjaviť až niekoľko hodín po podnete.

Najčastejším typom fyzikálnych žihľaviek je **dermografizmus** (čo by sa dalo preložiť ako *písanie na kožu*). Ťahom pevného predmetu po koži dôjde k jej začervneniu a opuchu. K takému podráždeniu môže dosť pri menení odevu, odrení sa o nejaký predmet, vydrhnutí sa uterákom po kúpeli. Dermografizmus obyčajne po pol hodine prejde.

Mechanická urtika vzniká po tlaku na pokožku v mieste tlaku. Prejavy sú podobné ako pri dermografizme, býva však svrbivejšia a obyčajne - pod vplyvom pretrvávajúceho tlaku trvá dlhšie. Mechanická záťaž je niekedy nevyhnutná - nosenie batožiny, cesta (sedenie v dopravnom prostriedku, atď.). Preto je dobré pred plánovanou záťažou preventívne užitie antihistaminík v kombinácii s tzv. H₂ blokátormi (používajú sa pri liečbe vredovej choroby žalúdka).

Cholinergná žihľavka je následok zvýšenej telesnej teploty spojennej so spotením (telesná námaha, horúci kúpeľ, duševný, najmä emočný stres, konzumácia horúceho a ostrého jedla).

Chladová žihľavka je pomerne častým prejavom. Jej podnetom je zníženie teploty okolia, prípadne blízky kontakt s chladným predmetom. Pri známej budúcej expozícii chladu sa jej dá predísť podaním antihistaminík.

Kontaktná urtika je obdobou kontaktného ekzému. Prejavuje sa pupencovou reakciou po kontakte s rozmanitými chemikáliami, ale aj textíliami alebo rastlinami.

Solárna urtika (slnečná) vzniká ako následok po vystavení pokožky slnečnému žiareniu. Jej rozličné typy sú pomerne častým javom. Najdeme ju nezriedka u dovolenkárov a niekedy prechádza i do iných foriem kožných pupencov.



Kombinované pôsobenie chemikálie, alebo inej, prírodnej látky, spolu so svetlom obyčajne slnečným, spôsobuje tzv. **fotokontaktnu alergiu**. Tá sa môže prejaviť urtikou alebo ekzémom.

Ako sa žihľavka lieči?

Liečba žihľavky je komplikovaná. Pokiaľ ide o typickú alergickú reakciu, pomôžu antihistaminiká. Urtika však môže byť, ako sa už spomínalo, aj na inom podklade. Vtedy antihistaminiká nemusia mať želaný efekt.

Stav môže zlepšiť:

- Podávanie celkových kortizonoidov - injekčné pri akútnej veľkej reakcii, ale vhodné je aj užitie perorálne. Táto liečba sa však nehodí na dlhšie používanie.
- Podávanie antibiotík a antimykotík (liekov proti plesniam)
- Ožarovanie ultrafialovým svetlom (PUVA)
- Imunosupresívna liečba (cyklosporín).

Podľa aktuálneho stavu možno jednotlivé preparáty podávať v kombinácii. Pozor, rozhoduje o tom lekár!

Vhodné, najmä pri veľmi svrbivých prejavoch, je priloženie chladnej textilie (obrúsok s ľadom) - s výnimkou chladovej urtiky. Treba sa vyhnúť dráždivým jedlám a alkoholu.

Angioneurotický edém

(Quinckeho edém) je rovnaká reakcia rozšírenia a zvýšenia priepustnosti ciev, ktorá však prebieha v podkoží. Príčiny sú podobné ako u žihľavky. Prejavy angioedému vyzerajú hrozivejšie. Pacient má opuchnuté mihalnice (viečka), takže vidí len cez úzku štrbinu. Opuchnuté bývajú i ústa alebo celá tvár, takže sa zmení na nepoznanie. Opuch môže postihnúť aj iné časti tela.

Lokálna liečba býva menej úspešná, liekom voľby sú pri menšom opuchu antihistaminiká, pri väčšom aj kortizonoidy.

Rýchle sa vyvíjajúci, masívny opuch môže byť predzvesťou ťažkej reakcie, takže treba ho ihneď riešiť, v prípade potreby aj adrenalinom. Tento by mal mať každý alergik, ktorý už zažil ťažšiu reakciu, stále pri sebe. Predpisuje sa vo forme laickej injekčnej striekačky (EPIPEN), ktorú si môže každý aplikovať sám.



Hereditárny angioedém

je vrodenu poruchou zložky komplementu (patrí medzi mechanizmy imunitného systému). Klinické príznaky bývajú podobné alergickému angioneurotickému edému, avšak príčina i liečebný zásah sú iné.

Kontaktná alergická dermatitída (kontaktná alerggia, kontaktný ekzém)

Kontaktná alerggia je bežne sa vyskytujúcim javom na celom svete. Dennému styku s množstvom rozličných chemických zlúčenín, ktoré nás obklopujú na každom kroku, sa nikto nevyhne. Predisponovaný jedinec však môže na opakovaný kontakt s určitým alergénom zareagovať zápalovými zmenami kože. Nie všetky látky, ktoré sa dostávajú s našou kožou do kontaktu, spôsobujú alergickú reakciu. Je ich však dosť na to, aby sme ich neboli schopní jednoznačne odhadnúť ako škodiacie.

Medzi najbežnejšie „kontaktné alergény“, ako tieto látky nazývame, patria niektoré zložky kozmetických prípravkov. S kozmetikou prichádza do styku každý. Mnohé prípravky, napriek rozdielnym výrobcam i značkám, obsahujú rovnaké základné ingrediencie. Tieto pôsobia na našu kožu denne, a tak u alergického pacienta vyvolávajú reakciu.

Ďalšími, rovnako rozšírenými alergénmi sú niektoré kovy. Napríklad nikel, považovaný za najčastejší kontaktný alergén, sa nachádza v rozličných predmetoch denného používania, ale aj napríklad na náramkoch, náramkových hodinách, gombíkoch, bižutérii a podobne. V poslednom období sa rozširuje jeho „pôsobenie“ najmä medzi mládežou. *Módny piercing*



vyvoláva u postihnutých kontaktnú alergiu na najrozličnejších miestach, kde si vymyslia napichnúť „ozdobu“.

Nezriedkavou býva kontaktná alerggia na niektorú zložku kvetov, najmä rezaných. Predné miesto tu patrí chryzantémam a tulipánom. Postihnutí bývajú nielen pestovatelia kvetov, ale aj bežní ľudia, ktorí s nimi prichádzajú do styku.

Najviac rozšírená je kontaktná alerggia profesionálna. Niektoré chemické prevádzky, ale aj denný styk napríklad s ochrannými pomôckami, nástrojmi, výrobkami sú zdrojom spustenia alergického procesu. U zdravotníckeho personálu, ale aj u iných, v poslednom období stúpa počet kontaktnej (ako aj inhalačnej) alerggia na latex, obsiahnutý v rozmanitých gumových výrobkoch.

Ako sa diagnostikuje kontaktná alerggia?

Klinický obraz kontaktnej alerggia býva obyčajne jasný: zápal kože, ktorý je lokalizovaný na určitom konkrétnom mieste, a ktorý občas zmizne a znovu sa objaví na tom istom mieste. Na rozdiel od atopického ekzému nebýva symetrický a nemá miesta typického výskytu. Ak po úvahe prídeme na to, že zápal kože sa objaví vždy pri určitej situácii - napríklad keď nosíme náhrdelník - diagnóza je hotová. Typické sú zá-

paly v oblasti pod pupkom z kovového gombíku na texaskách. V minulosti (a teraz sú v móde znovu) to boli zápaly v oblasti stehien po kovových držiakoch podväzkových pásov. Jasná je i lokalizácia na zápästí po náramkoch, na rukách pri požívaní pracích prostriedkov alebo gumených rukavíc.

Kozmetické prostriedky vyvolávajú tiež typickú reakciu v mieste aplikácie. Často to býva pri vyskúšaní nového, predtým nepoživaného krému. Reklama, ktorá tvrdí, že krém nie je alergizujúci, nemusí mať pravdu. Reakcia je individuálna! To, čo pre väčšinu alergizujúce nie je, pre iných môže byť!

Niekedy je hľadanie príčiny detektívnym pátraním, zvlášť pri lokalizácii zápalu na čudnom mieste. Tu sa pátra po možnom kontakte na pracovisku, najmä takom, kde zamestnanci prichádzajú do styku s rozličnými chemikáliami (kalderníctva, fotografické laboratóriá, farbiarne, výrobné chemikálie).

Najdôležitejším krokom býva zistenie chemickej zložky, ktorá kožnú alergickú reakciu spôsobila. K tomu sa používajú kožné epikutánne testy.

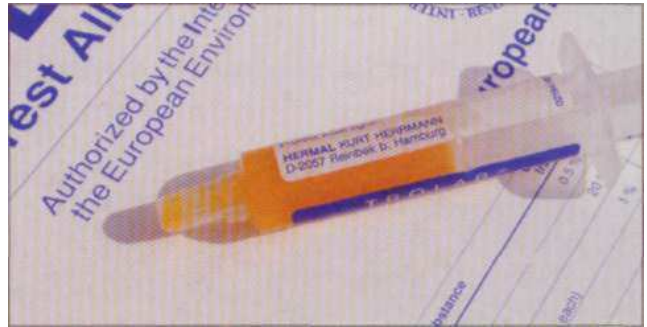
Kožné (epikutánne) testy pre diagnostiku kontaktnej alergie sú založené na princípe skúšania reakcie kože na rôzne chemikálie. Na malé miesto kože, obyčajne na chrbáte, sa nanesie testovaná látka. Po 2 a 3 dňoch - ide o reakciu neskorú - sa prezrie miesto, kde bola látka v kontakte s kožou. Ak pacient reaguje alergickou reakciou, povrch kože je zmenený. Došlo vlastne k napodobeniu malého kontaktného ekzému.



Samozrejme, na rôzne dráždivé chemikálie môže reagovať každý, bez toho, aby bol alergický. Skúšaná látka musí byť teda pripravená takým spôsobom, aby:

- u zdravého nevyvolala reakciu
- u alergického vyvolala reakciu.

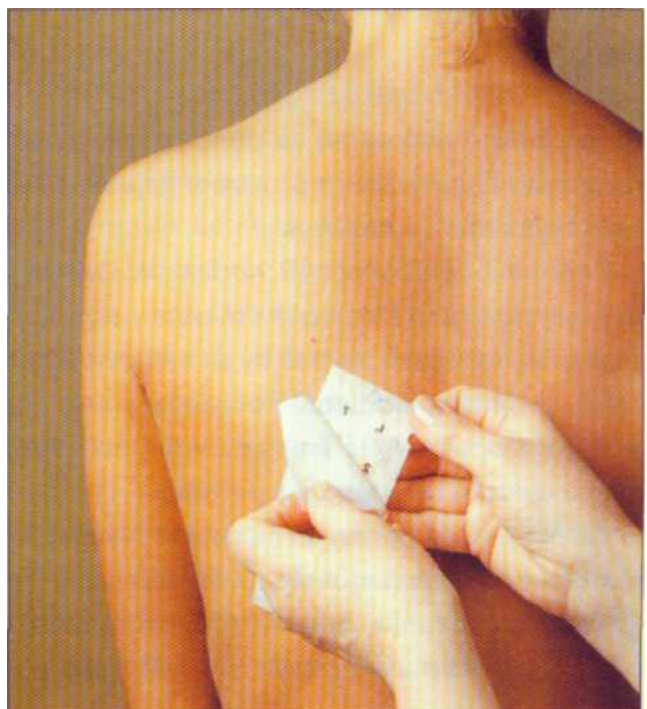
Riedenie testovaného chemického prípravku musí byť tak nastavené, aby zdravú kožu nepodráždilo!



Skúšané látky sa pripravujú komerčne - vyrábajú ich farmaceutické firmy, pri zachovaní všetkých potrebných postupov a so zabezpečením štandardnosti výrobku. Znamená to, že každá z testovaných látok je pripravená v takej koncentrácii, aby u zdravých osôb bez precitlivosti nevyvolala reakciu.

Ako sa testuje kontaktná alergia?

Pri testovaní je základnou podmienkou, že koža v mieste aplikácie testovanej látky musí byť zdravá, nepoškodená. Vzhľadom na to, že sa



používa viacero alergénov, potrebná je väčšia kožná plocha. Na tieto účely je najvhodnejšia koža chrbta.



Pred aplikáciou samotných alergénov sa koža odmastí, vhodný je aj kúpeľ, alebo sprcha s umytím mydlom. Na náplast', v ktorej je špeciálna komôrka (akási plytká mištička) sa nanesie testovaný alergén, ktorý sa nachádza v gelovom základe. Náplast' sa prilepí na chrbát a poradie jednotlivých testovaných substancií sa zaznamená do dokumentácie. Vyrábajú sa i náplaste, v ktorých je už alergén nasiaknutý v špeciálnom materiáli, podobnom pijavému papieru.

Pre bežné testovanie sa používa rutinná séria, ktorá obsahuje 23, v prostredí najbežnejšie sa vyskytujúcich alergénov.

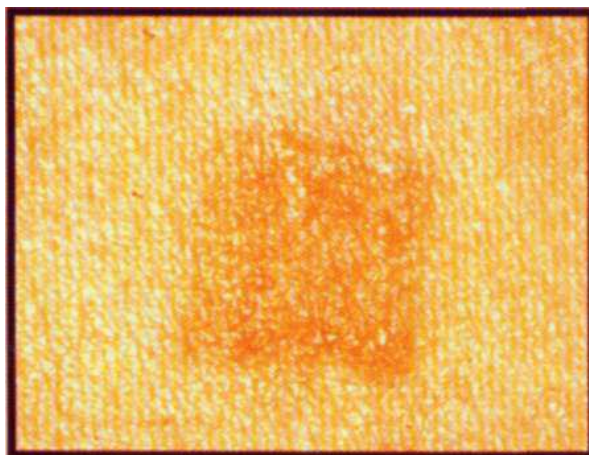
Test sa odčítava po 48 hodinách. Dovtedy treba s náplast'ami manipulovať opatrne (pri vyzliekaní a obliekaní), nemali by sa namočiť (umývanie, sprcha), ani odlepiť! Počas testovania nie je vhodné opalovať sa. Treba sa vyhnúť telesnej námahe, ktorá by spôsobila potenie.

Náplast' treba ponechať na mieste. Výnimkou je veľmi intenzívne svrbenie alebo pálenie.

Náplaste sa inak odlepia až pri hodnotení a koža sa podrobne prezrie. V mieste, kde pa-

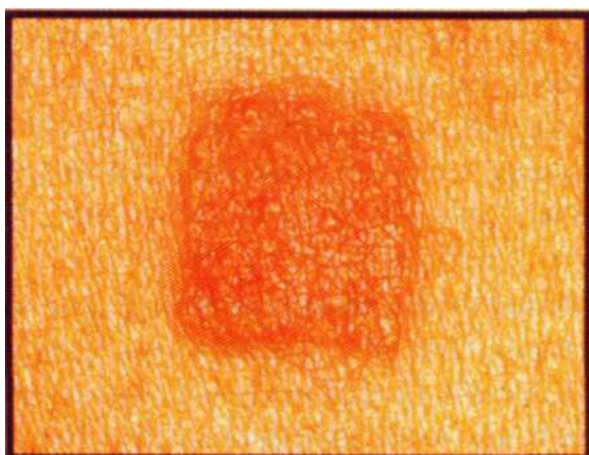
cient reagoval, dôjde k zmene, ktorá môže mať rozličnú intenzitu.

Najslabšia reakcia sa prejaví začervena-



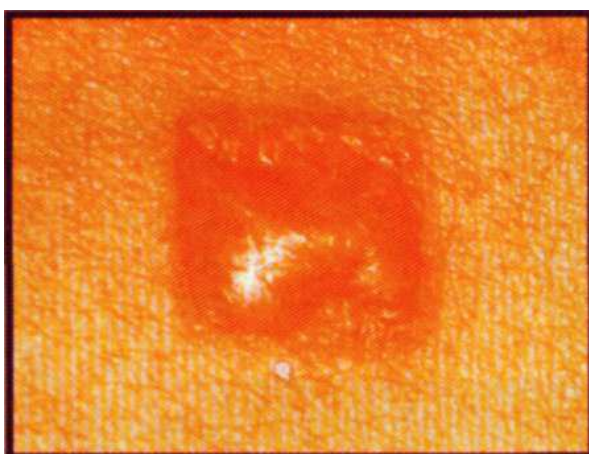
ním kože v mieste aplikácie alergénu. Silnejšia reakcia sa prejaví zmenou povrchu kože s drobným presiaknutím.

Pri silnej reakcii sa objavia v mieste testo-



vania popri sčervenaní a nasiaknutí drobné pľuzgieriky.

Najsilnejšou reakciou je vytvorenie veľ-



kého pľuzgieru, prípadne dôjde k odlúčeniu povrchu kože (epitelu).

Pokiaľ je výsledok nejasný, ďalšie odčítanie sa robí ešte po 24 hodinách, už po odstránení alergénu.

Pozitivita reakcie je známkou toho, že na príslušnú látku je testovaná osoba schopná pri kontakte reagovať.

Kontaktná alerggia (kontaktný ekzém, kontaktná dermatitída) je zápalovou reakciou kože, prípade sliznice. Poškodenú kožu síce môžeme miestne liečiť aplikáciou rôznych prostriedkov, ale pokiaľ trvá kontakt so škodlivinou, nezbavíme sa jej. Kožné epikutánne testy sú preto dôležité z hľadiska zistenia faktora, ktorý spôsobuje zápal. Jediná možná úspešná liečba v tomto prípade býva **prerušenie kontaktu s alergénom!**

Väčšinou nám nie je známe, čo z alergénov obsahujú predmety, s ktorými sme denne v zamestnaní alebo doma v kontakte. O mnohých bud' vôbec nevieme, alebo im neprpisujeme žiaden význam. Preto existujú vypracované zoznamy, kde ich nájdeme:

Thiuramové substancie

Synonymá: Tetramethylthiuram disulfide, TMTD, PTD, TMTM, TETD a množstvo iných obchodných názvov látok, pridávaných do prírodných alebo syntetických gúm.

