

Institut postgraduálního vzdělávání ve zdravotnictví, Praha
Škola veřejného zdravotnictví

**Astma a alergie jako závažný zdravotní, ekonomický a sociální problém,
celostátní monitoring alergických onemocnění v České republice**

Jana Kratěnová

Praha
2010

Institut postgraduálního vzdělávání ve zdravotnictví
Škola veřejného zdravotnictví

Astma a alergie jako závažný zdravotní, ekonomický a sociální problém,
celostátní monitoring alergických onemocnění v České republice
(atestační práce)

Vypracovala: MUDr. Jana Kratěnová

Konzultant: MUDr. Antonín Malina, PhD., MBA

Praha
2010

Souhrn: práce je věnována problematice alergických onemocnění se zaměřením na využití dat dlouhodobého sledování výskytu alergických onemocnění u dětí v ČR (Monitoring SZÚ), realizovaného od roku 1996. Je popsána prevalence a trendy vývoje onemocnění v ČR v průběhu posledních 10 let v kontextu s výsledky zahraničních epidemiologických studií. Krátce je pojednáno o prevenci, hospodářských a sociálních dopadech onemocnění.

Klíčová slova: alergie, prevalence, monitoring SZÚ ČR.

Summary: This paper is engaged in topic of allergy diseases by using monitoring data of allergy in children in Czech Republic obtained by National Institute of Public health. Prevalency and trends of allergy are describe in context with epidemiological studies findings. Socioeconomic impacts are noted.

Key words: allergy, prevalence, monitoring NIPH CR.

Prohlašuji, že jsem atestační práci „Astma a alergie jako závažný zdravotní, ekonomický a sociální problém, celostátní monitoring alergických onemocnění v České republice“ vypracovala samostatně a použila jen pramenů, které cituji a uvádím v bibliografii (§ 31 Autorského zákona 121/2000 Sb.).

Souhlasím, aby moje atestační práce „Astma a alergie jako závažný zdravotní, ekonomický a sociální problém, celostátní monitoring alergických onemocnění v České republice“ byla digitálně zpracována a v elektronické podobě zpřístupněna odborné veřejnosti na webových stránkách IPVZ (dle §14, §18 a §37 autorského zákona 121/2000 Sb.).

datum:

podpis:

Děkuji MUDr. Růženě Kubínové, ředitelce Systému monitorování zdravotního stavu obyvatelstva ve vztahu k životnímu prostředí, Státní zdravotní ústav v Praze, za možnost použití dat získaných v rámci monitoringu.

Obsah:

1. Úvod	2
2. Alergie – systémové onemocnění	4
3. Epidemiologie alergie a astmatu celosvětově, ve střední a východní Evropě	5
4. Monitoring zdravotního stavu obyvatelstva ve vztahu k životnímu prostředí	8
5. Celostátní monitoring alergických onemocnění u dětí v ČR	9
5.1 Metodika.....	10
5.2 Výsledky.....	11
5.2.1 Prevalence alergických onemocnění - jednotlivé diagnózy	11
5.2.2 Alergické onemocnění a věk	14
5.2.3 Alergická onemocnění v monitorovaných městech	14
5.2.4 Astma	15
5.2.5 Nespecifické projevy alergie jako důležité signály onemocnění	19
5.2.6 Alergeny a vliv vnitřního prostředí	20
5.2.7 Ukazatele vnějšího životního prostředí	21
5.2.8 Ukazatele osobní anamnézy	22
5.2.9 Srovnání výsledků studií z let 1996 - 2006	25
5.3 Závěry.....	27
6. Sociální a hospodářské dopady alergických onemocnění, kvalita života	28
7. Prevence alergie	31
8. Závěr.....	34
9 Seznam literatury.....	35

1. Úvod

Alergická onemocnění představují jak zdravotnický, tak společenský a ekonomický problém. V době, kdy prevalence onemocnění dosahuje celosvětově 25 % se toto onemocnění stává jedním z nejčastějších chronických neinfekčních onemocnění a terénní lékaři se setkávají s alergiky téměř denně. V roce 1997 byla publikována Evropská bílá kniha alergie (European Allergy White Paper), která shrnula poznatky o tomto onemocnění, včetně závěrů konstatujících neustálý nárůst nákladů na zdravotní péči o osoby postižené alergickým onemocněním. Tyto náklady však v důsledku nedostupnosti vhodných dat je velmi obtížné přesněji určit. Již v té době se však odhady přímých i nepřímých nákladů odhadovaly na cca 29 miliard ECU (Evropská měnová jednotka) ročně.

Vzhledem k tomu, že největší sociálně-ekonomické dopady má onemocnění astatem, zaměřuje se na něj také největší pozornost. V České republice je dnes zásluhou Globální iniciativy pro astma (GINA) diagnostika a léčba tohoto onemocnění velmi dobře standardizována, což přineslo příznivé efekty zejména v poklesu akutních příhod, těžkých stavů a potřeby intenzivní péče. Bohužel však celosvětově situaci nelze označit za ideální. Kontrola nad nemocí není dostatečná a řada nemocných je ochotna tolerovat nepřiměřenou úroveň příznaků i četná omezení, což je často i příčinou opožděné diagnózy nemoci (6).

Přestože byly do praxe zavedeny nové a dokonalejší skupiny léků – u atopických pacientů je možno počítat s biologickou léčbou monoklonálními protilátkami proti molekule IgE, pro okamžitou první pomoc při těžkých alergických stavech mohou pacienti použít laické autoinjektory s adrenalinem atd., přestože dochází ke stále lepším výsledkům alergenové imunoterapie zaváděním kvalitnějších alergenových vakcín na základě kvalitnější diagnostiky, přes tyto úspěchy při zvládnutí těžších forem alergických onemocnění, zlepšování kvality života pacientů, snižování invalidizace a potřeby hospitalizace stále zaznamenáváme nárůst počtu alergických onemocnění. Je snahou dostat pod kontrolu vzniklé potíže, ale nedaří se účinně zabránit nárůstu příčin, které ke vzniku onemocnění vedou. Mnohdy dokonce příčiny alergických onemocnění vyrábíme sami nebo, přestože je velmi dobře známe, k jejich odstraňování přistupujeme velmi liknavě a nedůsledně. Je to otázka „moderního“ životního stylu, otázka životních priorit jedince a společnosti. Rozvoj alergických onemocnění je totiž jednoznačně spojen s rozvojem industrializace posledního století a výraznými změnami způsobu života (5).

Jednoznačný a spolehlivý ukazatel rizika vzniku alergie k dispozici není, ani univerzální cesta prevence platná pro každého jednotlivce. Vzniku alergického onemocnění nelze spolehlivě zabránit. Proto je v praxi třeba věnovat přednostní pozornost lidem, kteří patří k jedincům s prokazatelným zvýšeným rizikem rozvoje alergie (atopikům) nebo se již klinicky projeví. Úspěch celého komplexu opatření závisí na hodnověrnosti rad ze strany lékaře, ale také na vstřícném interaktivním přístupu ze strany pacienta při jejich uskutečňování. Podaří-li se včas podchytit rizikového atopika, včas stanovit diagnózu, jsou dnes všechny podmínky k tomu, aby se účinnou a bezpečnou léčbou potlačil rozvoj alergického zánětu, nemoc zůstala pod kontrolou tak, aby pacient mohl vést kvalitní plnohodnotný život (18).

2. Alergie – systémové onemocnění

Alergie začíná již v těhotenství intrauterinní senzibilizací geneticky predisponovaného plodu. U dětí, jejichž matka je atopička nebo klinicky se projevující alergička, může proces senzibilizace začínat již od 16. – 17. týdne, kdy lze v amniové tekutině prokázat tvorbu řady mediátorů ovlivňujících vývoj imunitního systému směrem k alergii. Postnatálně se uplatňuje zejména v 1. roce života tvorba specifických protilátek vůči potravinovým alergenům, senzibilizace k alergenům interiéru nastupuje v období druhého až třetího roku života a následně pak dominují vzdušné zevní alergeny. Nositelé genů pro alergii – atopici – jsou těmi rizikovými jedinci, u nichž v dětství lze pozorovat, jak se jednoduchá senzibilizace rozšiřuje do mnohočetné a nastupuje fenomén tzv. „alergického pochodu“. Ekzém u kojence a batolete je rizikem pro vznik astmatu v 50 %, alergická rýma je rizikem astmatu v 35 – 40 % a obráceně u astmatika dochází ke vzniku alergické rýmy nejméně ve 30 %. Alergický pochod se uplatňuje nejen v dětství, ale i v období dospělosti (19).

Nejzávažnější je skutečnost, že až 30-40 % lidí patří k atopikům. Tito lidé mají vrozenou dispozici ke vzniku alergie. Nejvyšší pravděpodobnost vzniku alergického onemocnění u narozeného dítěte je v případech, kdy jeden nebo oba rodiče trpí alergií. Rizikovost pak stoupá až na 70 %. Otázka o výskytu alergického onemocnění v rodině patří ke klíčovým informacím každé anamnézy. I přes mimořádné pokroky v genetice a zejména v genomice (studium vlivů spouštějících a ovlivňujících aktivitu jednotlivých genů), patří tato informace k hlavním znakům ohrožení jedince alergií. Problém je v tom, že jen u průduškového astmatu je popsáno až 100 genů, které se mohou uplatnit při jeho vzniku a ovlivňovat jeho průběh. Neumíme zatím přesně zhodnotit jejich význam ani jejich vzájemné propojení. Do alergologického slovníku se zařazují znaky či pojmy ADAM 33, GPRA, PHF 11, DPP 10 a další. Žádný z genů nemá výlučné postavení. GPRA protein vyjadřující riziko vzniku astmatu je nalézán nejenom na buňkách hladkých svalů, ale i v epitelu střevní sliznice a na keratinocytech kůže. Protein GPR 154 MMP 10 byl nejnověji prokázán u astmatiků i v buňkách indukovaného sputa. Alergický pochod od ekzému k astmatu geneticky ilustruje i nález filaggrinu. Je to důležitý protein v bariérové funkci epidermis. U atopika filaggriny v keratinocytech chybějí. Tím je epidermální bariéra nedostatečně funkční a dochází ke ztrátám vody a suchosti kůže. Naopak je pak kůže otevřena pro prostup alergenů ze zevního prostředí. Současně jsou některé varianty

filaggrinu silným predispozičním faktorem pro vznik astmatu u dětí s ekzémem. Současná prevalence těchto jedinců v Evropě dosahuje až 9–10 %.

Genovou dispozici lze vystopovat až do prenatálního vývoje. Známý protein ADAM 33 byl prokázán v mesenchymálních kmenových buňkách lidské embryonální plíce i na buňkách hladkých svalů. Fetální geny perzistují a mohou být k aktivitě indukované nespočetnou řadou činitelů prostředí. Na jejich působení, kombinaci či shluku závisí, jaký fenotyp se klinicky projeví. Začal nástup epigenetiky, která popisuje, že „spící“ inaktivní gen se aktivuje teprve pod vlivem alergenů, infekcí, výživy, stresů nebo činitelů prostředí. Stále významnější úlohu má bohatost vlivů, souhrnně patřících k vlivům prostředí a faktor prostředí pak může převzít rozhodující úlohu. V současnosti se soudí, že genová výbava v procesu vzniku alergie hraje roli asi ze dvou třetin. Člověk se adaptuje na podmínky, ve kterých se vyvíjí a tyto podmínky vyvolávají tlak na jeho genetickou výbavu, která se mění. Pokud akceptujeme tento fakt, můžeme konstatovat, že za vzrůstající počet alergických pacientů jsou odpovědné především změny v zevním prostředí, které tento tlak vyvolaly a takto ovlivněná genetická výbava je pak prostředkem či nástrojem, který vyvolává klinickou manifestaci reakce. Podle posledních genetických studií má genetickou vložku pro alergickou reakci dokonce téměř 60 % populace (kongres EAACI 2008), přitom k manifestaci této vložky nedochází u všech takto disponovaných jedinců, kteří se pravděpodobně vzájemně liší ve schopnosti adaptačních/regulačních mechanismů reagovat na různě intenzivní podněty (5). U některých jedinců pak dojde vlivem mediátorů k propojení mezi depozicí alergenu v nosní sliznici nebo kůži, tvorbě eozinofilů v kostní dřeni a infiltrací eozinofilů v cílových orgánech. Tato prozánětlivá kaskáda vyústí v systémové onemocnění s místními projevy – alergií (19).

3. Epidemiologie alergie a astmatu celosvětově, ve střední a východní Evropě

Podle údajů WHO (Světová zdravotnická organizace) alergickým onemocněním trpí asi 20 % světové populace (3), z nichž nejzávažnější je astma, jedno z nejčastějších chronických onemocnění vůbec. Ze zprávy Globální iniciativy pro astma z roku 2004 vyplývá velmi závažná skutečnost: výskyt astmatu ve světě se za posledních zhruba 10 let zdvojnásobil za 150 na 300 miliónů lidí a o dalších 100 miliónů se může zvýšit do roku

2025. Dle WHO za rok 2003 na astma zemřelo 239 000 lidí a podíl astmatu na příčinách všech úmrtí je 0,4 %. Výskyt astmatu je v dětském věku zřetelně vyšší než u dospělých a v některých zemích (Velká Británie, Austrálie, Nový Zéland) přesahuje 20 % dětské populace. Vzestup prevalence alergických onemocnění byl největší zejména v 70. – 90. letech 20. století. Na začátku 21. století výsledky některých studií naznačují stagnaci, některé dokonce pokles prevalence onemocnění v některých zemích jako je např. Švýcarsko, Anglie, Austrálie, Hongkong, Itálie, Korea (11,12).

