



UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE

3. LÉKAŘSKÁ FAKULTA

---



*Státní zdravotní ústav*

**Petra Bayerová**

*Alergická onemocnění v populaci, příčiny, vývoj,  
kvalita života alergiků*

*Allergic diseases in the population - development,  
reasons, quality  
of the allergic person's life*

**Bakalářská práce**

*Praha, srpen 2008*

*Autor práce:* *Petra Bayerová*

*Studijní program:* *Veřejné zdravotnictví*

*Bakalářský studijní obor:* *Specializace ve zdravotnictví*

*Vedoucí práce:* *MUDr. Jana Kratěnová*

*Pracoviště vedoucího práce:* *Státní zdravotní ústav*

*Datum a rok obhajoby:* *09. 09. 2008*

## ***Prohlášení***

*Prohlašuji, že jsem předkládanou práci zpracovala samostatně a použila jen uvedené prameny a literaturu. Současně dávám svolení k tomu, aby tato bakalářská práce byla používána ke studijním účelům.*

*V Praze dne 21.8.2008*

***Petra Bayerová***

## *Poděkování*

*Na tomto místě bych ráda poděkovala*

*paní MUDr. Janě Kratěnové*

*za pomoc a odborné vedení při zhotovení práce*

## Obsah

<b>1</b>	<b><i>Alergie a imunita</i></b> .....	<b>8</b>
1.1	<b><i>Imunitní systém a jeho poruchy</i></b> .....	<b>8</b>
1.1.1	Imunodeficitní stavy.....	8
1.1.2	Autoimunní nemoci.....	8
1.1.3	Alergické nemoci.....	8
1.1.4	Alergická reakce.....	9
<b>2</b>	<b><i>Příčiny alergických onemocnění</i></b> .....	<b>10</b>
2.1	<i>Vliv dědičnosti</i> .....	10
2.2	<i>Nespecifické vlivy</i> .....	11
<b>3</b>	<b><i>Alergeny</i></b> .....	<b>11</b>
3.1	<i>Alergeny interiérů, bytového a domovního prostředí</i> .....	11
3.2	<i>Zvířecí alergeny</i> .....	12
3.3	<i>Pylové alergeny</i> .....	13
3.4	<i>Houby a plísně</i> .....	14
3.5	<i>Potravinové alergeny</i> .....	14
3.6	<i>Aditiva (přídavné látky)</i> .....	16
3.7	<i>Alergeny hmyzu</i> .....	16
<b>4</b>	<b><i>Klinické formy alergií</i></b> .....	<b>17</b>
4.1	<i>Rizikové faktory vzniku alergického onemocnění</i> .....	17
4.2	<i>Atopický ekzém</i> .....	17
4.2.1	Klinické projevy atopického ekzému.....	18
4.2.2	Výskyt atopického ekzému.....	18
4.3	<i>Pollinóza (Alergická rýma)</i> .....	19
4.3.1	Klinické projevy.....	19
4.3.2	Výskyt pylové rýmy.....	19
4.4	<i>Asthma Bronchiale</i> .....	19
4.4.1	Vznik astmatu.....	19
4.4.2	Klinické projevy astmatu.....	20
4.4.3	Výskyt astmatu.....	20
4.4.4	Je astma smrtelné?.....	21

4.4.5	Globální iniciativa pro astma – GINA .....	22
4.4.6	Léčba astmatu.....	22
4.4.7	Rozdělení potravinových přecitlivělostí.....	23
4.4.8	Klinické projevy.....	23
4.4.9	Výskyt potravinové alergie .....	24
<b>4.5</b>	<b><i>Alergie na hmyzí bodnutí.....</i></b>	<b>24</b>
4.5.1	Patofyziologie a klinické projevy.....	24
<b>5</b>	<b><i>Výskyt a vývoj alergických onemocnění v ČR a ve světě .....</i></b>	<b>25</b>
<b>6</b>	<b><i>Diagnostika alergických onemocnění .....</i></b>	<b>26</b>
<b>7</b>	<b><i>Preventivní opatření a léčba .....</i></b>	<b>26</b>
<b>7.1</b>	<b><i>Prevence .....</i></b>	<b>26</b>
7.1.1	Primární prevence alergie.....	26
7.1.2	Sekundární prevence alergie .....	27
7.1.3	Terciární prevence alergie .....	28
<b>7.2</b>	<b><i>Alternativní léčba alergie.....</i></b>	<b>29</b>
<b>8</b>	<b><i>Kvalita života alergiků.....</i></b>	<b>30</b>
<b>9</b>	<b><i>Závěr .....</i></b>	<b>31</b>
<b>10</b>	<b><i>Souhrn.....</i></b>	<b>32</b>
<b>11</b>	<b><i>Summary.....</i></b>	<b>33</b>
<b>12</b>	<b><i>Seznam použité literatury .....</i></b>	<b>34</b>
<b>13</b>	<b><i>Příloha 1 - Grafy .....</i></b>	<b>35</b>
<b>14</b>	<b><i>Příloha 2 - Průzkum výskytu alergických onemocnění .....</i></b>	<b>39</b>

## Úvod

Pojem alergie se zrodil na začátku 20. století. Vídeňský pediatr von Piruet jím chtěl vyjádřit změněnou reakci imunitního systému. Alergie a alergická onemocnění tak byla zařazena mezi imunopatologické stavy. Postupem času byly jako alergické choroby definovány těžké smrtící reakce na hmyzí bodnutí, potravinová přecitlivělost, rýma, astmatické dušnosti, kožní projevy přecitlivělosti a další.

V posledních letech je alergie již běžné onemocnění, jehož výskyt zaznamenává alarmující nárůst především ve vyspělých zemích, ale i v dalších částech světa. Celosvětově se zvyšuje především výskyt astmatu, senné rýmy a atopického ekzému. Alergie dnes patří mezi nejčastější neinfekční chronické nemoci.

Nejzávažnější z alergických onemocnění je stále častější chronický zánět, kterým je astma. Je zaznamenán až dvojnásobný nárůst astmatu za posledních 10 let, přestože díky mezinárodní Globální iniciativě pro astma (GINA) je dnes diagnostika a léčba průduškového astmatu velmi dobře standardizována a je možné zaznamenat celou řadu příznivých efektů, především pokles akutních příhod, těžkých stavů a potřeby intenzivní péče.

Téma alergie jsem zvolila, protože se jedná o velmi frekventované onemocnění, které postihuje mnoho lidí i z mého blízkého okolí a mohu vidět, jak dalece alergické onemocnění dokáže ovlivnit život pacienta. Zároveň se jedná o velmi závažné onemocnění, které je v celosvětovém měřítku závažným zdravotnickým, hospodářským a sociálním problémem. Postihuje lidi jakéhokoli věku a nedaří-li se je dostat pod účinnou kontrolu, může přinášet nemocnému významná každodenní omezení a v krajním případě může být příčinou smrti.

## 1 Alergie a imunita

Alergie je v podstatě příliš silná reakce těla na látky, které se běžně vyskytují v našem životním prostředí. Zatímco správnou reakcí by byl rozvoj imunity, alergická reakce je reakcí přemrštěnou, kdy se organismus vůči neškodným látkám z vnějšího prostředí chová, jako by byly nebezpečné a snaží se je zneškodnit. Látkám, které tyto reakce vyvolávají, říkáme alergeny. Alergeny podle výskytu můžeme rozdělit na venkovní (pyly a spory plísní) a domácí (roztoči, domácí zvířata, švábi). Další nehomogenní skupinou jsou potravinové alergeny, zvířecí jedy, chemikálie a léky.

V podstatě to může být jakákoliv látka, která je schopná vyvolat imunitní odpověď.

### 1.1 Imunitní systém a jeho poruchy

Jak již bylo zmíněno, základní vlastností imunitního systému je rozpoznat škodlivé látky vnitřního i zevního původu a následně je likvidovat. Velká výkonnost imunitního systému člověka je výsledkem souhry vývojově starších, **nespecifických mechanismů** imunity s vývojově mladšími, **specifickými imunitními** funkcemi. Nespecifické mechanismy jsou vrozené, kdežto mechanismy specifické se v těle vytvářejí až druhotně jako reakce na určitý cizorodý podnět. V obou případech jsou představovány jednak buňkami (imunita celulární) a jednak jejich produkty, resp. protilátkami (imunita humorální). Imunitní reakce mohou za některých situací svým výsledkem působit zcela obráceně a vést tak k poškození organismu. Rozlišujeme celkem tři skupiny chorob vzniklých na podkladě poruchy imunity.

#### 1.1.1 *Imunodeficitní stavy*

Vznikají při poruše protiinfekční obrany a vedou k častému výskytu infekcí. Mívají chronický průběh a někdy končí i smrtelně, např. AIDS. Mohou podmiňovat vznik zhoubných nádorů, autoimunních chorob nebo alergie.

#### 1.1.2 *Autoimunní nemoci*

Jsou projevem imunitních reakcí namířených proti vlastním tkáním organismu, kdy si tělo proti těmto tkáním vytváří protilátky. Tak je tomu např. při revmatismu, roztroušené skleróze a některých zánětech ledvin.

#### 1.1.3 *Alergické nemoci*

Jde o nemoci z přecitlivělosti, které vznikají většinou po opakovaném styku organismu s látkou vyvolávající alergie, s **alergenem**. Podstatou vzniku alergických chorob je imunitní reakce tohoto alergenu s protilátkou (nejčastěji imunoglobulinem E) v případě časně přecitlivělosti, nebo se zvláštním druhem bílých krvinek (T-lymfocyt) u přecitlivělosti oddálené. Výsledkem reakce je uvolnění tzv. mediátorů, které navozují změny na jednotlivých orgánech a systémech.



### **1.1.4 Alergická reakce**

Podmínkou vzniku alergického onemocnění je opakovaný kontakt organismu s nějakým chorobu vyvolávajícím podnětem. Pouhá přítomnost alergenů k vyvolání projevů nemoci nestačí, jejich působení se musí kombinovat s dalšími vlivy. Podle toho, zda alergická reakce proběhne rychle, někdy až prudce (šoková reakce) v průběhu několika minut a výjimečně hodin po kontaktu s alergenem, nebo zda se objeví až za mnoho hodin nebo dní, rozlišujeme dva základní druhy alergie: alergii okamžitou a alergii oddálenou. Podstatou okamžitého typu alergie jsou reakce mezi alergenem a protilátkami vytvořenými speciálně v organismu proti tomuto alergenem. Proto se někdy mluví o protilátkovém typu. Existují tři podtypy okamžitých reakcí (I, II, III). Při alergii oddálené reaguje alergen se zvláštním typem bílých krvinek, které byly ve svém vývoji ovlivněny brzlíkem. Proto jsou tyto krvinky (lymfocyty) označeny jako T-lymfocyty (T - počáteční písmeno slova thymus, což je latinský název pro brzlík). Tato reakce je označena jako reakce buněčná, reakce IV. typu.

#### **Alergie I. typu (okamžitý typ)**

I. typ alergie je označován také jako anafylaktický nebo **atopický**. Při něm se alergen (např. pylové zrnko, potravina, hmyzí jed) spojí s protilátkami, které si organismus při předchozím kontaktu s alergenem vytvořil. Tyto protilátky jsou označovány jako imunoglobuliny (např. IgE). Jsou vázány na povrchu tzv. žírných buněk ve tkáních nebo na povrchu některých bílých krvinek (bazofilů). Tyto buňky nebo krvinky, jakmile dojde k reakci mezi alergenem a imunoglobulinem, začnou v sobě tvořit zvláštní látky, mediátory, které se nakonec uvolní do okolí a jsou přímo zodpovědné za klinický projev alergické reakce. Mezi mediátory patří např. histamin. Způsobují stah průdušek, vznik otoků, pokles krevního tlaku, zvýšení tvorby hlenu a mají ještě další účinky. Pokud na podkladě alergické reakce I. typu dojde k prudkému uvolnění velkého množství mediátorů v mnoha tkáních organismu najednou (např. v dýchacím a oběhovém systému, v trávicím ústrojí, kůži), vznikne těžký a život ohrožující stav, anafylaktický šok.

#### **Alergie II. typu (okamžitý typ)**

II. typ alergie je méně častý než typ I. V tomto případě se alergen po svém vstupu do organismu napojil na některé buňky určitých orgánů včetně červených i bílých krvinek nebo krevních destiček. Protilátky proti tomuto alergenem (např. IgG, IgM) se s ním spojí a výsledkem je rozpad těchto buněk. II. typ alergie se uplatňuje při některých projevech lékové přecitlivělosti, transfuzních příhodách.

#### **Alergie III. typu (okamžitý typ)**

III. typ alergie je někdy označován jako oddálený v rámci okamžité alergie, a to proto, že se klinicky projeví až za několik hodin (za 6 až 9) po kontaktu s alergenem. Při něm se v organismu vytvářejí řetězce navzájem spojených jednotlivých molekul alergenů a protilátek, tzv. imunokomplexy. Jednak cirkulují v krvi a jednak se ukládají do tkáně. Svým uložením do tkáně poškodí buňky těchto tkání (především stěn cév) a opět navodí uvolnění mediátorů. Ty vedou k rozvoji klinických projevů, jako jsou sérová nemoc, některé druhy lékové alergie nebo astma. Imunokomplexy hrají důležitou roli i při vzniku zánětů cév, ledvin, kloubů apod.

### **Alergie IV. typu (oddálený typ)**

IV. typ alergie, **zprostředkovaný buňkami**, je také nazýván jako reakce oddálené přecitlivělosti. Celý proces, začínající reakcí alergenu s různými buňkami (T-lymfocyty, žírné buňky a další) a končící uvolněním látek působících zánět, trvá 24 až 48 hodin, někdy i déle. Jeho klinickým projevem je kontaktní ekzém, některé typy bakteriální alergie (astma) a kožní reakce po testu zkoušejícím dostatečnou imunitu proti tuberkulózní nákaze.