Thiuramy sa môžu nachádzať v gume, ktorá je v úzkom kontakte s kožou, ako: ochranné pracovné rukavice, ochranné okuliare, masky, kúpace čapice, respirátory, gumové zástery, sluchové aparáty, gumová obuv, gumové nite v pružnom okraji spodného prádla a punčochových výrobkoch, elastických obväzoch a i. Môžu ich obsahovať tiež gumové hračky, lopty, cumlíky, rôzne držadlá a rukoväte, tesnenia, hadice, káble, podlahové krytiny, pláštenky, sprchovacie rohože, lepiace pásky, pneumatiky a duše. Treba myslieť tiež na kondómy a pesary. Používajú sa aj ako

dezinfekčné prísady do niektorých insekticídnych a fungicídnych prostriedkov, repelentov, v technických olejoch a chladiacich emulziách, v ochranných prostriedkoch na drevo. Bývajú súčasťou agrochemikálií a veterinárnych dezinfekčných prípravkov. Tiež stetoskopy, katétre a iné lekárske nástroje s gumovými súčiastkami môžu obsahovať tieto substancie.

Parabeny PABA

Názvy a synonymá: Methyl parahydroxybenzoát, Ethyl parahydroxybenzoát, Propyl parahydroxybenzoát, Butyl parahydroxybenzoát: Nipagin, Perservaben, Protaben, Aseptoform, Lexgard, Parasept, Ligua par, Germaben, Nipastat, Phenonip, Undebenzofene C

Estery kyseliny parahydroxybenzoovej sú konzervačné látky často používané pri výrobe kozmetických prípravkov (krémy, pleťové mlieka, rúže a i.) a liekov k vonkajšiemu použitiu. Ako konzervans sa môžu vyskytovať i v niektorých potravinách (limonády, mušty, rybacie produkty, omáčky, dresingy na šaláty, horčice, majonézy). V priemysle sa parabeny používajú ako konzervans v olejoch, tukoch, lepidlách a leštenkách na topánky a nábytok.

Pri alergii na parabeny sa treba vyvarovať kontaktu s nasledujúcimi liekmi pre vonkajšie použitie:

Afterbum spr., Aknefug-liquid.N lot., Aknefug-simplex lot., Ambiderman or., Aviril H ung., Bepanthen 5% liq., Bioplant lot., Cinchocain ung., Cremor Leniens, Cremor Neoaquasorb, Cutilan, Deflatol tot., Delatar ung., Dermovate scalp app. liq., Dexamethason ung., Dexamethason pix ung., Duvira gel., Endiaron pst., Eudyna gel., Framycoin ung., Furantoin pst., Gellargin gel, Heparoid gel, Heparoid ung., Hirusoid ung., Hydrocortison ung., Ketazon ung., Ketazon comp, ung., Ketazon H ung., Ketazon mix ung., Lipactin gel, Lipobase er., Maxitrol ung. oph., Neopevoton ung., Nerisona er., Ophth - Dexamethason, Ophth - Framycoin comp.,

Oph.-Hydrocortison, Oph.-Sulfathiasol, Oral B sensitive with fluoride stm.pst, Pityol ung., Proctolog er., Spofazur stm. gel, Triamcinolon ung., Viru-merz gel.

Medzi jednotlivými paraaminozlúčeninami a sulfónamidmi je možná skupinová precitlivosť.

Quaternium 15

Synonymá a obchodné názvy: Dowocil 200, Preventol D1, azoniaadamantane chloride, N-(3-chloro-allyl)-hexaminium chloride, 1-(3-chloro-allyl),3,5,7-triaza-1-azoniaadamantane chloride, methanamine-3-chloroallylochloride

Používa sa ako konzervačná látka (7. najčastejšia) v mnohých prípravkoch pre osobnú hygienu a v kozmetických prípravkoch. Pôsobí proti širokej škále baktérií a pliesní. Môžeme sa s ním stretnúť i v liečivách k vonkajšiemu použitiu, ako sú masti, krémy a lotia. Okrem toho sa veľmi často používa i ako konzervačné činidlo v priemysle - do latexových farieb, do politúr, do lepidiel, do tmelu a i.

Quaternium 15 je látka, ktorá uvoľňuje formaldehyd, preto môže byť kontaktná alergia vyvolaná nielen samou látkou, ale v niektorých prípadoch ju môže vyvolať práve uvoľnený formaldehyd.

Lanolin

Synonymá a iné názvy: Tuk ovčej vlny, Wool fat, Wool wax, Wool grease, Wool alcohol, Clearlin, Glossylan, Golden Dawn, Hychol, Nodorian, Sparklelan, Adeps lanae anhydrous, Aloholes lanae, Argowax, Lanowax, Vigilan

Ide o zmes sterolov a masných alkoholov s dlhými reťazcami (C_{16-32}), získavanou z prírodných zdrojov. Môžu ju obsahovať najmä kozmetické prostriedky ako masti, krémy, mlieka, mydlá, rúže, šampóny a celý rad zvonka aplikovaných liekov. Pri alergii na lanolin sa treba vyvarovať kontaktu s týmito liekmi k vonkajšiemu

použitiu: Aviril H ung., Baneocin ung., Ben-Gay sports balm gel, Bepanthen or., Cera lanae hydrosa ung., Coliquifilm ung. oph., Cremor aluminii aceticotart, Danium comp, ung., Dermazulen ung., Desitin ung., Dexamethason ung., Dexamethason pix ung., Endiaron ung., Framykoin ung., Furantoin pst., Hirudoid ung., Chloramphenicol ung., Ichtoxyl ung., Infadolan ung., Mycospor neht. sada, Oph-Azulen, Oph-Dexamethason, Oph-Framykoin, Oph-Framykoin comp., Oph-Hydrocortison, Oph-Septonex, Oph-Sulfathiasol, Pontin, Rheumosin ung., Saloxyl ung., Synderman Ch. Triamcinolon ung., Teer-Linola-Fett N er., Triamcinolon E ung., Triamcinolon S ung., Ung. aromaticum, Ung. constituens pro ATB, Ung. Ichthamoli 10%, Ung. Lavarisini, Ung. Molle.

Deriváty lanolínu sa ďalej môžu vyskytovať v krémoch na topánky, leštidlách na nábytok a na automobily, v tlačiarenských farbách, v prípravkoch na impregnáciu textílií a kože a v materiáloch na izoláciu káblov. Lanolin obsahujú tiež niektoré technické rezné emulzie.

Dvojchroman draselný

Synonymá: Kalium dichromát, Chrome, Chromate, Chromite, Potassium dichromate

Chróm patrí medzi najčastejšiu príčinu vyvolávajúcu kontaktný ekzém. Objavuje sa v stopovom množstve ako kontaminácia rôznych látok. S chrómom sa môžeme stretnúť prakticky vo všetkých remeslách, ale tiež aj v domácnosti.

Zlúčeniny chrómu sa vyskytujú na predmetoch, ktoré krátko predtým prešli povrchovou úpravou, ako eloxáž, pasivácia, tvrdochróm, konzervácia a tiež galvanizácia. Zlúčeniny chrómu sú súčasťou pigmentov náterových hmôt-žltej a oranžovej farby, lakov a impregnačných prostriedkov na drevo. Ďalej sú prítomné v prostriedkoch na vypracovanie koží, na farbenie kože na topánky, pracovných kožených rukavic a v textilnom priemysle - potlač, čierna a modrá vlna, impregnácia látok, zelená farba plátna biliardu, ruliet atď., khaki farba odevov. Chróm ob-

sahuje cement, keramické glazúry, farby na sklá, hmota na výrobu žiaruvzdorných tehiel a smalty. Môžeme sa s nimi stretnúť tiež pri výrobe batérií, zápaliiek, v litografickom a fotografickom priemysle, v tlačiarňach a vo výparoch vznikajúcich pri zvarovaní. Môžu byť prítomné v chladiacich a rezných emulziách, v lepidlách, výbušnách a zábavnej pyrotechnike.

Ďalší možný kontakt so zlúčeninami chrómu je pri agrochemikáliách - pesticídy a herbicídy. Chróm obsahujú aj video a sono magnetofónové pásky, niektoré atramenty a razítkové farby. Pozor tiež na prítomnosť chrómu v zubných protézach a pacemakeroch. Aj niektoré jemno mleté potraviny môžu byť kontaminované stopami chrómu (múka, kakao, korenie a i.).

Pozor - pri chróme existuje možnosť združenej alergie na kobalt.

Chlorid kobaltnatý

Synonymá: Cobalt, Cobalt blue

Kobalt je súčasťou alebo prímieskom mnohých kovov alebo drahých kovov. Soli kobaltu sa používajú v mnohých remeslách a priemysle a tiež v domácnosti. Alergia môže byť vyvolaná malým až stopovým množstvom kovu. Samostatne sa vyskytuje ako súčasť farieb na sklo a porcelán, ako súčasť tvrdidiel živíc, v chemických hnojivách a v cemente. Pretože kobalt je väčšinou spojený s inými kovmi (nikel a chróm), môžeme sa s alergiou na kobalt stretnúť po kontakte s bižutériou, zipsami, pútkami, rámami okuliarov, šperkami, vidličkami, nožmi, sponkami, natáčkami do vlasov, mincami, kľučkami dverí, dáždňikmi, hodinkami, náprstkami, ihlami, nožnicami a inými kovovými nástrojmi z ušľachtilej ocele (lekárske a stomatologické nástroje). Skupinová precitlivosť je častá s niklom.

Síran nikelnatý

Názvy: nikel sulfát, niccolum sulfuricum

Alergizujúcou látkou je ión niklu. Nikel je tvrdý, strieborno lesklý kov, odolný proti korózii. Z toho-

to dôvodu sa pridáva za účelom zušľachtenia do mnohých iných kovov, ale tvorí prímies alebo nečistotu prakticky väčšiny kovov, vrátane kovov vzácnych. Nikel sa používa na povrchovú úpravu mnohých predmetov denného používania, na ponikovanie mnohých nástrojov a pomôcok, k povrchovej úprave prístrojov, ale soli niklu sa tiež používajú ako prísady do bieliacich činidiel (prací prostriedok OMO), do farieb a glazúr a pri výrobe minerálnych olejov, chemických hnojív a cementu.

Alergia na nikel sa môže vyskytovať po kontakte:

- s odevnou bižutériou (zipsy, gombíky, prívesky, spony)
- s bižutériou (náušnice, retiazky, prívesky, náramky, kovové pásky hodinek a i.)
- s rôznymi nástrojmi (nožnice, pinzety, nože, kliešte, príbory) a ďalšími kovovými predmetmi (natáčky, pinetky na vlasy, mince, nábytkové kovanie, kľučky na dverách, kľúče, vodovodné kohútiky, dáždňiky a i.)
- s klenotmi zo striebra, alpaky a bieleho zlata
- v elektropriemysle (v galvanovniach, batérie, akumulátory)
- v priemysle (chladiace a rezné kvapaliny).

Lokalizácia kontaktnej dermatitídy vedie k silnému podozreniu na prítomnosť niklovej kontaktnej dermatitídy, napr. výskyt ekzému v miestach kontaktu s klenotmi, okuliarmi alebo riflovými cvokmi.

Pri precitlivelosti na nikel môžu sa vymenované predmety nahradiť inými materiálmi, napríklad z plastických hmôt. Nevyhnutné predmety možno opatriť ochranným lakom, návlakmi, prípadne nechať predmet postriebriť.

Združená precitlivosť je možná na kobalt, paladium alebo chróm.

Epoxidová živica

Synonymá a iné názvy: Epoxy resin, 4,4-isopropylidene-diphenol, epichlorohydrin, Diglycidyl ether, Bisphenol A, Epichlorohydrin, Diphenylpropane, 8-chloropropylene oxid

Pre pacientov s alergiou na epoxidy je nebezpečný najmä kontakt s netvrdným alebo nedokonale vytvrdným epoxidom. Epoxidové živice sa používajú hlavne v elektrotechnickom priemysle pri výrobe izolačných materiálov, káblov, odporov a elektroprístrojov, pri výrobe ortopedických protéz, umelých chrupov a okuliarov - ako lícované, impregnačné a tmeliace materiály, ako spojivo v lepidlách na kovy, kovové fólie, dlaždice a drevo väčšinou dvojzložkového typu, ako zložka farieb a ochranných náterov (antikórny nátery lodí, automobilov), ako farby pre povrchovú úpravu betónu a kameňa, pri laminovaní a výrobe liatych výrobkov a modelov.

Skupinová alergia možná s kresylglycidelet-herom.

Primin

Synonymá: Primula extract (CTFA), 2,5-cyclohexadiene-1,4-dione, 2-methoxy-6-pentyl-1,4-benzochinon, Primula obconica-rastlina, Goblet-primrose (angl.)

Primin je rastlinný alergén z veľmi rozšírenej, obľúbenej a často pestovanej izbovej rastliny Primula obconica, ale môže sa vyskytovať vo veľmi malom množstve i v iných druhoch primuliek. Z padajúcich listov alebo jemných chĺpkov, ktoré sú zo spodnej časti listov, sa môže alergén veľmi jednoducho zmiešať s domácim prachom. Ekzémy spôsobené priminom sa často vyskytujú na rukách a na tvári - vďaka víriacemu domácemu prachu (tzv. airborne contact allergy).

Látka prakticky zhodná s priminom, ktorá môže byť tiež príčinou kontaktnej dermatitídy, sa môže vyskytovať v niektorých morských ježoch.

Skupinová precitlivosť je možná s ostatnými chinonmi, napr. v orchideách alebo v tropických drevinách (palisander, týkové drevo), ale i v prírodných morských hubách.

Sesquiterpenlakton - zmes

Zmes rovnakých dielov alantolactonu, costunolidu a dehydrocostunolidu

Táto zmes obsahuje tri látky, ktoré sa vyskytujú veľmi často v mnohých zložnokvetných rastlinách. Niektorú z uvedených látok zmesi obsahujú napr.: chryzantémy, myšičkvostík, palina, harmanček, šalvia, amika, vratič, margaréta, artyčok a ďalšie. Prejavy kontaktných ekzémov sa väčšinou vyskytujú na rukách. Prach zo suchých rastlín alebo ich peľ však môžu byť príčinou kontaktných ekzémov i na iných častiach tela nekrytých oblečením. Popri kontaktnej precitlivelosti zapríčinennej samotnými rastlinami, je treba myslieť i na nasledujúce prostriedky, ktoré môžu obsahovať prírodné extrakty (tinktúry) z rastlín obsahujúcich tieto alergény. Ide predovšetkým o tzv. prírodnú kozmetiku, ďalej o tzv. zdravú prírodnú výživu, masti, krémy, tinktúry a lotia s rastlinnými výtťažkami a veľa ďalších.

Skupinová precitlivosť môže existovať s mnohými ďalšími rastlinami tejto skupiny, ale i s vavrínom alebo rhododendronom.

Butylfenolformaldehydová živica

Synonymá: 4-terc. butylfenolformaldehydová živica, 4-para-tert-butylphenolformaldehyd-resin, PTBP formaldehyde, Butylphen, Alresen PA 103,4 (1,1-dimethylethyl) phenol

Ide o látku z veľkej skupiny syntetických živíc, vznikajúcich reakciou fenolu, resorcinolu a formaldehydu. Najčastejšie sa používa ako súčasť lepidiel gumy a kože, laminátov a tmelov, ale tiež na impregnáciu a povrchovú úpravu tkanín. Tvorí hlavnú zložku neoprénových lepidiel (Chemoprén) používaných pri výrobe obuvi (na lepenie podrážok) alebo iných gumových či kožených doplnkov, ako sú remienky na hodinky, opasky, klobúkové pásky a podobne.

Je častou súčasťou tesniacich tmelov na muro, môže sa vyskytovať v preglejkách, v čalúneniach a v sklenej vate. Ďalej sa môžu butylformaldehydové živice vyskytovať ako zložky lepidiel v zubných protézach a umelých nechtoch. Môžeme sa s ňou stretnúť tiež v niektorých dezinfekčných, dezodoračných a insek-

ticídnych prostriedkoch, ale i pri výrobe a vyvo-
lávaní filmov, pri výrobe atramentov a špeciál-
nych papierov.

Clioquinol

Synonymá: Vioform, Cloquinol, Chinoform,
Chloroiodoquin, Chlorojodochin, Iodochlor-
hydroxyquin, Quinambicide

Táto látka je antiseptikum proti baktériám
a pliesňam a najčastejšie sa používa k von-
kajším prostriedkom na kožu a v gynekológii. Je
súčasťou niektorých protizápalových prípravkov
(Locacorten-Vioform) a prípravkov na hojenie
rán.

Skupinová alergia je možná s inými haloge-
novanými hydroxychinolínmi.

Parfумы - zmes

Parfumácia kozmetických, ale aj iných výrob-
kov môže vyvolať kontaktnú alergiu. Zmes ôs-
mich najčastejšie používaných voňavých látok,
ktoré môžu túto alergiu vyvolať, tvorí súčasť tej-
to testovacej zmesi (niektoré voňavky obsahujú
až 100 jednotlivých zložiek!). Látky, ktoré sú ob-
siahnuté v tejto zmesi parfumov, sa môžu
najčastejšie vyskytovať:

- v kozmetických výrobkoch (parfумы, kolínske
vody, toaletné vody, vlasové vody a šampóny,
vody po holení, ústne vody, rúže, make-upy,
líčidla, mydlá, peny do kúpeľa, krémy, mlieka
a plet'ové vody, dezodoranty a i.)
- v liečivých prostriedkoch (krémy, masti, čip-
ky)
- v čistiacich prostriedkoch rôzneho druhu
a osviežovačoch vzduchu
- v potravinárstve (zmrzliny, žuvačky, bombóny,
cukrárske výrobky, nealkoholické nápoje,
vermuty a množstvo ďalších).