Pokusem o dosažení srovnatelnosti údajů byl standardizovaný přístup. Základním a prvním celosvětově standardizovaným dotazníkem pro dětskou populaci je studie ISAAC (International Study of Asthma and Allergy in Children), která proběhla již v několika fázích. Standardizovaný dotazník studie ISAAC ve výsledcích celosvětové kohorty neodstranil, ale naopak prokázal velké rozdíly mezi jednotlivými zeměmi světa, u alergické rýmy 1,4 – 28 %, rozptýl astmatických příznaků se pohybuje od 1,6 – 36,8% a u atopického ekzému 0,3 – 20,5 % (20). Vyšší prevalence je nacházena spíše ve vyspělých zemích a dále jsou rozdíly popisovány mezi zeměmi východními a západními a mezi oblastmi severními a jižními (2). V Evropě na počátku 21. století se vývojové trendy astmatu v některých zemích začínají měnit, avšak ani III. fáze studie ISAAC (2002-2003) nepřinesla jednoznačné závěry v trendu vývoje alergických onemocnění. V severní Evropě je popisována stagnace u dětí ve věku 6-7 letých, u dětí 13-14 letých stagnace nebo nárůst. V západní Evropě u mladších dětí je uváděn nárůst, u starších dětí nárůst v některých a pokles v jiných zemích. Už první výsledky studie ISAAC (v 1. polovině 90. let minulého století) ukázaly, že země východní Evropy patří k oblastem s nejnižší prevalencí alergie a astmatu a tento trend byl potvrzen i po roce 2000, kdy prevalence astmatu v zemích jako je Bulharsko, Makedonie, Rumunsko, Rusko se pohybovala v rozmezí od 3 – 6 %.

V řadě studií jsou popisovány také významné regionální rozdíly v prevalenci alergie na území jednoho státu. Například studie ISAAC uvádí v Anglii rozptýl v prevalenci astmatických symptomů 10–30 % (2), Švýcarská studie SAPALDIA (Swiss Study on Air Pollution and Lung Diseases in Adults) zjistila až dvojnásobné rozdíly při hodnocení prevalence astmatu v osmi kantonech (23).

Prevalenční studie přinášejí řadu poučení. Informace o epidemiologickém vývoji odrážejí vliv mnohočetného působení prostředí včetně klimatických rozdílů, socioekonomické diference a s tím související rozdíly v životním stylu včetně dietních návyků, ale jsou

nepochybně ovlivňovány také zdravotním systémem v té které zemi i rozdílnou úrovní diagnostiky a léčby alergických onemocnění. Rozdílné údaje týkající se prevalence jsou zásadním způsobem ovlivněny také rozdílnými metodikami studií, kdy je obtížné např. sjednotit znaky pro diagnózu astmatu, která se i dnes často skrývá pod označením spastické, astmatické nebo obstrukční bronchitidy

(20). Tímto vývojem procházeli a procházejí všude na světě. Například výsledky studie CESAR (Central European Study of Air Pollution and Respiratory Health), která porovnávala standardizovaným způsobem situaci v šesti zemích: Bulharsku, České republice, Maďarsku, Polsku, Rumunsku a Slovensku ukázaly, že diagnóza bronchitidy a astmatické spastické bronchitidy byla velmi častá (12,3 %), zatímco astma bylo diagnostikováno v 3,9 %. (20,7) Pokud se zohlední v tomto přístupu standardní diagnostická kritéria, pak se rozdíly prevalence astmatu mezi západní a východní Evropou stírají.

Na základě nejnovějších dat Ústavu zdravotnických informací (ÚZIS) bylo v České republice v alergologických ambulancích roce 2008 dispenzarizováno celkem 268 436 pacientů s diagnózou astmatu (J45) s nejvyšší prevalencí ve věku 15 – 19 let (8,9 %) a 6 – 14 let (6,9 %). Pacientů s atopickou dermatitidou (L20) bylo celkem 78 967, nejvyšší výskyt byl ve věkové skupině 0-5 let (3,0 %). Dále bylo dispenzarizováno 338 665 osob s pollinosou (J30.1) s prevalencí 12,7 % u dospívajících (15 – 19 let). Publikace Vybrané ukazatele ze zdravotnické statistiky v SR a ČR 1994 – 2004 uvádí nárůst počtu astmatiků (J45) v tomto období z 66,9 případů na 10 000 dispenzarizovaných dětí ve věku 0-14 let v ordinacích praktických dětských lékařů na 298,9 případů na 10 000 během 10 let, což představuje nárůst počtu dětských pacientů s astmatem 4,5x. Pozitivním vývojem prochází ukazatel počtu hospitalizovaných s diagnózou astmatu (J45) v ČR, který v roce 2000 udával 2 810 případů hospitalizace s průměrnou dobou ošetření 5,8 dnů. V roce 2006 bylo v ČR hospitalizováno celkem 1989 osob s astmatem, s průměrnou dobou ošetření 4,8 dnů. Průměrný věk pacientů se příliš nemění (6,6 let v roce 2000 a 6,3 let v roce 2006).

Ústav zdravotnických informací je jedním z nejvýznamnějších poskytovatelů dat o zdravotním stavu. Sbírá data na základě Programu statistických zjišťování, vyplývajícího ze zákona č. 89/1995 Sb., o státní statistické službě. Statistická zjišťování, uvedená v tomto Programu, jsou povinná pro všechna zdravotnická zařízení a pracoviště. Statistická zpracování mají popisný charakter omezený na údaje o počtech případů a neumožňují tedy sledovat vzájemnou provázanost a podmíněnost jednotlivých

charakteristik zdravotního stavu. Tuto možnost poskytují cílené studie zdravotního stavu, které zahrnují otázky týkající se jak zdravotního stavu, tak chování k němu se vztahujícímu a doplňují tím jinak nedostupné informace. Tato cílená populační šetření provádí v České republice Státní zdravotní ústav v rámci Systému monitorování zdravotního stavu obyvatelstva České republiky ve vztahu k životnímu prostředí.

4. Monitoring zdravotního stavu obyvatelstva ve vztahu k životnímu prostředí

Systém monitorování zdravotního stavu obyvatelstva České republiky ve vztahu k životnímu prostředí (dále Systém monitorování) představuje ucelený systém sběru údajů o stavu složek životního prostředí a hodnocení jejich možného vlivu na zdravotní stav české populace. Jde o otevřený systém, který se průběžně vyvíjí jak z hlediska spektra sledovaných chemických látek a faktorů, tak i způsobu zpracování výsledků a jejich prezentace.

Cílem Systému monitorování je vytvořit kvalitní informace pro rozhodování státní správy a samosprávy v oblasti politiky veřejného zdraví, v rámci řízení a kontroly zdravotních rizik. Výstupy slouží také jako podklad k legislativním opatřením, pro stanovování a účelnou korekci limitů znečišťujících látek, jakož i pro informování odborné i širší veřejnosti. Hlavním záměrem systému je sledovat a hodnotit časové řady vybraných ukazatelů kvality složek životního prostředí a zdravotního stavu populace, hodnotit velikost expozice obyvatel škodlivinám z prostředí a odhadovat vyplývající zdravotní dopady a rizika. Výsledky představují svou komplexností informační zdroj také pro ostatní země o zdravotních rizicích ze znečištění životního prostředí a o zdravotním stavu obyvatel České republiky.

Systém monitorování je realizován na základě Usnesení vlády České republiky č. 369/1991 Sb., je obsažen v zákoně o ochraně veřejného zdraví č. 258/2000 Sb. v platném znění, a je jednou z priorit Akčního plánu zdraví a životního prostředí České republiky, který byl schválen Usnesením vlády č. 810/1998 Sb. Jeho výstupy jsou důležitým podkladem pro kontrolu plnění dlouhodobého programu zlepšování zdravotního stavu obyvatelstva České republiky „Zdraví pro všechny v 21. století“, schváleného Usnesením vlády ČR č. 1046/2002. Jsou také využívány při hodnocení vlivů posuzovaných činností, staveb a projektů na zdraví v rámci procesu hodnocení dopadů na zdraví (HIA). Výsledky systému představují důležitou část podkladů pro informační systém zdraví a životního prostředí v Evropě, zaváděný v evropských zemích podle závěrů 4. ministerské konference zdraví a

životního prostředí v Budapešti z roku 2004. Systém monitorování probíhá ve vybraných sídlech, kterými jsou hlavní město Praha, krajská města, bývalá okresní města a další sídla. Struktura používaných databází a navazujících počítačových programů zabezpečuje sběr výsledků u koncových uživatelů informačního systému, transport ke garantům jednotlivých subsystémů a jejich zpracování podle požadavků uživatelů Systému monitorování. U garantů subsystémů jsou archivovány všechny původní výsledky ve specializovaných databázích s možností opakovaného zpracování podle variabilních kritérií.

Podrobné výsledky monitorování z jednotlivých subsystémů jsou uvedeny v Odborných zprávách, které jsou spolu se Souhrnnou zprávou a dalšími informacemi o Systému monitorování na internetové adrese Státního zdravotního ústavu www.szu.cz/publikace/monitoring-zdravi-a-zivotniho-prostredi

5. Celostátní monitoring alergických onemocnění u dětí v ČR

Šetření alergických onemocnění u dětí, v rámci Systému monitorování zdravotního stavu obyvatelstva České republiky ve vztahu k životnímu prostředí, bylo v roce 1996 zahájeno z potřeby dokumentovat vývoj jednoho z nejčastěji se vyskytujících dlouhodobých onemocnění dětského věku, které má úzký vztah k vlivům zevního prostředí. Výběr měst byl koncipován tak, aby zahrnoval jak města s různým počtem obyvatel, tak i s rozdílnou kvalitou životního prostředí.

Dotazníková šetření v letech 1996 – 2006 probíhala opakovaně v 16 -18 městech ČR. Zdrojem dat byl výpis z dokumentace dětského lékaře a dotazník pro rodiče. Dotazníky byly vyplňovány v době preventivní prohlídky.

Velikost populačního vzorku byla stanovena na základě odhadované prevalence alergických onemocnění a počtu dětí ve vybraných věkových skupinách v jednotlivých městech. Podle velikosti vzorku dětí ve městě byl stanoven potřebný počet dětských lékařů a vyšetřena vždy celá klientela lékaře v dané věkové skupině. V roce 1996 bylo vyšetřeno celkem 5026 dětí ve věku 5, 9 a 13 let, v roce 2001 a 2006 7 850 dětí a 7075 dětí ve věku 5, 9, 13 a 17 let. Při každém šetření spolupracovalo v průměru cca 60 dětských lékařů. Obsahem dotazníku byly údaje z osobní a zdravotní anamnézy a také informace o prostředí, ve kterém dítě žije. Návratnost dotazníků převyšovala 90 % z plánovaného počtu.

Výsledky šetření slouží zejména jako podklady pro hodnocení vývoje prevalence alergických onemocnění u dětí v ČR, jsou opakovaně prezentovány na odborných seminářích a v odborném tisku (jedná se o jediné výběrové šetření v ČR, které probíhá opakovaně stejnou metodikou). Zjištěné údaje dále slouží k posouzení vlivu životního stylu, životního prostředí a dalších faktorů na rozvoj alergických onemocnění, byly využity např. v rámci projektu ENHIS – Environmental and Health Information System.

5.1 Metodika

Monitorování alergických onemocnění probíhá jako prevalenční šetření s retrospektivním pohledem na celé předchozí období života. Na základě údajů získaných o dítěti od praktického dětského lékaře je zpracována struktura alergických onemocnění se zaměřením na závažné diagnózy (bronchiální astma, pylová sezónní rýma, atopický ekzém) v souboru jako celku dle věkových skupin a pohlaví i v souborech dětí z jednotlivých měst. Data z menších měst však nejsou samostatně prezentovatelná, protože při počtu 2 dětských lékařů a velikosti vzorku 240 dětí jsou vždy výsledky ovlivněny diagnostickými zvyklostmi a prevalenční údaj za město je zavádějící.

Velmi zajímavou zkušeností z hlediska epidemiologie bylo provedení šetření alergií metodou monitoringu v Chrudimi v roce 2005, kde se ke spolupráci podařilo získat všech 10 místních praktických dětských lékařů, kteří vyšetřili vždy celou svojí klientelu v daném věku. Celkem bylo vyšetřeno více než 7 tisíc dětí a rozdíly ve výskytu alergických onemocnění mezi jednotlivými lékaři se pohybovaly od 10% do 40 %. Soubory dětí jednotlivých lékařů byly významně početnější ve srovnání se vzorky dětí vyšetřených v rámci celostátního monitoringu a zjištěné rozdíly se tedy nejspíše dají vysvětlit rozdílnými přístupy lékařů k diagnostice alergického onemocnění. Svoji roli zde sehrávají místní zvyklosti, odbornost i osobní vlastnosti lékaře, což může vést až k ovlivnění klientely a následně k určitému zkreslení prevalenčních dat (příklad selekční chyby, které se bez znalosti místních poměrů nelze vyhnout).