Různé druhy alergenů navozují různé typy alergických reakcí. Např. alergeny vdechované (pyly, prachy, plísně, roztoči, řasy), stejně jako alergeny hmyzí, vyvolávají většinou reakci I. typu. Infekční alergeny jsou příčinou reakce I. a IV. typu, zatímco léky mohou podnítit reakci I., II. i III. typu. Vlivem působení alergenů se tyto reakce navzájem kombinují a prolínají. Může se také stát, že jeden druh alergenu nejprve navodí vznik okamžitého typu přecitlivělosti (I. typ), s odstupem několika hodin reakci III. typu a po 1 až 2 dnech i reakci přecitlivělosti oddálené. Tím je také podmíněna složitost a obtížnost a někdy malá účinnost některých léčebných postupů. V podstatě neexistuje pacient, jehož nemoc by byla způsobena jen jedním alergenem bez spoluúčasti alergenů dalších a současného vzájemného působení jiných nepříznivých vlivů a faktorů podílejících se na vzniku alergických chorob. (9)

## **2 Příčiny alergických onemocnění**

K tomu, aby došlo v organismu k rozvoji alergie, musí být splněny základní předpoklady, působící ve vzájemné součinnosti.

Jsou to:

- a) genetické predispozice a senzibilizace vůči alergenům
- b) působení nespecifických vlivů.

### **2.1 Vliv dědičnosti**

O vlivu dědičnosti jsou vědci naprosto přesvědčeni. Dědičně získanému sklonu k alergii říkáme atopie. V současné době je známa nebo se alespoň předpokládá existence několika oblastí na 5., 6., 7., 11., 12., 13., 14., 16., 17. a 19. chromozomu, které jsou odpovědné za přenos genetické informace pro navození určitého typu imunitní odpovědi, jejímž výsledkem je vznik alergických pochodů. Primární senzibilizace působením alergenů začíná již in utero a pokračuje hned v prvních dnech a týdnech života dítěte. Alergie se zpravidla začíná objevovat mezi 6. a 12. měsícem života a v období mezi 1. a 4. rokem již vzniká její typický klinický obraz. Ten se pak v průběhu dalších let stabilizuje a často přetrvává až do dospělosti.

V navození senzibilizace hrají velkou roli alergeny potravinové, pylové, zvířecí a roztočové.

Lékaři již dlouho zjišťují, do jaké míry je potomek alergika ohrožen tím, že se potíže rozvine i u něj. Zatím se shodli na tom, že když nějakou formou alergie trpí jeden z rodičů, riziko je zhruba 40%, pakliže jsou alergici oba rodiče, riziko stoupá až na 70%. Riziko se dále zvyšuje, trpí-li alergii žena.

## 2.2 Nespecifické vlivy

Mezi významné nespecificky působící a alergizaci podporující vlivy patří nepříznivé působení znečištěného ovzduší (tabákový kouř, exhalace plynů, vliv ozónu, oxidy dusíku a síry), nezdravý životní styl včetně bydlení (domácí prostředí, domácí zvířata), nevhodná strava (nadbytek tuků, konzervační látky, barviva), častá respirační onemocnění (bordetella pertusis, RS-viry, rinoviry), ale také psychické vlivy a mnoho dalších.

Pokud dojde k senzibilizaci alergenů, za spoluúčasti nespecifických vlivů u geneticky predisponovaného jedince, výsledkem je rozvoj alergického zánětu a tkáňové hyperaktivity.

## 3 Alergeny

Alergeny jsou specifickým spouštěčem alergické reakce, jsou to většinou látky bílkovinné povahy. S přesnější definicí a charakteristikou alergenů se stále více uplatňuje také možnost zkřížené imunologické reakce. Alergická protilátka IgE zareaguje alergickou reakcí s jiným antigenem, který její tvorbu nevyvolal. Dnes již klasickým příkladem je zkřížená reakce mezi alergenem břízy a jablka. Pacient alergický na břízu může také zareagovat na celer, brambory, melouny či mrkev.

### 3.1 Alergeny interiéru, bytového a domovního prostředí

#### *Tabákový kouř*

Je považován za hlavní polutant, který snižuje kvalitu vnitřního ovzduší. Je to směs celé řady anorganických a organických látek s negativními účinky na zdraví. Největším rizikem je kuřáctví a kouření ve vztahu k astmatu. Astmatici jsou velmi citliví na kvalitu vzduchu, který vdechují. Inhalování tabákového kouře zhoršuje příznaky jejich onemocnění tím, že dráždí plíce a vede k zužování průdušek. Cigaretový kouř proto může být u astmatiků příčinou astmatického záchvatu. Astmatické děti mají 2,5 krát větší riziko, že se jejich stabilizovaný stav kouřením zhorší.

Kouření těhotných narušuje vývoj imunitního systému plodu, to způsobuje častější výskyt onemocnění horních cest dýchacích (otitidy, bronchitidy a konjunktivitidy). Nejen aktivní kouření ohrožuje, stejně tak závažné je totiž kouření pasivní. Kouř vycházející z opačné strany cigarety obsahuje totiž několikanásobně více škodlivých látek.

#### *Roztoči*

Jsou mikroskopičtí členovci. Živý se kožním odpadem lidského těla a dalším biologickým odpadem z lidského obydlí. Hlavním zdrojem roztočů jsou zejména ptačí hnízda, ze kterých se dostávají do bytových a domovních prostor. Vývoj, množení a růst roztočů závisí na podmínkách v bytě. Nejlépe se roztočům daří v teplotě okolo 25<sup>0</sup>C a při vlhkosti asi 55%. V prostředí bytů jsou rezervoárem roztočů především lůžka, čalouněný nábytek, koberce či závěsy. Například, množství roztočů v koberci na chladné podlaze je menší a množení nižší než v čalounění pohovky nebo v matraci lůžka. Alergeny pocházející z roztočů mohou být enzymy (alergeny z fekálií) nebo bílkoviny, které pocházejí ze slin i fekálií. Alergeny působí dráždivě a prozánětlivě na sliznice dýchacích cest.

Pro roztočové alergenů platí zkřížená reaktivita, a to jednak mezi roztoči vzájemně a dále mezi roztoči a potravinovými alergenů.

### **Šváby**

Stejně jako u roztočů, jsou alergenů obsaženy ve výkalech a výměšcích švábů. Šíří se vzduchem a ulpívají na předmětech, šatech a vlasech. Optimální teplota pro množení švábů je rozmezí 25-30°C, což je prostředí časté v kuchyních, koupelnách či v potravinářských provozech. Šváby jsou termostabilní, odolají tedy i varu a svou alergenicitu si udrží po řadu let.

### **Prach**

Domácí prach je komplex pevných částic různé velikosti a směsí mnoha látek. Hlavní složkou domácího prachu jsou biologické částice. Jedná se o zbytky jídel, vláken (z oděvů, záclon, koberců), pylů, plísni, mikrobů, vlasů, chlupů.

Z hlediska alergie jsou nejnebezpečnější malé částice prachu, které jsou součástí aerosolu, tzv. respirabilní částice, které se dostávají až do plicních alveolů. Kromě vlastního chemického složení a fyzikálních vlastností, je prach důležitý z hlediska možnosti adsorpce různých plynných a i kapalných škodlivin.

## **3.2 Zvířecí alergenů**

V současné době je potvrzena přítomnost zvířete v 1/3 rodin s alergickým dítětem nebo dospělým.

Zvířecí alergenů mají vysokou schopnost adherence k povrchům (šaty, předměty, nejmenší prachové částice a tedy i části respiračního aerosolu). Většina zvířecích alergenů je vylučována slinnými, mazovými žlázami a močí. Ve druhé řadě hrají úlohu chlupy a srst.

Klinické projevy alergických reakcí na zvířecí alergenů závisejí na místě vstupu alergenu do organismu. Po přímém kontaktu se většinou jedná o kožní nebo oční projevy. Při vdechnutí se spouštějí alergická rýma nebo astma, může však dojít až k anafylaktickému šoku po poranění zvířetem.

### **Kočíčí alergen**

Jedním z nejagresivnějších zvířecích alergenů je kočíčí alergen. Neexistují druhy koček, které alergen netvoří. Větší množství alergenu tvoří samci, jejich kastraci se však může produkce alergenu snížit. Po vysušení slin a moči se alergen zachytí v částech respirabilního aerosolu a proniká do dýchacích cest. Kočíčí alergenů přetrvávají v prostředí až několik měsíců a to i v době nepřítomnosti kočky. Snížení koncentrace alergenů (troj- až pětinasobně) lze docílit pomocí již zmíněné kastrace, či pravidelným koupáním zvířete pomocí speciálních šampónů a to jeden až dvakrát týdně.

### **Psí alergen**

Alergizační schopnost psího alergenu je nižší než alergenu kočíčího. Tento alergen se vyskytuje nejvíce ve slinách, kožním odpadu a v srsti. Je nutné podotknout, že alergenů produkují jak krátkosrstá, tak bezsrstá plemena, proto ani „naháče“ nelze alergikům doporučit.

### **Alergenů hlodavců**

Dalšími častými producenty alergenů jsou hlodavci. Stejně jako kočíčí alergenů se alergenů hlodavců vyloučené močí po zaschnutí slin uvolňují do okolního prostředí a kontaminují prachové částice. Hlavními producenty alergenů jsou myš domácí, potkan a morče domácí.

### ***Další zvířecí alergen***

Mezi další producenty zvířecích alergenů patří králík, tur, kuň, ovce, ale také ptáci. U akvariálních ryb je nepřímé riziko, kterým jsou alergenů suchého krmiva pro ryby (dafnie) a dále špatná údržba akvária, ve kterém se následně tvoří vodní řasy a plísně.

### **3.3 Pylové alergen**

Pylové zrno vzniká v samčích orgánech květu (tyčinkách), je tvořeno plazmatickým obsahem a několikvrstevnou membránou. Obsahuje 20% proteinů, 37% sacharidů, 4% lipidů a 3% minerálních látek. Velikost pylového zrna se pohybuje v rozmezí 15-60  $\mu\text{m}$ , někdy až 200  $\mu\text{m}$ . Pylové alergie jsou však vyvolávány především menšími zrny.

Přenos pylových zrn je zajištěn zvířaty (hmyz, ptáci, savci), vodou a u rostlin větrosprašných vzdušným prostředím. Právě větrosprašné rostliny jsou pro alergologii nejdůležitější. Pylová zrna jsou přizpůsobena pro přenos vzduchem a dolet pylových zrn při vzdušném transportu je 20 – 100 km, u lehčích pylových zrn je to až několik stovek a tisíců km. Tento dálkový přenos probíhá ve výšce až 8 - 12 km. V těchto výškách bývá velmi silné proudění, a proto rychlost zrn dosahuje 25-50 m/s. pylové zrno tedy urazí za 24 hod vzdálenost až 3000 km. Díky takto rychlému transportu nedochází k biologické degradaci bílkovinného obsahu zrna, takže při jejich následném sestupu do atmosféry, mohou zrna vyvolat alergické reakce.

Atmosféra se od pylů nejlépe očistí při dešti a to nejlépe při dešti dlouhodobějším a přesto slabém. Krátký silný déšť na odstranění pylových zrn nemá takový vliv. Po dopadu na zem dochází k rozpadu bílkovinného obsahu zrna. Dostane-li se poté zrno znovu do ovzduší, alergické reakce již nevyvolává. Naopak při prudkých bouřkách, při kterých dojde k rychlému rozpadu zrna se uvolněním jeho obsahu zvyšuje počet astmatických reakcí. Uvolňování pylu dále závisí na zralosti pylu, teplotě prostředí, vlhkosti vzduchu a často i na denní době.

Alergení rostliny (trávy, byliny a dřeviny) rozptylují své pyly typicky ve třech vlnách od jara do podzimu. Často je možné podle období, kdy se příznaky objeví, odhadnout, který typ pylu symptomy vyvolal. Příčinou většiny pollinóz v Evropě jsou plevely. Významnými alergenů jsou i pyly stromů, jako je oliva, cypřiš, bříza, líska, olše, ale jejich význam je závislý na geografické poloze a klimatických podmínkách.

Ve většině evropských zemí existuje v současné době pylová informační služba (PIS), která sleduje obsah pylu a plísní v ovzduší. Při znalosti kvantitativních a kvalitativních údajů o výskytu pylů v ovzduší celé Evropy je možno následně vypracovat předpovědi pro další období. Zpracované údaje slouží lékařům i pacientům ke zkvalitnění léčby. V bývalém Československu byla PIS založena v roce 1992 a v současné době sleduje situaci 12 monitorovacích stanic. Výskyt pylů jednotlivých rostlin ukazuje pylový kalendář. Pylový kalendář viz příloha 1.

### 3.4 Houby a plísně

Jsou to organismy, které se vyskytují po celém světě v hojném množství a pro svou mikroskopickou velikost jsou velice těžko sledovatelné v terénu. Plísně jsou příčinou častých onemocnění rostlin, živočichů a lidí. Na druhé straně jsou plísně důležité pro zemědělství či pro výrobu antibiotik i jiných léků, mnohé se také uplatňují v potravinářství.

Plísně nejčastěji najdeme v teplém prostředí s vysokou vlhkostí. Plísňové alergenů se vyskytují jak ve venkovním tak v domovním prostředí. Ve venkovním prostředí plísně rostou hlavně na listech, v hlíně a vlhkých substrátech. Proto se např. při sekání trávy, či jiných zemědělských činnostech alergenů dostávají do ovzduší.

V domovním prostředí se potom plísně vyskytují všude tam, kde mají dobré podmínky pro růst, je to vlhko a teplo. Plísně tedy často nacházíme v koupelnách, kuchyních, odpadkových koších, květináčích či v místnostech s nesprávně udržovanou klimatizací.

Z alergologického hlediska je dělení plísni na venkovní a domácí důležité také proto, protože venkovní plísně podléhají sezónnímu kolísání, domovní plísně nikoliv. Domácí plísně se vyskytují celoročně, bez výrazných změn.

Z venkovních plísni v ČR nejčastěji najdeme plísně rodu *Cladosporium* a *Alternaria*, v současné době je klinicky nejvýznamnější. Z plísni domovních jsou nejčastější *Aspergillus* a *Penicilium*.

Plísně jsou producenty spór a ty mohou působit jako významné aeroalergenů. Velikost spór se pohybuje okolo 10 $\mu$ m, což umožňuje jejich vstup do dolních cest dýchacích, kde mohou vyvolávat symptomy alergických reakcí.

Plísně jsou příčinou řady alergií (alergická rýma, astma), vyskytují se též těžké poruchy jako je alergická pneumonitida či alergická aspergillová sinusitida. Dále jsou plísně příčinou řady nealergických onemocnění. Infekce z plísni jsou často spojeny s poruchami imunitního systému. Častou příčinou bývá *Candida*, způsobující soor a vulvovaginitidu. Tento stav bývá spojen s poruchou obranyschopnosti např. po léčbě antibiotiky.