Pri výrobkoch, ktoré obsahujú niektorú zo
súčastí tejto zmesi voňavých látok, môžu byť
uvedené v zložení niektoré z nasledujúcich
označení - E 1300, E 1301, E 1302, E 1304,
E 1305, E 1306, E 1307.

Skupinová alebo združená precitlivosť sa
môže vyskytnúť na peruánsky balzam, kalafunu,
dechty a propolis.

Formaldehyd

Synonymá: Formalin, Oxymethan, Oxy-
methylene, Methanal

Ide o počiatočný produkt pri výrobe plastic-
kých hmôt a živíc, predovšetkým fenolformalde-
hydových, močovinoformaldehydových a mela-
minformaldehydových (umacoly, umakarty, tme-
ly OB, bakelity, novolaky, resoly a i.). Niektoré
tieto živice sa používajú ako spojivá na povr-
chové úpravy a ako izolačné peny. Formal-
dehyd, samozrejme, obsahujú i niektoré výrob-
ky z nich vyrábané, napr. rámy okuliarov, elek-
trosúčiastky, telefónne slúchadla, rukoväť a i.
Môže byť obsiahnutý v dezinfekčných prostried-
koch, a to ako v lekárstve, napr. v mastiach,
kloktadlách, krčných pastilkách a v prípravkoch
s tanínom (Gali Valerio, GaFo, Sapocrema, for-
malini, Panax pasta, Urotropín, Desident spray),
tak aj v technike, napr. v lepidlách (i škrobo-
vých), rezných, vrtacích a chladiacich kvapali-
nách. Formaldehyd obsahujú tiež: suchý lieh
(hexametyléntetramin), ustaľovače vo fotografii,
čistiace prostriedky v koželužstve, apretúry tex-
tilu pre nemačkovú úpravu, prostriedky na
ochranu rastlín a ničenie škodcov a i. Ide o veľ-
mi často používanú látku v laboratóriu a che-
mickej praxi na najrôznejšie účely, napr. ako fi-
xačné a konzervačné tekutiny v botanike, zooló-
gii, lekárstve a pod.

Niektoré konzervačné látky a apretúry textilu
uvoľňujú formaldehyd pri tepelnom ošetrovaní
(žehlení).

Parafenyldiamin

Synonymá a iné názvy: PPD, Benzene-
diamine, Diaminobenzene, Ursol D, Orsin,
Rodol D, Aminoaniline

Táto látka patrí v širšom zmysle medzi farbi-
vá. Môže sa vyskytovať vo farbách na vlasy, ria-

sy, kožušiny, textil, vlnu, v tlačiarenských farbách, v niektorých fotokopírovacích systémoch, vo fotografických vývojkách a i. Ide o primárny medziprodukt pri výrobe azofarbív. Je klasickým predstaviteľom látok označovaných ako „para-aminozlučieniny“.

Skupinová alergia sa môže vyskytnúť na anilínové farbivá, na prokaín a na ďalšie látky pre miestne znečistenie (Denticain, Neodenticain, Optocain) a ďalšie lieky (Procainamid, Solutan, Procain-Penicilín). Je možná skupinová alergia so sulfónamidmi a derivátmi kyseliny parahydroxybenzoovej (PABA) - parabénom, t. j. konzervažnými látkami kozmetických a liečebných prípravkov pre miestne použitie.

Merkapto mix a Merkaptobenzothiazol

Názvy látok a synonymá: Mercapto-benzothiazol, Cyclohexyl-benzothiazol sulfamid, Benzothiazyl disulfid, Morpholinyl-benzothiazyl disulfid, Dibenzolthiazol disulfid, CBTS, CBS, Durax, Santocure, MBTS, Altax, Thiofide. Vulkacit DM, MOR, MBT, Captax, Demacid, Mertax Thiotax, Nocceler M. Rotax

Látky sa testujú oddelene, pre lepšiu stabilitu v preparátoch.

Tieto látky sa používajú pri výrobe gummy ako akcelerátory vulkanizácie. Môžu sa vyskytovať v gume, ktorá je v úzkom kontakte s kožou (ochranné pracovné rukavice, ochranné okuliare, masky, respiratory, gumové zástery, pogumované textilie, kondomy, sluchové aparáty, káble, hadice, gumová obuv, gumové lopty, gumové nite v pružnom okraji prádla, ponožiek a v elastických obvazoch, ďalej môžu byť súčasťou lepidiel na báze gummy a neoprénu, gumových hračiek, cumlíkov, držadiel, tesnenia a podlahových krytín. Merkaptobenzothiazol je súčasťou niektorých nemrznúcich antikoročných chladiacich kvapalín, môže byť obsiahnutý v hydraulických kvapalinách, v lepidlách na obuv, pridáva sa ako aditívum do mazacích a re-

zných olejov. Vo veterinárnej praxi môže byť súčasťou prípravkov proti blchám, tiež ako fungicid a baktericid. Vyskytuje sa i v niektorých fotografických emulziách. Medzi derivátmi benzothiazolu existuje silná skupinová precitlivosť.

Isopropyl-fenyl-para-fenylendiamin

Synonymá: N-isopropyl-N-phenyl-paraphenylendiamin, IPPD, Isopropyl 0 PPD, Akrochem Antioxidant PD1, Anto „H“, Antioxidant 4010 NA, Flexone 3C, Permanex IPPD, Santoflex IP

Nachádza sa spravidla v gume čiernej farby, pretože sám farbí materiály do čiernej. Pridáva sa v procese vulkanizácie do gummy, predovšetkým pri výrobkoch, ktoré sa veľmi opotrebovávajú, aby sa zabránilo ich predčasnému starnutiu. Vyskytuje sa napr. v pneumatikách, dušiach, klinových remeňoch, dopravníkových pásoch, tesneniach, gumičkách stieračov, zátkach, hadiciach, kábloch, gumových koberčekoch, potápačských maskách a čizmách z čiernej gummy.

Skupinová precitlivosť možná s farbami na báze para-fenylendiaminu, s niektorými textilnými farbivami (azofarbivá), anestetikmi prokainového typu a sulfónamidmi.

Benzokáin

Synonymá a iné názvy: Ethyl aminobenzoate, ethylester kyseliny paraaminobenzoovej, Aethoform, americaine, Anesthesin, Anesthane, Orthesin, Parathesin

Benzokáin je často používaným liekom na miestne znečistenie a môže sa vyskytovať napr. v liekoch proti nachladnutiu, na utlmenie kašľa, v prostriedkoch tíšiacich bolesť, v liekoch proti hemoroidom, v adstringentných prostriedkoch, v prípravkoch na dezinfekciu kože, proti plesňam na nohách, na kurie oká, otlaky a bradavice. Vyskytuje sa tiež vo výrobkoch na znižovanie chuti do jedla a proti nikotínovej závislosti.

Pri precitlivosti na benzokáin býva tiež alergia na prokaín a tetrakáin. Pretože patrí tiež me-

dzi paraaminozlúčeniny, je možná skupinová precitlivosť na parafenylendiamín, sulfónamidy, deriváty PABA a toluylendiamín.

Kalafunia

Synonymá a iné názvy: Kalafuna, Colophony, Resina terebinthinae, Rosin gum, Abitol, Abietic alcohol

Kalafunia a jej deriváty sa vyskytujú v značnom množstve predmetov dennej potreby. Deriváty kalafuny sa používajú vo výrobkoch zo syntetickej gumy, v podlahových krytinách, lakoch, farbách, glazúrach. Kalafuniu môžu obsahovať vosky, vysušujúce látky, látky používané na letovanie, lepiace a izolačné pásy a bežné zdravotnícke leukoplasty. Prírodná živica sa používa na potieranie sláčikov strunových nástrojov, ako protišmykľavé potieranie baletnej obuvi, na rukoväti tenisových raket, remeňov a pri zabíjačke na odstránenie chlupov z krupónu. Môžu byť súčasťou kozmetických prípravkov (očné tiene, maškara, mydlá, vlasové šampóny, depilatory, rúže, make up, laky na nechty a pod.). Kalafuna je súčasťou zubárskych materiálov, napr. odtlačkových hmôt.

Skupinová precitlivosť: s terpentínom, drevnými dechtami, peruánskym balzomom, propolisom, vôňami, abietovou kyselinou, balzamy zo smreku, borovice a iné.

Peruánsky balzam

Synonymá a iné názvy: Peruvian balsam, Indian balsam, China oil, Black balsam, Honduras balsam, Surinam balsam

Peruánsky balzam sa získava z tlejúceho kmeňu stromu *Myroxylon balsamum* var. *pereira*, ktorý rastie v strednej a južnej Amerike. Obsahuje množstvo rozličných látok, ktoré nie sú všetky presne definované a ich obsah nie je vždy rovnaký. Rovnaké alebo chemicky veľmi podobné alergény sú súčasťou iných balzamov a esenciálnych olejov. Z tohto dôvodu sa peruánsky balzám považuje za indikátor kontakt-

nej alergie na prírodnú živicu, vonné látky a zmesi korenia.

Vyskytuje sa v mnohých liekoch na vonkajšie použitie, najmä pre liečbu ekzémov dolných končatín, hemoroidov, omrzlín, spálenín (Višnévského balsam), ako vonná zmes v kozmetike (mydlá, vlasové vody, rúže, zubné pasty, prostriedky pred a po holení), v olejových farbách, vo farbách na kameninu a porcelán, v parfumovaných čajoch, nealkoholických nápojoch (Coca-cola, oranžády), vermutoch a aperitívoch, v zubnom lekárstve ako aromatická substancia pre cement a tekutiny, v koreninových zmesiach (vanilka, škoricca, hrebíček, curry). Združená precitlivosť často na kalafunu, propolis, škoricové a benzoové zlúčeniny, vonné látky a parfumy, dechty a terpentín.

Kathon CG

Synonymá: Kathon 886, alebo MW, alebo UT, alebo LX, alebo WT, alebo DP, Pametol A23, DF 12, DF 18, DF 35, K 49, K 50, Acticide, Algucide, Amerstat 250, Euxyl K 100, Fennosan IT 21, GR 856 Izolin, Grotan K, Mergal K7, M etat GT, Metatin GT, Mitco CC31 L, CC 32 L, MX 323, Paretol, Piror P 109

Zmes dvoch látok methylisothiazolínu (1 diel) a methylchlorisothiazolínu (3 diely).

Ide o konzervačné prísady najčastejšie používané v kozmetike a priemysle. Pre účely farmaceutické sa nepoužívajú. Kathony sa môžu vyskytovať:

- v kozmetike, predovšetkým v šampónoch a v prípravkoch vlasovej kozmetiky, v kúpeľových penách a umývacích géloch, v mydlách, v pleťových mliekach a krémoch, zvlášť, ak obsahujú UV filtre,
- v prostriedkoch a výrobkoch pre domácnosť, ako sú umývacie a čistiace prostriedky, v leštenkách, predovšetkým na drevené predmety, v lepidlách, vo vodových farbách, v atramentoch, v osviežujúcich vreckovkách a toaletných papieroch,

- v latexových farbách a emulziách,
- v priemysle ako konzervácia do chladiacich a rezných olejov.

Neomycin

Synonymá a obchodné názvy liekov:

Neomycinsulfát, Framycetin, Framykoin, Framiomylin, Mycifradin, Myacyne, Neomin, Neolote, Neomas, Nivemylin, Neodecylin, Pimavecort, Soframycin, Vonamycin

Ide o veľmi rozšírené antibiotikum vo forme krémov, zášypov a masť na miestne liečenie kožných infekcií a drobných poranení, môže byť súčasťou očných a nosných kvapiek a masť. Ďalšie lieky obsahujúce toto antibiotikum majú často vo svojom názve písmeno N (napr. Synalar N).

Zistenie alergénu a predmetu, ktorý ho obsahuje je prvým krokom. Ďalším, nevyhnutným je jeho odstránenie z dosahu, alebo izolácia pri nutnom kontakte. Tak sa dá riešiť alergia na hygienické prostriedky a pracie prášky používaním rukavíc s textilnou vložkou. Tieto však nie je vhodné nosiť dlhšie ako pol hodiny, nakoľko pot, ktorý sa v nich vytvorí, môže zhoršiť stav pokožky. Ochranné pracovné gumené pomôcky, obsahujúce latex, je potrebné vymeniť za bezlatexové (vyrábajú sa i bezlatexové prezervatívy - i tu býva kontaktná alergia). Kovové náramky na hodinkách treba vymeniť za kožené - pozor, i farba, ktorou je napustený remienok môže obsahovať alergény! Šperky treba (ak na to máme) vymeniť za zlaté - tie najmenej alergizujú, alebo nenosiť žiadne.

Nový kozmetický prostriedok je vhodné pred začatím bežného používania otestovať. Urobíme to podobne, ako lekár na ambulancii: malé

Pozor - možná skupinová precitlivosť napr. streptomycín, gentamycín, kanamycín, bacitracín a iné.

zdroj: HERMAL

množstvo votrieme do pokožky, tam, kde nám prípadná reakcia kozmeticky nebude vadiť. Pokiaľ do dvoch dní nedôjde k reakcii (sčervenie, opuch), môžeme novú kozmetiku použiť. Trpezlivosť sa vyplatí, vyhneme sa tak červenej opuchnutej tvári, ktorú sme natreli novým kozmetickým hitom.

Pokiaľ ide o profesionálny kontaktný ekzém a ochranné prostriedky, ktoré by nás izolovali od škodliviny, sa nedajú použiť, je potrebné **zmeniť prostredie**.

Kontaktná alergia sa sama postupom času neupraví, zvlášť, keď pôsobenie škodlivého prvku trvá!

Zapálené miesta na pokožke - okrem ochrany pred ďalším stykom s alergénom, alebo s dráždivými látkami pravidelne ošetrujeme. Vyhneme sa chladu alebo prílišnému teplu. Kožu natierame ochrannými masťami.

Alergénová vakcinácia

Jediná liečba, ktorá zasahuje priamo do princípu alergickej reakcie a mení pomery imunitného systému, je **alergénová vakcinácia** (staršie názvy **hyposenzibilizácia, špecifická imunoterapia**). Jej princípom je podávanie alergénu, na ktorý náš organizmus „nezmyselne“ reaguje, vo zvyšujúcich sa dávkach. Pri tomto podávaní sa imunitný systém určitým spôsobom mení, moduluje a výsledkom býva schopnosť tolerovať daný alergén, bez masívnej reakcie.

Špecifická diagnostika alergických ochorení (kožné testy, špecifické IgE) nasmerovala pozornosť do rozvoja špecifickej terapie už pred desiatkami rokov. Možnosť farmakologickej liečby sa obmedzuje na odstránenie alebo zmiernenie príznakov, samotnú príčinu alergického ochorenia však nerieši.

Éra imunoterapie začala prácou Noona a Freemana (1911), ktorí ako prví použili podávanie alergénu na liečbu alergickej nádchy. Od tohoto obdobia sa špecifická imunoterapia používa na terapiu alergií vyvolaných inhalačnými alergénmi a je evidentne efektívnou u pacientov so sezónnou i celoročnou nádchou, zápalom spojiviek a astmou. Vakcinácia jedom blanokřídeľohmyzu sa používa viac ako 20 rokov, pre pacientov so systémovou alergickou reakciou po uštipnutí hmyzom.

Kvalita alergénového extraktu je podstatná tak pre diagnózu, ako aj pre liečbu. Tu sa dokument svetovej zdravotníckej sústavy (WHO) jednoznačne vyjadruje pre použitie vysoko kvalitných štandardizovaných vakcín.

Čo sú očkovacie látky pri alergénovej vakcinácii?

Podľa definície Európskeho farmaceutického zoznamu:

„**alergénové produkty** sú farmaceutické **preparáty** odvodené od vakcín z prírodných zdrojov, obsahujúcich alergény -

čo sú **substancie, ktoré zapríčiňujú a/alebo provokujú alergické ochorenie**“.

Očkovacími látkami sú teda samotné alergény - samozrejme patričným spôsobom pripravené. Hlavnou a najpodstatnejšou vlastnosťou vakcíny musí byť jej presné riedenie. Alergén podaním do organizmu spôsobuje klinickú reakciu. Pre očkovanie sa teda musí použiť množstvo, ktoré takúto reakciu **nevyvolá!** Toto množstvo - aby sme dosiahli efekt zmeny imunologických mechanizmov - sa musí postupne zvyšovať. Treba si uvedomiť, že pri dosiahnutí tzv. udržiavacej dávky alergénu podávame injekčne **10.000 (desaťtisíc) násobne** väčšiu dávku ako na začiatku.

Ako alergénová vakcinácia prebieha?

Vakcinácii predchádzajú kožné testy. Pri nich sa zistí, aký antigén alergiu vlastne vyvoláva. Na podávanie sa vyberie - samozrejme - ten, na ktorý vyšla pozitívna reakcia.

Alergén sa podáva injekčne vo zvyšujúcich sa dávkach. Prvý rok v týždenných intervaloch, ďalšie roky sa intervaly predlžujú - individuálne - podľa toho, ako reagujeme na jednotlivé injekcie. Sezónne alergény (pele) sa podávajú mimo peľovej sezóny (november - apríl, máj), celoročné po celý rok.



Po podaní injekcie musí pacient počkať v čakárni 30 minút na možnú reakciu. I keď takéto reakcie bývajú pri moderne pripravených vakcínach zriedkavé, vyskytnúť sa môžu. Je preto vhodné, aby bol lekár na dosah ruky. Reakcia

na injekciu nemusí byť žiadna, alebo len drobný opuch v oblasti vpichu. Pokiaľ je opuch väčší, alebo máme pocit nejakej nevhodnej reakcie - svrbenie tela, zhoršenie dýchania, nevoľnosť a pod., treba okamžite zaklopať na ambulanciu. Takéto príhody sa však stávajú skutočne len výnimočne.