Validitu dat v naší studii jsme se snažili zvýšit podrobným popisem procesu diagnostikování každého případu, kdy se lékaři k onemocnění vyjadřovali dvojím způsobem (slovně a kódem dle MKN), dále bylo zjišťováno, zda dítě bylo vyšetřeno alergologem a zda byla diagnóza potvrzena. Také byl

zjišťován názor rodičů na přítomnost a závažnost alergického onemocnění.

Výsledky šetření monitoringu byly popsány pomocí absolutních a relativních četností. Hypotéza o shodě procentuálního zastoupení hodnocených kategorií v kontingenční tabulce byla testována pomocí χ^2 testu nezávislosti. Sílu vazby mezi expozicí určitému vlivu a následkem (onemocněním) charakterizuje poměr šancí (OR), který vyjadřuje poměr rizika onemocnění ve skupině exponované k riziku neexponované skupiny. Při výpočtu OR v modelu logistické regrese byl zohledněn vliv pohlaví, věku, města a rodinné anamnézy na přítomnost onemocnění. Testy byly prováděny na hladině významnosti $p=0,05$.

5.2 Výsledky

Výstupem šetření jsou informace nejen o prevalenci onemocnění a o zastoupení diagnóz v jednotlivých věkových skupinách, ale také řada anamnestických údajů z období těhotenství a raného dětství, dále informací o životním stylu rodiny, o prostředí, v jakém dítě vyrůstalo a žije nyní. Tyto údaje představovaly v modelu logistické regrese rizikové faktory, které mohou v různé míře přispívat k rozvoji alergického onemocnění a tato míra byla popsána. Výsledky popsané v následujícím textu se týkají posledního provedeného šetření v roce 2006.

5.2.1 Prevalence alergických onemocnění - jednotlivé diagnózy

- Pediatrem diagnostikované alergické onemocnění mělo 2250 dětí (31,8 %) sledovaného souboru (7075 dětí). U dětí, kde lékař diagnostikoval alergické onemocnění, nesouhlasil vždy názor lékaře a rodičů. Shodně s lékařem hodnotí přítomnost alergického onemocnění 84,3 % rodičů. Zbývající část rodičů (15,7 %) dětí, u kterých lékař diagnostikoval alergické onemocnění, se domnívá, že dítě toto onemocnění nemá. Naopak u 9,4 % dětí s alergií dle rodičů, lékař toto onemocnění neuvedl.
- Pokud dítě mělo alergické onemocnění, lékaři jednak slovně označili formu onemocnění (astma, pollinóza, atopická dermatitis, celoroční alergická rýma a ostatní alergie), jednak vypsali kód nemoci dle MKN (Mezinárodní klasifikace nemocí). U dětí označených za „astmatika“ bylo v 552 případech použito kódu J45 (astma) a ve 30 případech J 40 (recidivující bronchitida). V dalších 207 případech (3,0 % všech dětí) bylo dítě označeno za „alergika“ zařazeného do kategorie „ostatní alergie“ i když bylo sledováno a vyšetřováno s podezřením na astma a byl použit kód nemoci J 40. V lékařské dokumentaci je tato diagnóza poměrně často užívána, zvláště v některých oblastech.

Krajní hodnoty výskytu byly 0,6 % v Karviné; 0,7 % v Sokolově a 0,8 % v Hodoníně. Na opačné straně pak 7,1 % ve Frýdku Místku a 6,5 % v Ostravě.

- Mezi „ostatní alergie“ byly dále zařazeny diagnózy typu: alergie na látky přijaté vnitřně (potraviny, léky), reakce na bodnutí hmyzem, jiné alergické reakce, imunodeficitní stavy. Přehled výskytu jednotlivých a kombinovaných diagnóz v souboru je uveden v tab. č. 1.

Tabulka č. 1. - Sledované alergologické diagnózy a jejich prevalence v souboru

Jednotlivé alergologické diagnózy	Počet dětí celkem (n=7075)	
	n	%
Pollinóza	907	12,8
Atopická dermatitida	872	12,3
Astma	582	8,2
Recidivující bronchitida	207	3,0
Celoroční alergická rýma	231	3,3
Ostatní alergie	450	6,4
Kombinace výše uvedených diagnóz		
Pollinóza s atopickým ekzémem	245	3,4
Astma s pollinózou	221	3,1
Dermorespirační syndrom	196	2,8
Dermorespirační syndrom s polinózou	78	1,1

- Údaj o prevalenci je údajem o kumulativní neboli celoživotní prevalenci, která vychází z diagnózy stanovené kdykoli v průběhu života dítěte. Ne všechny děti však měly projevy onemocnění v posledním roce. Současné projevy onemocnění (tzv. současná prevalence) mělo 21 % dětí celkem, to znamená 65 % alergiků. Z celkového počtu astmatiků (n=582; 8,2 %) mělo projevy onemocnění v posledním roce 335 dětí, což je 57,6 % všech astmatiků. Projevy onemocnění v posledním roce mělo 50,5 % dětí s atopickým ekzémem a 75,3 % dětí s pylovou rýmou. Většina (70 %) alergiků bez projevů onemocnění v současné době byla však na udržovací léčbě, 17 % na dlouhodobé, 53 % dle potřeby.
- Celkově vyšší výskyt alergických onemocnění byl zjištěn u chlapců (32,7 %) ve srovnání s dívkami (30,8 %), ne však významně. Vyšší výskyt u chlapců byl zaznamenán zejména u astmatu, bronchitidy a pollinózy, tedy respiračních forem alergie. Ve výskytu ekzému, nepylové rýmy a ostatních alergií nebyly mezi chlapci a dívkami významné rozdíly.

Tabulka č.2. - Prevalence alergologických diagnóz u chlapců a dívek v %

pohlaví	počty dětí celkem (n)	astma	recid. bronchitis	atop. dermatitis	pollinóza	celoroční alerg. rýma	ostatní alergie
chlapci	3624	9,24	3,43	11,98	14,60	3,67	5,88
dívky	3451	7,16	2,50	12,69	10,95	2,84	6,87
celkem	7075	8,23	3,00	12,33	12,82	3,27	6,36

- Procento diagnóz ověřených specialistou-alergologem se pohybovalo od 42 do 88 %. Procento ověřených diagnóz převýšilo průměr (70 %) ve 12 z 18 měst. Mezi města s nízkým procentem ověření patřil např. Sokolov (42 %) a Jihlava (45 %).

Tabulka č. 3. - Procento alergologických diagnóz ověřených alergologem.

Město	%	Město	%	Město	%	Město	%
BM	69,28	JI	45,45	MO	63,93	UL	82,69
CB	83,85	JN	75,25	OC	86,07	UO	86,05
FM	72,62	KI	76,09	OV	72,45	ZR	77,69
HK	80,00	KL	61,62	Praha	73,04		
HO	87,69	ME	84,48	SO	41,51	Celkem	72,86

- Pozitivní rodinnou anamnézu alergického onemocnění mělo 45,1 % všech dětí, alergii v rodině v přímé linii (matka, otec nebo sourozenci) mělo 63,7 % alergiků. Pravděpodobnost rozvoje alergického onemocnění byla 3x vyšší u dětí s pozitivní rodinnou anamnézou ve srovnání s dětmi bez výskytu alergie v rodině.
- Pro alergické onemocnění bylo léčeno 87 % všech alergiků, 40,1 % dlouhodobě, ostatní podle potřeby. Nejčastěji používanými léky byly antihistaminika (jimi je léčeno 83,2 % dětí), kortikosteroidy (24,1 %) a beta2-mimetika (22,0 %). Antileukotrieny jsou používány u 3,3 % léčených. Jiná alergologická léčba je uplatňována u 40,8 % léčených dětí.
- První projevy alergického onemocnění se objevily u více než poloviny alergiků (52,4 %) v kojeneckém a batolecím věku (do tří let věku dítěte). Do tří let věku onemocnělo 33 % sedmnáctiletých alergiků a 51 % astmatiků. Ve školním věku se onemocnění projevilo u 52 % sedmnáctiletých alergiků a u 40 % stejně starých astmatiků.
- Kromě alergologických diagnóz byly zjišťovány nespecifické projevy alergie jako jsou pískoty při dýchání, přítomnost nočního kašle, pocity ucpaného nosu, přítomnost vodnaté rýmy nebo svědění a slzení očí. Na přítomnost těchto příznaků v průběhu posledního roku byli dotazováni rodiče dětí. Zjišťována byla zejména přítomnost těchto příznaků v době mimo nachlazení dítěte. Nejpočetnějšími příznaky jak v souboru alergiků, tak v běžné populaci dětí, byly pocity ucpaného nosu nebo naopak výskyt vodnaté rýmy (43 % resp. 21 %) a dále příznaky podráždění očí – svědění a slzení (32 % resp. 14 %). Výskyt všech sledovaných projevů byl v souboru alergiků ve srovnání s běžnou dětskou populací minimálně dvojnásobný. Ponámahové pískoty, pískoty mimo nachlazení a svědivá kožní

vyrážka se vyskytly v souboru alergiků až 3x častěji. Alergická reakce na potraviny byla uvedena u 15 % alergiků a u 7 % dětí celého souboru.

5.2.2 Alergické onemocnění a věk

Do šetření byly zařazeny 4 věkové skupiny (5, 9, 13 a 17-ti letých dětí), aby bylo možno zjistit prevalenci jednotlivých onemocnění v různém věku a dále, zda se mění výskyt jednotlivých alergických onemocnění v závislosti na věku.

- U pětiletých dětí byla prevalence alergie 27,9 %. Výskyt alergického onemocnění u devítiletých dětí byl vyšší (30,5 %), ne však významně. Významný rozdíl ve srovnání s pětiletými a devítiletými byl pak u třináctiletých (34,9 %) a u sedmnáctiletých (33,9 %).
- Struktura alergických onemocnění byla rozdílná v různých věkových skupinách. Výskyt atopického ekzému byl nejvyšší u pětiletých dětí (14,1 %) a nejnižší u sedmnáctiletých (10,4 %; $p < 0,002$). Výskyt astmatu byl nejvyšší u třináctiletých a téměř dvojnásobný (10,1 %) ve srovnání s pětiletými (5,9 %; $p < 0,001$), naopak u sedmnáctiletých (8,1 %) se výskyt astmatu významně nelišil oproti třináctiletým. Výskyt pollinózy se s věkem zvyšuje (od 7 % u pětiletých až po 17,7 % u sedmnáctiletých). Výskyt jednotlivých alergologických diagnóz v populaci dětí podle věkových skupin znázorňuje tabulka č. 4.

Tabulka č. 4. - Prevalence alergologických diagnóz ve věkových skupinách

věk	počty dětí celkem (n)	astma (v %)	recid. bronchitis (v %)	atop. dermatitis (v %)	pollinóza (v %)	celoroční alerg. rýma (v %)	ostatní alergie (v %)
5 let	1771	5,87	3,85	14,12	6,95	2,03	6,10
9 let	1742	8,90	2,63	11,54	10,96	3,50	6,14
13 let	1785	10,08	2,68	13,00	15,63	3,87	6,78
17 let	1777	8,05	2,75	10,64	17,67	3,66	6,42
celkem	7075	8,23	3,00	12,33	12,82	3,27	6,36

5.2.3 Alergická onemocnění v monitorovaných městech

Šetření prevalence alergií u dětí proběhlo v 18ti městech, která byla vybrána tak, aby zahrnovala jak města s různým počtem obyvatel (15 – 385 tisíc a Praha), tak s rozdílnou kvalitou venkovního ovzduší. Počet vyšetřených dětí v jednotlivých městech zohledňoval jejich velikost, ve většině měst bylo vyšetřeno od 240 do 480 dětí, v Brně a Ostravě 600, v Praze 720 dětí. Uváděná prevalence 31,8 % reprezentuje celostátní průměr výskytu alergie, existují však rozdíly ve výskytu onemocnění jak mezi jednotlivými městy, tak mezi

jednotlivými lékaři resp. mezi jednotlivými obvody v jednom městě. Výskyt alergických onemocnění ve sledovaných souborech dětí se v jednotlivých městech pohyboval od 18 % do 54 % dětí. Městem s nejnižší prevalencí alergií bylo Ústí nad Orlicí (18 % z 240 dětí). Skupina měst s prevalencí mezi 24 až 30 % alergických onemocnění zahrnovala Kladno, Mělník, Hradec Králové, Brno, Hodonín, Jihlavu, Karvinou a Olomouc. V Praze, Českých Budějovicích, Sokolově, Jablonci n/N, Mostě, Frýdku Místku, Ostravě a Žďáru nad Sázavou převyšovala prevalence 30 %.

5.2.4 Astma

Ve sledované dětské populaci bylo celkem 8,2 % astmatiků, nejvyšší prevalence byla u třináctiletých dětí (10 %). Projevy onemocnění v posledním roce mělo 58 % astmatiků. Většina (91 %) astmatiků bez projevů onemocnění byla však stále na léčbě, více než polovina dlouhodobě, ostatní byli léčeni dle potřeby. Většina astmatiků užívá úlevové léky, které se používají buď pro potlačení akutních příznaků dušnosti nebo v kombinaci s protizánětlivou léčbou (11). Jedná se buď o krátkodobě působící přípravky nebo naopak o léky s dlouhodobým účinkem (antihistaminika užívá 82 % astmatiků, beta-2-mimetika 55 % astmatiků). Protizánětlivé léky jsou určeny pro dlouhodobou pravidelnou léčbu a to i v době, kdy příznaky astmatu vymizí a celkový stav je stabilizovaný. Základní skupinou jsou kortikoidy, které užívá 62 % astmatiků. Průměrná doba užívání kortikoidů byla u pětiletých astmatiků 2,4 roku, u devítiletých 3 roky, u 13 a 17 letých 4 roky.