Co se týče venkovních plísni, alergikům se doporučuje vyhnout se zemědělským pracím a kontaktu s listím. Koncentraci domovních plísni můžeme snížit snížením vlhkosti a správným větráním.

### 3.5 Potravinové alergenů

Hlavními potravinovými alergenů jsou bílkoviny, popřípadě glykoproteiny. Ztráty alergenicity potravinů můžeme u některých potravin dosáhnout tepelnou úpravou, kdy dojde k denaturaci bílkovin. To platí především pro bílkoviny rostlinného původu. U bílkovin živočišného původu toto zcela neplatí. Ani teplota nad 60 stupňů (teplota pasterizace) nevede ke ztrátě alergenicity a dokonce některé potraviny mohou být stejně alergenů jako v syrovém stavu, např. mléko, vejce nebo ryby.

Vliv alergenů na organismus je dán věkem, zeměpisnou polohou a původem potravin. Jiné alergenů působí ve věku kojeneckém, předškolním, u starších dětí či dospělých. Stejně tak se liší výskyt alergenů v Evropě, Asii či Africe. Jiné alergenů nacházíme u vnitrozemců a jiné u přímořské populace.

V mírném podnebním pásmu, tedy v našich podmínkách hrají hlavní úlohu tyto alergeny:

- Bílkovina kravského mléka
- Bílkovina slepičího vejce
- Bílkovina luštěnin
- Stromové ořechy
- Obiloviny
- Ovoce a zelenina
- Koření (hořčice)
- Ryby
- Korýši a měkkýši
- Maso
- Aditiva

### ***Bílkoviny kravského mléka***

Nejčastějším alergenem mléka je bílkovina  $\beta$ -laktoglobulin, která vyvolává alergii většinou jen u malých dětí a v 85% do tří let vymizí, na rozdíl od alergie na kasein, která přetrvává až do dospělosti.

Ke spuštění alergické reakce obvykle stačí 10 – 100 mg. Rozhodující je při tom primární, sekundární i terciální struktura bílkovin. Například lineární uspořádání (kasein) má schopnost alergizovat doživotně.

### ***Bílkoviny slepičího vejce***

Slepičí vejce obsahuje okolo 20 bílkovin. Rozdělujeme je na bílkoviny bílku a bílkoviny žloutku. Častým zdrojem alergie je vaječný bílek a jeho bílkoviny (ovomukoid a ovalbumin). Obě tyto látky jsou přítomné jak v syrovém tak vařeném vejci.

Hlavní alergenní bílkovinou žloutku je alfa-livetin. Tato bílkovina je odpovědná za respirační příznaky při inhalaci prachu z ptačího peří, stejně tak vyvolává příznaky po požití kuřecího masa. To ale není časté, neboť je tato bílkovina termolabilní, po konzumaci tepelně upraveného masa se s příznaky alergie nesetkáváme. Je ale prokázána zkřížená reakce mezi alfa-livetinem a conalbuminem (bílkovinou bílku).

Při zjištěné alergii na bílkovinu bílku není žádoucí ani konzumace žloutku, přesto, že reakce na něj může vycházet jako negativní. Ke spuštění reakce stačí několik miligramů. Prognosticky je alergie na vaječnou bílkovinu nepříznivá. Často předchází alergii inhalační, v budoucnu se u více než poloviny případů rozvine astma s alergií k běžným aeroalergenům.

### ***Bílkoviny luštěnin a ořechů***

Luštěninové alergeny jsou významné hlavně v oblastech, kde luštěniny tvoří hlavní složku stravy (Asie) nebo kde jsou oblíbenou součástí mnoha pokrmů.

Hlavní alergeny burských ořechů mají velmi komplikované terciální a kvarterní struktury, ta jim zaručuje rezistenci k trávení i vysokým teplotám. Proto pražením neztrácejí alergenicitu.

### ***Ovoce a zelenina***

Z druhů rostoucích u nás je nejčastější alergie na jahody jablka a broskve, z exotičtějších druhů například na kiwi. Ovoce a zelenina mají často zkříženou reakci s pyly stromů. Zvláštní postavení zaujímá meloun, banán, okurka a cukina, ty mají zkříženou reakci s bylinnou ambrozií. Častá je rovněž zkřížená reaktivita

bylin (pelyněk, jitrocel) a kořenové zeleniny. Alergeny těchto druhů zeleniny jsou vysoce termolabilní. Velmi nebezpečný je v tomto případě celer, což je nejčastější původce anafylaktického šoku vůbec. Další zkříženou reakcí je například reakce rajského jablka a travin.

### **Ryby**

Rybí alergeny jsou častými původci anafylaxe. K vyvolání alergické reakce stačí jen 5-6 mg rybí svaloviny. Vařením se alergenita snižuje nepatrně, uzením již více. Mezi rybími alergeny se vyskytuje zkřížená reakce. Jedná se například o makrely, sledě, lososa, platýse, tuňáka a sladkovodní ryby. Někdy není alergie způsobena alergenem pocházejícím z rybího masa, ale alergenem pocházejícím od nematoda, kterým jsou ryby, především v severských oblastech napadeny v 60 – 80% (tresky, sledi, makrely).

### **Maso**

Alergie na maso je velice vzácná, je to proto, že alergen masa je vysoce termolabilní. Výjimku tvoří alergici na mléko, zde platí zkřížená reaktivita s hovězím masem. Další výjimkou jsou alergici na vaječnou bílkovinu, zde je zkřížená reaktivita s drůbežím masem. Velmi nebezpečná je z tohoto pohledu konzumace syrového, neupraveného masa.

## **3.6 Aditiva (přídavné látky)**

Jako alergeny se také uplatňují některé přídavné látky v potravinách. Alergii často mohou vyvolat různá barviva, antioxidantní či konzervační látky.

Z barviv jsou významná především azobarviva, která jsou častou příčinou urtikarie, angioedému, astmatu či atopické dermatitidy.

Z konzervačních látek jsou z hlediska alergie závažné sulfity, které jsou zodpovědné především za exacerbaci astmatu, chronické urtikarie či anafylaktické reakce.

Časté bolesti hlavy, anafylaktické reakce a generalizovaný pruritus mohou způsobit dusičnany a dusitany, užívané často jako konzervanty v salámech či sýrech.

## **3.7 Alergeny hmyzu**

Jed hmyzu je směs proteinů, peptidů a biogenních aminů. Dále také obsahuje lipidy, které bezprostředně po bodnutí způsobují fyziologickou odpověď.

Nejčastějším původcem je hmyz řádu Hymenoptera (blanokřídlý hmyz). Způsobuje u přecitlivělých osob nejvyšší počet závažných systémových alergických reakcí, a je proto pro alergologickou praxi nejdůležitější.

Řád Hymenoptery zahrnuje včelu medonosnou (*Apis mellifera*), vosy rodu *Vespula* (*V. vulgaris*, *V. germanica*), sršně obecné (*Vespa crabo*), čmeláky (*Bombus*) a mravence (*Formicidae*).

Mezi alergenem vosy a sršně je silná zkřížená reaktivita, mezi alergenem včelím a vosím jen velmi slabá.

Další rozdíl je i mezi agresivitou jednotlivých zástupců hmyzu.

**Včela** medonosná se vyskytuje po celém světě. Včely nejsou přirozeně agresivní, bodnou jen tehdy, když cítí ohrožení nebo nebezpečí. Jejich žihadlo má ostny, a proto je nelze po propíchnutí kůže vytáhnout.



**Vosy i sršni** jsou naopak velmi agresivní, hlavně v pozdním létě a na podzim, napadají člověka i spontánně. Jejich žihadlo je hladké, bez ostnů, vosa je snadno vytáhne a bodá tedy opakovaně. (1)

## 4 Klinické formy alergií

Mezi nejčastější projevy alergie řadíme průduškové astma, alergickou rýmu, atopický ekzém, dále potravinové alergie a alergie na hmyz.

Výskyt jednotlivých diagnóz znázorňuje graf č.1 v příloze 1.

### 4.1 Rizikové faktory vzniku alergického onemocnění

Vznik alergického onemocnění vychází z interakce genů s vlivy prostředí. Stále významnější roli hrají vlivy, které souhrnně označujeme jako vlivy prostředí. Řadíme sem aktivní a pasivní kouření, znečištěné ovzduší, úroveň bydlení a pracovního prostředí. Vliv má i rostoucí objem času strávený ve vnitřním prostředí, kde jsme vystaveni mnoha vnitřním alergenům a škodlivinám. V mnoha studiích byl prokázán vyšší výskyt alergiků u městského obyvatelstva ve srovnání s venkovem. Např. podle údajů finských výzkumníků je ve velkoměstech 16,1% alergiků, v malých městech 13,3% a na venkově 5,3% alergiků. Je také hodnoceno sociální postavení. V rodinách dělníků má 4,6% dětí nějaké alergické onemocnění, u zemědělců 5,3 % a v rodinách inteligence 14,6%. Vznik alergie může též ovlivňovat stres, snížená tělesná aktivita a stravovací návyky, které se mění. Nejen, že zaznamenáváme změny v přísunu lipidů, kalorií a soli, ale v potravinářském průmyslu je užíváno velké množství aditiv.

Je důležité vědět, že alergické onemocnění může začít již během intrauterinního života vlivem působení zevních faktorů či zánětu, zejména u geneticky ohrožených jedinců. Pro těhotné je proto vhodné vyhýbat se tabákovému kouři a pohybovat se pokud možno v co nejčistším ovzduší. Těhotná ani kojící matka nemusí nijak speciálně upravovat výživu s výjimkou případu, kdy je žena sama alergická na některou potravinu. Optimální doba kojení je alespoň 4 měsíce. (6)



### 4.2 Atopický ekzém

Atopický ekzém patří k nejčastějším kožním onemocněním a ve většině případů je prvním signálem alergie. Platí to především pro atopický ekzém u kojenců a batolat, o němž víme, že po něm velmi často následuje v dalších letech alergická rýma, astma nebo jiná forma alergie. Postihuje 15-25% evropské populace a je velmi častým onemocněním dětského věku a mládeže. Ve dvou třetinách onemocnění vzniká již v prvním roce života. Je to chronické zánětlivé onemocnění kůže, při němž se střídají období zlepšení až vymizení ekzému se znovuobjevením a zhoršením. Zlepšení se objevuje zejména v letním období.

#### **4.2.1 Klinické projevy atopického ekzému**

Kůže tvoří důležitou ochrannou bariéru našeho těla vůči zevnímu prostředí. Ale není to jenom pasivní obrana. Kůže má mnoho funkcí a velmi citlivě reaguje a chlad, teplo, na poranění a infekci. Jedná se o zrudnutí, zblednutí, pocení a husí kůže. Kůže je také zrcadlem toho co se v našem organismu děje při různých onemocněních, ale i při duševních a citových reakcích.

Také ekzém je určitá obranná reakce. Prvním příznakem je zčervenání, její zduření a otok. Kůže se vyznačuje velkou svědivostí. Na pokožce se vyskytují zánětlivá ložiska, která zejména v počáteční fázi zarudnutí velmi silně svědí a nutí nemocného k drbání, které často vede k mechanickému poškození kůže, případně až ke vzniku infekce. Po odeznění zánětu se odumřelé vrstvy buněk šupinovitě odlupují. Atopická kůže se projevuje porušenou tvorbou ochranného tukového filmu na svém povrchu, v důsledku toho je méně chráněna před nepříznivými vnějšími vlivy a ztrácí odpařováním vodu, takže je trvale přesušená. Zánětlivá ložiska se mohou objevovat na celém těle, nejčastěji však bývají v obličeji, na krku, loktech, zápěstích, nártách a pod kolena.

Rozlišujeme ekzém kojenecký a ekzém dospělých. Kojenecký ekzém se objevuje obvykle okolo 3. měsíce života. Nejčastěji bývá postižena kůže obličeje a krku. Přetrvá-li ekzém do dětského věku, postiženy jsou především místa ohybu, jako loketní jamka, zákolenní jamka, zápěstí, nártý. V některých případech ekzém v období puberty přejde do klidového stadia, bez zjevného kožního postižení.

Ekzém dospělých může vzniknout až v dospělosti, nebo přetrvává z dětství. Horší průběh bývá zjištěn u postižených, kteří atopickým ekzémem trpěli již v kojeneckém věku a v dětství.

Rozvoj atopického ekzému u kojenců většinou souvisí s některým z potravinových alergenů. Později existuje také spojitost mezi chorobou a tím jak se člověk cítí a se stresem. Je známo, že je-li atopik ve stresu či psychické nepohodě, projevy ekzému se zhoršují. Klinické studie také prokazují, že pacienti s ekzémem jsou více úzkostní a depresivní ve srovnání s kontrolními skupinami. Ekzém může mít vliv i na sociální citlivost, vést ke sklonu vyhýbat se společnosti a k izolaci. (1, 17)

#### **4.2.2 Výskyt atopického ekzému**

V České republice probíhá sledování alergických onemocnění v rámci Systému monitorování zdravotního stavu obyvatelstva na Státním zdravotním ústavu od roku 1996. V letech 2001 a 2006 proběhlo šetření výskytu alergických onemocnění v populaci 5, 9, 13, a 17-ti letých dětí. Hlavním cílem bylo získání informací o prevalenci alergických onemocnění v populaci. Studie zahrnovala celkem 7 850 dětí. Výsledky jsou zaznamenány v grafu č. 2 přílohy 1.

##### **Výsledky studie z roku 2001**

Z celkového počtu dětí byla u 1935 dětí zjištěna alergie, což je 24%.

Výskyt atopického ekzému byl celkově 7%. Výskyt dalších alergií v roce 2001 ukazuje graf č. 2 v příloze. Největší podíl alergických onemocnění tvoří pollinóza (pylová alergická rýma), atopický ekzém zaujímá hned druhé místo, jeho výskyt je vyšší zejména u mladších dětí.

Následující studie Státního zdravotního ústavu v roce 2006 přinesla nové poznatky o vývoji alergických onemocnění včetně atopického ekzému. Jeho výskyt se zvýšil na 12,3%. Častěji byly postiženy dívky. Porovnání četosti výskytu atopického ekzému u dívek a chlapců popisuje graf č. 3 přílohy 1.