Nie každý môže byť liečený takýmto spôsobom. Vyberú sa pacienti, ktorí nie sú alergickí na viacero alergénov (maximálne 2 - 3). Musia zodpovedať i vekovým kritériám. Pre vakcináciu nie sú vhodní:

- **mladší ako 5 roční (ešte** u nich imunitný systém nereaguje na liečbu tak, ako je potrebné)
- **starší, ako 50 roční** (imunitný systém už u nich nereaguje adekvátnou odpoveďou)

Liečba trvá 3 - 5 rokov. Vyžaduje od pacienta trpezlivosť a disciplínu. Pokiaľ nie je ochotný podrobiť sa celej terapii, nemá význam ju začínať!

Terapia depotnými preparátmi je jednoduchšia. Pripravené sú tak, že sa do organizmu uvoľňujú pomaly, takže stačí pred sezónou podať len tri injekcie. Oproti pravidelnému podávaniu má však nevýhodu menšieho terapeutického efektu.

Okrem injekčnej terapie sa používa aj perorálna. Tu sa podľa predpísanej schémy užívajú kvapky, takisto vo zvyšujúcich sa dávkach a koncentráciách. Teno typ liečby je vhodný pre deti a pre pacientov, ktorí z určitých dôvodov nemôžu podstúpiť injekčnú liečbu. Perorálna liečba má však oproti injekčnej menší efekt.

Efekt alergénovej terapie je individuálny. U niekoho dôjde k úplnému vymiznutiu klinických príznakov alergie, u iných sa prejavy zmierňujú, sezóna skrúti a potreba užívania liekov zníži.

Mechanizmy, ktorými vakcinácia pôsobí, dodnes nie sú presne známe. Zmeny cirkulujúcich protilátok a efektorových buniek sú výsledkom zložitého procesu imunitnej odpovede T buniek na alergén. Mechanizmy sú pravdepodobne rôznorodé. Závisia od povahy alergénu, miesta

alergickej reakcie, postupu, dávky a trvania imunoterapie, použitia adjuvantu a, samozrejme, od genetickej predispozícii jedinca.

Klinický efekt imunoterapie opakovane dokázali početné štúdie. Jednoznačný efekt má terapia inhalačných alergií na trávy, stromy, pľasnu, buriny. Imunoterapia roztočmi má väčší efekt ako použitie hrubého domáceho prachu, ktorý sa neodporúča používať. Efektívne sa ukazujú i vakcíny z proteínov zvieracieho epitelu, menej úspechov je s vakcínami plesní. Imunoterapia jedom blanokrídleho hmyzu je jedinou možnosťou liečby anafylaxie po bodnutí.

Ako ukázali viaceré štúdie, efekt imunoterapie pretrváva viacero rokov po vysadení.

Alergénová vakcinácia nie je vhodná pre pacientov, ktorí majú:

- 1 závažné imunopatologické a imunodeficientné stavy
- 2 nádorové ochorenie
- 3 ťažké psychické poruchy
- 4 sú liečení na vysoký krvný tlak, alebo poruchy rytmu betablokátormi
- 5 zle spolupracujú
- 6 ťažkú astmu (FEV1 pod 70% pri farmakoterapii)
- 7 srdciovne ochorenie so zvýšeným rizikom vedľajšieho efektu adrenalínu

Gravidita sa nepokladá za kontraindikáciu vakcinácie, ale nemalo by sa s ňou začínať u budúcej mamičky.

Antihistaminika

Antihistaminika sú lieky, ktoré zablokujú aktivitu histamínu tak, že obsadením miesta na receptore neumožnia jeho pôsobenie. Je to akési obsadenie stoličky pri klavíri nehudobníkom (v našom prípade antihistaminikom), do ktorej si potom klavirista (histamín) nemôže sadnúť, a tak nehrá (nepoškodí dané tkanivo).

Dnes sú známe 3 druhy receptorov a farmakologické blokátory dvoch z nich sa v medicíne už dlho používajú.

Funkcia H1 receptoru zahŕňa kontrakciu (stiahnutie) hladkých svalov (priedušky), zvýšenie priechodnosti stien ciev, dráždenie kožných nervov, zvýšenie produkcie hlienu, pritiahnutie zápalových buniek.

H2 receptor rozširuje ciev, zrýchľuje akciu srdca, stimuluje T-lymfocyty.

H3 receptor má pravdepodobne kontrolnú funkciu a spolupracuje s nervovým systémom.

Čo ovplyvňujú antihistaminiká?

Antihistaminika - blokátory H1 receptorov sa úspešne používajú v terapii alergických ochore-



ni už viac ako pol storočia. Ich aplikácia súvisí s odhalením mechanizmov efektorovej fázy alergickej odpovede, kde už v tridsiatych rokoch výskumníci opísali zvýšenú hladinu histamínu v krvi psa po anafylaxii, a v 1937 odhalili, že základnou príčinou anafylaktického šoku je histamín. Napriek tomu, že od týchto dôb výskum v oblasti alergických reakcií opísal do podrobna jednotlivé mechanizmy senzibilizácie a priebehu alergického procesu, vrátane celého radu mediátorov, **histamín** ostáva najdôležitejším. Ako sa ukazuje má účasť nielen vo včasnej fáze alergickej reakcie, ale hrá úlohu i v neskorej fáze alergickej odpovede. Najväčšie množstvo klinických príznakov a symptó-

Receptormi sprostredkovaný efekt histamínu

| cieľové tkanivo | efekt | receptor |
|------------------------------|---------------------------------|----------------|
| dýchacie cesty | | |
| hladké svaly bronchov | stiahnutie | H1 |
| bronchiálny epitel | zvýšená priepustnosť | H1 |
| sekréčne žľazy | zvýšená sekrécia hlienov | H1 |
| receptory pre kašeľ | dráždenie | H1 |
| ciev | | |
| postkapilárne žilky | rozšírenie | H1 |
| | zvýšená priepustnosť | H1 |
| nervy | | |
| senzorické nervy | dráždenie | H1 |
| CNS | neuroregulácia | H3 |
| nos | sekrécia | H1 |
| | opuch | H1 |
| leukocyty | pomočenie | H1 |
| | privolanie a aktivácia | H2 (H1) |

mov je sprostredkované pôsobením histamínu na **H1 receptory**.

Preto aj terapia alergických stavov sa od začiatku zamerala týmto smerom - **blokádou** H1 receptorov. Hlavné farmakologické účinky blokátorov H1 receptorov sú:

- zníženie cievnej priechodnosti
- zníženie svrbenia
- uvoľnenie hladkého svalstva.

Staršie antihistaminiká - dnes nazývané **antihistaminiká 1. generácie**, majú popri pozitívnom, želanom efekte viaceré **nežiadúcich účinkov**. Prechádzajú do centrálného nervového systému, čoho výsledkom je únavnosť, spavosť, znížená pozornosť.

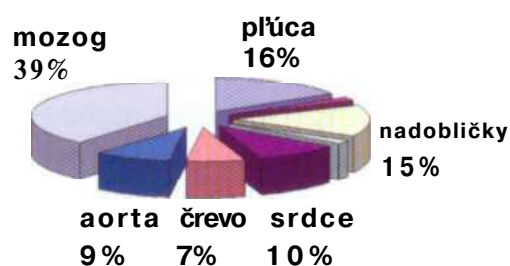
Ďalšie nežiadúce účinky, najmä však pôsobenie na vegetatívny nervový systém, prejavujúce sa poruchami v tráviacom trakte, suchosťou v ústach, smädom, poruchy krvného tlaku, poruchy močenia a iné, ktoré ich postupne vyradujú z používania.

Z antihistaminík prvej generácie sa používajú modernejšie typy - ketotifen (ZADITEN, DENEREL, KETOF) a dimetindent (FENISTIL), kto-



ré majú málo nežiadúcich účinkov a ich mierne sedatívny (tlmivý) vplyv sa využíva u pacientov, kde je výhodný. Je to najmä pri kožných prejavoch alergie u detí (ekzém, žihľavka), pri ktorých spolu s protisvrbivým účinkom prehlbujú spánok, a upokojujú (nepokojujú deti).

Antihistaminiká druhej generácie majú vedľajšie účinky výrazne znížené, a najmä tlmia-



Rozloženie receptorov pre histamín

ci účinkov na centrálnu nervovú sústavu minimalizovaný. To však neznamená, že antihistaminiká prvej generácie sa z použitia úplne vylučujú. Pri terapii alergickej nádchy a naprostej väčšiny alergických stavov u dospelých však antihistaminiká prvej generácii nie sú vhodným liekom.

Požiadavka na ideálne antihistaminikum je v čo **najnižšej** koncentrácii **dostatočne** obsadiť H1 receptory. Tieto receptory sa nachádzajú v rozličných bunkách - napr. hladkého svalstva, výstelky tkanív, mastocytov, bazofilov, eozinofilov.

Receptory sú ľahko dosiahnuteľné z krvného riečišťa, pretože sú buď v priamom kontakte s krvou, alebo veľmi blízke.

Hlavným problémom je mozog, obsahujúci takmer 40 % celkového množstva receptorov. Na tieto by sa **ideálne antihistaminikum** nemalo dostať.

Podobne je nežiadúci účinok na **H1 receptory srdca**. Tu je nemožné predísť kontaktu s receptormi srdcových ciev (celá krv preteká srdcom), ale je možné znížiť preniknutie liečiva primeraným dávkovaním.

Rizikové skupiny:

Starší pacienti

môžu reagovať na antihistaminiká najmä prvej generácie výrazne zvýšenou ospalosťou, útlmom, závratmi. U niektorých, naopak, môže dôjsť k reakcii opačnej - nadmerná vzrušenosť, pocity eufórie, nervozita, nespavosť, alebo dokonca zmätenosť.

Deti

majú mechanizmy, ktorými sa lieky odbúrávajú nezrelé. Lieky sa môžu viac koncentrovať a neskôr vylučovať. Ich vedľajšie účinky sa môžu prejavovať intenzívnejšie.

Tehotné ženy

neodporúča sa im podávanie, pretože antihistaminiká prechádzajú placentárnou bariérou. Môžu byť teda rizikom pre plod.

Nie je vhodné ich podávanie dojčiacim matkám, pretože prechádzajú do materského mlieka.

Kombinácia antihistaminík s inými liekmi

tlmivé lieky v kombinácii s antihistaminikami I. generácie zvyšujú svoj účinok. Nevhodná je i kombinácia antihistaminík s alkoholom. Pri pridávaní iných liekov k terapii antihistaminikami si treba vždy prečítať príbalový leták! Ak sme na vyšetrení u iného lekára, ako je náš alergológ, treba vždy informovať o liekoch, ktoré užívame.

Antihistaminiká druhej generácie sú cenovo náročnejšie. Pre svoje vlastnosti sú však vhodné pre všetkých pacientov, a **nenahraditeľné** u tých, u ktorých je vzhľadom k ich práci potrebná trvalá pozornosť (obsluha strojov, študenti, šoféri...).

Výhodný je i **protizápalový efekt** niektorých druhogeneračných antihistaminík - ovplyvňujú viaceré mechanizmy alergického zápalu.

Perorálne (užívané cez tráviaci trakt) antihistaminiká druhej generácie sa dobre absorbujú a dosahujú množstvo, ktoré je potrebné na liečebný efekt, v plazme od 30 min do 4 hodín.

Výhoda je i pri užívaní - väčšina druhogeneračných antihistaminík sa užíva len raz denne.

Na našom trhu sú nasledovné antihistaminiká druhej generácie:

- loratadin - CLARITINE, FLONIDAN, LORATADIN
- Cetirizin - ZYRTEC, ALERID, ZODAC
- azelastin-ALLERGODIL
- ebastin - KESTINE

V súčasnom období sa objavujú na trhu **antihistaminiká tretej generácie**, ktoré sú vylepšenými molekulami antihistaminík druhej generácie. Tieto sú absolútne bez účinkov na centrálny nervový systém a na srdce. U nás zatiaľ na trhu fexofenadin - TELFAST 120 a TELFAST 180.



Lokálne pôsobiace antihistaminiká, ako azelastine (ALLERGODIL) a levocabastine (LIVOSTIN), používané priamo na sliznicu nosa

alebo do spojiviek, majú výhodu rýchleho nástupu, bez akýchkoľvek vedľajších efektov.

Intravenózne antihistaminiká (lieky používané injekčne do žily) pri bežnej terapii nemajú miesto, používajú sa **výlučne pri systémovej reakcii a anafylaktickom šoku**.

Existujú aj **kombinované preparáty** antihistaminiká a beta mimetika, ktoré spájajú okamžitý účinok sympatomimetickej zložky (stiahnutie ciev v nose, zníženie opuchu slizníc) s trvalejším účinkom antihistaminika (CLARINASE).

Správne dávkované antihistaminiká so správnym časovaným začatím liečby (3 - 5 dní pred objavením klinických príznakov), čo sa dá odhadnúť podľa peľového spravodajstva, majú pri terapii alergických ochorení nezastupiteľné miesto. Výhodný je ich širší výber, vzhľadom na občasnú potrebu výmeny preparátu, pre nižšiu účinnosť dlhodobo už užívaného predchádzajúceho liečiva.



Anafylaxia

Anafylaxia predstavuje závažnú systémovú reakciu na atergénny podnet. Príznaky vznikajú veľmi rýchlo po kontakte s alergénom a sú ťažké, až život ohrozujúce. Postihnuté sú viaceré systémy, všetky prejavy môžu byť menej alebo viac výrazné. Najzávažnejšie a život najviac ohrozujúce je postihnutie srdcocievneho aparátu a dýchacích ciest. Všetky príznaky sú spôsobené masívnym uvoľnením alergických mediátorov z mastocytov a bazofilov. Príznaky na jednotlivých systémoch sa môžu prejavovať v kombinácii s príznakmi iných systémov. Čím viac orgánov je postihnutých, tým je reakcia ťažšia. Výrazná reakcia môže končiť smrťou postihnutého!

Anafylaxia môže byť vyvolaná akýmkoľvek podnetom. Najčastejšie to bývajú:

- lieky - antibiotiká, najmä penicilín, vírusové vakcíny, pestované na biologických tkanivách, inzulín, latex, aspirín a iné nesteroidné antireumatiká, roentgenové kontrastné látky, lokálne anestetiká (zncitlivujúce látky), krvné výrobky a séra
- potraviny - orechy, arašidy, kôrovce, ryby, vajcia, mlieko
- jed hmyzu - bodnutie včelou, osou
- alergén podaný pri vakcinácii (hyposenzibilizácia)
- námahou vyvolaná anafylaxia.

Okrem klasickej imunoglobulínom E sprostredkovanej anafylaktickej reakcie môže vzniknúť aj tzv. anafylaktoidná reakcia, ktorá je spôsobená priamym uvoľnením histamínu a ďalších

mediátorov - bez účasti IgE. V tomto prípade postihnutý nemusí byť v minulosti v styku s vyvolávajúcou látkou - môže ísť o prvý kontakt. Takúto reakciu môžu spôsobiť opiaty, kontrastné látky, náhrady krvi a iné, obyčajne do obehu podávané liečivá.

Príznaky anafylaktickej reakcie sa rozvíjajú v najväznejších prípadoch už niekoľko sekúnd po kontakte s vyvolávacím faktorom, v menej závažných prípadoch do dvoch hodín. Anafylaktická reakcia je náhly, vážny stav, ktorý vyžaduje okamžitý zákrok. Pri rozvoji anafylaktického šoku môže postihnutý zomrieť. Čím neskôr sa začne s liečbou, tým je pacient viac ohrozený. Niekedy zomiera napriek správnej liečbe!

Kedy myslíme na anafylaktickú (anafylaktoidnú) reakciu?

Okrem zriedkavých prípadov, kedy je vyvolávajúci činiteľ nepoznaný alebo neznámy, reakcia sa rozvíja rýchlo po konkrétnom podnete. Môže ním byť bodnutie hmyzom, konzumácia



| | |
|----------------|---|
| system | klinické prejavy |
| dýchací | opuch nosnej sliznice, opuch hrtanu, zúženie priedušiek, kašeľ, dýchavičnosť - dusenie |
| kožný | potenie, svrbenie, žihľavka, opuch - masívny, zmodranie perí |
| tráviaci | ťažké prehltanie, nevoľnosť, vracanie, hnačka, povolenie zvieracov - uvoľnenie stolice, kŕčovité bolesti brucha |
| močovopohlavný | pomočenie, kŕč maternice |
| srdcocievny | zníženie tlaku, poruchy rytmu, zrýchlenie akcie srdca, anafylaktický šok |

Ako rozoznáme anafylaktickú reakciu od anafylaktoidnej?

| | anafylaktická reakcia | anafylaktoidná reakcia |
|---|-----------------------|------------------------|
| Je potrebná predchádzajúca senzibilizácia | áno | nie |
| Môže reakcia vzniknúť prvýkrát po stretnutí so škodlivinou? | nie | áno |
| Aké množstvo vyvolávajúcej látky je potrebné k reakcii | veľmi málo | obyčajne viac |
| Dá sa reakcia predvídať vyšetrením kožných testov? | áno | nie |

potravinu, užitie lieku, podanie injekčného preparátu a pod. Príznaky začínajú pozvoľna, ale rýchle sa prehĺbujú. Môže dôjsť k čudnému pocitu nevoľnosti, sčervenaniu pokožky, ktorá začne svrbieť, zhoršenému dýchaniu, búšeniu srdca a jednotlivé príznaky sa zhoršujú. Postihnutý má strach! Začne sa mu „točiť hlava“, nie je schopný udržať sa ani v sede, niekedy dochádza k neovládateľnému odchodu stolice, prípadne k pomočeniu.

Čo musíme urobiť v prípade anafylaktickej reakcie?

Čas je našim nepriateľom! Treba konať okamžite! Postihnutý má byť uložený do ležiacej polohy so zdvihnutými nohami (zabezpečí to čo najväčší návrat krvi, ktorý je potrebný vzhľadom na zníženie krvného tlaku). Okamžite treba privolať lekársku pomoc, alebo, ak je to výhodnejšie a rýchlejšie, pacienta odviezť do najbližšieho zdravotníckeho zariadenia. I v tom prípade je vhodné telefonicky informovať o tom, že takéhoto pacienta vezieme, aby personál pripravil potrebné na jeho rýchle ošetrenie. Pacienta treba upokojiť, podať tekutiny - čo najviac.