Mezi nesteroidní protiastmatické léky patří antileukotrieny, které užívá 8,6 % astmatiků. Tyto léky jsou indikovány zejména u lehčích forem astmatu a jako přídatná léčba u nemocných již léčených kortikoidy. Vzhledem k jejich systémovému působení se využívají také při léčbě u kombinací astmatu a dalších alergických projevů. U středně těžkých forem astmatu se využívá kombinace inhalačních kortikoidů s dlouho účinnými léky uvolňujícími průdušky (beta-2-mimetika). Tuto kombinaci užívá 39 % astmatiků.

Astma jako samostatné onemocnění mělo 33 % astmatiků, ostatní měli astma v kombinaci s jiným alergickým onemocněním, nejčastěji to bylo s pylovou alergickou rýmou – 38 % astmatiků.

Část dětí (207; 3 %) byla vyšetřována a sledována s podezřením na astma, diagnóza však nebyla dosud stanovena. Ve srovnání s rokem 2001 se početně tato skupina nijak nezměnila. Přestože se díky edukačním aktivitám ČIPA (Česká iniciativa pro astma) situace v diagnostice astmatu v ČR v posledních letech výrazně zlepšila, poddiagnostikování průduškového

astmatu je stále velkým problémem. Příčinou je velká variabilita příznaků i nekonstantnost jejich výskytu. Tolerance obtíží jako je kašel a dušnost je velmi rozdílná. Velmi často jsou typické příznaky astmatu odhaleny např. v anamnéze pacientů vyšetřovaných pro alergickou rýmu. Astma se také často skrývá za opakovaným vleklým dráždivým kašlem přetrvávajícím po prodělané viróze (12). Chyby se dělají i v názvosloví a klasifikaci astmatu. Stále se setkáváme s různými názvy diagnóz, pod kterými se průduškové astma v minulosti skrývalo (bronchitis s astmatem, astmoidní bronchitis, spastická bronchitis, intermitentní obstrukční choroba bronchopulmonální, ale i „náběh na astma“). V naší studii byly všechny tyto „alternativní“ názvy sjednoceny pod diagnózu recidivující bronchitis (J40) a jsou zahrnuty do výše zmíněné skupiny 207 dětí (3 %).

Důležitým signálem možného budoucího astmatu jsou pískoty při dýchání. Frekvence pískotů při dýchání byla zjišťována v období posledního roku, údaje poskytli rodiče dětí. Celkem bylo v souboru 14 % dětí s pískoty při nachlazení a cca 4 % dětí s pískoty ponámahovými nebo vyskytujícími se mimo nachlazení dítěte. I když pískoty při dýchání jsou považovány za významný znak, jehož přítomnost podezření na astma zvyšuje, ne všechny děti s pískoty mají astma. Platí to zejména pro mladší děti, kde musí být diagnóza opřena především o klinický úsudek a s růstem dítěte musí být pravidelně přehodnocována. U dětí s pískoty mimo nachlazení bylo astma diagnostikováno v 60 % případech, s ponámahovými pískoty v 64 % případech.

Celkem bylo v souboru 24 dětí (0,3 %) s pískoty jak ponámahovými, tak vyskytujícími se mimo nachlazení, které neměly diagnózu astmatu, ani nebyly vyšetřovány s podezřením na astma.

Od roku 2005 existuje pro astmatiky užitečná pomůcka, která dovolí lépe objektivně sledovat kontrolu nemoci. Jedná se o Test kontroly astmatu - mezinárodní standardizovaný písemný test, který na základě 5 škálových otázek umožňuje lékařům i pacientům rychlé zhodnocení úrovně kontroly nad astmatem, jejíž dosažení a udržování je cílem léčebného a preventivního programu (12). Tato kontrola je definována jako:

žádné denní příznaky (nejvýše dvakrát týdně)

žádné omezení denních aktivit, včetně fyzické námahy

žádné noční příznaky nebo probouzení pro astma

žádná potřeba úlevových antiastmatik (nejvýše dvakrát týdně)

normální nebo téměř normální plicní funkce

žádná opakování záchvatů dušnosti

Dosažení výsledku 25 bodů znamená úplnou kontrolu onemocnění, hodnoty 20–24 znamenají dobrou kontrolu, hodnoty 19 a nižší svědčí pro astma, které není pod kontrolou.

Test kontroly astmatu zjišťuje, jak se astma projevilo u pacientů během posledních čtyř týdnů, jak dlouhou dobu nemoc pacientovi bránila v běžné denní činnosti, jak často měl pacient pocit ztíženého dýchání, příznaky v noci, jak často byl pacient nucen použít úlevový inhalační lék, a celkové subjektivní hodnocení astmatu.

Test hodnotí především příznaky nemoci a k úplnému a přesnému hodnocení je vždy třeba vyhodnotit i objektivní parametry, především hodnoty spirometrického vyšetření (měření plicních funkcí), které pomáhá zhodnotit závažnost, reverzibilitu a variabilitu obstrukční poruchy a potvrdit diagnózu astmatu. Test kontroly astmatu nicméně velmi užitečně vyplňuje určitou mezeru v hodnocení kontroly astmatu tím, že pomáhá standardně objektivizovat pocity a vnímání nemoci samotným nemocným. Průběžné a pravidelné hodnocení testem pak umožní sledovat vývoj kontroly nemoci v čase a zjistit i odpověď na léčbu.

Úroveň kontroly svého astmatu si pacienti mohou změřit také na internetu na stránkách www.astmatest.cz.

V roce 2006 byl test kontroly astmatu v rámci studie předložen astmatikům, vyplnilo jej celkem 441 dětí s astmatem potvrzeným lékařem. Ve sledovaném souboru bylo 44 % astmatiků s úplnou kontrolou astmatu (25 bodů). Částečnou kontrolu astmatu (20–24 bodů) mělo 35,1 % astmatiků a podle výsledků české studie, která srovnávala dosažený počet bodů s tíží astmatu, odpovídalo toto bodové ohodnocení lehčím stádiím astmatu (21). Nedostatečnou kontrolu (19 bodů a méně) mělo 20,4 % astmatiků, tíže onemocnění se v tomto případě pohybovala na úrovni středního a těžkého (15 bodů a méně; 7,6 % astmatiků) perzistentního astmatu. Průměr dosažených bodů celého souboru dětí s astmatem byl 22,1 bodů. Spirometrické vyšetření v posledním roce bylo provedeno u 63 % astmatiků. Spirometrii mělo provedenu 80 % dětí s nedostatečnou kontrolou astmatu a 68 % dětí s částečnou kontrolou astmatu.

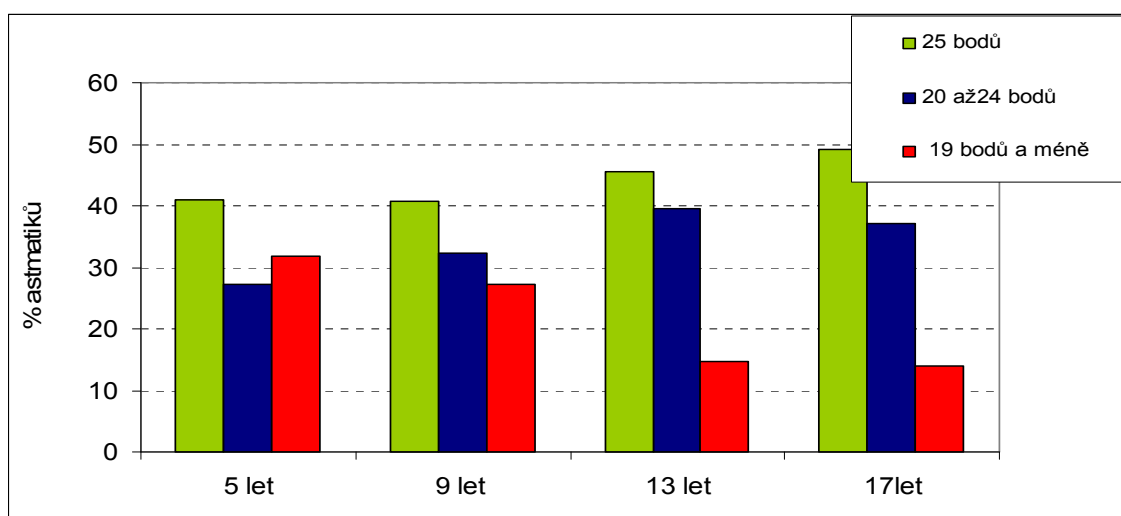
Test v předložené podobě je doporučován pro děti starší 12 let, mladší jej vyplňovali ve spolupráci s rodiči. V současné době existuje také varianta pro dětský věk (4–11 let), tato však nebyla v době realizace studie v českém překladu k dispozici. Jedná se o kombinaci odpovědí dětí (4 otázky) a rodičů (3 otázky).

Naše výsledky ukázaly rozdílný stupeň kontroly astmatu v závislosti na věku dětí ($p=0,021$). S věkem roste počet astmatiků s úplnou kontrolou astmatu (50 % u sedmnáctiletých) a klesá počet dětí s nedostatečnou kontrolou astmatu (15 % u sedmnáctiletých) (graf č. 1).

Pokud jsme vyhodnotili pouze skupinu 13 a 17letých astmatiků, schopných samostatně vyplnit test, byla úplná kontrola astmatu dosažena u 47,1 % astmatiků a naopak nedostatečnou kontrolu (19 bodů a méně) mělo v této věkové skupině 14,4 % astmatiků.

Rozdíly mezi chlapci a dívkami nebyly nalezeny. Stupeň kontroly astmatu souvisel se vzděláním matky. Zatímco matky středoškolačky nebo VŠ měly 16,1 % dětí s nedostatečnou kontrolou astmatu, u matek s nižším vzděláním (ZŠ nebo vyučena) to bylo 25,3 %; $p=0,025$. Více dětí s nedostatečnou kontrolou astmatu bylo v kuřáckých domácnostech (24,1 %) a v bytech s plísní (28,6 %) ve srovnání s nekuřáckými (18,3 %) a byty bez plísně (18,4 %). Tyto rozdíly nebyly statisticky významné, což může být dáno malým počtem dětí v hodnocených kategoriích.

Graf č. 1: test kontroly astmatu u astmatiků ve věku 5,9,13 a 17 let - monitoring alergií 2006



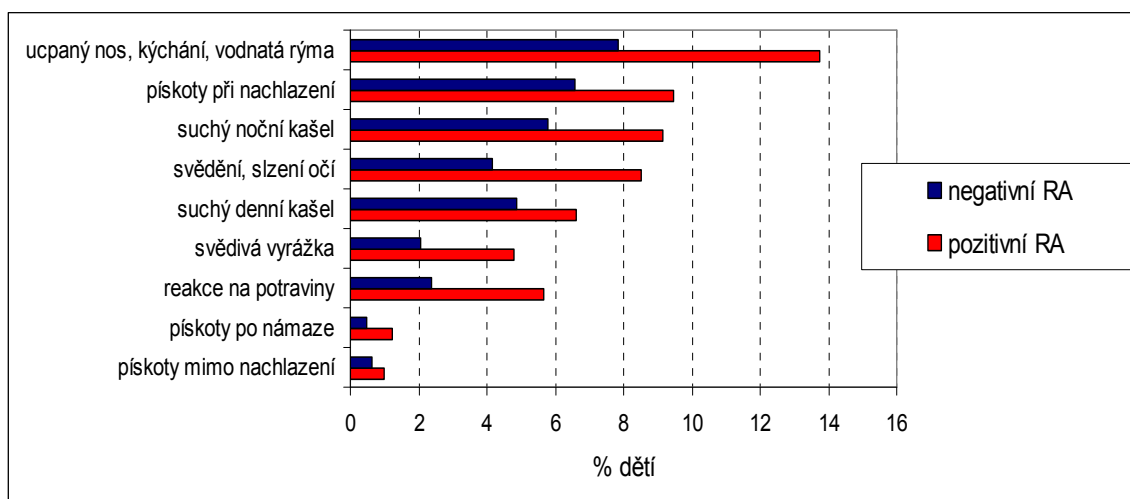
Součástí testu je i vlastní zhodnocení kontroly astmatu za poslední 4 týdny. Žádnou nebo špatnou kontrolu astmatu uvedlo 5,4 % astmatiků. Pocit částečné kontroly mělo 6,7 %, dobré 26,7 % a úplné 61,1 % astmatiků. Pocity ztíženého dýchání mělo téměř denně 12,5 % astmatiků, méně častou frekvencí uvedlo 24,9 % a zbývající část astmatiků (62,6 %) neměla tyto pocity za poslední 4 týdny vůbec. Inhalační úlevový lék častěji než 1x týdně muselo použít v průběhu uplynulého měsíce 22,2 % astmatiků. Jedenkrát za týden nebo méně často 14,4 % a vůbec 63,4 % z nich.

5.2.5 Nespecifické projevy alergie jako důležité signály onemocnění

Kromě alergologických diagnóz byly v dětské populaci zjišťovány nespecifické projevy alergie jako jsou pískoty při dýchání, přítomnost nočního kašle, pocity ucpaného nosu, přítomnost vodnaté rýmy nebo svědění a slzení očí. Na přítomnost těchto příznaků v průběhu posledního roku byli dotazováni rodiče dětí. Zjišťována byla zejména přítomnost těchto příznaků v době mimo nachlazení dítěte.