### **4.3 Pollinóza (Alergická rýma)**

Současná mezinárodní klasifikace rýmy rozlišuje rýmy na alergické a nealergické. Alergická rýma je pak rozdělována na sezónní a celoroční. Nejčastější formou alergické rýmy sezónní je rýma při pylové alergii (pollinóze). Pylová rýma je označením specifické alergické rýmy, na jejíž etiologii se podílejí pyly rostlin. (12)

#### **4.3.1 Klinické projevy**

Po kontaktu pylových zrn se sliznicí nosu, oční spojivky nebo nosohltanu vzniká působením alergenů bílkovinné povahy uvolněných z pylových zrn alergický zánět. Ten se ve své časně fázi projevuje aktivací žírných buněk s uvolněním mediátorů časného alergického zánětu, v této fázi je nejvýznamnější histamin. Pylová rýma se projevuje svěděním až palčivým pocitem v nose, narůstající nosní obstrukcí, vodnatou sekrecí z nosu, kýcháním, často i poruchou čichu. Příznaky jsou u jednotlivých pacientů různě intenzivní. K těmto příznakům se přidává i zánět sliznice spojivek, což se projevuje jako svědění, pálení, řezání a slzení. Může se připojit i postižení sliznic nosohltanu a průdušek, projevující se bolestí v hrdle a kašláním.

S alergickou rýmou se často sdružují i další onemocnění: alergická hyperplastická rinosinusitida, otitis media, nosní polypy, ekzém, urtika. Některá z nich jsou považována za přímou komplikaci alergické rýmy (např. hyperplastická rinosinusitida), u dalších není zcela jasné, zda se nejedná spíše o projev alergie na jiném orgánu (např. bronchiální astma). Pro praxi je důležité, že na tato onemocnění je nutné u pacientů s chronickou alergickou rýmou vždy pomýšlet a cíleně po nich pátrat. (1, 5)

#### **4.3.2 Výskyt pylové rýmy**

Rozvoj pylové alergie bývá nejčastější ve věku od 5 do 20 let. Podle studie z roku 2006 se vyskytuje pollinóza u 12,8% dětské populace. Dále může hrát roli měsíc narození, některé studie prokázaly, že děti narozené na jaře (před začátkem pylové sezóny) trpí pylovou alergií častěji. V průběhu života je pylová alergie nejméně častá u dětí do 5 let, poté její výskyt prudce stoupá, maxima dosahuje v období dospívání a s postupem věku opět její výskyt klesá. To dokazují studie Státního zdravotního ústavu z r. 2006 a 2001, kdy nejvyšší prevalence byla zjištěna u 13-ti a 17-ti letých dětí (viz. graf č 4, příloha 1). Častěji bývají postiženi chlapci než dívky a lidé žijící ve městech. (12)

### **4.4 Asthma Bronchiale**

#### **4.4.1 Vznik astmatu**

Jako astma označujeme chronické zánětlivé onemocnění dýchacích cest, v němž se účastní mnoho buněk a buněčných působků. Při vzniku astmatu

se uplatňují rizikové vnitřní, tj. faktory hostitele, a faktory zevní – vnějšího prostředí.

Mezi vnitřní faktory, které ovlivňují pravděpodobnost vzniku astmatu u daného jedince, patří genetická predispozice ke vzniku a rozvoji astmatu (atopie) a hyperreaktivita dýchacích cest. Spoluúčastnit se může i pohlaví (v dětském věku je astma častější u chlapců, v dospělosti u žen).

Zevní faktory ovlivňují u predisponovaných jedinců vnímavost ke vzniku astmatu, vedou k exacerbaci potíží, nebo jsou příčinou perzistujících příznaků. Těchto faktorů je celá řada, za nejvýznamnější příčiny astmatu jsou považovány alergeny a profesní senzibilizující látky. Alergeny nejprve senzibilizují dýchací cesty (senzibilizace je možná již od 22. týdne intrauterinního života) a posléze udržují astmatický zánět. Z alergenů vyskytujících se v obytných budovách jde především o roztoče a alergeny domácích zvířat, z vnějšího prostředí jsou nejčastější pyly a plísně. Uplatňuje se rovněž tabákový kouř, pasivní i aktivní kouření (zvláště závažné je kouření matky v těhotenství) a znečištění ovzduší. Tytéž zevní faktory se po fázi senzibilizace mohou uplatnit jako tzv. spouštěče, vyvolávající exacerbace astmatických potíží.

Astmatický záchvat ale mohou způsobit i nespecifické podněty jako respirační infekce, tělesná námaha a hyperventilace, změny počasí, potraviny, emoční vypětí a další.

#### **4.4.2 *Klinické projevy astmatu***

Astma může vzniknout v kterémkoli věku. Chronický zánět způsobí zvýšení průduškové reaktivity, která vede k opakovaným epizodám pískotů při dýchání spojeným se stavy dušnosti (expirační dušnost), pocitu sevření či tíhy na hrudi, dráždivým kašlem, který někdy může být dominujícím nebo i jediným příznakem. Tyto stavy jsou doprovázeny rozsáhlou bronchiální obstrukcí, která je často reverzibilní, ať již spontánně či po léčbě. Dýchací potíže se často objevují v noci nebo nad ránem. Pro astma je charakteristická velká variabilita stavu s rychlým rozvojem příznaků. Při astmatickém záchvatu se zúží i nejmenší dýchací cesty - bronchioly. Tento stav je vyvolán uvolněním histaminu, který zvyšuje otok i zánět a silné vylučování hlenu. U závažných stavů může být i tzv. „tichá plíce“ bez spastických fenoménů. Mimo záchvaty může být nemocný asymptomatický se zcela normálním fyzikálním nálezem. Diagnózu astmatu podporuje anamnéza alergické rýmy nebo atopického ekzému. Neléčené astma vede k nevratným funkčním změnám zhoršujícím výkonnost pacienta.

#### **4.4.3 *Výskyt astmatu***

Průduškové astma se v posledních letech stalo jednou z nejčastějších chronických onemocnění vůbec.

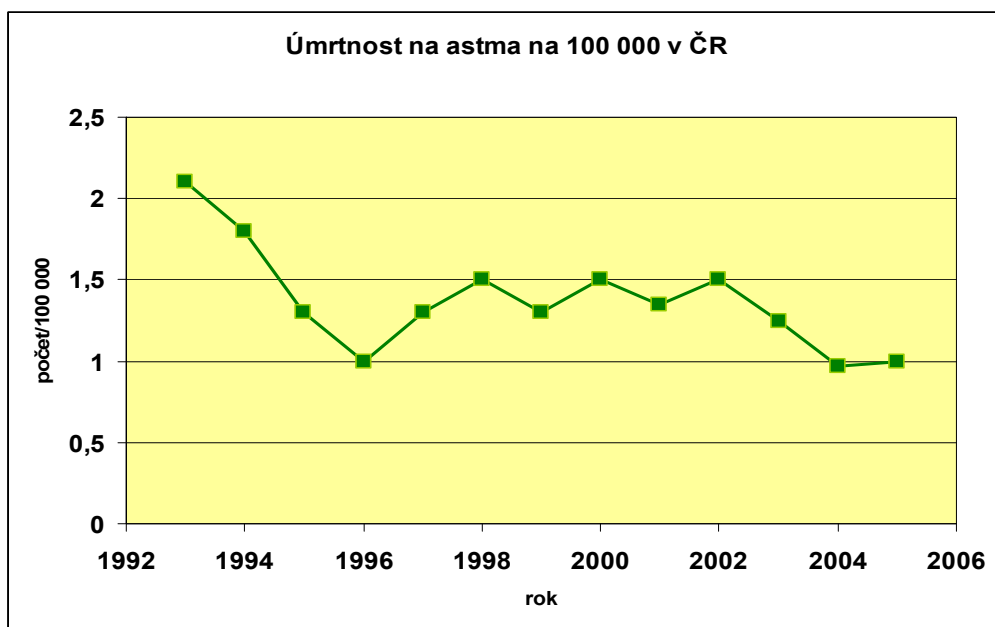
Celosvětový počet astmatiků je odhadován na 300 milionů. Za posledních 20 let dochází celosvětově k nárůstu onemocnění především u dětí a mladistvých. Tento trend je patrný i v České republice. Celková prevalence astmatu v dětské populaci v ČR se odhaduje na 8%. Zvýšené riziko vzniku astmatu je v rodinách, kde se vyskytují alergická onemocnění, především alergická rýma a atopický ekzém. Výskyt astmatu v různých věkových kategoriích v letech 2001 a 2006 srovnává graf č. 5 v příloze 1. (4, 11)

#### 4.4.4 Je astma smrtelné?

Dříve velmi obávaná nemoc, která mnoho lidí přivedla až k invaliditě nebo je ohrozila na životě, se dnes naštěstí díky moderním možnostem léčby stala nemocí, jejíž závažnost významně klesla. Současné léčebné postupy sice nedovedou astma ještě zcela vyléčit, ale dovedou jej velmi dobře „uvést pod kontrolu“. Tím se myslí stav, kdy je nemocný schopen vést prakticky zcela normální a plnohodnotný život bez ohrožení nebo významnějšího omezení. Je také pravda, že v současném spektru nemocných tvoří pacienti s těžšími formami nemocni jen asi 5%. Mezi těmito jedinci jsou ale ti, kteří mohou být i přes všechny moderní postupy omezení ve svých životních aktivitách a dokonce mohou být i ohrožení na životě.

Na astma se ale stále ještě umírá. Statistiky, uvedené v nejnovějším dokumentu GINA (Globální iniciativa pro astma) z roku 2006, ukazují, že riziko úmrtí nesouvisí s výskytem nemoci, ale spíše s kvalitou a dostupností zdravotní péče. Vysoká úmrtnost je především v Číně a v zemích na území bývalého Sovětského svazu a to přesto, že celková prevalence astmatu je v těchto zemích relativně nízká.

Podle Českého statistického úřadu úmrtnost na astma v naší republice počátkem 90. let klesala, nyní se udržuje na vcelku nízkých hodnotách, nicméně dále již zřetelně neklesá. Nejnovější zveřejněné údaje jsou z roku 2005, kdy v České republice zemřelo na astma 99 osob. Ve věkové skupině mladých lidí od 5 do 34 let zemřelo 5 osob. I když tato čísla jsou ve srovnání s řadou jiných zemí velmi nízká, stále jde o téměř 100 osob, které zemřely na nemoc, kterou dnes umíme dobře léčit.



#### 4.4.5 Globální iniciativa pro astma – GINA

Iniciativa byla založena v roce 1993 ve spolupráci Světové zdravotnické organizace (WHO) a Národního ústavu zdraví USA (NIH).

Motivem pro její založení byla celosvětově se zvyšující prevalence průduškového astmatu spojená i se zvyšující se nemocností astmatiků a také s velkou úmrtností na astma. Prvním hlavním úkolem GINA bylo připravit a vyhlásit Globální strategii vedení léčby a prevence astmatu. Mezinárodní expertní skupina, v níž byla zastoupena i Česká republika, zhodnotila cestou „medicíny založené na důkazu“ stávající poznatky a zpracovala je do dokumentu, který byl vydán v r. 1995. Dokument byl opakovaně inovován, zatím naposledy v listopadu 2006. GINA oslovuje zdravotníky i laickou veřejnost a připravuje řadu edukačních materiálů.

Od roku 1998 vyhláší GINA Světový den astmatu. V posledním období je to vždy první úterý měsíce května. Každý rok je ve znamení tématu, které je pro praxi v péči o astma „nejžhavější“. V současnosti to jsou otázky kontroly nad astmatem.

#### 4.4.6 Léčba astmatu

Astma bronchiale je nemocí, kterou je potřeba včas diagnostikovat, včas zahájit systém péče a dlouhodobě stav pacienta monitorovat. Léčba astmatu se u mnoha pacientů stává celoživotní aktivitou. Při tom všem je kladen velký důraz na komunikaci pacienta s jeho lékařem a na vzájemnou důvěru. Pacient se musí naučit s astmatem žít, tak aby se péče o nemoc stala běžnou součástí jeho života. Cílem péče o astma je udržet nemoc pod kontrolou. Astma pod kontrolou znamená nemoc v takovém stavu, kdy se neobjevují žádné záchvaty, příznaky a pacientovi je dovoleno zachovat běžné denní aktivity. Aby lékaři zjistili, je-li astma pod kontrolou, provádějí tzv. TEST KONTROLY ASTMATU. Jedná se o soubor několika jednoduchých otázek, po jejichž zodpovězení je patrné, je-li pacientovo astma pod kontrolou či nikoli. Existuje několik jednoduchých doporučení, které k tomuto cíli směřují. (1, 2, 3, 4)

#### Schéma péče o astma:

1. *vytvořit partnerství mezi pacientem a lékařem*
2. *zjistit expozici rizikovým faktorům a snížit ji*
3. *vyhodnotit, léčit a monitorovat astma*
4. *zvládat exacerbace astmatu*
5. *řešit zvláštní situace*

## Potravinová alergie

### 4.4.7 Rozdělení potravinových přecitlivělostí

#### 1. přecitlivělost imunologická – ALERGIE

#### 2. přecitlivělost neimunologická – NESNÁŠENLIVOST

- *enzymatické příčiny (laktózová intolerance)*
- *farmakologická porucha (chyba je v samotném složení potravin nebo v mylné odpovědi organismu na jednotlivé potravinové složky)*

#### 3. psychogenní a toxická

U pravé potravinové alergie by měly být prokázány alergické protilátky, které se označují IgE (imunoglobulin E).

Neimunologických reakcí je celá řada.

Jedna skupina je tvořena nedokonalostí či přímo neschopností trávení základních živin, obvykle jde o chybění nějakého enzymu, často to bývají enzymy nutné k natrávení cukerných složek potravin (v případě malých dětí obvykle nedokonalé zpracování mléčného cukru neboli laktózy). V tomto případě jsou pacienti sužováni výhradně trávicími obtížemi (bolesti, nadýmání, průjmy apod.) s následným neprosíváním až hubnutím, naopak obtíže kožní či dechové tento typ nesnášenlivosti prakticky vylučují.

Další skupina neimunologických reakcí je dána přítomností látek s určitou schopností dráždit svého hostitele – tato reakce se někdy označuje také jako reakce farmakologická. Jedná se o reakci na potraviny, které jsou bohaté na histamin nebo potraviny, které během trávení histamin uvolňují nebo kdy histamin vzniká působením bakterií (dekarboxylace histidinu na histamin). Příkladem je intolerance ryb, vína a některých léků.

Zvláštní skupinou je intolerance způsobená vlivem toxinů bakterií obsažených v potravinách. Jedná se o závadné potraviny, v nichž se vlivem např. nesprávného skladování pomnožily bakterie produkující toxin (stafylokoky, shigely, salmonely). Nejedná se o alergii, neboť se reakce projeví u každého jedince.