Ak došlo k reakcii po požití potravinu, treba okamžite vyplúť zvyšok potravinu, prípadne si vypláchnuť ústa.

Ak reakcia nastala po bodnutí hmyzom, je vhodné nad vpichnutým miestom, ak je to možné, končatinu stiahnuť obvazom alebo gumou. Obmedzí to šírenie alergénu do obehu. Pokiaľ

je v mieste bodnutia žihadlo, treba ho okamžite odstrániť

Každý alergik (najmä ten, ktorý už závažnejšiu reakciu prežil) by mal mať pri sebe vždy a všade (!) lieky pre prvú pomoc. Ich súčasťou musí byť injekcia epinefrínu (adrenalínu), ktorá sa vyrába špeciálne pre tieto účely. Na našom trhu je to prípravok EPIPEN.

Adrenalín sa nedá podať cez ústa (tráviaci trakt), musí byť podaný injekčne.

EPIPEN (pre deti EPIPEN jr.) je laická injekčná striekačka, v ktorej sa nachádza účinná látka - epinefrín. Pre jej použitie nie sú potrebné žiadne odborné znalosti. Pripravená je tak, aby ju mohol, v prípade potreby použiť hocikto s tým, že v priebehu niekoľkých sekúnd si sám vpichne účinnú látku.

Podanie adrenalínu nesie so sebou i vedľajšie účinky - zrýchlenie pulzu, zvýšenie krvného tlaku, trasenie rúk, nervozita, bolesť hlavy. Treba si však uvedomiť, že je to život zachraňujúci preparát!

EPIPEN má byť uložený pri izbovej teplote. Nepotrebuje chladničku, ale nemal by byť vystavovaný vyšším teplotám a priamemu slnečnému žiareniu (v aute za oknom). Vydrtí 1 - 2 roky - podľa dátumu výroby.

Kam podať adrenalín?

Najvhodnejšia miesto je vpichnutie do svalu v strede stehna. Aplikácia do tohoto miesta veľmi nepravdepodobne poškodí akýkoľvek nerv

alebo šľachu. Takisto je málo pravdepodobné, že by sme si trafili do tepny alebo do žily. Okrem toho je to málo bolestivé miesto.

Ako použiť EPIPEN?



1. vyťahni striekačku z plastového ochranného obalu



3. Uchop EpiPen do dlane s prstami okolo (na svetlom konci nie je nič potrebné tlačiť)

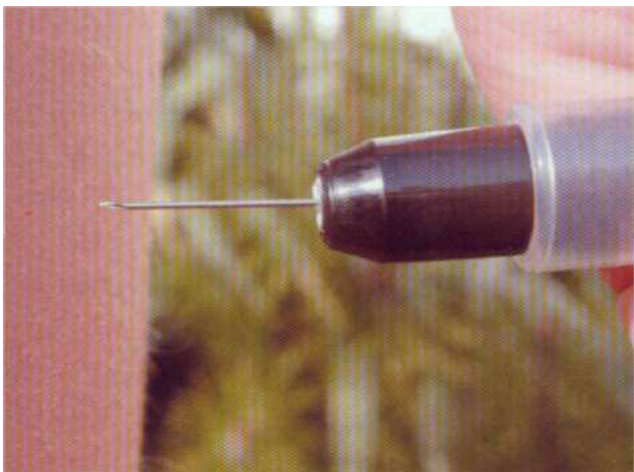


2. Odstráň šedý vrchnák z hrubšieho konca striekačky • to pripraví injekciu na použitie



4. Vtlač čierny koniec jemne oproti koži v strede stehna, potom začni tlačiť silnejšie, pokiaľ nepočuješ hlasné „cvaknutie“. To znamená, že striekačka sa aktivovala

5. Podrž na mieste 10 - 15 sekúnd, kým sa adrenalín nevťlačí (vmontovanou strunkou) do stehna



6. Vytiahni striekačku zo stehna, opatrne s ihlou, ktorá je už vystrčená zo striekačky.



7. Vmasíruj si adrenalín. Na pokožke môže byť jemné krvácanie v mieste vbodnutia, ktoré možno prekryť gázou alebo kapesníkom a krátko podržať - kým neprestane krváčať..

8. Zaznamenaj čas aplikácie EpiPenu

9. Volaj lekára.

Okrem aplikácie EPIPENU, ktorá by mala byť prvým krokom, užijeme 2 tabletky antihistaminika a 2 tabletky kortikoidu (PREDNIZON, prípadne iné). Táto činnosť však je len prvou pomocou a neznamená, že nemusíme vyhľadať lekársku pomoc!

Každý, kto už mal anafylaktickú reakciu, by mal mať pri sebe, najlepšie medzi dokladmi, kartičku alebo záznam, informujúcu o vysokom riziku možnej závažnej alergickej reakcie. Ak je známe uviesť aj alergén (bodnutie včelou, druh potravy a pod.). Táto informácia v prípade bezvedomia umožní zdravotníckemu personálu rýchlejšie sa orientovať a presnejšie zasiahnuť.

Môžeme anafylaktickej reakcii zabrániť?

Nie, ak ju nečakáme. V prípade injekčného podávania preparátu, u ktorého je riziko väčšie - napríklad kontrastnej látky pred roentgenovým vyšetrením, sa pacientovi podajú antihistaminiká, v prípade očakávania reakcie aj kortikoidy. Zmierni sa tak prípadný prejav negatívnej reakcie. Ak je v predchádzajúcej anamnéze známe, že pacient reagoval závažnejšou alergickou odpoveďou na nejaký liek, tak sa mu nepodá. O tom však svojho ošetrojúceho lekára musíme informovať! Pokiaľ informácie nemáme, alebo ide o anafylaktoidnú reakciu, ničomu nezabráňime.

Dôležitá je prevencia: jedinci so známou reakciou na bodnutie hmyzu sa musia vyhýbať rizikovým situáciám, potravinoví alergici sledovať zloženie konzumovanej potravy a neriskovať jedením neznámeho jedla. Tí, ktorí majú ponáhlovú anafylaxiu, by sa mali vyhýbať situáciám, ktoré vyžadujú nadmernú námahu a nešportovať sami! V prípade prvých i veľmi miernych príznakov, okamžite prerušiť cvičenie. Niekedy je vyššie riziko vzniku ponáhlovej reakcie v súvislosti s predchádzajúcim najedením sa. Treba s tým počítať a športovať až po dlhšom čase po jedle.

U gravidných žien predstavuje anafylaxia riziko pre ne i pre plod.

Alergik na cestách

V minulosti sa považovalo za nevhodné, aby pacient s alergiou niekam cestoval. Lekári obyčajne odporučovali pokojný režim s telesným pokojom, obmedzeným sociálnym kontaktom a vyhýbaním sa vzrušeniu. Dnes je náhľad na zvyky alergického pacienta iný. Chronické ochorenie, ako astma, atopický ekzém, či rinitída nie sú dôvodom pre izoláciu. Práve naopak, takíto pacienti môžu a majú žiť aktívnym, vitálnym, sociálne plnohodnotným životom. K tomu patrí i cestovanie - najmä dnes, keď sa svet, vďaka rýchlym dopravným prostriedkom „zmenšil“. Lietadlom sa dnes dopravíme do 24 hodín na akékoľvek miesto na zemeguli. To však obnáša určité problémy, ktoré musí cestovateľ (nielen alergik) vyriešiť. Zmena prostredia, klímy, časového pásma prináša so sebou mnoho nových faktorov, ktorým sa musí prispôbiť organizmus každého cestovateľa. Dovolenku či služobnú cestu je preto potrebné dopredu naplánovať a počítať pritom s každým rizikom, ktoré hrozí. Treba kalkulovať s dopravným prostriedkom, rozhodnúť sa (pokiaľ ide o dovolenku) kam ísť, v ktorom období cestovať, ako aj uvažovať nad aktivitami (kúpanie, horská turistika, poznávanie pamiatok, hobby, šport, atď.).

Cesta

Výber dopravného prostriedku závisí od vzdialenosti i od finančných možností. Každý má z hľadiska vplyvu na zdravotný stav svoje výhody i nevýhody. Tak, ako pri všetkom, i tu platí výhoda luxusnejších a pohodlnejších pred skromnejšími.

Auto

Najrozšírenejší dopravný prostriedok a možno povedať, že dobre vybavené, je pre alergika najvhodnejším, z hľadiska negatívneho vplyvu.

V aute nás ohrozuje viaceró faktorov:

- vonkajšie alergény - peľ a plesne
- vnútorné alergény - roztoče, epitel zvierat (ak prevážame domáceho miláčika), polutan-

ty - dym z ostatných áut a z prostredia hrozí nami i infekcia dýchacieho traktu - otvorené okno, príliš nízko nastavené klimatizačné zariadenie.

Ako sa môžeme čo najviac vyhnúť negatívnym faktorom? Alergik má mať svoje auto upravené „protialergicky“. Základnou zložkou, bez ktorej by v peľovom období nemal do auta ani sadnúť, je peľový filter. Dnes existuje výber pre akúkoľvek značku. Pri kúpe treba dávať pozor, na balení by malo byť vyznačené, že o peľový filter skutočne ide. Neverte predavačovi, ktorý povie, že napriek tomu, že tam tento údaj chýba, filter zachytáva aj peľ! Filter treba meniť pred každou sezónou.

V aute by nemali byť rozličné plyšové, či iné látkové návleky sedadiel. Sú zdrojom roztočov a s veľkou „výhodou“ sa v nich usalašia i iné inhalačné alergény. Najvhodnejšie sú sedadlá s pôvodnými umelohmotnými potťahmi, prípadne luxusné - kožené, nakoľko sa dajú umývať - čo by sme aj pravidelne mali robiť!

Mačka, pes, alebo iné domáce zviera do auta alergika nepatrí!!! A to nielen v období, keď ho riadi, alebo sa len vezie. Pri jednom odvezení domáceho miláčika si auto „znečistíme“ jeho alergénmi natoľko, že vyžaduje špeciálne čistenie - čo málokto urobí.



„Moderným“ problémom je klimatické zariadenie v aute. Je zdrojom plesní, ktoré bývajú častým inhalačným alergénom. Vyhovuje im vhodná vlhkosť a uzavretý priestor. Ďalšou nevýhodou, a to nielen pre alergika, je časté striedanie teploty. Málokto je natoľko disciplinovaný, aby znížil teplotu v aute oproti vonkajšku len o 8° - 10° Celsia - ako sa to odporúča.

V sparnom dni, kedy sa na slnku pohybujeme v teplote 40° - 50° C, opakovane vchádzame do auta, kde je príjemných 18°. To aj u menej citlivých ľudí, pri dlhšom cestovaní vyvolá reakciu - klasické prechladnutie - so zápalom dýchacích ciest, alebo otitídu - zápal stredného ucha. U alergika skôr, má pre to vhodnejší terén.

S výfukovými splodinami toho veľa nenarobíme. Ak je alergik, najmä astmatik citlivý na dym, mal by cestovať v období, keď je na cestách menej áut a chladnejšie - v lete v noci - ak sa to dá. Inak - v zápche, alebo na križovatkách zapínať vnútornú cirkuláciu vzduchu, ktorá je takmer v každom aute.

Cesta autom má najväčšiu výhodu v tom, že sa nemusíme prispôsobovať cestovnému poriadku, a prestávku môžeme urobiť podľa chuti. Najmä na ne by alergik nemal zabúdať. V peľovom období majú takmer všetci sezónni alergici zvýšenú únavnosť. Nerešpektovať to za volantom je nebezpečné!

Podobné „pravidlá hry“ - len s drobnými rozdielmi, platia pre cestu **autobusom i vlakom**. Tam je nevýhodná nutnosť prispôbiť sa cestovnému poriadku, ako aj prostrediu, ktoré si nemôžeme vybrať.

Paradoxne - pre cestu vlakom je výhodnejšie cestovať v druhej triede s koženkovými sedadlami, kde nie je toľko roztočov, ako v „luxusnej“ prvej, ktorá je vybavená plyšom.

Lietadlo

Cestovanie lietadlom, najmä na dlhé trate, prináša so sebou viacero záludností. Kvalita toho, čo dýchame, je mizerná. Opakovaná filtrácia cirkulujúceho vzduchu neodstraňuje alergény. Pred štartom je obyčajne nadmerne prehriaty, vo výškach zas nezriedka chladnejší, ako je vhodné. Navyše, počas rolovania na letisku sa plne nasávajú výfukové splodiny, takže vo väčšine lietadiel má človek pocit, akoby bol v garáži plnej štartujúcich nákladných áut. Zmeny tlaku vzduchu - vo výške 10.000 m oproti zemi sú pre citlivejších jedincov vnímané veľmi nepri-

jemne. Najmä pacienti s alergickou nádchou alebo sínusitídou môžu pristávací manéver, kedy sa zvyšuje tlak v kabíne, vnímať veľmi bolestivo. Eustachova trubica, ktorá vytvára spojenie medzi dutinou nosa a ušným otvorom, môže byť, kvôli opuchu, čiastočne alebo úplne uzavretá. To znemožňuje vyrovnávanie tlaku medzi vonkajškom a vnútrom ucha, a tak vonkajší tlak na bubienok spôsobuje pomerne veľkú bolesť. Tejto nepríjemnej stránke lietania sa možno vyhnúť. Okrem užitia celkových i lokálnych liekov, ktoré uvoľňujú nosný priechod, treba použiť niektorý z manévrov vyrovnávajúcich tlaky. Najjednoduchšie je opakovane prehltáť alebo prežúvať, využiť možno i žuvačku či cukrik, ktorý za týmto účelom niektoré letecké spoločnosti pred pristávaním ponúkajú. Iná možnosť je naširoko opakovane otvoriť ústa - ako pri zívam. Pokiaľ to nepomôže, musíme použiť manéver, ktorý využívajú potápači pri ponáraní sa do vody - nakoľko tam majú podobný problém: ukazovákom a palcom si stlačíme nosné dierky a so zavretými ústami sa snažíme akoby vydýchnuť. Tým zvýšime tlak na Eustachovu trubicu, a tak sa vnútorný a vonkajší tlak vyrovnajú a uši okamžite prestanú bolieť. Tento „zákrok“ je vhodné vyskúšať si ešte pred odletom, pri postihnutí budeme priamo vedieť, ako to urobiť.

Cesta lietadlom je zakázaná pre pacientov po ťažkých operačných zákrokoch, po čerstvom infarkte, pre pacientov s ťažkou anémiou (chudokrvnosťou), nekontrolovaných hypertonikov. Letecký výlet by si mali rozmyslieť i pacienti s akútnym zápalom stredného ucha, akútnym zápalom prínosových dutín a ženy v posledných dvoch mesiacoch gravidity.

Pri dlhodobých letoch hrozí ešte jedno nebezpečenstvo, ktoré bolo nazvané „syndróm ekonomickej triedy“. Dlhodobým sedením v úzkom priestore bez pohybu alebo len s minimálnym pohybom, dochádza k spomaleniu prietoku krvi v dolných končatinách. Zvyšuje sa viskozita krvi, čo môže vyústiť do zápalu ciev a tvorby tzv. trombov - akýchsi zátok, ktoré môžu upchať a následne poškodiť cievy, ale aj putovať vyššie

a postihnúť srdce či pľúca. Riziko zvyšuje konzumácia alkoholu, ktorý ako močopudný prostriedok spôsobí dehydratáciou, a tým zvýši viskozitu krvi.

Prevenia takéhoto poškodenia je pri viac-hodinových letoch nevyhnutná:

- nesedieť bez pohybu, využívať možné chvíľky na poprechádzanie sa v uličke, vystretie sa
- čo najčastejšie hýbať najmä dolnými končatinami - vystrieť, skrčiť kolena i členky
- nesedieť s prekríženými nohami - tlačíme tak na cievy
- nekonzumovať alkohol, piť čo najviac nealkoholických nápojov, pokiaľ možno nesladených
- do lietadla si obliecť voľné oblečenie, uvoľniť opasok, rozopnúť úzke goliere, v lietadle sa vyzuť.

Na alergikov číha v lietadle ešte jedno nebezpečenstvo. Potravinoví alergici, ale aj tí, ktorí reagujú na inhalačné alergény (spomeňme si na skrížené reakcie), sú vystavení riziku konzumácie neznámych potravín. Najmä pri letoch do, alebo z exotických destinácií, sa na tálke nezriedka objaví jedlo, ktoré sme doteraz nejedli, a na ktoré môže náš organizmus zareagovať alergickou reakciou. Nemusí však vždy ísť o exotiku. I jednoduché jedlo pri európskej ceste môže byť „oživené“ prísadou, ktorú v jedálnom lístku (pokiaľ nám ho vôbec predložia) neuvádzajú. Je preto vhodné poradiť sa s letuškou (alebo inou obsluhou) o obsahu ponúkaného jedla. Pokiaľ sme si nie naprosto istí, že jedlo neobsahuje nežiaducu prísadu, radšej diétujme a vyžiadajme si pečivo. Obsluha v lietadlách vie, čo je alergia. Americké letecké spoločnosti a väčšina európskych napríklad zrušila práve pre ťažké alergické reakcie počas letov podávanie kedysi obľúbených arašidov.

Lod'

I keď v našich podmienkach nie je cestovanie loďou častým spôsobom dopravy, v poslednom čase si získavajú obľubu exotické okružné

jazdy v Tichomorí, Karibiku či inde. Loď, čoby dopravný prostriedok, predstavuje pre alergika vhodný nástroj nielen z hľadiska prepravy, ale aj klimatického pobytu. Pohybom na otvorenom mori sa vyhýba akémukoľvek inhalačnému alergénu (pokiaľ dni netrávi na pohovke v bare). Rizikom je konzumácia neznámych potravín - čo na morských lodných okružoch býva pravidlom. Ale za tým účelom (jesť a piť rozmanité exotické nápoje a potraviny) tam väčšina dovolenkárov ide, takže potravinový alergik si musí vybrať iný druh dovolenky.