Děti nejčastěji trpí příznaky rinokonjunktivitidy (vodnatá rýma, slzení očí), které mohou signalizovat výskyt alergické rýmy. Tato diagnóza je také v dětské populaci nejvíce zastoupena a s věkem se výskyt zvyšuje. Tyto příznaky však mohou být reakcí jak na expozici alergenům, tak škodlivinám prostředí, protože horní dýchací cesty jsou těmto vlivům nejvíce vystaveny. Dále zjišťovanými anamnestickými údaji byly pískoty při dýchání a noční kašel, které jsou považovány za jeden z klíčových bodů při diagnóze astmatu a jsou tedy důležitým ukazatelem zejména u rizikových jedinců. Například výskyt ponámahových pískotů byl významně vyšší u dětí v riziku alergického onemocnění (1,2 %) ve srovnání s dětmi bez pozitivní rodinné anamnézy a bez alergie (0,5 %; $p=0,006$). Při diagnóze alergických onemocnění je třeba pátrat v osobní anamnéze i po dalších projevech, jako je kožní vyrážka, či alergie na potraviny. Prokázanými potravinovými alergeny byly nejčastěji mléko a ořechy (1,7 % a 1,5 % všech alergiků), dále vejce - 0,9 % všech alergiků.

Graf č. 2: Frekvence nespecifických projevů u dětí bez alergického onemocnění v závislosti na rodinné anamnéze



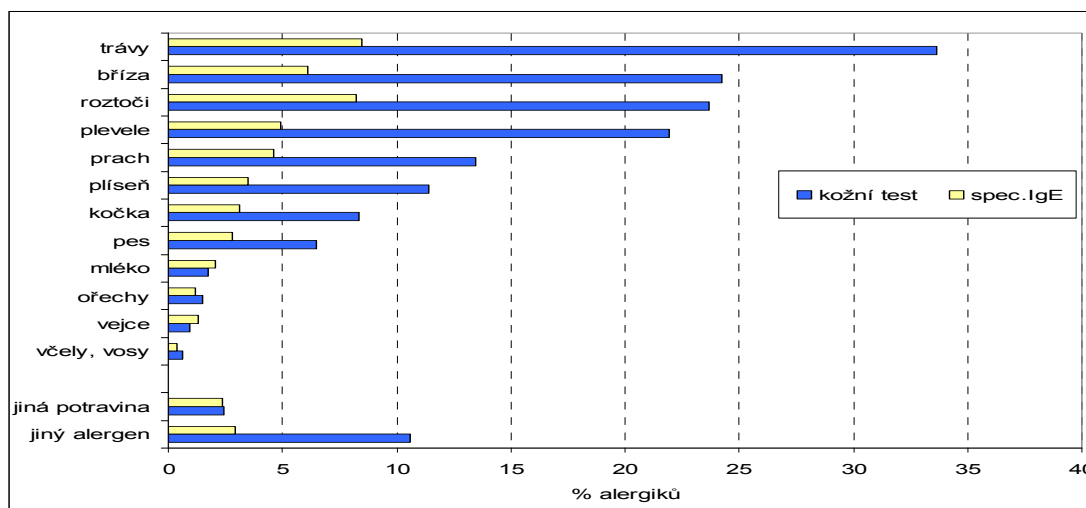
Výše uvedené projevy se vyskytují i v populaci dětí bez alergie, avšak u rizikových jedinců, za které považujeme děti s pozitivní rodinnou anamnézou, je výskyt těchto příznaků významně vyšší. (graf č. 2)

5.2.6 Alergeny a vliv vnitřního prostředí

Působením alergenů je vyvolána alergická senzibilizace u rizikových jedinců. Dotazem na lékaře byla zjišťována souvislost onemocnění s alergeny. Nejčastěji prokázaným alergenem (kožním testem) byly pyly trav (pozitivita kožního testu u 33,6 % alergiků), a další rostlinné alergeny - pyl břízy (24,2 %) a plevelů (21,9 %). Alergie na roztoče byla prokázána u 23,7 % alergiků, následovaly alergeny prachu a plísně (graf.č. 3)

U astmatiků byly nejčastěji prokázanými alergeny pyl trav (50 %) a roztoči (46 %). U dětí s atopickým ekzémem pyl břízy shodně s roztoči (19 %) a pyl bylin (17 %). Děti s pylovou alergickou rýmou byly nejčastěji alergické na pyly trav, břízy a plevelů (63 %, 44 %, 41 %) ale také na roztoče (30 %) a prach (18 %). Nejčastějšími potravinovými alergeny byly ořechy u astmatiků (2,6 %), mléko u ekzematiků (3,2 %) a mléko/ořechy u dětí s pylovou rýmou (1,8 %). Alergie na vejce byla prokázána v rozmezí podle jednotlivých diagnóz od 1,1 % do 1,4 % u astmatiků.

Graf č. 3: Výskyt prokázaných alergenů v souboru dětí s alergií (n=2250)



Předmětem zájmu bylo i prostředí bytů, kde děti žijí. Zvíře v bytě mělo doma 39,3 % alergiků. V průběhu uplynulých pěti let jsme zaznamenali pokles počtu domácností se zvířetem u alergiků trpících pylovou rýmou a atopickým ekzémem, u astmatiků ke změně nedošlo. Zvíře má 36 % astmatických dětí. Kočku má 9,9 % astmatických dětí, psa 19,1 % a jiné zvíře 20,8 % astmatiků. Uvedená procenta naznačují, že v některých domácnostech astmatiků je i více domácích zvířat současně.

Příznivěji se vyvíjí situace, která se týká kuřáckých zvyklostí. Kouření v bytě uvedlo 14,9 % domácností s alergikem ve srovnání s 19,6 % domácností dětí bez alergie. Porovnáme-li výsledky studií v průběhu pěti let, významně klesl počet kuřáckých domácností, jak v celém

souboru, tak i u alergiků, včetně astmatiků. V roce 2001 se kouřilo v 22 % domácnostech s astmatikem, v roce 2006 v 13 % domácností.

Počet dětí exponovaných plísním v bytě se během posledních pěti let nezměnil, plíseň uvedlo 7,7 % domácností celkem, 8,2 % alergiků a 10 % domácností s astmatikem. Prevalence alergie včetně astmatu byla vyšší v bytech s plísní, ne však významně.

Rodiče byli dotazováni, zda provedli nějaké opatření vzhledem k alergickému onemocnění dítěte. U 63 % alergiků byla provedena změna prostředí. Z možných preventivních opatření byla nejčastěji uváděným výměna lůžkovin (43 % alergiků), úprava lůžka (28 % alergiků) a odstranění koberec (23 %). Omezení kouření uvedlo 15 % rodičů alergických dětí a zvíře bylo odstraněno bylo v 7 % domácností s alergikem.

V populaci se kromě alergiků s klinickými projevy nacházejí rizikovní jedinci, které mají alergické choroby v rodině u rodičů nebo sourozenců, ale u nich samotných se zatím alergie neprojevila. V našem souboru bylo celkem 1759 (24,9 %) takových dětí - s pozitivní rodinnou anamnézou, ale bez alergického onemocnění. Na základě provedených dlouhodobých prospektivních a intervenčních studií nelze považovat snížení expozice alergenům u těchto jedinců za zcela průkazný základ pro široké použití v primární prevenci alergie. Výsledky studií nejsou jednoznačné, použitá opatření jsou složitá, finančně nákladná a studie nepřinesly pevný, nezpochybnitelný výsledek. Jiná situace je u dětí již s klinickými projevy alergie, kde odstranění alergenů zlepšuje kontrolu nad nemocí a snižuje spotřebu léků, i když u mnohých alergenů, vzhledem k jejich všudypřítomnému výskytu je jejich úplné odstranění nemožné (např. pylové a zvířecí alergeny).

5.2.7 Ukazatele vnějšího životního prostředí

V dopravně zatížené lokalitě (větší dopravní komunikace v místě bydliště) žije celkem 40,6 % dětí celého souboru. Většina dětí včetně alergiků (59,2 %) i astmatiků (58,3 %) žije v dopravně nezatížené oblasti. Blízkost dopravní komunikace v místě bydliště uvedli rodiče 40,8 % alergických dětí a 41,7 % astmatiků. Procento nemocných dětí v obou lokalitách (dopravou zatížené i nezatížené) se nijak významně nelišilo.

Místní zdroj znečištění v okolí bydliště (průmyslový podnik, kotelna, teplárna atd.) uvedlo 24,2 % rodičů dětí celého souboru. Většina dětí včetně alergiků (74 %) a astmatiků (71 %) žije v lokalitě bez zdroje znečištění, zdroj v okolí bydliště uvádí 27 % alergiků a 29 % astmatiků. Z dětí, které žijí v lokalitě se zdrojem znečištění má alergii 35 % (astma 10 %),

v lokalitě bez zdroje znečištění 31 % (astma 7,8 %) dětí. Rozdíl v počtu alergiků (astmatiků) v obou oblastech byl statisticky významný.

Regresní analýza (po odstranění vlivu věku, pohlaví a města na alergické onemocnění) naznačila pevnější vazbu mezi astmatem a znečištěním ovzduší v místě bydliště, pokud mu bylo dítě vystaveno v prvních letech života. V tomto období nastupuje senzibilizace k alergenům prostředí a imunitní systém začíná produkovat specifické IgE protilátky. Pokud dítě navíc žije v oblasti se zhoršenou kvalitou životního prostředí, dochází k narušení ochranných bariér sliznice a kůže a ke snadnějšímu průniku alergenů, což může zvýšit riziko rozvoje onemocnění v pozdějším věku. Pravděpodobnost onemocnění astmatem byla u dětí žijících v prvních dvou letech života v dopravně zatížené oblasti 1,2x vyšší (vztah byl na hranici statistické významnosti; $p=0,088$), u dětí žijících v lokalitě se stacionárním zdrojem znečištění 1,3x vyšší; $p=0,021$.

Je však třeba uvést, že studie nebyla zaměřena na detailnější výzkum vlivu životního prostředí na rozvoj onemocnění, přítomnost větší dopravní komunikace nebo jiného zdroje znečištění ovzduší posuzovali sami rodiče. Uváděné vztahy popisují pouze souvislost onemocnění se současným nebo dřívějším stavem ovzduší. Nebyla podrobně zkoumána časová souslednost a nelze tedy vyvozovat kauzální vztahy.

Nespecifické příznaky respiračních onemocnění jako jsou projevy podráždění sliznic, pískoty při dýchání atd., jsou citlivějším ukazatelem reakce organismu na zhoršenou kvalitu životního prostředí. Téměř všechny sledované projevy byly významně častěji uváděny u dětí žijících v prostředí se zdrojem znečištění ovzduší. Souvislost a sílu vazby sledovaných ukazatelů prezentuje následující tabulka.

Tabulka č. 5: Pravděpodobnost výskytu příznaků (OR) respiračních onemocnění (lokality bez zatížení OR=1)

	doprava			jiný zdroj znečištění		
	OR*	95 % CI	p hodnota	OR*	95 % CI	p hodnota
pískoty při nachlazení	1,29	1,11 - 1,49	$p=0,001$	1,28	1,08 - 1,51	$p=0,004$
pískoty mimo nachlazení	1,24	0,96 - 1,6	$p=0,96$	1,12	0,83 - 1,52	$p=0,430$
pískoty po námaze	1,32	1,03 - 1,70	$p=0,026$	1,34	1,01 - 1,77	$p=0,038$
kašel noční	1,4	1,20 - 1,63	$p<0,001$	1,28	1,07 - 1,52	$p=0,006$
kašel denní	1,36	1,15 - 1,60	$p<0,002$	1,36	1,12 - 1,64	$p=0,001$
ucpaný nos	1,23	1,08 - 1,39	$p=0,001$	1,24	1,07 - 1,44	$p=0,003$
svědění očí	1,35	1,17 - 1,56	$p<0,002$	1,32	1,12 - 1,56	$p=0,001$

5.2.8 Ukazatele osobní anamnézy

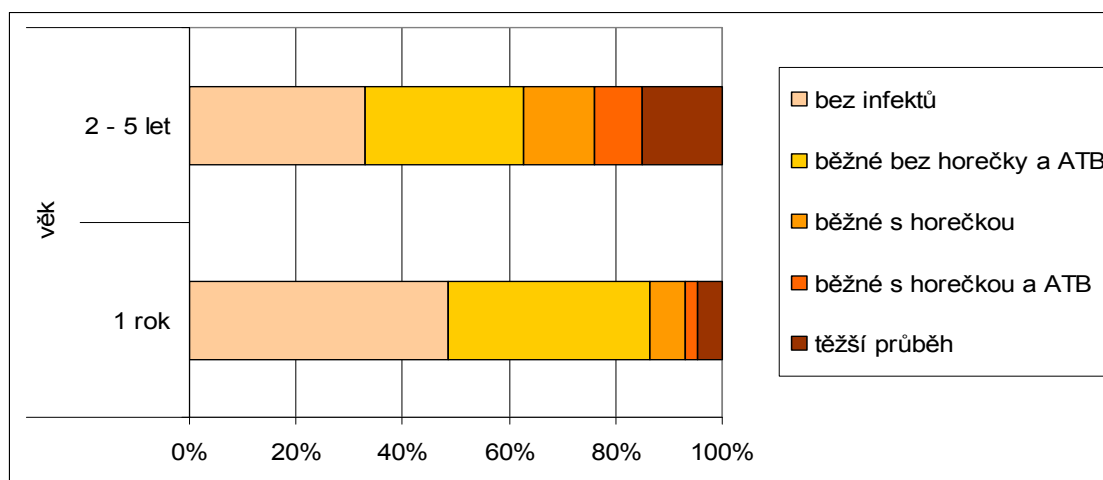
1) Anamnestické údaje z období porodu a těhotenství

Významný vliv na přítomnost astmatu (vyšší pravděpodobnost onemocnění) mělo rizikové těhotenství (1,3x vyšší pravděpodobnost; $p=0,020$) a závažnější horečnaté onemocnění matky v době těhotenství léčené antibiotiky (1,4x vyšší pravděpodobnost; ale vztah byl na hranici statistické významnosti; $p=0,077$). Pokud byly komplikace v poporodní adaptaci dítěte, byla pravděpodobnost budoucího onemocnění astmatem 1,4x vyšší ($p=0,038$). Na přítomnost atopického ekzému měl významný vliv termín porodu, u dětí narozených po termínu byla 1,8x vyšší pravděpodobnost onemocnění; $p<0,001$. Alergické projevy matky v těhotenství byly významné pro všechna alergická onemocnění (1,6 x vyšší pravděpodobnost alergického onemocnění u dítěte).