### 4.4.8 Klinické projevy

Nejčastěji bývají obtíže vázány na trávicí trakt. Zde jsou projevy jako nauzea, zvracení, tenesmy, průjmy či kolikovitě bolesti břicha. Někdy se ale potravinová alergie projeví na jiných částech těla, např. na kůži jako exantem nebo erytém. Velmi vážný průběh mohou mít respirační projevy, jedná se o svědění v nose, kýchání, nosní obstrukce, ale také těžké dýchací potíže. Zvláštní je tzv. orální alergický syndrom (OAS), je způsoben přímým kontaktem sliznice dutiny ústní s antigeny, např. citrusů, meruněk, broskví, kiwi, hroznů, kořenové zeleniny. První projevy se objeví ve velmi krátkém časovém intervalu – do 5 minut: je to pocit „dřevěného jazyka“, pálení v dutině ústní, výsev drobných puchýřků na bukalní straně sliznic, na vnitřní ploše rtů, erytém, otoky v této



oblasti. Příznaky mohou odeznít, ale také se rozvíjet dál, během několika desítek minut mohou vést až k obrazu nejtěžšímu – anafylaktickému šoku.

#### **4.4.9 Výskyt potravinové alergie**

Rizikovou skupinou alergiků pro vznik potravinové alergie jsou lidé s atopickým ekzémem a alergií pylovou. Projevy potravinové alergie jsou tedy častější u člověka, který zároveň trpí i jinými formami alergií. Podobná struktura některých bílkovin způsobuje zkříženou reaktivitu na zdánlivě nepříbuzné látky – například některé antigeny obsažené v bříze, které vyvolávají pylovou alergii, se vyskytují také v jablku.

Potravinovou alergií trpí po celém světě odhadem až 4% populace. Je to ale hrubý odhad, respektive jakási průměrná hodnota, výskyt je totiž rozdílný v různých věkových kategoriích. Zatímco v dospělosti se setkáme podle různých studií všech kontinentů s pravou potravinovou alergií mezi 2% až 4%, děti bývají potravinovou alergií postiženy častěji, ve věku do 3 let dokonce až v 8% případů. V dospělém věku alergie na potraviny propukne méně často, pokud však ano, bývá dosti nebezpečná.

V posledních 20 letech se výskyt potravinové alergie rychle zvyšoval. Alergie na ořechy, která byla poprvé popsána počátkem 80. let 20. století, je dnes velmi častá, zatímco incidence alergie na kravské mléko se podle všeho stabilizuje. Se změnou našich stravovacích zvyklostí se setkáváme s exotičtějšími potravinami a následným nárůstem výskytu a rozšiřováním spektra potravinových alergií. Například od prvního popisu alergie na kiwi v roce 1981 došlo k dvacetinásobnému zvýšení výskytu tohoto druhu alergie.

Za příznivou můžeme považovat skutečnost, že potravinová alergie v prvních letech života z 80–90% vyhasíná, zjednodušeně řečeno, dochází k opožděnému navození tolerance, především díky dovyvinutí střevní imunity. Takovýto pacient je nicméně jednou pro vždy rizikovější pro vznik jiné alergie a v budoucnu se u něj často objeví alergie inhalační. (14, 15)

### **4.5 Alergie na hmyzí bodnutí**

V posledních letech výrazným způsobem přibývá alergických reakcí po bodnutí hmyzem. Narůstá nejen počet pacientů alergických na hmyz, ale i závažnost klinických reakcí po bodnutí hmyzem. Stále častější jsou těžké reakce celkové.

Celková prevalence alergie na hmyz není známa. Prevalence přecitlivělosti na jed blanokřídlého hmyzu se udává kolem 9–13%.

#### **4.5.1 Patofyziologie a klinické projevy**

Hmyzí sekrety - sliny - obsahují celou řadu substancí s rozdílným působením. Jsou to látky toxické, které poškozují a ničí kožní a slizniční buňky v místě vpichu nebo po vstřebání i na vzdálenějších místech. Důležitou součástí hmyzích jedů jsou biogenní aminy (histamin, serotonin, acetylcholin, 5-hydroxytryptamin, noradrenalin). Klinické projevy mohou být lokální (otok, svědění a zarudnutí především v místě vpichu) nebo celkové (laryngotracheální edém, bronchokonstrikce, anafylaktický šok). Vzhledem ke svým vlastnostem



mohou tyto látky vyvolat také anafylaktoidní reakci u nealergika, a to v případě, že člověk dostane kolem 50-100 žihadel najednou.

Alergická reakce po poštipání blanokřídlým hmyzem může být okamžitá (do 4 hodin) a opožděná (po 4 hodinách), ale byl popsán i bifázický nebo protahovaný průběh anafylaxe. Pozdní projevy se mohou vyskytnout dokonce až za 3 týdny (horečka, artralgie, zvětšení uzlin, urtika, glomerulonefritický syndrom, hemolytické anemie, alergická vaskulitida, periferní neuropatie, encefalopatie, koma).

Dále můžeme příznaky rozdělit na mírné, těžké a nejtěžší.

**Mírné** jsou většinou lokální (otok, svědění, erytém, urtika). **Těžké**, bývají celkové, dostavují se za 15 min až 1 hodinu (generalizované kožní projevy, respirační, laryngospasmus, bronchokonstrikce). **Nejtěžší** jsou s celkovými projevy (anafylaktický šok se ztrátou vědomí a oběhovým selháním). (1, 16)

## 5 Výskyt a vývoj alergických onemocnění v ČR a ve světě

Je prokazatelné, že výskyt alergických chorob v posledních desetiletích neustále stoupá. Výskyt alergických nemocí je v různých zemích světa různý, především v závislosti na klimatických podmínkách a industriálních faktorech. Obecně platí, až na malé výjimky (Japonsko), že čím vyspělejší společnost, tím vyšší výskyt. Proto např. v rozvojových zemích nepředstavují tyto choroby zatím závažnější problém. Číslo určující procentuální výskyt alergických onemocnění kolísá podle statistik Světové zdravotnické organizace mezi 5 až 20% dospělé i dětské populace. V naší republice nejméně každý čtvrtý občan trpí alergií nebo se u něho již projeví alergické příznaky. V číslech je to 800 000 astmatiků, 1 milión ekzematiků, 1 milión těch, kteří trpí alergickou rýmou. K těm se pak přidávají ostatní méně početné projevy. V mnoha případech se u jedné a téže osoby setkáváme s více projevy alergického postižení současně. Výskyt u mladé generace do 15 let je značně vyšší, činí až 25% a dokonce mezi mladistvými toto číslo stále stoupá.

Studie The International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC) je první mezinárodní, systematická, standardizovaná, srovnatelná epidemiologická studie, která zvyšující se prevalenci alergických chorob jednoznačně potvrzuje. Jsou k dispozici data ze 156 center v 56 zemích. Pro průduškové astma jsou známá následující fakta: nejvyšší prevalence je v anglicky mluvících zemích, v Evropě je prokázán rozdíl mezi severozápadní a jihovýchodní částí, vysoká prevalence je nacházena ve španělsky a portugalsky mluvících zemích Latinské Ameriky ve srovnání se Španělskem a Portugalskem, rozdílná je prevalence v populacích stejného etnického původu v zemích s rozdílnou socioekonomickou úrovní, nejnižší prevalence je nalezena v rozvojových nebo rozvíjejících se zemích Evropy, Asie a Afriky. Studie ISAAC v České republice, probíhající v roce 1996-1997, svými výsledky řadí Českou republiku na úroveň vyspělých států západní Evropy a Japonska.

## 6 Diagnostika alergických onemocnění

Obvyklá rutinní diagnostika alergií se skládá z anamnézy, fyzikálního vyšetření, alergenové testace, z laboratorního vyšetření hodnot specifického IgE a vyšetření zaměřených na průkaz bronchiální hyperaktivity. Ke klíčovým informacím každé poctivě provedené anamnézy patří otázka po výskytu alergického onemocnění v rodině. I přes mimořádné pokroky v genomice, patří tato informace k hlavním znakům rizika ohrožení jedince alergií.

Atopika imunologicky charakterizuje funkční převaha systému Th2 lymfocytů s tvorbou interleukinů IL-4 a IL-5, schopnost zvýšené tvorby IgE protilátek a specifických IgE protilátek a pozitivita kožních alergenových testů tzv. prick (bodovacích) testů.

Jindy je zjišťována sérovou koncentraci eozinofilního kationického proteinu, prováděn test aktivace eosinofilů či nazální provokační test, kterým se zjišťuje odpověď nosní sliznice na specifický alergen.

Zlatým standardem diagnostiky potravinové alergie je dvojitě zaslepený placeboem kontrolovaný potravinový provokační test.

Ke kompletizaci alergologického vyšetření slouží i další metody jako je rozbor indukovaného sputa, nově se též zavádí impulsní oscilometrie jako nová možnost funkční plicní diagnostiky. (13)

## 7 Preventivní opatření a léčba

### 7.1 Prevence

Prevenčí (z latinského *praevenio*=předcházet) se rozumí soubor opatření, jejichž cílem je:

- předcházet vzniku alergie – primární prevence
- předcházet vzniků příznaků alergického onemocnění – sekundární prevence
- předcházet zhoršování příznaků, exacerbacím, komplikacím a nepříznivému průběhu nemoci – terciární prevence

Dále můžeme preventivní opatření zaměřená na alergii dělit na obecná a cílená.

**Obecná opatření** se týkají celé populace a vycházejí ze znalosti existence pozitivních (ochranných) vlivů a negativních (příčinných) vlivů zevního prostředí. Podporování pozitivních a eliminace negativních faktorů navozují podmínky pro zmenšení senzibilizace organismu.

**Cílená opatření** se týkají těch osob, kde existuje vyšší riziko vzniku alergie, než je tomu v běžné populaci.

#### 7.1.1 Primární prevence alergie

Má zabránit vzniku senzibilizace u nově se vyvíjejícího jedince intrauterinně i v časných fázích po porodu. Rozsah preventivních opatření závisí na tom, zda se jedná o jedince bez zřetelného rizika nebo o geneticky ohroženého jedince. V těchto případech je možnost vzniku a manifestace alergie největší. Je známo, že alergie vzniká již v těhotenství. Žena – atopička předává svému

dítěti genetickou informací nutnou pro vznik atopického fenotypu. Prevence se tedy týká se těhotných žen – atopiček a rizikových kojenců (tj. těch, jejichž oba rodiče jsou alergici, nebo jeden z rodičů a některý ze starších sourozenců, popřípadě jeden rodič či sourozenec).

Plod sám je schopen plné imunologické odpovědi vedoucí k tvorbě specifických IgE protilátek již od poloviny druhého trimestru.

V současnosti jsou plně uznávána a doporučována pouze následující opatření založená na důkazech, která se týkají ovlivnění životního prostředí a výživy. Důležité je eliminovat nebezpečné složky životního prostředí (kouření, roztoče, zvířata, exhalace dieslových motorů, oxidy dusíku a síry). Dobré je též udržovat optimální vlhkost a teplotu v bytech, nadbytečná vlhkost vede k množení roztočů a růstu plísní a v kombinaci s prachovými částicemi tyto složky ovzduší přispívají ke snížení obranných mechanismů a zvyšují agresivitu některých alergenů.

Účinnost dietních opatření je prokázána pouze u vysoce rizikových jedinců, např. kdy je těhotná žena sama alergická na některou potravinu. Tato opatření pak mohou prokazatelně snížit riziko vzniku atopické dermatitidy, projevu potravinové alergie i astmatu. Co nejdříve prodloužení období plné výživy mateřským mlékem má význam především proto, že se oddálí kontakt dítěte s nejdůležitějšími alergeny kravského mléka. V optimálním případě je to alespoň 4 měsíce.

### 7.1.2 Sekundární prevence alergie

Tato prevence je zaměřena na takové jedince, u kterých již došlo k alergické senzibilizaci. To znamená na atopiky. Jejím snahou je zabránit rozvoji alergického zánětu se všemi jeho neblahými důsledky, včetně vzniku tkáňové hyperreaktivity (kožní, slizniční, bronchiální). Je tvořena jednak souborem opatření, vedoucích stejně jako v případě prevence primární ke kontrole životního prostředí - ekologická intervence. Další její složkou je intervence imunologická, spočívající v zabránění rozvoje senzibilizace pomocí různých imunoterapeutických postupů. Důležitá je i preventivní farmakoterapie a prevence infekcí.

**Ekologická intervence** má zajistit nejen co nejdůslednější eliminaci kauzálně působících alergenů, ale i odstranění nebo omezení vlivu tzv. „spouštěčů“ alergických potíží. Eliminace alergenů se provádí snadněji v domovním prostředí bytů, škol, pracovišť, než v prostředí venkovním. Její účinnost je také větší, a proto stojí na prvním místě.

Obecná pravidla pro vytvoření „bezalergenového“ prostředí jsou tato:

- pravidelně větrat místnosti (s výjimkou období smogu nebo pylení rostlin),
- často vytírat podlahy na vlhko,
- odstranit koberce, závěsy, záclony, kožené předložky a další „lapače“ prachu,
- pravidelně „ošetřovat“ dětské plyšové hračky mrazem (umístěním do mrazicích boxů) nebo je vyprat při 60-ti °C,
- často prát lůžkoviny, užívat speciální povlaky,
- nekouřit, používat čističky vzduchu,
- v žádném případě nechovat domácí zvířata ložnici.

Pravidelné větrání místností v období příznivého stavu ovzduší sníží množství respirabilních součástí domácího prachu, vede k normalizaci nejen domovní teploty v případech přetápění, ale i relativní vlhkosti tam, kde je příliš vysoká, nebo naopak velmi nízká. Stejný účinek má i časté vytírání podlah a užívání takových vysavačů, které vysátý vzduch kvalitně odfiltrují od nečistot. Dřevěné, dlaždicové nebo umělohmotné podlahy bez koberců, byty bez záclon a pokrývek s vysokým chlupem či z kožešin se snadněji udržují v čistotě. Občasným zmražením látkových dětských hraček v mrazničkách se dosáhne především usmrčení v nich přítomných roztočů. Stejně působí i časté praní a čištění lůžkovin. Povlečení speciálními potahy zabrání průniku roztočů do jejich vnitřku. Užívání čističek vzduchu především v ložnicích během noci sníží výskyt inhalovaných alergenů v bytovém prostoru.