Ďalším rizikom lodného výletu je solárna (slnečná) alergia. Pohyb po mori, sprevádzaný pohybom vzduchu, vyvoláva pocit chladnejšieho ovzdušia, ako je v skutočnosti. Podcenenie pôsobenia slnka i na krátku dobu, môže pre toho, kto je alergický na slnečné žiarenie, znamenať koniec dovolenky.

Ubytovanie

To, čo uvádza cestovná kancelária, nemusí byť vždy pravdou. Ubytovanie v „centre rekreačného diania“ sa môže ukázať ako ubytovanie v prašnom, hlučnom prostredí. „Exotická záhrada“ môže byť celkom kľudne metrová nepokosená tráva a burina. Klimatizácia - pokiaľ nie je doslovne avizovaná - v spálni pravdepodobne skôr nebude. Najmä pacienti s alergickými prejavmi na dýchacích cestách by mali kalkulovať aj s týmito faktormi, ak chcú, aby dovolenka bola naozaj dovolenkou!

Kam sa vybrať na dovolenku?

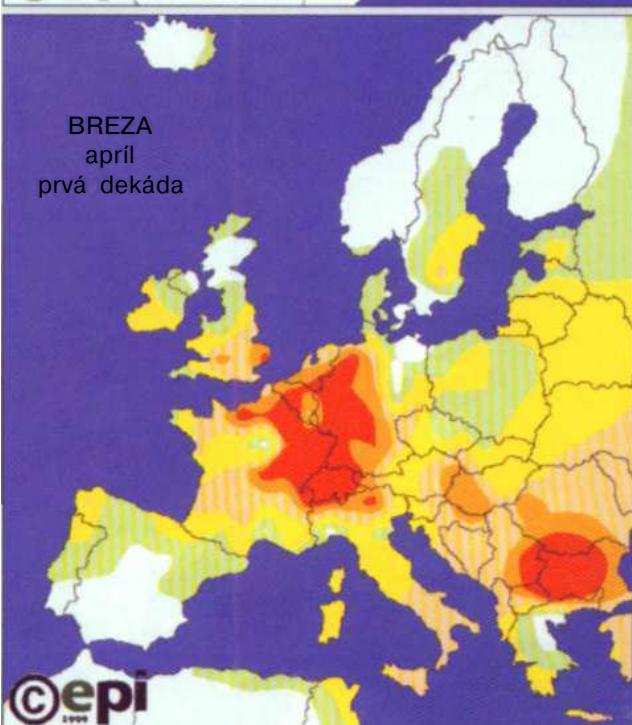
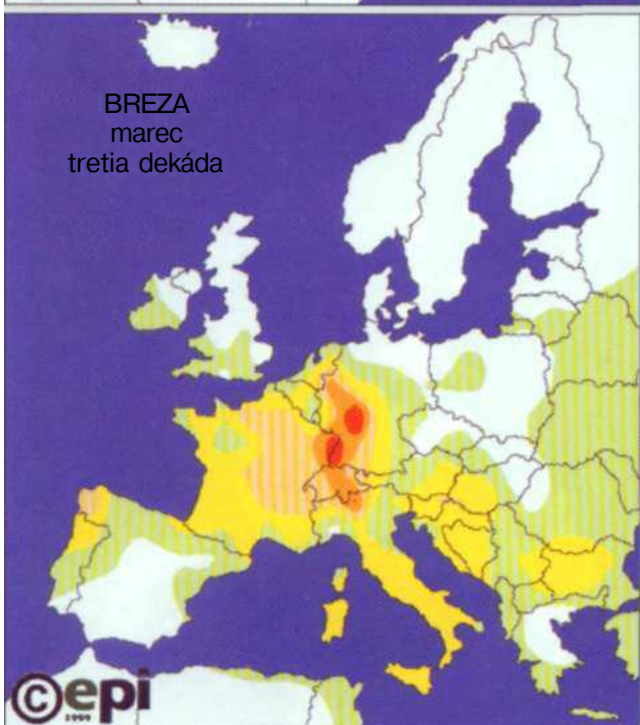
Ten, kto má alergiu na inhalačné alergény, by sa mal jednoznačne orientovať podľa *peľového kalendára*. Miesto dovolenky si treba vybrať s prihliadnutím na to, aký alergén nám škodí. Vždy sa nájde miesto, kde v čase, kedy chceme dovolenkovať, „náš“ peľ práve nelieťa. Ak v tom období práve lieta u nás, zabili sme dve muchy jednou ranou!

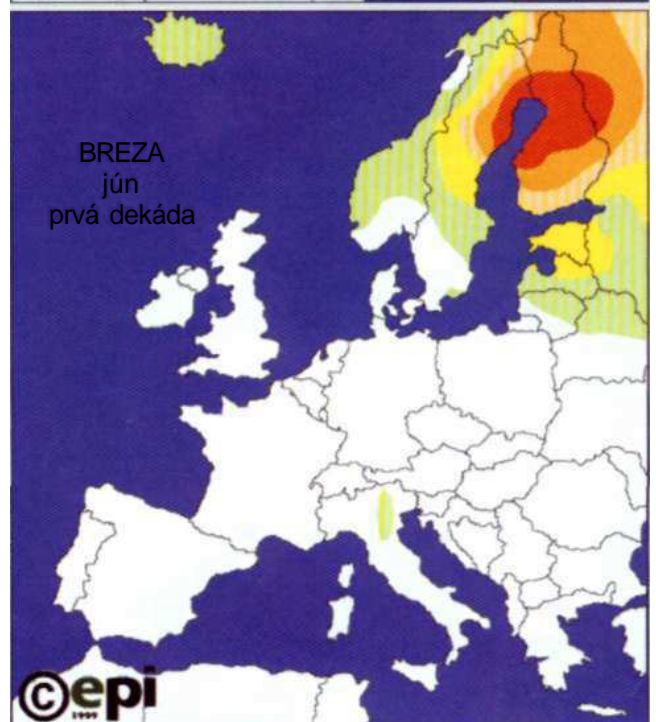
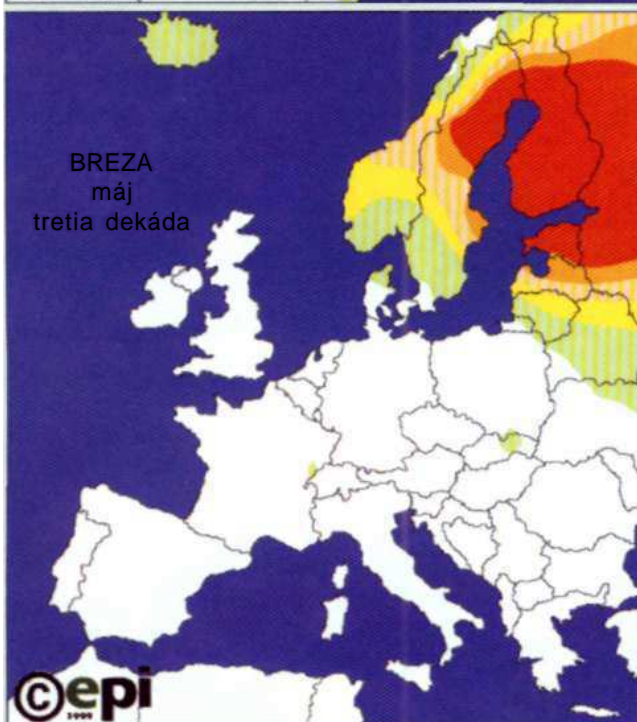
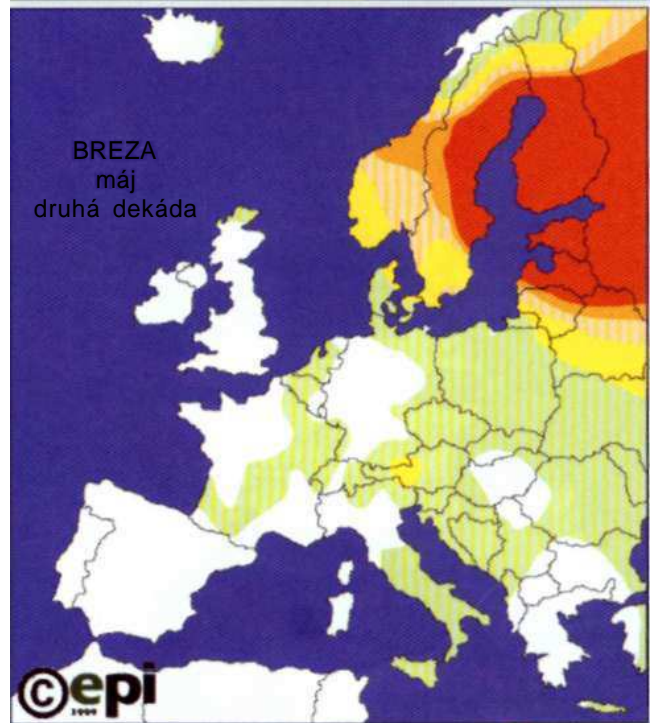
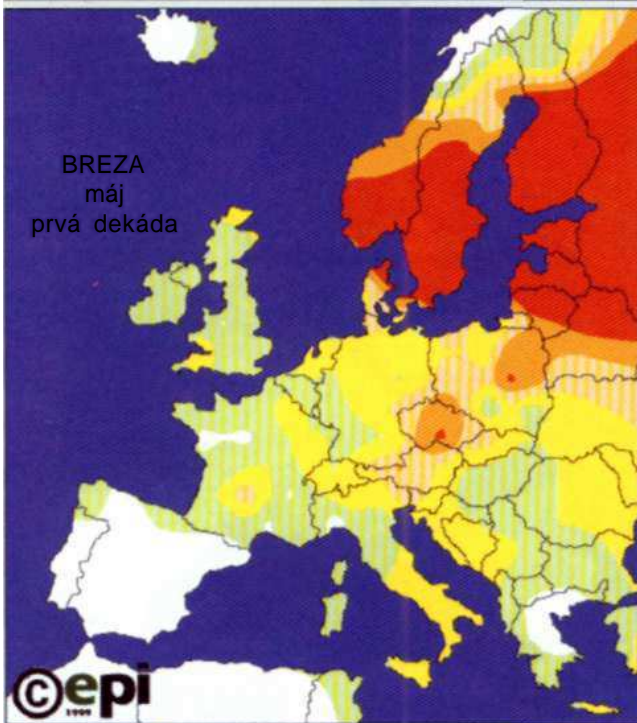
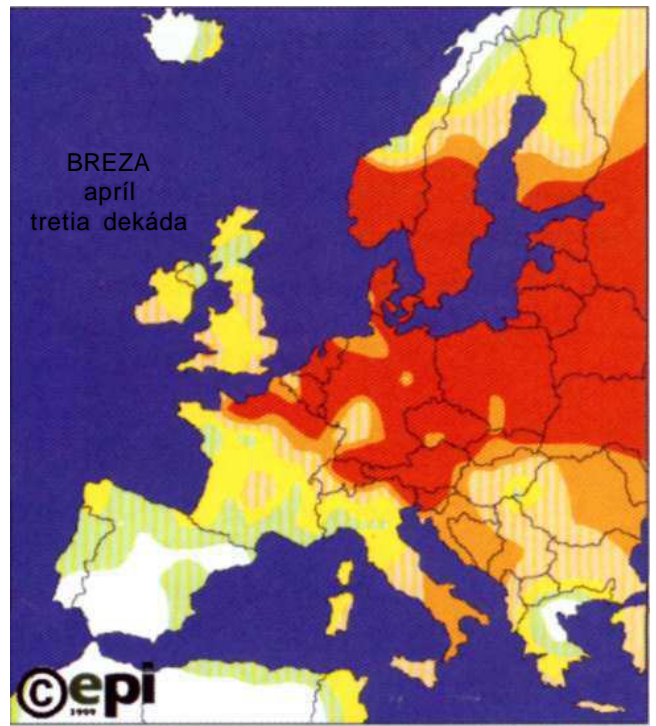
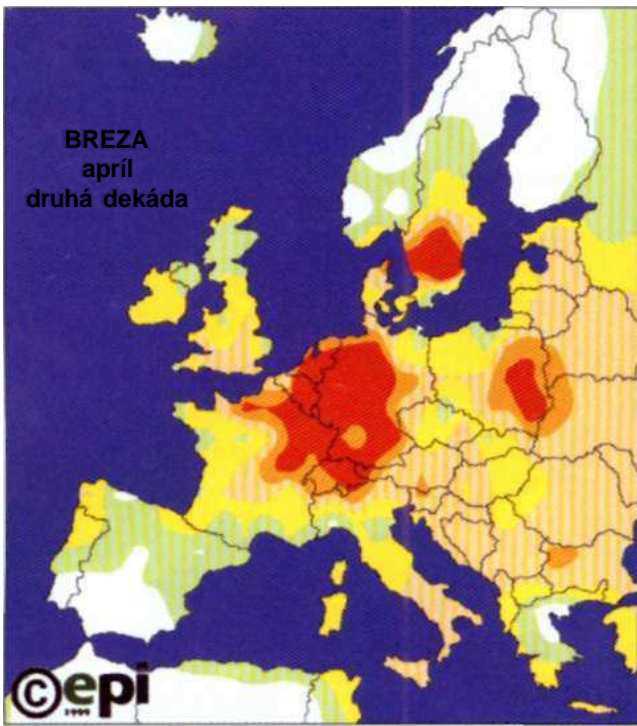
Peľový kalendár Európy

Mapy zachycujú výskyt jednotlivých druhov peľov počas jednotlivých dekád mesiacov peľového obdobia.

Všimnite si výskyt peľu liesky už začiatkom februára a múrovníka ešte v novembri.

Množstvo peľu v ovzduší





AMBRÓZIA
august
prvá dekáda

©epi
1999

AMBRÓZIA
august
druhá dekáda

©epi
1999

AMBRÓZIA
august
tretia dekáda

©epi
1999

AMBRÓZIA
september
prvá dekáda

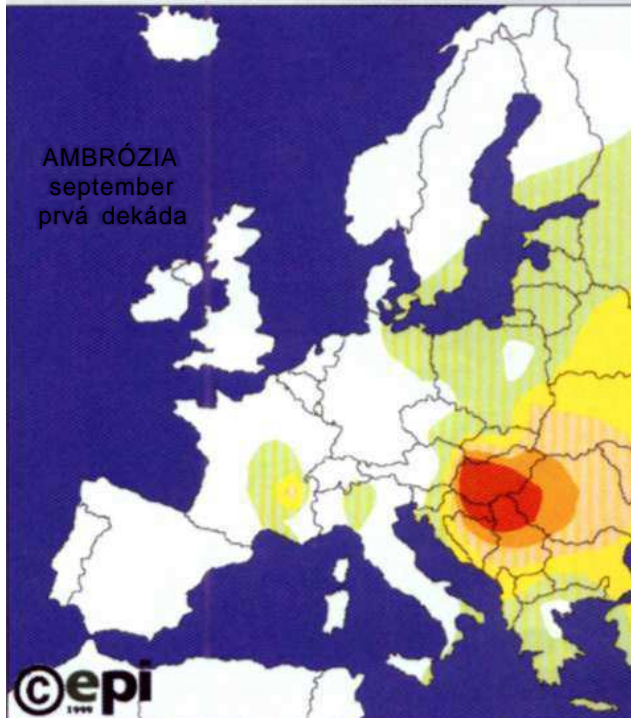
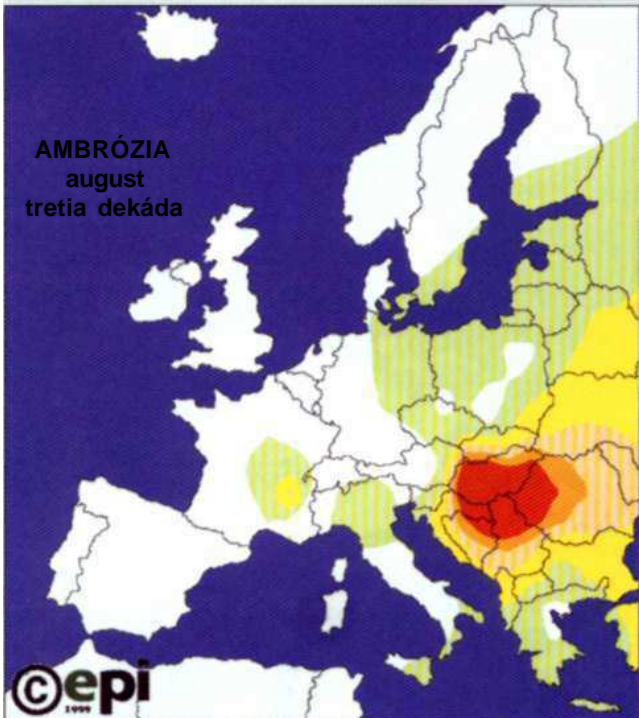
©epi
1999