2) Vztah mezi jednotlivými alergickými nemocemi a opakovanou respirační nemocností

Byl posuzován vliv opakovaných respiračních infektů (více než 5x za rok) v různých obdobích života, rozdíl mezi běžnými a těžšími infekty (ponecháno na úsudku lékaře) včetně přítomnosti či absence horečky a antibiotické léčby.

Graf.č. 4: Respirační nemocnost dětí ve dvou věkových obdobích s ohledem na tíži onemocnění



Lze konstatovat, že pro rozvoj alergického onemocnění je důležité již to, zda dítě v prvním roce svého života trpělo či netrpělo opakovanými infekty, i když probíhaly bez horečky a bez antibiotické léčby (1,5x vyšší pravděpodobnost alergie u dětí s infekty s lehkým průběhem; $p<0,001$). Tíže infektů je dalším významným faktorem. U běžných horečnatých infektů bylo riziko onemocnění 1,8x vyšší ($p<0,001$). Pokud navíc bylo dítě opakovaně léčené antibiotiky, byla pravděpodobnost onemocnění 2,4x vyšší; $p<0,001$. Těžší infekty, které ve většině případů probíhaly jako horečnaté s antibiotickou léčbou zvyšovaly riziko onemocnění 4,6x;

$p < 0,001$, pokud závažnost onemocnění pokračovala i v batolecím a předškolním věku (2-5 let), pak bylo riziko 7,3x vyšší; $p < 0,001$.

U astmatiků byla přítomnost opakovaných respiračních infekcí během prvního roku života velmi významným ukazatelem pro budoucí rozvoj onemocnění (běžné infekty - 1,9x vyšší pravděpodobnost; $p < 0,001$). Přítomnost horečky u prodělaných infekcí, zvyšuje riziko onemocnění astmatem 2,6x; $p < 0,001$, při současné antibiotické léčbě je riziko 4,9x vyšší ($p < 0,001$). V případě, že dítě v průběhu prvního roku života trpělo opakovanou respirační nemocí s těžším průběhem (včetně horečky a antibiotické léčby) byla, ve srovnání s dětmi bez infekcí, pravděpodobnost že onemocní astmatem 8,3x vyšší ($p < 0,001$).

Při posuzování respiračních infekcí jako rizikového faktoru astmatu v období 2.-5. roku věku jsme pracovali pouze se souborem dětí, u kterých v době působení rizikového faktoru astma nebylo diagnostikováno, ale vyvinulo se později, to znamená až ve školním věku. Pravděpodobnost onemocnění astmatem ve školním věku byla u dětí s těžšími respiračními infekty 7,5x vyšší ve srovnání s dětmi bez infekcí ($p < 0,001$) a 4,8x vyšší oproti dětem s běžnými respiracemi s lehčím průběhem ($p < 0,001$).

Děti, které již měly diagnostikovanou alergii, trpěly častějšími opakovanými respiracemi jak běžnými, tak s horečkou a antibiotickou léčbou ve srovnání s dětmi bez alergie. Alergici mají také častěji těžší průběh respiračních infekcí (7,8 %) ve srovnání s dětmi bez alergie (1,8 %). Rozdíl je statisticky významný.

3) Hodnocení sociálních ukazatelů ve vztahu k alergickému onemocnění

Vliv věku matky v době otěhotnění na přítomnost alergického onemocnění nebyl prokázán. Převaha matek měla středoškolské nebo vysokoškolské vzdělání (59,7 %). Byla zjištěna souvislost mezi astmatem u dítěte a vzděláním matky. V rodinách, kde měly matky vyšší vzdělání (SŠ, VŠ) bylo méně astmatických dětí ve srovnání s rodinami matek s nižším vzděláním (ZŠ a vyučena), u matek vysokoškolaček byla pravděpodobnost, že jejich dítě má astma dokonce téměř poloviční ve srovnání s matkami se základním vzděláním ($OR=0,54$; $p=0,002$). Děti vzdělanějších matek byly také častěji kojeny (90 % dětí) a matky v těhotenství podstatně méně kouřily (2,6 % z nich). Přítomnost kuřáka v bytě mělo vazbu na vzdělání matky. Domácnosti, kde má matka nižší vzdělání jsou častěji kuřácké (31 %), ve srovnání s prostředím, kde matka má vyšší vzdělání (9 %). Se vzděláním také souvisí provádění opatření proti alergickým onemocněním. V rodinách vzdělanějších matek jsou

častější úpravy lůžka a lůžkovin, odstranění koberců a záclon a častěji se používají čističky vzduchu.

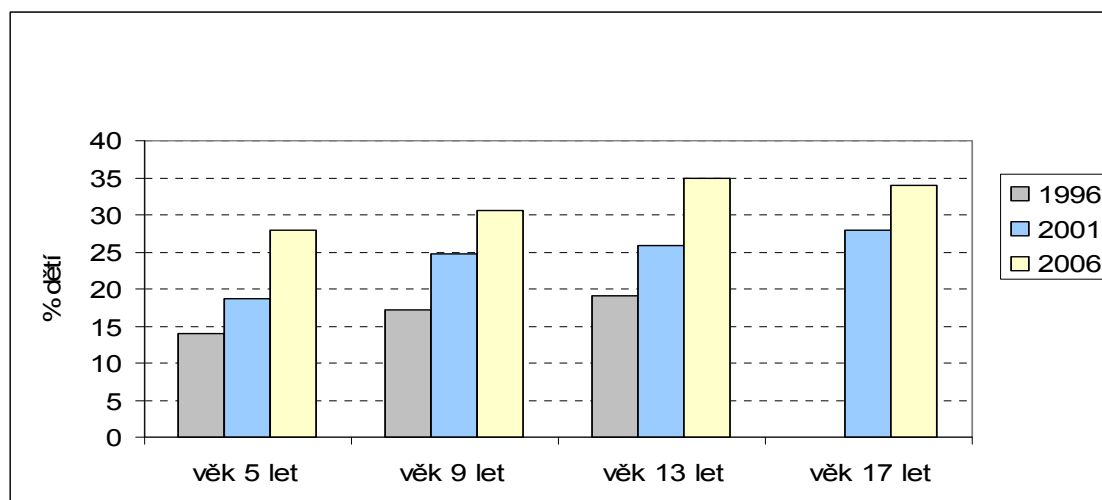
Byl zjišťován počet dětí a pořadí dítěte v rodině a vliv těchto ukazatelů na přítomnost alergického onemocnění. Podle některých studií zabývajících se „hygienickou hypotézou“ vzniku alergie je prokázán nižší výskyt alergie v rodinách s vyšším počtem sourozenců, v důsledku stimulace imunitního systému v období po narození dítěte (9,22). V naší studii bylo zjištěno, že u druhorozených a dalších dětí byla nižší pravděpodobnost alergického onemocnění (OR=0,8; $p<0,001$). Tento vztah platil pro astma a pylovou alergickou rýmu, u dětí s ekzémem nebyla souvislost nalezena. Počet dětí v rodině měl významný vztah pouze k onemocnění astmatem, kde byla pravděpodobnost onemocnění při počtu 2 a více dětí v rodině nižší (OR=0,8; $p=0,05$).

Součástí hygienické hypotézy je i teorie o časném zařazení dětí do kolektivu, denní péče jeslí, které zvyšuje u dětí expozici infekcím, jako protektivním faktoru vzniku průduškového astmatu ve věku 6-13 let (4). Výsledky našeho šetření ukázaly, že u dětí, které absolvovaly docházku do MŠ bylo astma méně časté. U dětí, které navštěvovaly školku bylo astma diagnostikováno u 8 % z nich, u dětí, které nechodily do školky u 11 %; rozdíl byl statisticky významný. Příčinou rozdílu však ve skutečnosti byl zřejmě fakt, že nemocné děti, ať již s častou respirační nemocností nebo již s astmatem, z důvodu zdravotních problémů školku nenavštěvovaly, proto tedy u školkových dětí byla prevalence nižší. U dětí, které do školky chodily a diagnóza astmatu jim byla stanovena až ve školním věku se tento „protektivní vliv školky“ nepotvrdil. Vazba nebyla prokázána ani u dětí, které navštěvovaly kolektivní zařízení (jesle) již dříve.

5.2.9 Srovnání výsledků studií z let 1996 - 2006

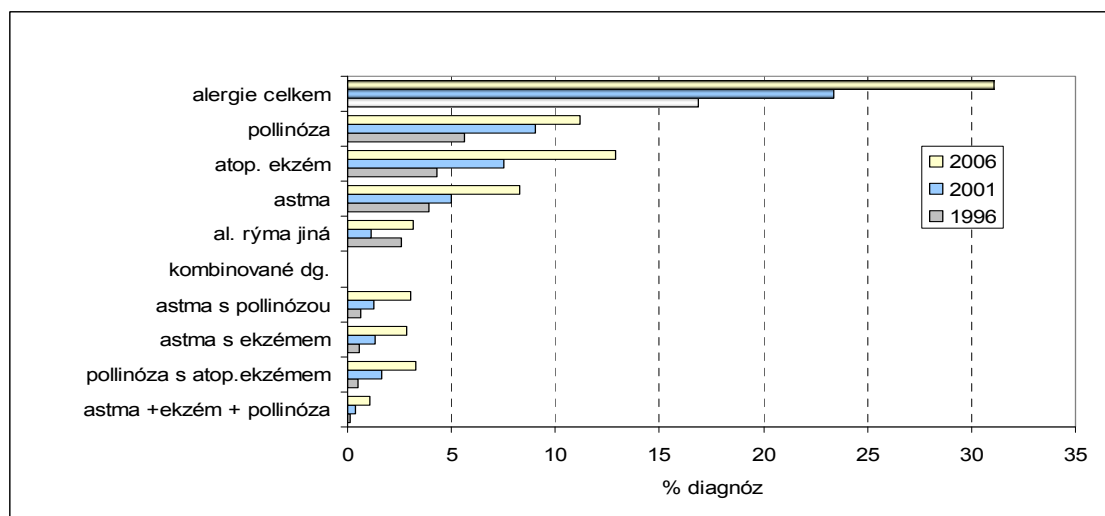
Dosavadní studie realizované v rámci monitoringu (15,16,17) umožňují srovnat výskyt alergických onemocnění v průběhu 10 let. Zatímco v roce 1996 byla celková prevalence alergických onemocnění 16,9 % v populaci 5, 9 a 13letých dětí, v roce 2001 to bylo 24,7 % v dětské populaci rozšířené o sedmnáctileté. V roce 2006 byl výskyt alergie 31,8 % v populaci 5, 9, 13 a 17letých dětí. Rozdíly mezi jednotlivými roky šetření jsou statisticky významné i v případě, že porovnáme pouze rozdíly v prevalenci souborů 5-13letých dětí (sedmnáctiletí chyběli ve studii v roce 1996). Ke zvýšení výskytu alergických onemocnění (lékařem potvrzené alergie) došlo ve všech věkových skupinách a u všech sledovaných diagnóz – viz graf č. 5 a 6.