Ve výživě je zásadní kojení nebo vyřazení kravského mléka do 12. měsíce věku, vyřazení vajec do 2 let a ořechů do 3 let věku.

**Imunologická intervence** spočívá především v alergenové imunoterapii. Svým účinkem pozitivně a účinně zasahuje do procesu senzibilizace a je-li správně indikována a prováděna, je prokazatelně účinná. Její léčebný efekt přetrvává až 5 let po ukončení. Je otázkou, zda by se neměla zahajovat ihned, jakmile se výše zmíněný typ alergie prokáže, možná už i u jejích latentních forem. V současnosti je užívána až u klinicky manifestních projevů.

Také **farmakoterapie** je užívána jako profylaktický léčebný postup. Je prokázáno, že například dlouhodobé podávání některých antihistaminik (cetirizin) u dětí s ekzémem působí prevenci vzniku astmatu.

### **7.1.3 Terciární prevence alergie**

Opatření terciární prevence jsou již součástí komplexního léčebného programu a slouží k předcházení exacerbací onemocnění, vzniku komplikací a zabránění nevratných změn a nepříznivé prognóze.

**Kontrola prostředí** ve smyslu výše zmíněné „ekologické“ intervence je nutná i u nemocných s manifestními projevy alergie. V rámci terciární prevence je také nutno likvidovat vlivy podílející se na aktivaci a dalším rozvoji alergických potíží. Sem patří např i **léčba fokusů** (kariézní chrup, sinusitida, adenoidní vegetace, chronické záněty).

**Včasná léčba** a dodržování léčebného programu (dlouhodobá protizánětlivá farmakoterapie)

**Alergenová imunoterapie** má v některých indikacích nezastupitelnou úlohu. Je nedílnou součástí komplexní léčby, ale je také velmi důležitým preventivním postupem. Zabráňuje dalšímu nepříznivému rozvoji nemoci samé, snižuje riziko vzniku jiných projevů alergie (např. u alergické rýmy přechodu do astmatu).

Ve výčtu preventivních opatření je nutno zmínit i význam **rehabilitace a rekondice**. Pobyty nemocných v různých lázeňských zařízeních, v léčebnách a ozdravovnách, účast na speleoterapii, přímořském nebo vysokohorském léčebném kurzu, ale třeba i na letním ozdravném táboře, jsou důležitým doplňkem péče o alergiky. Prokazatelný pozitivní účinek mají pravidelně prováděná dechová cvičení, hra na hudební dechový nástroj nebo plavání. Akupunktura, jóga a některé další alternativní postupy mohou mít efekt ve smyslu ovlivnění psychického přeladění organismu stejně jako psychoterapie.

Součástí opatření by měla být i **úprava způsobu života** (nekouřit, vhodná sportovní či rekreační aktivita, profese a volný čas. (7)

## **7.2 Alternativní léčba alergie**

Alternativní medicína je stále populárnější v diagnostice a léčbě alergických onemocnění a některé studie prokázaly v určitých situacích její přínos. Největší uplatnění nachází u chorob, kde klasická medicína dokáže většinou pouze mírnit příznaky, a chorobu zcela vyléčit nedokáže. Typickým příkladem je právě astma.

Hlavní a nejrozšířenější obory alternativní medicíny jsou homeopatie, akupunktura a bylinná medicína. Zatímco nežádoucí vedlejší účinky klasické medicíny byly mnohokrát opakovaně popsány, o nežádoucích účincích nekonvenčních metod se ví poměrně málo, přestože se vyskytují.

### ***Homeopatie***

Jedná se o léčebný postup, který založil v 19. století Samuel Hahnemann a dosud patří k používaným léčebným postupům. Je však třeba si uvědomit, že některé principy této léčebné filozofie vznikly v době, kdy o fyziologii, patologii, mikrobiologii a imunologii byly mizivé nebo žádné poznatky. Molekulární biologie, biochemie či genetika prakticky neexistovaly. Bohužel řada současných lékařů je ochotna tyto teoretické představy (nepodložené důkazy) přijímat, respektovat a řídit se jimi. V současné době neexistují kontrolované studie, které by dokazovaly účinnost homeopatie při léčbě alergických onemocnění a hlavně průduškového astmatu. V publikovaných studiích byl účinek homeopatik o něco vyšší než u placebo, ale léčebné efekty byly jen mírné. Homeopatie má efekt zejména u psychosomatických obtíží. Soudí se, že tato metoda je založena především na psychoterapii, sugesci a placebovém efektu (kombinací těchto postupů lze dosáhnout 50% úspěchu v léčbě každé lehčí choroby).

### ***Akupunktura***

Jedná se o léčebnou metodu, která zřejmě vznikla ve starověké Číně. Její efekt je hlavně v ovlivnění bolesti a při anestézii. V pracích o akupunktuře je často zmiňován velmi dobrý efekt při léčbě alergií a průduškového astmatu. Na základě vyhodnocení několika studií z posledních let však lze konstatovat, že akupunktura přináší spíše přechodnou a krátkodobou úlevu, ale významně nezlepšuje průběh astmatu ve srovnání s komplexní „klasickou léčbou“.

### ***Čínská medicína***

Pochází také ze starověké Číny a je založena na životním stylu a cvičeních, která uvolňují a kultivují životní sílu – energii. Směřuje k harmonizaci života duševního a tělesného pomocí metod, jako jsou tělesná cvičení, léčba bylinami, aromaterapie, masáže, akupunktura, diety a další postupy. Z hlediska alergologie a celé klasické medicíny tyto metody lze v rozumné míře doporučit.

### ***Fytoterapie***

Léčivé účinky rostlin, ale i hub a jiných mikro a makroorganismů jsou používány k léčení již od pradávna a mají původ v tradiční lidové léčbě. Z dnešního pohledu přípravky běžně dostupné komerční fytoterapie nemohou

podle současných vědeckých zkušeností garantovat čistou substanci, množství látek v nich obsažených, jejich koncentraci a nemohou ani vyloučit vedlejší účinky při jejich nesprávném použití. Přesto se setkáváme s názorem prezentovaným zejména v reklamě, že co je z bylinek, to je přírodní a tudíž vždy zdravé. V alergologii je třeba velké obezřetnosti vzhledem ke zkřížené přecitlivělosti mezi některými bylinami, dřevinami, plevely a ovocem, kdy alergickou reakci může vyvolat i jinak užitečný přípravek (např. med nebo heřmánkový extrakt, březová voda apod.) Na druhé straně je dnes v alergologii řada léků rostlinného původu (sympatomimetika, anticholinergika, některá mukolitika atd.). (8, 10)

## 8 Kvalita života alergiků

Mnohá z alergických onemocnění se i přes systematickou léčbu směřovanou nejen k vyléčení, ale zejména k omezení projevů nemoci, k posílení organismu a zábraně dalšího zhoršování nemoci, nepodaří zvládnout zcela. Z toho pak vyplývá řada omezení, která mají dopad na kvalitu života nemocného.

Léčba bývá dlouhodobá a někdy trvá i celý život. Provázejí ji delší, někdy pravidelné hospitalizace na specializovaných odděleních nemocnic, ozdravné pobyty, lázeňská léčba, klimatoterapie, dermatoterapie apod.

Již od časného dětství se alergik může odlišovat od svých zdravých vrstevníků. Častá nepřítomnost v kolektivu či při různých aktivitách, může vést ke ztrátě kontaktů a pocitům osamělosti. K těmto problémům se ve škole mohou přidružit časté absence či proměnlivé školní výsledky. To má samozřejmě negativní vliv na hodnocení školní práce dítěte, což se přenáší i do vztahu dítěte ke škole. Některé projevy alergie jako je např. ekzém mohou vystavit dítě posměchu a jiným nepříjemným situacím.

Alergie působí na kvalitu života nejen v dětství, ale i v dospělosti a dospívání. Zde jsou faktory často podobné jako v dětství. Alergici mohou mít problémy v pracovním prostředí a to téměř ze stejných důvodů jako děti. Častější absence v práci vedou k většímu riziku ztráty zaměstnání a také při volbě zaměstnání musí být alergici obezřetnější.

Pro alergiky trpící pylovou rýmou se především jaro stává obdobím utrpení. Oteklé sliznice, pálení v očích a krku, problémy s dýcháním. Naštěstí existují dostupné léky a prevence, která jim život v přírodě umožní.

Je jisté, že alergické onemocnění ovlivňuje kvalitu života alergika. Velmi při tom záleží na typu alergie, omezení bývá daleko horší v případě, že pacient trpí několika alergiemi najednou. Některé alergie, trápí pacienty sezónně či výjimečně a odstranění příčiny není tak složité. Jiní v souvislosti s alergií trpí neustále a kvalita jejich života je tím velmi narušena, neboť vyvarovat se alergenům je v jejich případě velmi složité.

Na druhé straně kvalitní péče, jejíž podmínkou je včasné rozpoznání a správná léčba nemoci, vytvoření partnerského vztahu mezi pacientem a lékařem a průběžné monitorování stavu, poskytuje pacientům vysoké šance vést produktivní a plnohodnotný život. (1)

## 9 Závěr

Alergická onemocnění a zejména astma jsou v celosvětovém měřítku závažným zdravotnickým, hospodářským a sociálním problémem. Postihují lidi jakéhokoli věku a nedaří-li se je dostat pod účinnou kontrolu, mohou přinášet nemocnému významná každodenní omezení a v krajním případě mohou být příčinou smrti. Astma a alergická onemocnění na sebe soustřeďují pozornost svým stále narůstajícím výskytem a častou chronicitou svých projevů. Nárůst prevalence alergických onemocnění byl v posledních desetiletích zaznamenán především v zemích s vysokou socioekonomickou a hygienickou úrovní a tento „západní způsob života“ je dnes považován za hlavní kauzální faktor. Moderní způsob života v civilizované společnosti přináší celý komplex nejrůznějších vlivů, jako je vyšší míra znečištění zevního ovzduší, odlišné dietetické návyky s vyšším podílem syntetických látek ve stravě, aseptická příprava a uchovávání potravin, vysoká úroveň zdravotní péče, spolu s častějším užíváním antibiotik a vakcinací, odlišné spektrum a frekvence infekčních onemocnění, snížení počtu dětí v rodinách a omezení jejich kontaktů s dětským kolektivem, změna pohybového režimu směrem k útlumu fyzické aktivity, více času stráveného v interiérech, různé stresové situace v denním životě atd.

Alergie, jakou je například pylová rýma, byla dříve považována za banální a nezávažné onemocnění. Tento přístup se dnes podstatně mění. Nemůžeme přehlížet onemocnění, které nejen postihuje třetinu populace, ale také výrazně a na dlouhou dobu snižuje kvalitu života postižených osob a tím i jejich pracovní produktivitu nebo vyvolává ztráty plynoucí z jejich pracovní neschopnosti. Alergická onemocnění tak mají v řadě zemí značně negativní vliv na výši sociálně-ekonomických nákladů. Proto je naprosto nezbytné státní správu na tyto problémy nestále upozorňovat.

V roce 2004 byla vydána globální strategie péče o alergiky a astmatiky. Úkolem zdravotníků pečujících o alergické pacienty je dosažení co nejlepších výsledků v diagnostice onemocnění, dlouhodobé sledování úrovně kontroly nemoci a přizpůsobení léčby tak, aby bylo kontroly dosaženo. Kontrolou nad nemocí se rozumí stav bez příznaků, bez výskytu exacerbací, bez potřeby úlevové léčby, stav normální funkce plic a bez omezení běžných činností. Na tomto procesu, který předpokládá průběžné monitorování stavu, se má aktivně účastnit i sám pacient.

Hlavním cílem není však pouze léčba těchto onemocnění, ale zejména jejich prevence. Univerzální cesta prevence pro každého jedince neexistuje. Vzniku alergického onemocnění nelze spolehlivě zabránit. Významně můžeme ovlivnit své vlastní chování, způsob výživy, bydlení, životní aktivity a životní styl. Můžeme se také podílet na zlepšování životního prostředí a ovzduší, a tím vším rizika rozvoje alergických onemocnění snižovat a brzdit.

## 10 Souhrn

Předmětem této bakalářské práce je popsat problematiku, v současné době velmi rozšířeného, alergického onemocnění. V práci se zabývám lidským imunitním systémem a patogenezi alergických reakcí, jejich typy a hlavními příčinami. Velmi podrobně jsou v práci vypsány jednotlivé druhy alergenů a jejich výskyt. V další části práce se zabývám popisem nejdůležitějších druhů alergických onemocnění, jejich klinickými projevy, příčinami a četností jejich výskytu. Věnuji se též diagnostice, prevenci a možnostem terapie, včetně využití alternativní medicíny. Vzhledem k závažnosti a současnému vysokému výskytu onemocnění, je součástí práce i přehled prevalence onemocnění v České republice a v jiných částech světa, srovnání a trend vývoje onemocnění. V závěru práce se snažím přiblížit kvalitu života lidí, trpících alergickým onemocněním, popsat omezení a další dopady na jejich osobní či profesní život.

Práce je ukončena přílohou, která obsahuje několik grafů, týkajících se výskytu různých alergických onemocnění podle věkových skupin či zastoupení jednotlivých diagnóz a také pylový kalendář.

Velkým přínosem byl též průzkum výskytu alergických onemocnění mezi muži a ženami v určité věkové kategorii.



## **11 Summary**

The subject of this thesis is to describe questions of allergies, which are currently very frequent. I deal with the human immune system and pathogenesis of allergies, types of them and main reasons for them. I described particular kinds of allergens very closely and the incidence of them. In the next part of the work I described the most important kinds of allergies, clinical manifestations, reasons and frequency of their incidence. I gave my attention also to diagnostic, prevention and possibilities of therapy and complementary medicine too. With regard to relevancy and high incidence of disease, work also includes summary of the prevalence of allergies in the Czech republic and in other parts of the world, confrontation and development trends. At the end of the thesis I tried to describe the restriction and other impacts on the Personal and Professional live of people suffering from allergies.

In the end of the thesis, there is supplement, consisting of graphs, representing the incidence of some allergies divided by age or particular diagnose and „fine dust calendar“.

A major contribution was also a survey of the incidence of allergies between men and women of a certain age category.