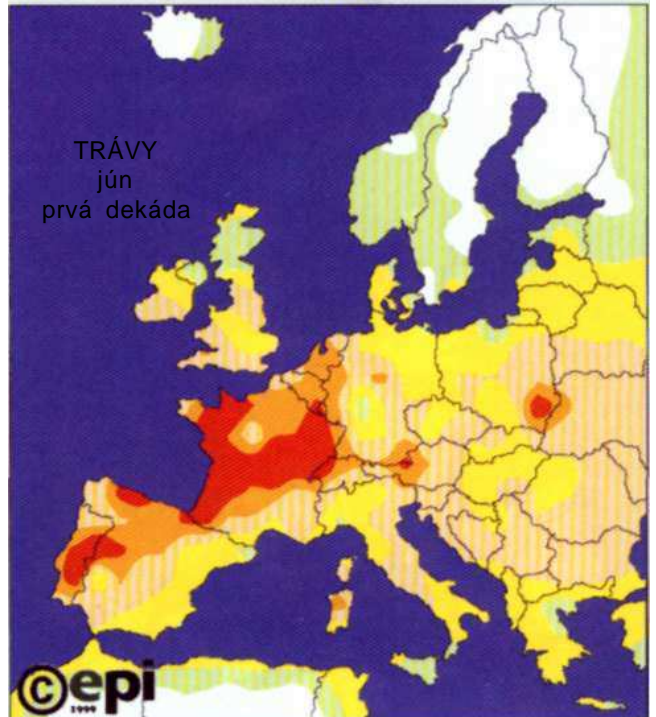
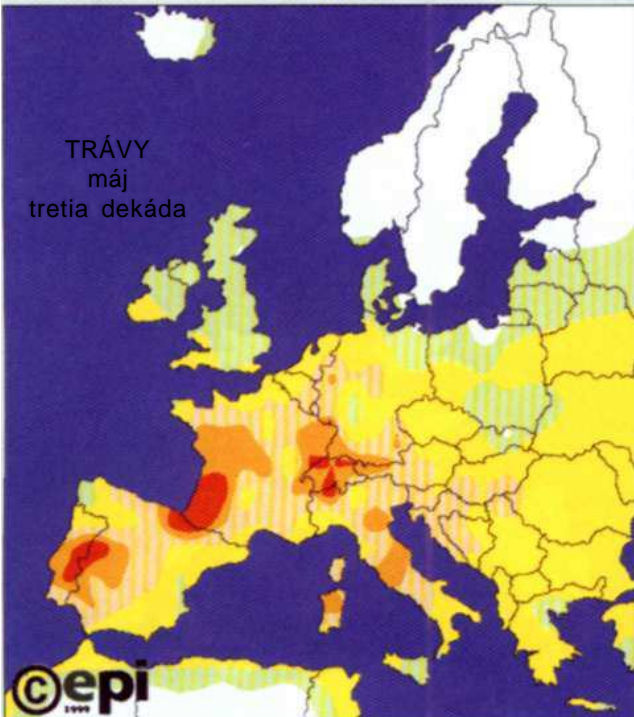
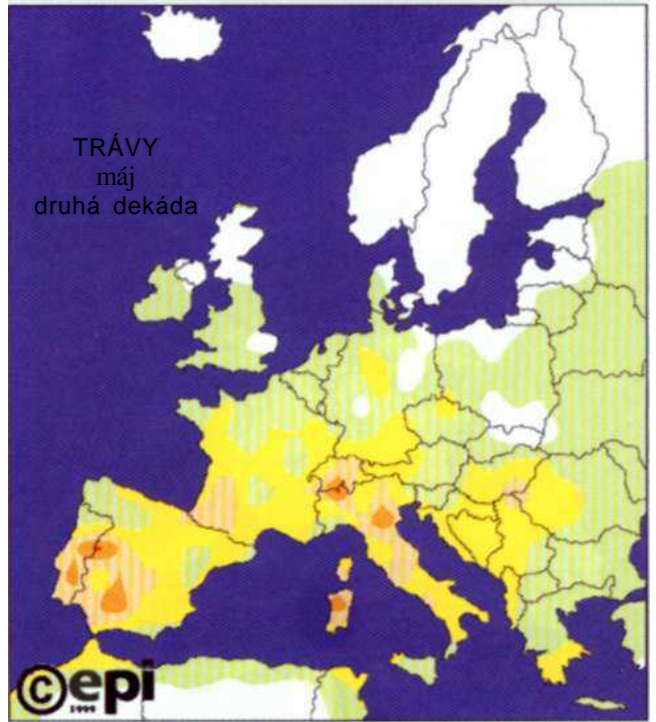
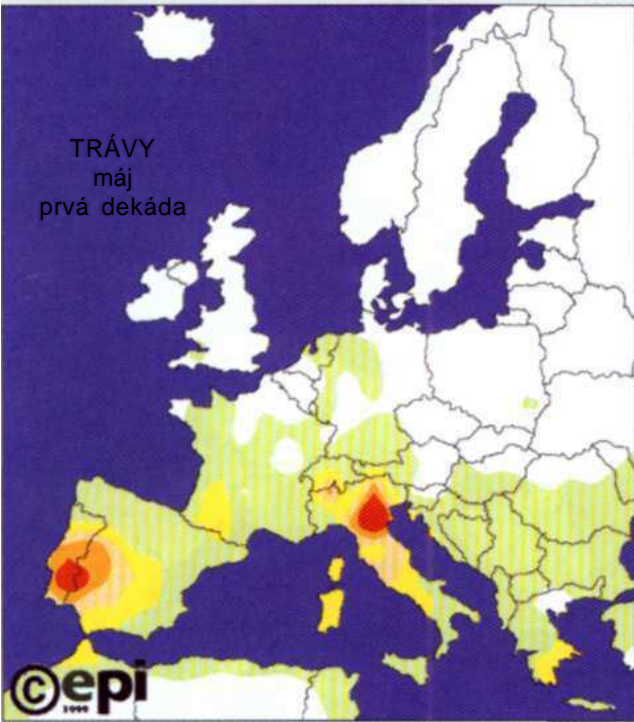
AMBRÓZIA
september
druhá dekáda

©epi
1999

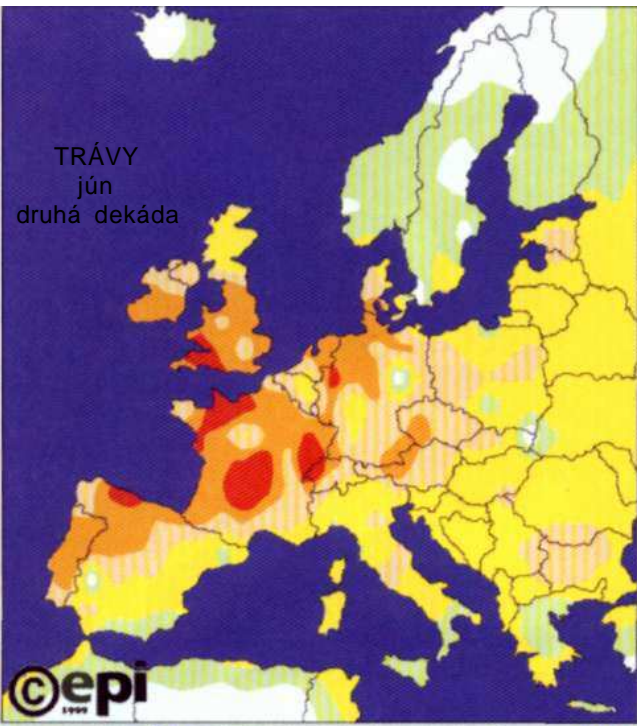
AMBRÓZIA
september
tretia dekáda

©epi
1999

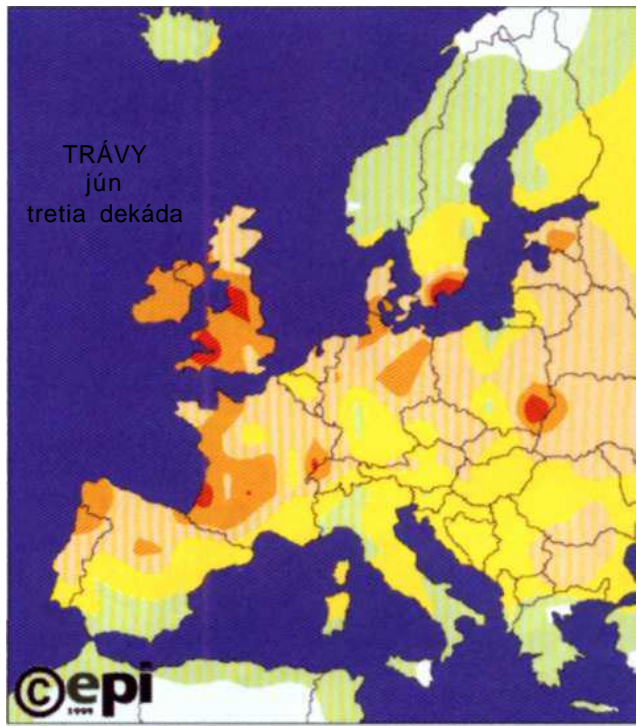




TRÁVY
jún
druhá dekáda



TRÁVY
jún
tretia dekáda



TRÁVY
júl
prvá dekáda



TRÁVY
júl
druhá dekáda



TRÁVY
júl
tretia dekáda



TRÁVY
august
prvá dekáda



PALINA
júl
druhá dekáda

©epi

PALINA
júl
tretia dekáda

©epi

PALINA
august
prvá dekáda

©epi

PALINA
august
druhá dekáda

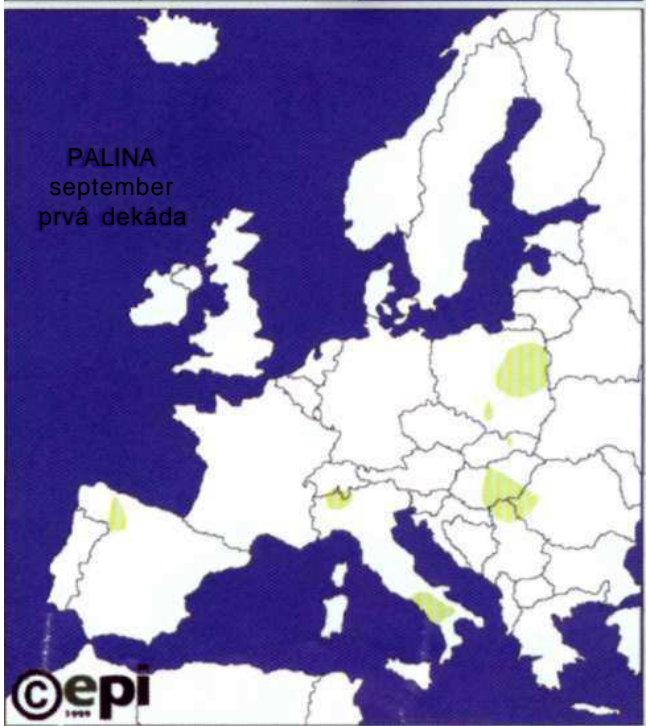
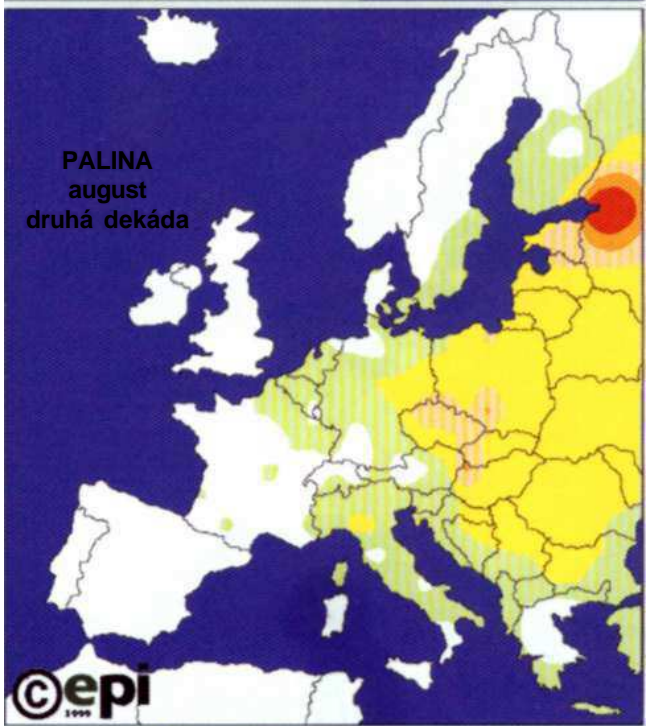
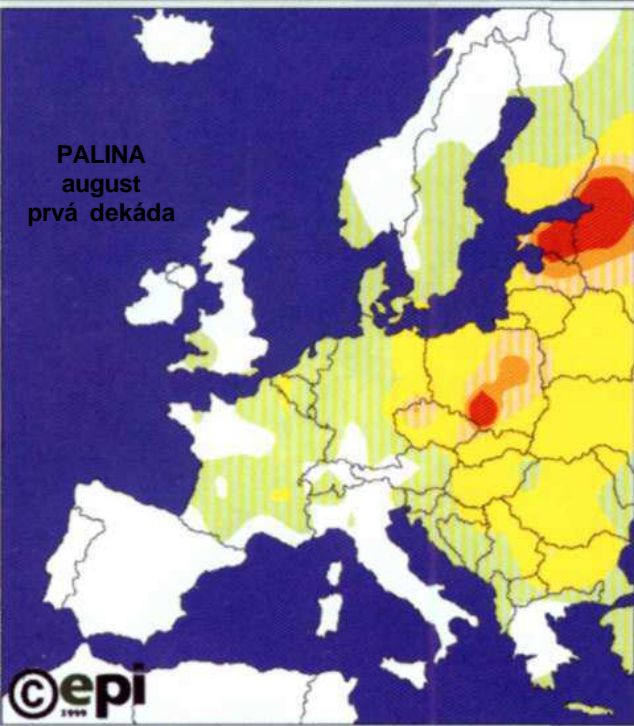
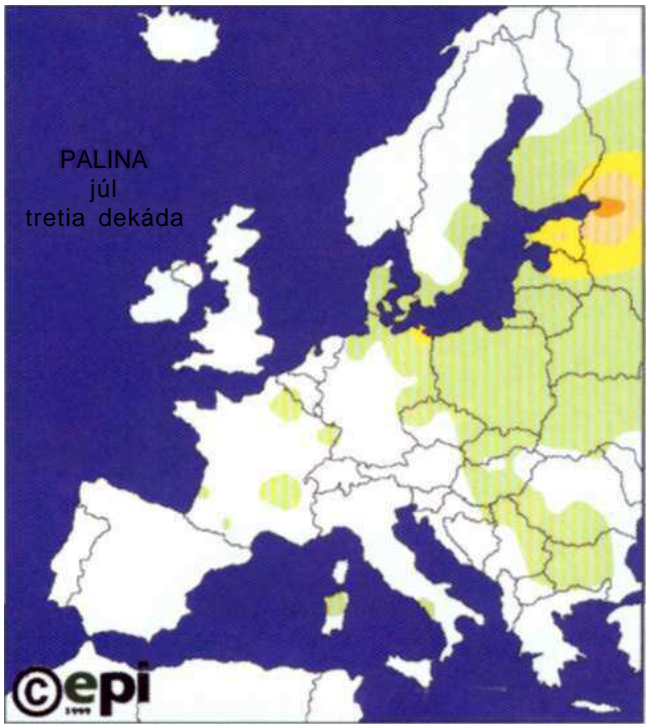
©epi

PALINA
august
tretia dekáda

©epi

PALINA
september
prvá dekáda

©epi



Režim alergika

Pacient s alergiou môže udržať svoje ochorenie pod kontrolou do takej miery, že o svojej alergii nemusí vedieť. Vyžaduje to, okrem disciplíny pri dodržiavaní odporúčaného terapeutického postupu, dodržiavať aj určitý režim.

Základným predpokladom je vyhnutie sa akémukoľvek kontaktu s alergénmi a provokujúcimi faktormi. Pokiaľ sa to nedá, treba tieto kontakty obmedziť na minimum.

Pacienti s alergiou na potraviny sa musia vyhýbať konzumácii neznámych alebo podozrivých jedál. Nejesť potraviny, ktoré obsahujú nám škodiaci alergén je samozrejmosťou! Pozor, neskúšať, či nás to už neprešlo! Z alergie na vajcia, mlieko a sóju je niekedy možné „vyrást“, alergia na arašidy, orechy, morské živočíchy a ryby ostáva na celý život! Pokiaľ sa dá, vyhnúť sa verejnemu stravovaniu - nikdy nevieme, čo do jedál pridávajú. Na návšteve u známych, kde mienime konzumovať, je potrebné upozorniť na našu alergiu. Treba zdôrazniť, že zjedenie alergizujúcej potraviny môže byť pre nás vážnym ohrozením!

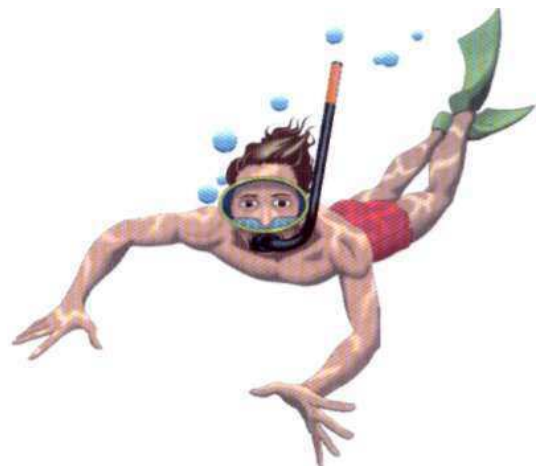
Pri kontaktnej alergii a známom alergéne je väčšinou možné vyhnúť sa priamemu styku so škodlivinou. Pomôžu i ochranné prostriedky, ktoré nás izolujú od bezprostredného styku s alergénom.

Najhoršie sú na tom jedinci s alergiou na inhalačné alergény. Tie sa z okolia obyčajne nedajú odstrániť, atak je potrebné dodržiavať určité zásady, ktoré náš styk s nimi obmedzia na minimum



Pacienti alergickí na peľ by mali dodržiavať zásadu - čo najviac sa vyhýbať priamemu styku s peľom. Počas peľovej sezóny musia obmedziť pobyt vo voľnej prírode natoľko, ako sa to dá. Samozrejme, pohybu vonku sa nevyhneme, a tak je potrebné osvojiť si niekoľko návykov, ktoré nám kontakt s peľom minimalizujú:

- Na hlave je vhodné nosiť čiapku alebo inú pokrývku (vlasy sú výborným zberačom peľu).
- Na očiach treba mať slnečné okuliare (a to aj vtedy, keď je zamračené), ktoré znižujú kontakt očnej sliznice s peľom.
- Po príchode domov je vhodná sprcha a hlavne spláchnutie vlasov.
- Peľ sa zachytáva na oblečení, je vhodné nosiť von rozopínacie horné odevy, ktoré sa pri vyzliekaní nemusia preťahovať cez hlavu.