Graf č. 5: Srovnání prevalence alergologických onemocnění v letech 1996 - 2006 dle věku

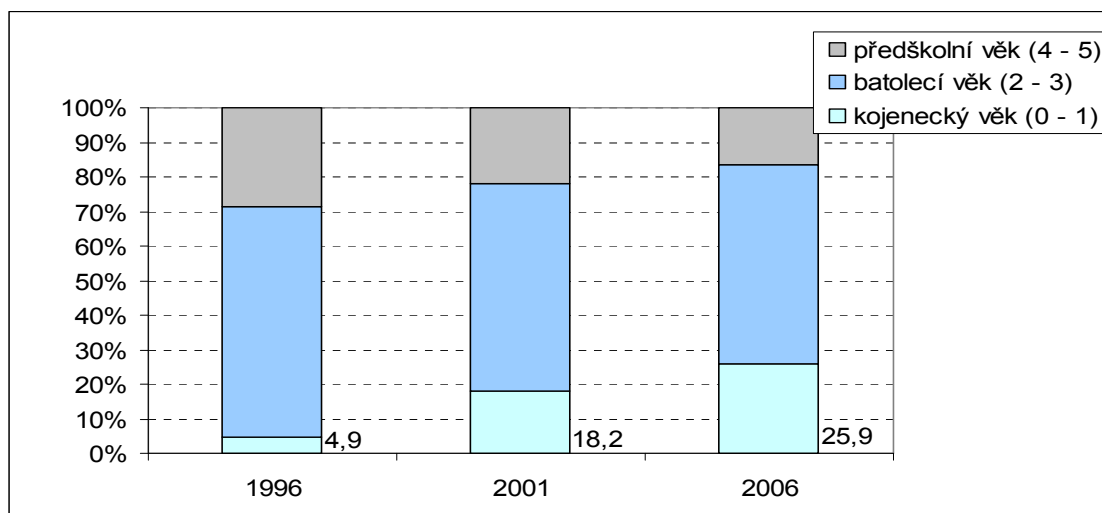


Prevalence astmatu se v průběhu 10 let zvýšila z 3,9 % na 8,3 % v souborech 5–13letých dětí. U sedmnáctiletých prevalence narostla z 5,4 % v roce 2001 na 8,1 % v roce 2006. V průběhu let také dochází k posunu začátku alergických onemocnění. Výrazně přibývá diagnostikovaných alergií v kojeneckém věku (1996 – 6,6 %; 2001 – 8,0 %; 2006 – 17,2 %). Začátek onemocnění u pětiletých alergiků v roce 1996 a 2006 ukazuje graf. č. 7. V roce 1996 bylo v souboru pětiletých dětí 14 % alergiků (226) a diagnóza v kojeneckém věku stanovena u 4,9 % z nich. V roce 2006 bylo v souboru 27,9 % pětiletých alergiků (494) a diagnóza alergie byla stanovena v kojeneckém věku u 26 % z nich. Potvrzuje se tedy trend dřívějšího stanovení diagnózy, což může být vysvětleno jednak lepší diagnostikou, ale také posunem začátku onemocnění do ranějšího věku.

Graf č. 6: Srovnání prevalence alergologických diagnóz v letech 1996 - 2006 v souboru 5 - 13letých dětí



Graf č. 7: Začátek alergického onemocnění u pětiletých alergiků v průběhu 10 let



5.3 Závěry

Ve srovnání se studii z předchozích let (<http://www.szu.cz/chzp/ovzdusi/mzso/>) došlo u dětí v ČR v průběhu 10 let (1996–2006) k **nárůstu alergických onemocnění ze 17 % na 32 %**. Dochází také ke stále časnějšímu záchytu alergických onemocnění, s prvními projevy ve věku do tří let dítěte (u více než poloviny všech alergiků).

Přestože celoživotní prevalence alergických onemocnění je vysoká, nemají všechny děti projevy onemocnění, což je pravděpodobně důsledkem kvalitní péče o alergiky. Test kontroly astmatu ukázal, že 44 % astmatiků má onemocnění pod úplnou kontrolou.

Byl prokázán negativní vliv opakovaných respiračních infekcí v kojeneckém, batolecím a předškolním věku na rozvoj budoucího alergického onemocnění. Tíže infekcí (horečnatý průběh a léčba antibiotiky) dále zvyšuje riziko onemocnění a je pro rozvoj astmatu, jako nejzávažnějšího alergického onemocnění, několikanásobně vyšší ve srovnání s dětmi bez infekcí.

Ve vnitřním prostředí bytů můžeme v letech 2001 až 2006 sledovat pozitivní trend v poklesu počtu kuřáckých domácností a domácností se zvířetem v rodinách alergických dětí.

Vliv venkovního životního prostředí se citlivěji odráží v nespecifických projevech respiračních onemocnění (pískoty při dýchání, příznaky rinokonjunktivitidy, kožní projevy atd.) které se vyskytovaly výrazně častěji v prostředí se zdrojem znečištění ovzduší (doprava nebo průmyslový zdroj znečištění). Tyto nespecifické projevy respiračních onemocnění je třeba pečlivě sledovat při podezření na alergické onemocnění dítěte, protože v kombinaci

s rodinnou anamnézou se jedná o klíčové body při jeho diagnóze. U dětí s pozitivní rodinnou anamnézou, u kterých je vyšší riziko alergického onemocnění, se vyskytují častěji.

Ze socioekonomických vlivů se jako významný jeví vliv vzdělání, kdy u vzdělanějších matek předpokládáme lepší parametry životního stylu a také jsou zřejmě lépe schopny ovlivnit prostředí, ve kterém dítě vyrůstá, což může souviset se nižším výskytem astmatu v těchto rodinách.

6. Sociální a hospodářské dopady alergických onemocnění, kvalita života

Sociálně-ekonomické dopady alergických onemocnění mají jinou strukturu, než dopady jiných onemocnění, která představují hlavní příčiny úmrtí v populaci. Z hlediska ztráty let života podle příčin (DALY), bylo v roce 2001 astma až na 25. místě pořadí celosvětového žebříčku. Alergická onemocnění jsou jen zřídka smrtelná. Mohou však po dlouhé životní období výrazně zhoršovat kvalitu života pacientů a čerpat finanční zdroje zdravotního a sociálního zabezpečení, způsobovat ztráty pracovní doby nemocného a další náklady. Zřetelné zdravotní problémy astmatiků jsou pravděpodobně vysvětlením toho, proč většina studií a přehledů zaměřených na náklady spojené s alergickými onemocněními se zaměřuje na problém astmatu (1).

Na základě zahraničních studií je známo, že strategické ukazatele populačního zdraví jako je střední délka života, standardizovaná úmrtnost a další, v ekonomicky vyspělých zemích s přiměřeným životním standardem, jsou ovlivňovány zdravotnickými službami z 10 – 20 %. Na tomto pozitivním vlivu se významným způsobem podílejí technologie včetně farmakoterapeutických intervencí. Ve vyspělých ekonomikách představují náklady na léčbu astmatu 1 – 2 % z celkových výdajů na zdravotní péči. Náklady lze vyčíslit v relativně snadno získatelných přímých nákladech (v ČR zdravotní pojištění) a v obtížně získatelných nepřímých nákladech (v ČR především sociální pojištění), které zahrnují negativní ekonomický dopad na jednotlivce, rodinu nebo celou společnost. Nejdražší na léčbě astmatu je nemocniční léčba, zvláště léčba na JIP či ARO. Nejnákladnější skupinu astmatiků tvoří nemocní s obtížně léčitelným astmatem (OLA), kteří představují 5 % z celkového počtu astmatiků. Průměrné roční celkové náklady na léčbu jednoho pacienta s OLA se v ČR odhadují na 330 000 Kč (6). Pokud je astma léčeno ambulantně a pokud se racionálně

investuje do preventivních protiastmatických léků, dochází k výrazným finančním úsporám. Astma je v současné době nemocí nevyléčitelnou, ale velmi dobře léčitelnou. Proto je z hlediska farmakoekonomického vývoje příznivou nemocí. Pacientů sice přibývá, ale pokud je astma diagnostikováno včas, racionálně a efektivně léčeno, nárůst výdajů na farmakoterapii nemusí kopírovat nárůst prevalence a incidence astmatu v populaci. Naopak celkové finanční náklady (přímé náklady plus nepřímé náklady, které tvoří přibližně 50 % celkových nákladů) se snižují. Jednotný přístup k diagnostice a léčbě astmatu v ČR udržuje i přes trvalý nárůst prevalence astmatu do roku 2008 (počet dětských dispenzarizovaných pacientů v letech 1998 – 2008 narostl z 23 470 na 56 453) dlouhodobě příznivý trend v počtu hospitalizovaných pro astma, což má nezanedbatelný ekonomický dopad na celý náš zdravotně sociální systém. Je tedy zřejmé, že vyhlášení a implementace strategie diagnostiky, prevence a léčby astmatu v roce 1996 trvale přináší svá pozitiva. Astma se stalo převážně ambulantní nemocí s včasější diagnózou, přibývá zejména jeho lehčích forem, je dříve léčeno a je stále více používána nejúčinnější protizánětlivá léčba, kterou jsou inhalační kortikosteroidy (IKS). V roce 2005 bylo v ČR léčeno přibližně 40 % astmatiků IKS. Dalším přelomovým okamžikem bylo zavedení fixní kombinace (v jednom inhalačním systému kortikoid a beta2-mimetikum s dlouhodobým účinkem) do preventivní dlouhodobé léčby astmatu. Fixními kombinacemi bylo v roce 2005 léčeno 18 % pacientů s astmatem nebo CHOPN (Chronická obstrukční bronchopulmonální nemoc), což reprezentovalo finanční roční objem téměř 1 miliardu Kč, resp. 43 % finančních nákladů lékové skupiny R3 – antiastmatika. Bohužel trvale vzrůstající trend spotřeby fixních kombinací vyvolává protitlak na zastavení tohoto růstu ze strany zdravotních pojišťoven, který se projevuje v trvalém snižování úhrady, což vede k nárůstu doplatků pacientů (výrobci cenu fixních kombinací nesnižují). Přitom pro preskribci fixních kombinací existují v ČR přísná pravidla, kompatibilní s celosvětovými doporučeními, léčba nejmodernějšími, nejúčinnějšími a také nejdražšími antiastmatiky vázána na specializaci pneumolog nebo alergolog a současná kvalita farmakoterapie astmatu v ČR je zcela srovnatelná s vyspělými zeměmi EU 15. Zavedení fixních kombinací do léčby astmatu přineslo pacientům lepší kontrolu astmatu, méně exacerbací, méně hospitalizací, méně pracovních a školních absencí a celkové zlepšení kvality života. Z pohledu farmakoekonomiky je právě spotřeba fixních kombinací největší mírou zodpovědná za nárůst finančního objemu ve skupině antiastmatik, tj. za nárůst přímých nákladů. I když je tento nárůst částečně vyvážen nejen poklesem nepřímých nákladů ale i poklesem ostatních komponent přímých nákladů (pokles hospitalizací pro astma), tak v České republice dochází již několik let k paradoxní situaci, kdy lékaři jsou trestáni a penalizováni zdravotními

pojišťovny za úspory, které efektivní léčba astmatu celému zdravotně sociálnímu systému přináší, neboť tento systém není oficiálně schopen ani ochoten tyto úspory vyčíslit a akceptovat. Zároveň je potřeba si uvědomit, že i když jsou náklady na léky kontrolující astma vysoké, náklady na nesprávně léčené astma jsou ještě vyšší (8).

Moderní medicína se vedle stále dokonalejších technologií vyšetření a léčebných postupů postupně obrací i k dalšímu významnému zdroji možností zlepšování pacientova zdraví, a tím je oblast psychiky. V poslední době se pozornost a úsilí mnoha zdravotnických pracovníků zaměřuje na pojem kvality života. Cílem je pokus o kvantifikovaný údaj, který by mapoval dopady nemoci na psychosociální sféru jedince. I přes zjednodušující povahu nástrojů měření jsou dotazníky kvality života významným krokem na cestě k celostnímu pohledu na chorobu.

Na kvalitu života, přesněji kvalitu života spojenou se zdravotním stavem (dále QoL), můžeme nahlížet jako na subjektivně pocíťovaný dopad nemoci hodnocený samotným pacientem. Jiná definice ji charakterizuje jako kvantifikaci důsledků nemoci na pacientův život a pocit životní spokojenosti formalizovaným a standardizovaným postupem. Je nesporné, že velikost subjektivního postižení je pro další osobu (i z okruhu nejbližších) velmi těžko odhadnutelná a rovněž běžně užívané klinické parametry jsou z tohoto hlediska málo přínosné. Na jedné straně je sice samozřejmé, že současně se zvyšující se závažností choroby a zhoršující se plicní funkcí, se v průměru zhoršuje i kvalita života těchto nemocných, na druhé straně však klinické parametry neumožňují odhadnout subjektivně vnímaný dopad nemoci na konkrétního pacienta. Korelace parametrů plicní funkce s kvalitou života nemocných i korelace změn těchto veličin v čase se pohybuje výrazně pod hranicí statistické významnosti. Navíc vypovídací schopnost výše uvedených parametrů se zvyšuje až u závažnějších forem astmatu, zatímco pro vyjádření velikosti postižení nemocných s mírnou či střední formou nejsou zcela vhodná. Paradoxně tedy u astmatiků s jen lehčí formou nemoci, kterých je naprostá většina, je velmi obtížné pomocí těchto objektivních kritérií určit opravdový důsledek nemoci na jejich zdraví a životní spokojenost. Důležitost a závažnost subjektivních parametrů je možné demonstrovat na příkladě dušnosti, která je jedním z nejtěžších subjektivně vnímaných projevů astmatu a základním důvodem snížené tolerance námahy. Měření dušnosti pomocí různých škál ukázalo, že tyto výsledky korelují se spirometrickými hodnotami jen slabě. Nejpravděpodobnějším vysvětlením je interindividuální variabilita ve vnímání dušnosti, která je zřejmě důležitější při určování dopadu nemoci na pacientovu toleranci zátěže než samotná obstrukce dýchacích cest. Je dobře známo, že vnímání astmatických symptomů je subjektivní a podstatně se liší u různých jedinců: někteří pacienti se závažnou bronchokonstrikcí pocíťují jen malé nepříjemnosti, zatímco jiní udávají výrazné zhoršení při jen malém vzestupu

bronchiální obstrukce. Změna QoL také velmi dobře odráží kvalitu zdravotní péče poskytované nemocným. Svědčí pro to například výsledky studie, kde byla sledována změna parametrů plicní funkce a QoL během prvních měsíců po převzetí astmatiků, do té doby léčených u praktických lékařů, do péče astmatologů (14). Během této doby se FEV1 zlepšilo jen nevýznamně, ale došlo k signifikantnímu vzestupu QoL. Zlepšená odborná péče o astmatiky má zjevně mnohem komplexnější vliv na nemocného a nemocný ji také vnímá mnohem šířeji, než jsme schopni odhalit pouhým sledováním fyziologických parametrů. Stejně jako je cílem volit léčebný postup individuálně pro každého nemocného, stejně tak je třeba společně s pacientem hodnotit jeho kvalitu života, a to ne jako neměnnou hodnotu, ale jako ukazatel, který se vyvíjí (13).