## 12 Seznam použité literatury

1. ŠPIČÁK, V., PAZNER, P. *Alergologie*. Praha: Galén, 2004. 333s. ISBN 80-7262-265-X
2. BRHEL, P. et.al. *Diagnostika, Léčba a prevence průduškového astmatu v české republice*. 1.vyd. Praha: Jalna, 2008. 115s. ISBN 978-80-86396-32-3
3. POHOUNEK, P., SVOBODOVÁ, T. *Průduškové astma*. Praha: Maxdorf, 1997. 107s. ISBN 978-80-7345-118-9
4. ŠPIČÁK, V. et.al. *Jak udržet své astma pod kontrolou*. Praha: Jalna, 2008. 44s. ISBN 978-80-86396-33-0
5. ŠPIČÁK, V. et.al. *Alergická rýma a její vliv na astma*. Praha: Jalna, 2002. 38s. ISBN 80-86396-08-8
6. NOVÁK, J. *Je možné zabránit vzniku alergického onemocnění u dítěte?*. *Alergie*. 2006, č.3, s. 225-230.
7. ŠPIČÁK, V. *Prevence alergie*. *Lékařské listy*. 2007, č.5, s. 4-6.
8. BYSTRONĚ, J. *Zůstaneme u klasické medicíny nebo se vrátíme k šamanství?*. *Alergie*. 2004, č.3,s. 165 - 169.
9. HINTERBUCHNER, E. *Zdravcentra* [online]. 30.5.2006. Dostupné z: [http://www.zdravcentra.cz/cps/rde/xchg/zc/xsl/47\\_18194.html](http://www.zdravcentra.cz/cps/rde/xchg/zc/xsl/47_18194.html)
10. JOSEF, J. *Vodní svět* [online]. 11.11.1998. Dostupné z: <http://vodnisvet.wuwej.net/elementViewer.php?elementId=88>
11. KRATĚNOVÁ, J., PUKLOVÁ, V. *SZU* [online]. 12.5.2008. Dostupné z: <http://www.szu.cz/tema/zivotni-prostredi/vyskyt-astmatu-a-alergii-u-deti>
12. STÁTNÍ ZDRAVOTNÍ ÚSTAV. *SZU* [online]. Dostupné z: <http://www.szu.cz/tema/prevence/alergicka-onemocneni-v-detske-populaci-v-cr>
13. PETRU, V. *Edukafarm* [online]. *Alergie-součást života*. 23.1.2005. Dostupné z : <http://www.edukafarm.cz/clanek.php?id=483>
14. FUCHS, M. *cipa* [online]. *Potravinová alergie*. Dostupné z: <http://www.cipa.cz/potravinove-alergie-uvod>
15. MURARO. *Alergie* [online]. *Potravinové alergie*. Dostupné z: <http://www.alergie.cz/pro-odborniky/potravinova-alergie/vyskyt/>
16. MATTAUCHOVÁ, M. *Tigis* [online]. *Alergie na hmyz ve světě*. Dostupné z : <http://www.tigis.cz/alergie/alergie302/09.htm>
17. ARENBERGER, P. *Zdravotnické noviny* [online]. *Eczema atopicum*. 2.6.2006. Dostupné z: <http://www.zdravotnickenoviny.cz/scripts/detail.php?id=173125>

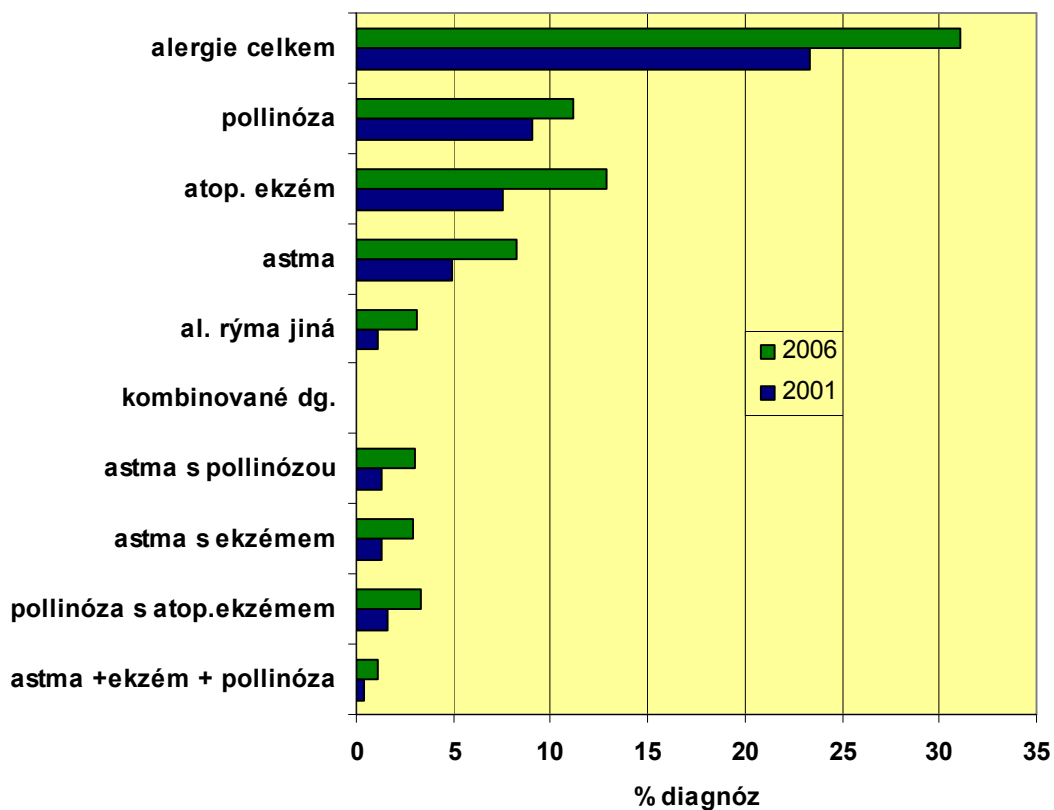
*Pylový kalendář*

	leden	únor	březen	duben	květen	červen	červenec	srpen	září	říjen
<b>DŘEVINY</b>										
líška										
olše										
tis										
bříza										
jasan										
vrba										
topol										
platan										
dub										
borovice										
javor										
habr										
buk										
ořešák										
jírovec										
lípa										
<b>BYLINY A TRÁVY</b>										
pampeliška										
jítrocel										
jílek										
lipnice										
srha										
psárka										
žito										
pšenice										
kukuřice										
šťovík										
merlík										
kopřiva										
chmel										
pelyněk										
ambrózie										

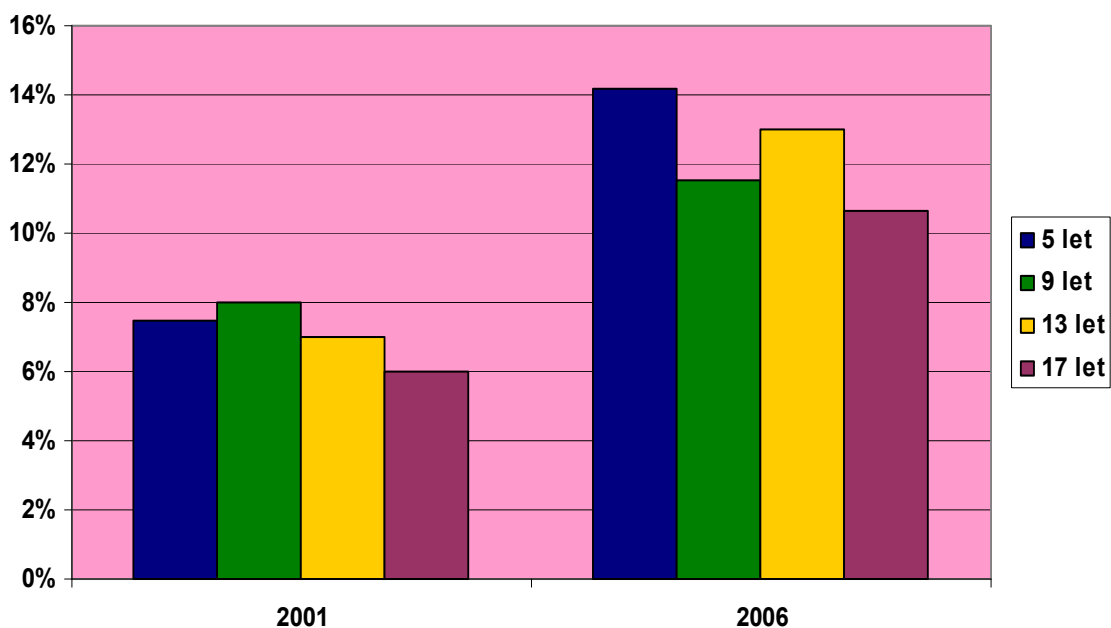
silně alergenní pyl  
 středně alergenní pyl  
 málo alergenní pyl

časný      obvyklý      pozdní

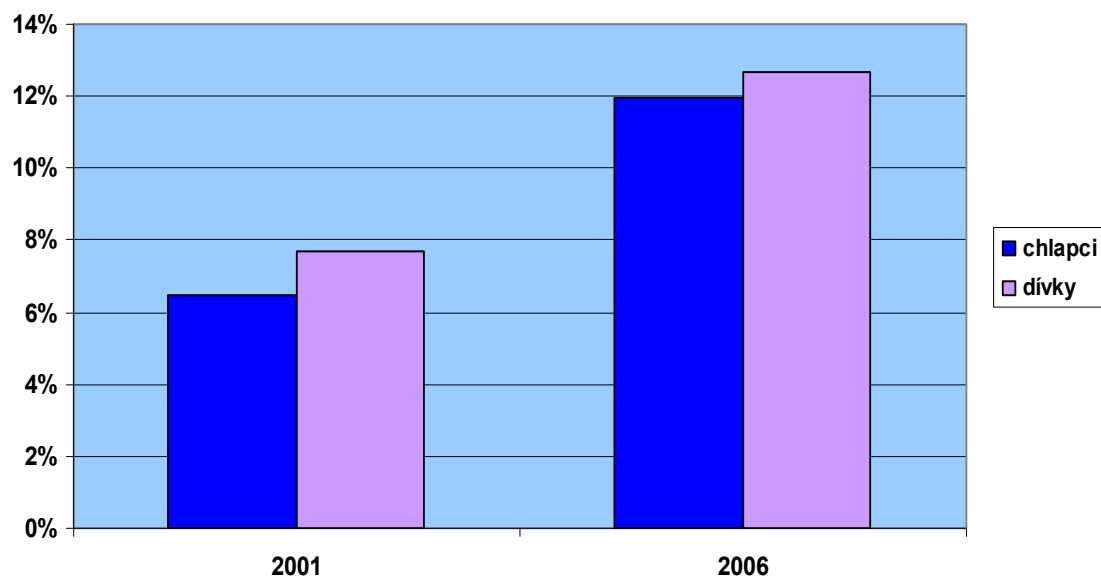
*graf č. 1 Srovnání výskytu alergologických diagnóz v letech 2001 až 2006  
(děti 5 – 13 let)  
(Monitoring SZÚ)*



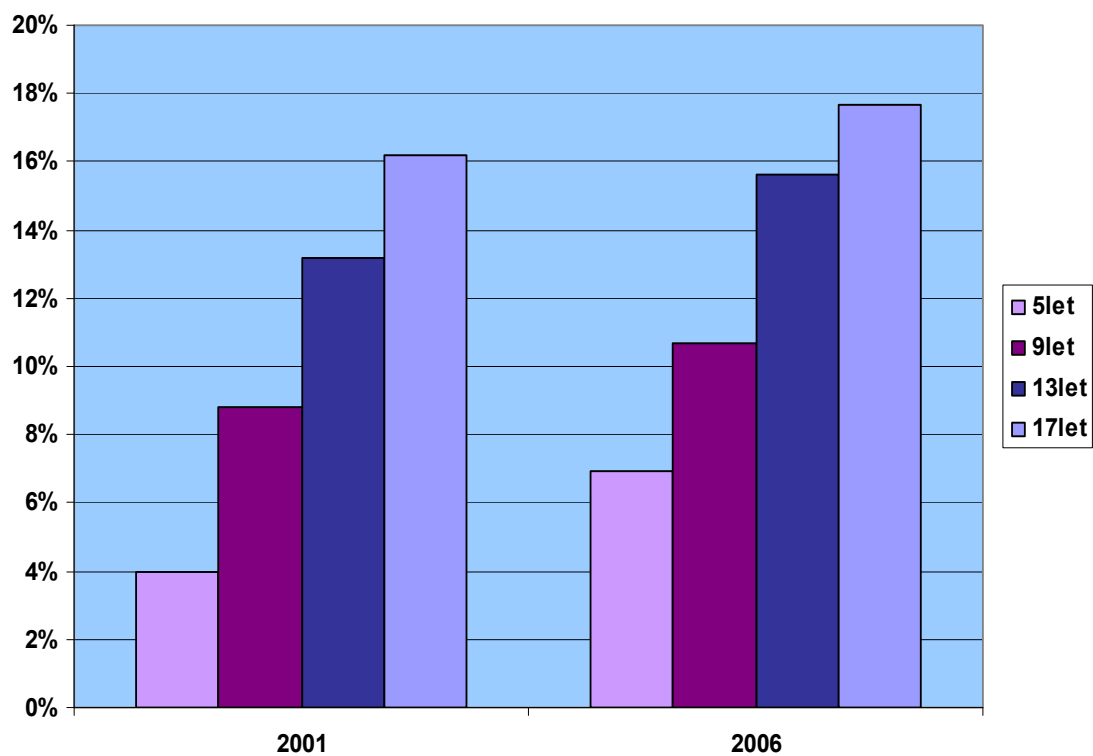
*graf č. 2 Srovnání výskytu atopického ekzému u dětí různých věkových skupin  
v letech 2001 a 2006 (Monitoring SZÚ)*