- Prechádzky, športovanie a vôbec pohyb vonku je najvhodnejší po daždi, kedy je peľ z ovzdušia „vymytý“. Výhodnejší je dlhší drobný dážď ako krátka búrka, ktorá „rozbije“ peľové zrnká a uvoľní alergény.
- Z pohybových aktivít je vhodné kúpanie a lesná turistika.
- Peľový alergik nemá spať pri otvorenom okne, peľ je v ovzduší i v noci. Prúdením vzduchu sa dostáva do výšky stoviek metrov, takže pár poschodí nie je prekážkou. Vetranie je najvhodnejšie po daždi.
- V byte pacienta alergického na roztoče by malo byť čo najmenej bytových textílií (záve-

sy, koberce, dečky...), ktoré udržiujú prach.

- Treba denne vysávať (kvalitným vysávačom, najlepšie s tzv. HEPA filtrom!), ale vtedy, keď alergik nie je doma.
- V spálni nemajú byť žiadne tkaniny, prach utierať na vlhko, posteľné prádlo je v zime vhodné vyvesiť na mráz, ktorý hubí roztoče, prať pri 60° C.
- Dieťa by nemalo mať hračky, v ktorých sa udržiuje roztočový prach (napr. plyšové, látkové). Ak ich predsa má, je vhodné ich umiestniť raz za čas na noc do mrazničky.
- Alergik nemá mať doma žiadne domáce zvieratá! Pes, mačka, škrečok či morské prasa musí ísť - v prípade ak sa zistí u niektorého obyvateľa bytu takáto alergia - okamžite z domu!
- Treba sa vyhnúť i spracovaným výrobkom zo zvieracej srsti (matrace, deky, kožušiny).

Nezriedkavou celoročnou alergiou je aj alergia na plesne. Tieto cirkulujú v ovzduší najmä vo vlhkom prostredí - staré domy, pivnice, prízemné a pivničné byty. Častý je výskyt plesní v málo vetraných a zriedkavo obývaných priestoroch - chaty, chalupy. Takýmto miestam sa má alergik vyhýbať, pokiaľ to nie je možné, tak priestory vhodnými prostriedkami ošetriť. Palivové drevo uskladňovať vonku!

V prípade podozrenia na alergiu je potrebné ísť k odborníkovi čo najskôr. Alergia sa sama od seba nevylieči, ani neprejde. Navyše oddalovanie liečby má za následok zhoršovanie stavu, „naberanie“ ďalších alergénov a nezriedka prechod do ťažších foriem (astma).

Pozor treba dávať na lieky, ktoré pôsobením na cievy v nose rýchle uvoľňujú opuch nosovej sliznice. Efekt je síce takmer okamžitý, ale tieto lieky dráždia, a pri dlhodobom užívaní i poškodzujú nosnú sliznicu. Navyše, vzniká na ne návyk, takže pacient si zvyšuje dávky, aj frekvenciu ich používania, aby dosiahol želaný účinok. Tieto lieky je možné kúpiť bez receptu v lekární. Pokiaľ ich niekto používa, je potrebné užiť ich len krátku dobu.

Spálňa alergika je miesto, kde sa zdržiuje najdlhšiu dobu. Mala by striktno zodpovedať hygienickým nárokom, kladeným na takéto miesto.

Prevenca spádu peľov

- Zatvárajte dvere a okná
- Inštalujte filtre na okná
- Vyhnite sa sušeniu prádla vonku
- Vyhnite sa aktivitám vonku skoro ráno
- Noste masku na tvári, ak je to potrebné
- Upratujte okamžite, ak boli dlhšie otvorené priestory
- Používajte peľové filtre v aute i doma
- Používajte HEPA filtre.

Prevenca pred zvieracími alergénmi

- Kontrolujte, kde domáce zvieratá spia
- Starajte sa o prykrývky
- Pravidelne zvieratá kúpajte
- Pravidelne a poriadne upratujte v byte.

Prevenca pred plesňami

- Udržujte nízku vlhkosť
- Inštalujte vetranie von
- Používajte dostatočne silné umývacie prostriedky
- Obmedzte počet domácich rastlín
- Skladujte palivové drevo vonku
- Odstráňte staré tapety
- Odstráňte koberce a pokrývky z vlhkých priestorov.

Prevenca pred roztočmi

- Vetrajte posteľné prádlo
- Perte prádlo často a v horúcej vode
- Čistite pravidelne koberce a pokrývky, ošetrte ich špeciálnymi prostriedkami
- Vyhnite sa čalúneným látkovým nábytkom
- Oblečenie majte v skriniach a zásuvkách.

V poslednom období sa ukázalo, že v rodinách, kde dieťa od narodenia je v blízkom kontakte s domácimi zvieratami, napr. na vidieku,

môže dôjsť k zníženiu výskytu alergického ochorenia. Súvisí to s včasným ovplyvnením jedného z mechanizmov imunitného systému, ktorý zabezpečuje rovnováhu imunitných reakcií. Včasný styk s niektorými vonkajšími faktormi môže stimulovať mechanizmy, ktoré sú proti-váhou mechanizmov spôsobujúcich alergickú reakciu. Podobný vplyv má i opakované ochorenie dieťaťa na niektoré bakteriálne infekcie v ranom veku (vyskytujúce sa najmä vo viacdenných rodinách), ako aj očkovanie proti bakteriálnym infekciám. Rovnako aj u detí žijúcich od narodenia vo farmárskych rodinách má „nečisté“ prostredie pozitívny vplyv na vývoj - z hľadiska chorobnosti na alergie. Samozrejme, v týchto prípadoch, ktoré boli opakovane publikované v odborných časopisoch, vstupuje do hry viacerých faktorov, z ktorých nie všetky sú známe a vysvetlené. Preto v žiadnom prípade nemožno odporúčať, aby sa v rodine, kde je zvýšené riziko narodenia alergika (alergia u predkov či súrodencov), chovali domáce zvieratá. Ich skutočné postavenie v procese vývoja alergického ochorenia ukáže budúcnosť.



Alergia a budúca mamička

Výskyt alergických ochorení počas gravidity je až 20-percentný, takže reprezentuje najbežnejšie ochorenie, vyskytujúce sa v tehotenstve. Je preto potrebné zamyslieť sa:

- ako ovplyvňuje gravidita priebeh alergie
- aký účinok má alergia na priebeh gravidity na plod a na pôrod
- aký vplyv má na tieto faktory liečba.

Výsledok vplyvu gravidity na alergiu môže byť rôzny. Klinický priebeh alergickej rinitídy, ekzému alebo astmy sa môže zlepšiť, zhoršiť, alebo zostať nezmenený. Niekedy môže dôjsť v období medzi 24. a 26. týždňom tehotenstva k zhoršeniu ochorenia. V niektorých prípadoch je pri užívaní lokálnych kortikoidov potrebné zvýšiť terapeutickú dávku (pravdepodobne pre zmeny hladiny hormónov, ktoré pôsobia rozťahnutie ciev, čo sa na slizniciach prejaví ich zhrubnutím).

Treba brať do úvahy aj skutočnosť, že viaceré lieky, ktoré sa používajú pri riešení niektorých problémov v gravidite, môžu spôsobovať zhoršenie alergie.

Výskyt anafylaktickej reakcie v gravidite je extrémne nízky. Plod sa javí byť chránený od tejto reakcie, vďaka produkcii niektorých ochranných látok placentou.

Nastávajúca mamička musí myslieť na genetickú predispozíciu ku vzniku alergie, ktorú má jej vyvíjajúce sa dieťa a šetriť ho už v období pred pôrodom!

Základné pravidlá režimu alergika je potrebné v gravidite sprísniť! Odstránenie vnútorných alergénov - domáce zvieratá, alergizujúce kvety, fajčenie, nekonzumovať alergizujúce potraviny, to sú základné podmienky nefarmakologickej starostlivosti v tehotenstve.

Pri potrebe terapie sa uprednostňujú lokálne preparáty. V prípade, keď je potrebné použiť celkovú liečbu, pre výrazné zhoršenie klinických prejavov, je potrebné voliť menšie zlo. **Nikdy si nenasadzujeme celkovú liečbu bez porady s lekárom!**

Pri alergénovej vakcinácii liečbu u gravidnej ženy nie je potrebné prerušiť, nie je však vhod-

né so špecifickou imunoterapiou začínať. U pacientiek, ktoré mali väčšie reakcie alebo systémovú reakciu, sa takáto liečba preruší.



Staré porekadlo hovorí, že prevencia je lepšia ako liečba. Pri alergii to platí dvojnásobne!

Primárna prevencia je zameraná na znemožnenie, alebo aspoň oddialenie senzibilizácie. Znamená to minimalizovať kontakt s alergénom - či už inhalačným (vytvoriť prostredie, ktoré je bez roztočov, domácich zvierat, plesní, peľu), alebo potravinovým (nepodávať deťom známe alergizujúce potraviny). Zabráni sa tak vývoju špecifických IgE protilátok, prípadne ich produkcia sa oddiali do vyššieho veku dieťaťa.

Sekundárna prevencia je zameraná na potlačenie vzniku klinických príznakov alergie, napriek senzibilizácii. Možno sem zaradiť i medikamentóznú liečbu.

Terciárna prevencia má za cieľ kontrolu a minimalizáciu faktorov, ktoré zhoršujú symptómy (alergény, ale aj dráždivé látky a nepriaznivé zložky v prostredí, ktoré nás obklopuje).

Alergia je ochorenie s mnohými tvármi. Nie vždy ukazuje rovnakú. Nad tým, akú ukáže nám, rozhodujeme vo veľkej miere sami. Poznanie jej podstaty, vyhnutie sa faktorom, ktoré ju podporujú a vhodná liečba nám umožní položiť ju na lopatky.

Slovník

- **Alergén:** zdroj alergie vyvolávajúcej látky, samotná alergiu vyvolávajúca látka, alebo jedna či viac bielkovín, ktoré vytvárajú takúto látku a provokujú alergickú imunitnú odpoveď. Alergény sú obyčajne neškodné látky.

Inhalačný alergén: látka, ktorá sa do organizmu dostane prostredníctvom dýchacích ciest (peľ, spóry plesní, roztoče). Výsledkom alergickej reakcie však nemusia byť len príznaky na dýchacích cestách. Môže byť postihnutá aj koža alebo iné tkanivá.

Potravinový alergén: látka, ktorá vyvolá alergickú reakciu po jej kontakte s tráviacim traktom. Môže ňou byť akákoľvek potravinová látka alebo látka pridaná do potravín.

Kontaktný alergén: látka, ktorá vyvolá zápal kože v mieste kontaktu s ňou u alergického pacienta. Jej koncentrácia kožu zdravého jedinca nepoškodí. Kontaktným alergénom môže byť akákoľvek látka, ktorá je súčasťou bežných predmetov (kovy, hygienické potreby, pracie prostriedky, atď.).
- **Alergia:** získaná schopnosť organizmu reagovať prostredníctvom imunitného systému na obyčajne neškodnú látku, na základe opakovaného kontaktu s ňou. Výsledkom reakcie je uvoľnenie zápalových mediátorov (látok vyvolávajúcich zápal) a poškodenie niektorého orgánu alebo tkaniva. K takýmto reakciám býva vrodená predispozícia.
- **Alergénová vakcinácia** (špecifická imunoterapia, hyposenzibilizácia): liečba alergie I. typu podávaním alergénu vo zvyšujúcich sa dávkach a koncentráciách. Alergén sa podáva injekčne alebo cez ústa. Je jedinou liečbou, ktorá zasahuje priamo do podstaty alergickej reakcie.
- **Anafylaxia:** najťažšia forma alergickej reakcie. Je rýchlou systémovou reakciou na alergény, ktorými bol pacient predtým senzibilizovaný. Môže sa prejavovať postihnutím dýchacích ciest, tráviaceho traktu, kože a pod.
- **Anafylaktický šok:** Najťažšia forma anafylaxie, pri ktorej býva postihnutý i srdcovocievny aparát. Môže končiť bezvedomím a smrťou. Je dôvodom okamžitého lekárskeho zásahu!
- **Angioedém:** opuch hlbokjej vrstvy kože (podkožia), povrch kože môže vyzeráť normálny.
- **Antigén:** látka, pre organizmus cudzorodá, ktorá po kontakte s imunitným systémom vyvolá imunitnú odpoveď.
- **Akútne:** náhle, s rýchlym začiatkom.
- **Astma bronchiálna:** chronické zápalové ochorenie dýchacích ciest, charakterizované ich obštrukciou (uzatváraním), ktoré môže byť čiastočne prerušené opätovným uvoľnením - bez liekov alebo liekmi. Typická je zvýšenou reaktivitou priedušiek na rôzne podnety.
- **Atopia:** genetická (vrodená) predispozícia vyvinúť klasické alergické ochorenie I. typu, sprostredkované protilátkou typu IgE - alergická nádcha, astma, atopický ekzém.
- **Atopická dermatitída (atopický ekzém):** chronický alergický zápal kože, ktorý môže byť lokalizovaný na ktoromkoľvek mieste. Obyčajne začína u malých detí, ako prvé príznaky alergie. Miesto zápalu u detí a dospelých býva odlišné.
- **Betamimetika:** lieky, používané na liečbu astmy, na uvoľnenie zúžených priedušiek. Krátkodobé sa používajú na rýchlu úľavu pri bronchospazme, dlhodobé na kontrolu. Účinkujú na hladké svaly priedušiek.
- **Bronchi:** priedušky.

- **Bronchodilatácia:** rozšírenie priedušiek - terapeutický zákrok, pri ktorom sa obyčajne reakciou na vdýchnutý liek rozšíria zúžené priedušky. *Bronchodilatanciá* sú lieky, ktoré rozširujú priedušky.
- **Bronchospazmus:** kŕčovité stiahnutie hladkých svalov priedušiek, s následným zúžením ich priechodnosti - klinickým prejavom je dýchavičnosť, až astmatický záchvat.
- **Chronický:** dlhotrvajúci.
- **Epikutánný test:** náplastový test, obyčajne používaný pri diagnostike kontaktnej alergie. Na náplastiach sa nachádzajú testované alergény. Koža alergika reaguje po dvoch dňoch zápalovou reakciou.
- **Imunoglobulíny:** látky produkované plazmatickými bunkami, ktoré majú schopnosť viazať cudzorodé látky. Protilátky. Imunoglobulín E (IgE) je hlavným aktérom alergických reakcií I. typu.
- **Inhalácia:** vdychovanie - inhalačné lieky sú preparáty, ktoré užívame vdychovaním.
- **Konjunktivitída:** zápal spojiviek
- **Kortikoidy** (kortikosteroidy, kortizonoidy): lieky odvodené od hormónu kortizónu. Majú výborný protizápalový účinok. Moderné lokálne preparáty používané do pľúc, nosa, alebo na kožu majú minimálne vedľajšie účinky.
- **Obštrukcia:** upchatie.
- **Pereniálna:** celoročná.
- **Receptor:** miesto na bunke, ktoré je schopné prijímať určitý konkrétny podnet, na ktorý bunka potom zareaguje.
- **Rinitída:** zápal sliznice nosových dutín, charakterizovaný svrbením, kýchaním, upchatím nosa a výtokom - zjednodušene nádcha.
- **Senzibilizácia:** proces, pri ktorom sa organizmus opakovane stretáva s alergénom. Výsledkom je produkcia imunoglobulínu E, ktorá je po každom stretnutí vyššia. Senzibilizovaný organizmus má schopnosť po stretnutí s alergénom, ktorý postupne vyprovokoval imunitný systém k tvorbe IgE, reagovať alergickou reakciou.
- **Sinusitída:** zápal prínosových dutín (sínusov). Obyčajne býva sprievodným javom rinitídy.
- **Spirometria:** meranie pľúcnych funkcií spirometrom. Dýchaním do prístroja sa zaznamenajú jednotlivé zložky (kapacita, rýchlosť výdychu, množstvo vydychnutého vzduchu za časovú jednotku). Výpočtom sa analyzuje stav dýchacích ciest.
- **Urtikaria** (urtika, žihľavka): ochorenie kože, charakterizované svrbivými, obyčajne červenými pupencami rozličných veľkostí, ktoré sa objavujú na ktoromkoľvek mieste na tele. Akútna vymizne do niekoľkých dní, chronická trvá dlhšie ako 6 týždňov.

OBSAH

| | |
|--|-----|
| Imunitný systém | 5 |
| Typy alergických reakcií | 11 |
| Alergia a atopia | 15 |
| Inhalačné alergény | 20 |
| Peľová informačná služba | 31 |
| Potravinové alergény | 34 |
| Aditíva | 47 |
| Diagnostika alergických ochorení | 50 |
| Alergická nádcha | 59 |
| Astma | 65 |
| Očná alergia | 81 |
| Potravinová alergia | 83 |
| Nealergické reakcie na potraviny | 89 |
| Lieková alergia | 90 |
| Alergie spôsobené dekoratívnymi rastlinami | 93 |
| Alergia na bodnutie hmyzom | 95 |
| Atopický ekzém | 99 |
| Žihlavka | 105 |
| Kontaktná alergia | 108 |
| Alergénová vakcinácia | 119 |
| Antihistaminiká | 121 |
| Anafylaxia | 125 |
| Alergik na cestách | 130 |
| Režim alergika | 139 |
| Slovník | 143 |

Pod'akovanie

**Ďakujem za podporu vydania knihy firme AVENTIS PHARMA.
Bez ich sponzorstva by nevznikla.**

Pod'akovanie patrí Ing. Pavlovi Matisovi za perfektné odborné ilustrácie.

Mgr. Cornelius Wilk z firmy ALK ABELLO poskytol obrázky peľového kalendára Európy.

MUDr. Štefan Polák, CSc. venoval krásne elektrónmikroskopové obrázky.

V neposlednom rade patrí moje pod'akovanie Dr. Markovi Michlíkovi za grafické spracovanie knihy.

autor