Moderní přístup k léčbě astmatu klade velký důraz na vybudování dobrého vztahu a dlouhodobou spolupráci mezi lékařem (sestrou, zdravotnickým personálem) a pacientem (jeho rodinou). Současně je zvyšována zodpovědnost pacienta za jeho zdraví i jeho schopnost samostatně se rozhodovat při řešení zdravotních problémů. Pacient tak přechází z role pasivního příjemce lékařských doporučení do role aktivního partnera. Význam spolupráce pacientů při léčbě chronického onemocnění je obrovský. Dostupnost léků a informovanost lékařů o doporučených postupech léčby samy o sobě nestačí, edukace astmatika je nedílnou plnohodnotnou součástí komplexní dlouhodobé léčby. Základem úspěchu při léčbě chronicky nemocného pacienta je navázat s ním partnerský vztah prostřednictvím dobré komunikace, vypracovat individuální plán léčby vyhovující konkrétnímu pacientovi a pro jeho plnění získat nejen pacienta samotného, ale i jeho rodinu. Výsledkem je zlepšení kvality pacientova života (snížení nemocnosti, umožnění docházky do školy nebo zaměstnání atd.) a také snížení nákladů na zdravotní péči včetně nákladů nepřímých (6).

7. Prevence alergie

Poznatků o alergii neboli o specifické imunologické přecitlivělosti zprostředkované IgE protilátkami přibývá, ale alergií a alergiků bohužel neubývá. Často bývají i středem obchodního „zájmu“ a dostávají velmi rozporuplné informace o tom, co dělat, aby oni sami nebo jejich dítě ne onemocněli astmatem, pokud se toto onemocnění v užší rodině vyskytlo. Rozporuplné informace však dostávají i lékaři o tom, co mají svým pacientům radit.

Prevenčí rozumíme soubor opatření, jejichž cílem je:

-předcházet vzniku alergie – primární prevence

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

Ovšem skutečná prevence vzniku alergického onemocnění je cíl velmi vzdálený. Nejvýznamnější faktor – genetickou výbavu lze jenom postupně identifikovat a registrovat, ale ne podstatně ovlivňovat. I při prokazatelné genetické výbavě se sklonem k atopii, riziko není nikdy absolutní. I atopik může prožít svůj život bez klinických projevů alergie. A na druhé straně je třeba si uvědomit, že větší část alergiků pochází z populace s negativní rodinnou anamnézou.

V rámci projektu Světové alergologické organizace (WAO) a pod patronátem WHO byly popsány experty pracovní skupiny pro prevenci alergie rizikové faktory pro rozvoj alergie a alergického astmatu a navržena jejich prevence. Z různých možných opatření primární prevence jsou to ta, která se soustřeďují na oblast vlivů prostředí a na způsob života a která splňují následující kritéria:

1. Opatření mají příznivý účinek pro většinu populace.
2. Neměla by mít žádný škodlivý účinek.
3. Finanční investice by měla být pro pacienta přijatelná.

Tyto podmínky splňuje zejména úprava životního prostředí, spočívající především v omezení škodlivin (vyloučit vdechování tabákového kouře, vyřazení aktivního i pasivního kuřáctví, nejvyšší možná snaha o opatření pro čistotu ovzduší) a některých agresivních alergenů (kontrola výsadby obecní zeleně atd.).

Za optimální se považuje 4 měsíční doba kojení, není-li kojení možné, pak standardní kojenecká mléčná výživa. Vzhledem k problémům, které by mohly vzniknout paušálním zavedením diet v těhotenství a při laktaci, žádná úprava stravy pro ženu není doporučována. Tyto zásady platí pro populaci bez zřetelného rizika nebo se standardním rizikem alergie. (10). Jsou to jedinci, u jejichž rodičů, prarodičů nebo sourozenců se žádný alergický projev v době hodnocení nevyskytl nebo o něm nevědí. Není u nich také žádný předpovědní ukazatel, který by riziko alergie v budoucnosti signalizoval. Tyto zásady by měly být propagovány na všech úrovních činnosti v oblasti veřejného zdravotnictví a podpory zdraví.

Zásady primární prevence se pak „zpřísňují“ u alergií geneticky ohrožených jedinců. Osvěta spojená s šířením zásad prevence pro tyto jedince je již vázána na oblast zdravotní primární péče. Doporučení jsou určena těm, jejichž rodiče nebo sourozenci jsou již klinicky se

manifestujícími alergiky. Riziko je nejvyšší, když oba rodiče trpí tímž alergickým onemocněním. Aktivní i pasivní kuřáctví má být vyloučeno během těhotenství i po celý život. Co nejvyšší možné snížení expozice alergenům roztočů, plísni, zvířat, zejména v domácím prostředí. V těhotenství ani v době kojení není třeba žádných dietních opatření s výjimkou případů, kdy je žena sama alergická na některou potravinu. Optimální doba kojení je 4 měsíce, není-li kojení možné, pak v prvním půlroce použít hypoalergenní mléko. Jedinec se zvýšeným rizikem alergie je ohrožen časnou senzibilizací. Proto u dětí i dospělých s vysokým rizikem alergie je vhodné preventivní alergologické vyšetření. Riziko je třeba vzít v úvahu i při volbě povolání s ohledem na přímý kontakt s alergizujícími látkami. Při průkazu senzibilizace je úprava životního i pracovního prostředí a způsobu života zvláště naléhavá. V současné době, s výjimkou odstranění expozice tabákovému kouři v prenatálním období, nejsou k dispozici žádná průkazně účinná opatření, která by bylo možné doporučit pro primární prevenci astmatu, což platí i pro další klinické formy alergie (6).

8. Závěr

Alergická onemocnění představují nejen problém terapeutický (a někdy i diagnostický), ale především společenský a ekonomický. Potíže související s atopickým onemocněním způsobují zhoršenou kvalitu života. Léčba již rozvinutého onemocnění s sebou často přináší nutnost dlouhodobé farmakoterapie, režimová opatření, aplikaci vakcín a nutnost dodržování zásahů do životního prostředí, často náročných ekonomicky i organizačně. Cílem dnešní medicíny je tomuto předcházet. Pokud by vzestup incidence alergických onemocnění pokračoval stejným tempem, došlo by k enormní sociální, ekonomické a zdravotní zátěži větší části populace (10). Pozornost se zaměřuje zejména na průduškové astma, které stále zůstává nejčastější chronickou nemocí dětského věku a jednou z nejvýznamnějších a nejčastějších chronických nemocí věku dospělého. Chronické respirační nemoci jako celek působí celosvětově asi 7 % všech úmrtí, čtyřmi procenty se podílejí na celkovém břemenu nemocí a osmi procenty na celosvětovém břemenu všech chronických chorob. „Globální břemeno chorob“ je ukazatel umožňující hodnocení a sledování celkového zdraví populace. Světová banka a WHO navrhly jako jednotku globálního břemene chorob hodnotu DALY (Disability Adjusted Life Years) pomocí níž lze pro každou chorobu vyjádřit ztráty života (v letech) prožitého v plném zdraví. Z hlediska dlouhodobých trendů lze nepřímě usuzovat na snižující se individuální i celospolečenské břímě astmatu. Proti zvyšujícím se nákladům na farmakoterapii astmatu stojí významný pokles počtu hospitalizovaných astmatiků, což je příznivý ukazatel vývoje celkových nákladů v péči o astma i vývoje směřujícího k individuálnímu zvyšování kvality života.

Rozvoj civilizace v posledních 50 letech byl tak překotný, že imunitní systém u mnoha jedinců nebyl schopen se na tyto změny plně adaptovat, a proto reaguje klinickými projevy, které nás upozorňují, že v interakci mezi organismem a prostředím není něco v pořádku. V současné době dokážeme částečně ovlivňovat výsledné reakce této poruchy adaptace/regulace pomocí řady léků a alergenovou imunoterapií, i když významnější ale zároveň obtížnější by bylo preventivní ovlivnění – zabránění expozici alergenů a spouštěčů. Ale „civilizace“ nám to značně komplikuje. Můžeme také věřit v přirozený vývoj a předpokládat, že vlivem tlaku zevních podnětů dojde postupně k takovým změnám v genetické výbavě příštích generací, které se těmto tlakům vyrovnají (naučí se je eliminovat nebo tolerovat), postupně se vyselektují silní jedinci, kteří tuto civilizaci přežijí – pokud je v budoucnu nezaskočí jiná civilizační překvapení (5).

9 Seznam literatury

1. Aas K., Aberg N., Bachert C., Bergmann K., Bergmann R. European Allergy White Paper; 1997; Brussels, Belgium: UCB Institute of Allergy.
2. Asher MI, Montefort S, Bjorksten B, Lai CH, Strachan DP et al. Worldwide time trends in the prevalence of symptoms of asthma, allergic rhinoconjunctivitis, and eczema in childhood: ISAAC Phases One and Three repeat multicountry cross-sectional surveys. *Lancet* 2006; 368: 733 – 43
3. Asthma. Geneva, World Health Organization, 2006 (Fact sheet No. 307) (<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs307/en/index.html>, accessed 7 March 2007).
4. Ball T. M., Castro-Rodriguez J. A., Griffith K. A., Holberg C. J., Martinez F. D., Wright A. L. 2000. Siblings, day-care attendance and the risk of asthma and wheezing during childhood. *N Engl J Med*, 24: 538-543.
5. Bystron J. Alergie – civilizační choroba nebo civilizační sebepoškozování. *Alergie*; 2009; 1: 6-10
6. Diagnostika, léčba a prevence průduškového astmatu v České republice. Kolektiv autorů. Česká iniciativa pro astma, o.p.s., 2008. ISBN 978-80-86396-32-3.
7. Houthuijsa D., Breugelmansa O., Gerard Hoek et al. PM10 and PM2.5 concentrations in Central and Eastern Europe: results from the Cesar study. *Atmospheric Environment*; 2001; 35: 2757–2771
8. Kašák V. Farmakoekonomika astmatu v České republice. *Alergie*; 2006, Suppl.1: 67 – 71
9. Matricardi, P. M., Franzinelli, F., Franco, A., Caprio, G. et al. 1998. Sibship size, birth order and atopy in 11 371 Italian young men. *J Allergy Clin Immunol*, 101: 439-444.
10. Novák J. Je možné zabránit vzniku alergického onemocnění u dítěte? *Alergie*; 2006; 3:225-230
11. Pohunek, P., Svobodová, T. 2007. Průduškové astma v dětském věku. Maxdorf, Praha. ISBN 978-80-7345-118-9.
12. Pohunek, P. 2003. Výskyt bronchiálního astmatu ve světě a u nás. *Alergie*, Suppl 1: 7-14.
13. Salajka F. Bronchiální astma a kvalita života nemocných. *Alergie*; 2001; Suppl 2: 68 - 71

14. Storms B., Olden L., Nathan R., Bodman S. Effect of allergy specialist care on the quality of life in patients with asthma. *Ann Allergy Asthma Immunol*; 1995; 75: 491-494
15. Systém monitorování zdravotního stavu obyvatelstva ČR ve vztahu k životnímu prostředí, Souhrnná zpráva za rok 1996, SZÚ Praha 1997.
16. Systém monitorování zdravotního stavu obyvatelstva ČR ve vztahu k životnímu prostředí, Souhrnná zpráva za rok 2001, SZÚ Praha 2002.
17. Systém monitorování zdravotního stavu obyvatelstva ČR ve vztahu k životnímu prostředí, Souhrnná zpráva za rok 2006, SZÚ Praha 2007.
18. Špičák V. Prevence alergie. *Lékařské listy* 5 – 12. 3 2007; s. 4 – 6
19. Špičák V. Alergie – systémové onemocnění. *Alergie*; 2004; 2: 109 – 110
20. Špičák V., Kratěnová J. Astma a alergie ve střední a východní Evropě. *Alergie*; 2007; Suppl 2: 11 – 13
21. Vondra, V., Malý, M., Vondrová, I., Brejchová, M. 2006. Výsledky testu kontroly astmatu. *Alergie*; 4: 285 – 290.
22. Von Mutius, E., Matrinez, F. D., Fritzsche, C., Nicolai, T. et al. 1994. Skin test reactivity and number of siblings. *BMJ*, 308: 692-695.
23. Wüthrich B, Schindler C, Leuenberger P, Ackermann-Liebrich U. Prevalence of atopy and pollinosis in the adult population of Switzerland (SAPALDIA study). *Swiss Study on Air Pollution and Lung Diseases in Adults. Int Arch Allergy Immunol.* 1995 Feb;106(2):149-56.