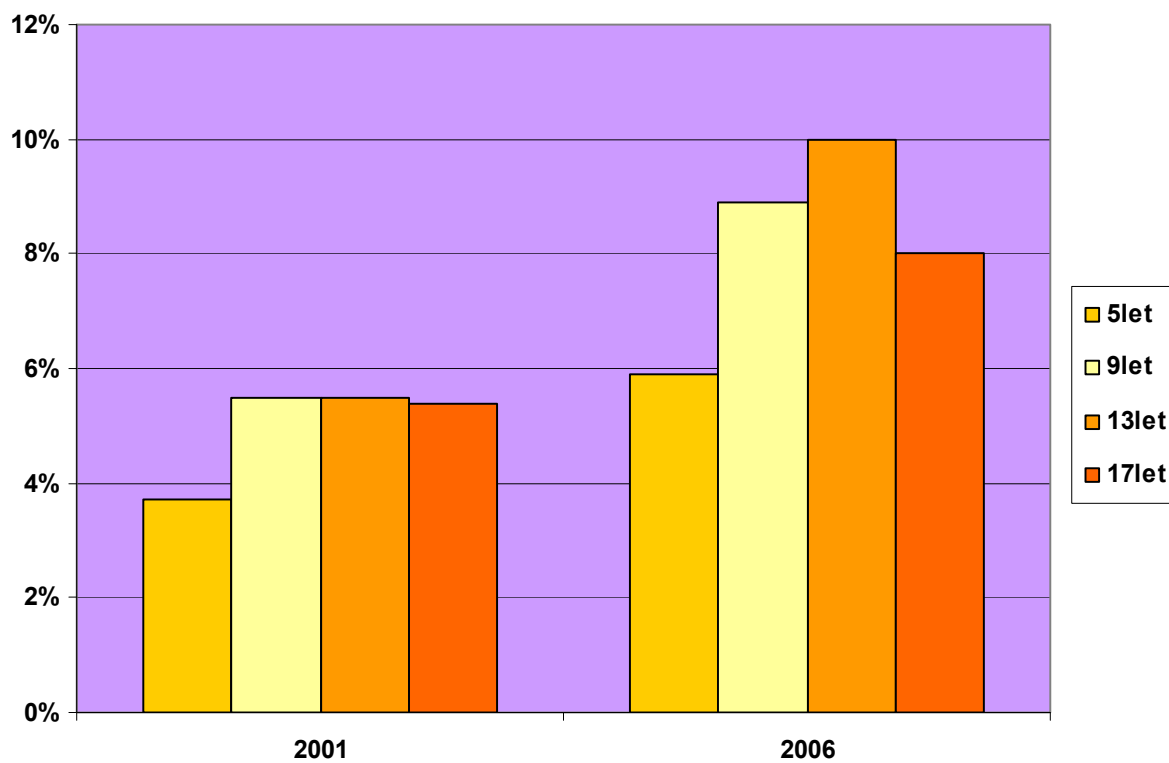
**graf č. 3 Srovnání výskytu atopického ekzému u chlapců a dívek v letech 2001 a 2006 (Monitoring SZÚ)**



**graf č.4 Srovnání výskytu pollinózy u jednotlivých věkových skupin v r. 2001 a 2006 (Monitoring SZÚ)**



*graf č.5. Srovnání prevalence astmatu v jednotlivých věkových kategoriích  
v letech 2001 a 2006  
(Monitoring SZÚ)*



## **Průzkum výskytu alergických onemocnění**

### **1. Úvod a metodika**

Jako součást své diplomové práce jsem prováděla průzkum výskytu alergických onemocnění. Pro účely šetření byl použit upravený dotazník Monitorování zdravotního stavu obyvatelstva ve vztahu k životnímu prostředí Státního zdravotního ústavu. Dotazník obsahoval základní údaje o respondentovi (pohlaví, věk), dále informace o výskytu alergických onemocnění, o rodinné anamnéze, vybraných ukazatelích zdravotního stavu se zaměřením na rizikové projevy alergických onemocnění a otázky na bydlení. V souboru bylo 40 dotazovaných, 24 dívek a 16 chlapců ve věku 20 – 25 let. Jednalo se o studenty lékařské fakulty, obor Veřejné zdravotnictví. Data byla zpracována jako anonymní, bez možnosti identifikace jednotlivce. Hlavním cílem bylo vyzkoušet si organizaci a zpracování dotazníkového šetření a získat informaci o výskytu alergií u respondentů v souvislosti s některými zvyklostmi a dalšími údaji v anamnéze.

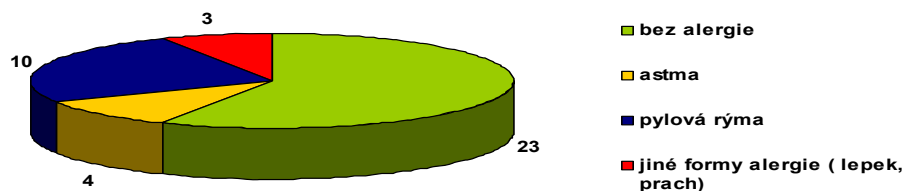
Informace z dotazníků byly zadány do elektronické podoby ve formátu Excel a dále zpracovány pomocí software STATA. Výsledky byly popsány pomocí absolutních a relativních četností. Hypotéza o shodě procentuálního zastoupení hodnocených kategorií v kontingenční tabulce byla testována pomocí  $\chi^2$  testu nezávislosti.

### **2. Výsledky**

Ze 40 respondentů bylo v souboru 17 alergiků (42,5%). Nejčastějším typem onemocnění byla pylová rýma – 10 respondentů (25%). Jako samostatné onemocnění se pylová rýma vyskytla u 6 osob, další 4 osoby měly kombinaci pylové rýmy s celoroční rýmou (2x), s astmatem (1x) a s atopickým ekzémem (1x). Astma jako samostatné onemocnění se vyskytlo u 3 respondentů, celkem u 4 osob (10%). (graf č.1). Jiné alergické onemocnění uvedli 3 respondenti, jednalo se 1x o alergii na lepek a 2x o alergii na prach, nebylo však uvedeno, jak se onemocnění projevuje. Průměrný věk, kdy se objevilo alergické onemocnění, byl 10 let, u 6 dotázaných se alergie začala projevovat až po 14 roce věku. Léky na alergii užívá v současnosti 8 ze 17 alergiků (47%). Alergické onemocnění v rodině uvedlo celkem 17 respondentů (42,5%), nejčastěji byla uvedena alergie u matky a sourozenců (7x - 17,5%).

Pravděpodobnost alergického onemocnění byla vyšší u respondentů s alergickým onemocněním v rodině, uvedlo ho 65% z nich ve srovnání s 27% alergiků bez rodinné zátěže.

**Graf č. 1 Zastoupení jednotlivých diagnóz alergických onemocnění z celkového počtu respondentů v absolutních číslech (n=40)**



Dále byla zjišťována nemocnost v období dětství. Alergici uváděli častěji ve srovnání s respondenty bez alergie opakované záněty horních cest dýchacích (58% vs 22%) a průdušek (29% vs 17%), časté záněty středouší a kožní problémy měla čtvrtina alergiků. Opakovaná léčba antibiotiky byla ve srovnání s nealergiky také častější (35% vs 17%).

Při zjišťování zdravotního stavu jsme se zaměřili na výskyt příznaků v průběhu posledního roku (pískoty při dýchání, kašel, vodnatá rýma, kožní projevy atd.), které jsou považovány za důležité signály alergického onemocnění. Frekvenci zjišťovaných příznaků uvádí tabulka č.1. U všech sledovaných příznaků je patrný vyšší výskyt u alergiků ve srovnání s respondenty bez alergie. Mezi nejčastěji uváděné příznaky jak u alergiků tak nealergiků patří příznaky vodnaté rýmy, či ucpaného nosu a dále suchý noční kašel v době mimo nachlazení. Tyto příznaky bývají často spojovány i s kvalitou vnitřního prostředí, vzhledem k přímému působení škodlivin na dýchací cesty jako vstupní bránu organismu. Za nejzávažnější příznak lze považovat výskyt pískotů při dýchání v době mimo nachlazení, který uvedli 3 respondenti (7,5%), dva alergici a jeden respondent bez alergie. Tohoto respondenta bez diagnostikované alergie je třeba považovat za „rizikového“ z hlediska možného rozvoje alergického onemocnění v budoucnu.

**Tab. č.1 Přehled výskytu nespecifických příznaků**

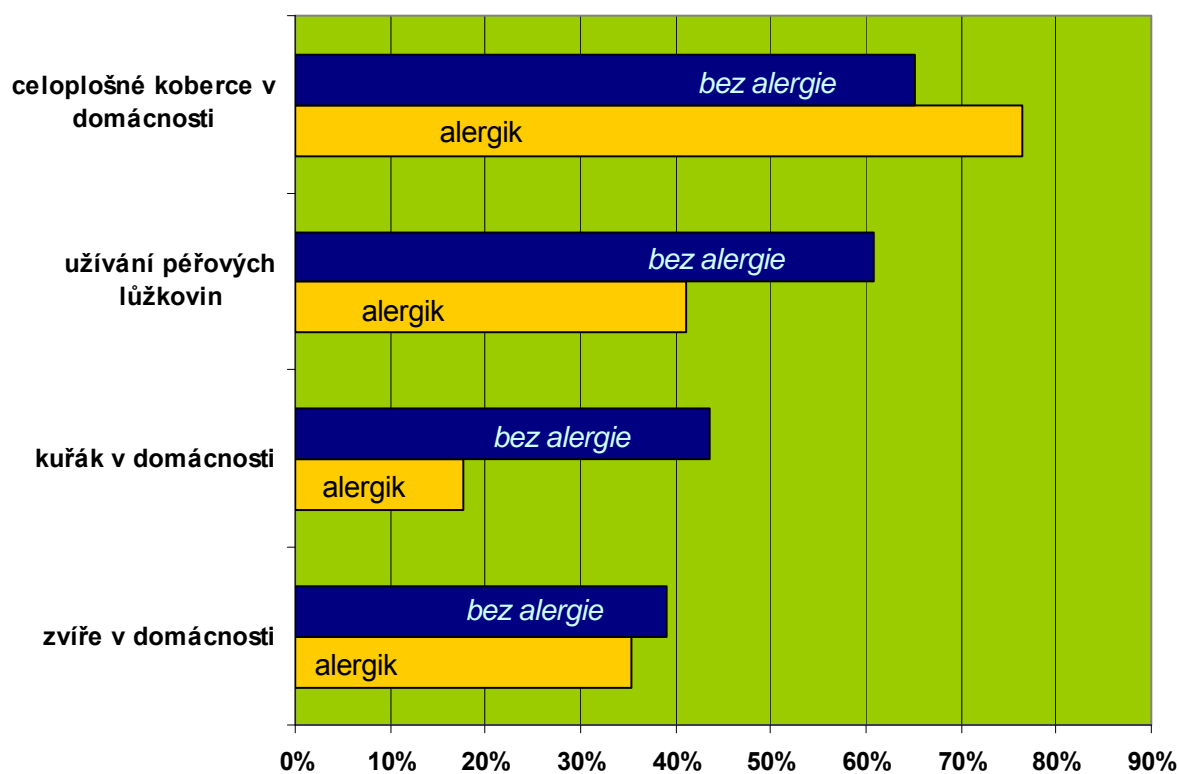
	výskyt příznaku celkem		alergici (n=17)		bez alergie (n=23)	
	absol. č.	%	absol.č.	%	absol.č.	%
pískoty při nachlazení	10	25	5	29	5	22
pískoty mimo nachlazení	3	7,5	2	12	1	4
suchý noční kašel*	12	30	7	41	5	22
denní kašel*	6	15	3	18	3	13
vodnatá rýma, uspaný nos*	18	45	9	53	9	39
svědění a slzení očí*	7	17,5	5	29	2	9
svědivá vyrážka	3	7,5	2	12	1	4
alergie na potraviny	8	20	7	41	1	4

\* = uvedené příznaky byly zjišťovány mimo nachlazení



Otázky na bydlení a vybavení bytu byly zaměřeny na rizikové faktory alergických onemocnění. Ze 17 domácností s alergikem má domácí zvíře 6 (35%), kouří se ve 3 domácnostech (18%). Používání péřových lůžkovin uvedlo 7 ze 17 alergiků (41%) a koberce se používají ve většině (13) alergických domácností (76%). Porovnání výskytu zjišťovaných ukazatelů v souboru alergiků a nealergiků popisuje graf č. 2. Z výsledků vyplývá, že mezi alergiky a respondenty bez alergie se výskyt rizikových faktorů v domácím prostředí nijak významně neliší, alergici sice méně často používají péřové lůžkoviny, nicméně používání celoplošných koberců a chov domácích zvířat je srovnatelný. Počet respondentů – kuřáků, byl celkově 14 (35%), ze 17 alergiků kouří 4 (24%).

**Graf č. 2 Porovnání výskytu zjišťovaných ukazatelů v souboru alergiků a nealergiků**



Alergii na potraviny uvedlo 8 dotazovaných (20%), mezi uvedenými „alergizujícími“ potravinami byly nejčastěji uváděnými alergeny ovoce – citrusy, jablka, jahody a ananas, dále ořechy a mrkev. Všechny alergické reakce na potraviny s jednou výjimkou (reakce na citrusy) se vyskytují u osob s alergickým onemocněním (astma, alergická rýma, atopický ekzém).

### 3. Závěr

Průzkum výskytu alergických onemocnění byl zajímavou zkušeností pro představu o tom, jakým způsobem se získávají údaje o zdravotním stavu. Protože se jednalo o velmi malý vzorek populace (40 respondentů), nelze výsledky a vztahy mezi porovnávanými ukazateli považovat za významné. Tyto jednoduché analýzy byly prováděny spíše jako praktické cvičení. Některé výsledky se shodovaly s šetřením alergických onemocnění v rámci Systému monitorování zdravotního stavu. Například v zastoupení alergických onemocnění se ukázalo (potvrdilo), že nejčastějším alergickým onemocněním v tomto věku je alergická pylová rýma. Porovnání výskytu alergických onemocnění u mužů a žen jsme neprováděli, výsledek by byl pravděpodobně zkreslen faktem, že většina respondentů byla ženského pohlaví.

Za jeden z hlavních ukazatelů ovlivňujících rozvoj alergie je přítomnost alergického onemocnění v rodině. I v této malé sondě do populace mladých osob se potvrdilo, že alergie se častěji vyskytuje u těch, kteří mají dědičné dispozice.

Vyšší výskyt nespecifických příznaků (kašel, pískoty při dýchání atd.) u alergiků ukazuje na důležitost zjišťování těchto tzv. „signálů alergie“ zejména v běžné populaci, protože tyto příznaky mohou být prvními projevy dosud nerozpoznané alergie. Informace o bydlení a některých zvyklostech ukázaly, že postupně se sice některé známé rizikové faktory dostaly do podvědomí populace, zatím však ani projevující se alergické onemocnění není dostačujícím důvodem k přijetí opatření (odstranění zvířat z bytu, výměna lůžkovin a kobereců atd.). Variabilita projevů alergie je značná a stejně tak i míra jejich tolerance.