



Datum: říjen 2007

## Prevalence astmatu a alergií u dětí

### Indikátor

**Jméno:** Prevalence astmatu a alergií u dětí

**Definice:** Prevalence astmatu a alergických onemocnění u dětí ve věkových kategoriích 5, 9, 13 a 17 let.

**Kód:** RPG3\_Air\_E1

### Úvod

Tento Informační list poskytuje přehled o vývoji výskytu (prevalence) astmatu a alergií u dětí v České republice, jakož i o zastoupení jednotlivých alergických diagnóz jednak u dětí celkově a jednak u sledovaných věkových skupin dětí (5,9,13 a 17 let). Údaje pocházejí z pravidelných šetření výskytu alergií prováděných v rámci Systému monitorování zdravotního stavu obyvatelstva ČR ve vztahu k životnímu prostředí. Zahrnuta je také informace o vztahu k životnímu prostředí a existujícím politikám jak v národním, tak v evropském kontextu.

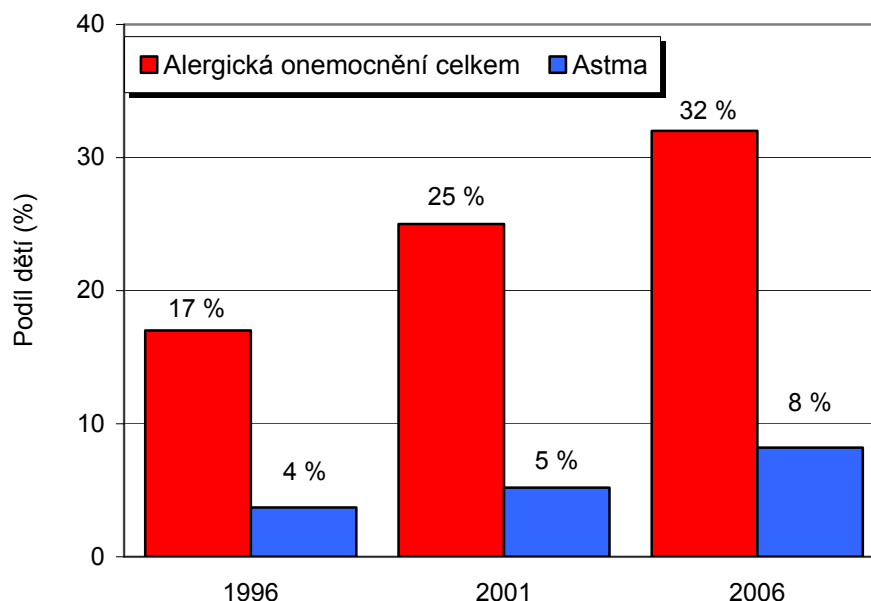
### Odůvodnění

Vzestup počtu alergických onemocnění, a zejména astmatu, byl největší především v 70. – 90. letech 20. století, kdy se uvádělo až zdvojnásobení prevalence v průběhu jedné dekády (1). Astma se v průběhu 90. let 20. století stalo jednou z nejčastějších chronických nemocí vůbec. Výskyt v dětském věku je zřetelně vyšší než u dospělých, a v některých zemích přesahuje v dětské populaci 20% (2). Očekává se, že počet alergických onemocnění bude nadále růst, neboť přibývá lidí citlivých na nejrůznější alergenů.

### Souhrnný závěr

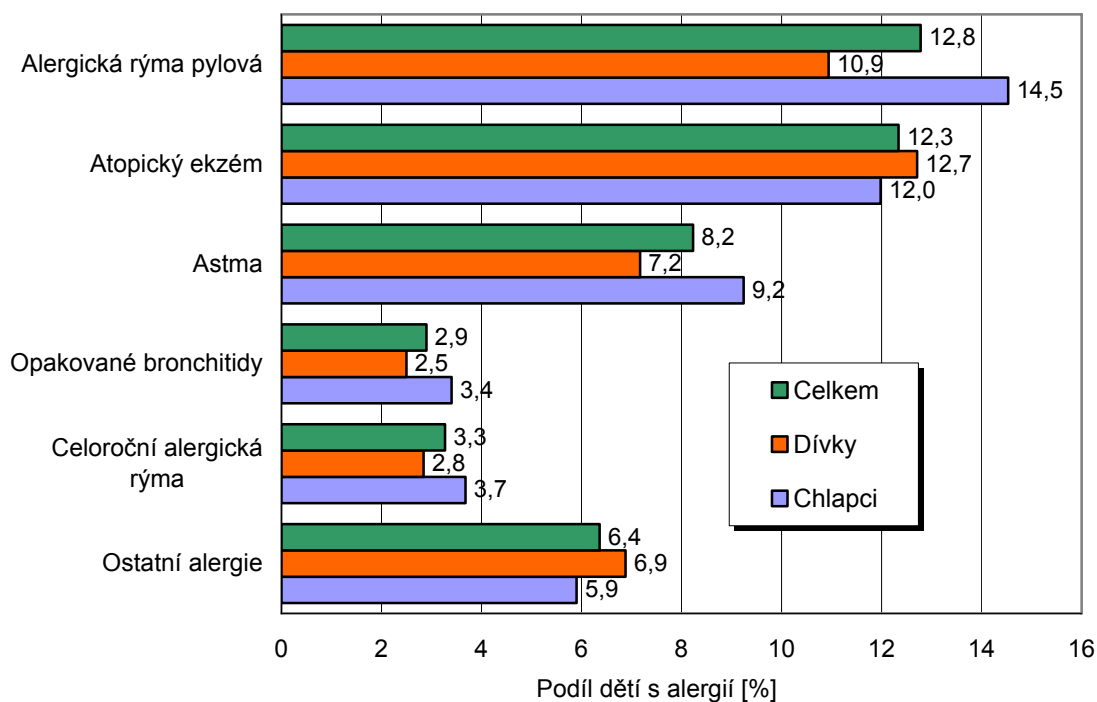
☹ Podle periodicky opakovaného šetření prevalence alergií vzrostl počet alergických dětí za posledních deset let téměř dvojnásobně: ze 17 % v roce 1996 na 32% v roce 2006. Nejčastějším onemocněním je alergická rýma pylová a atopický ekzém; obě tyto alergie činí přes polovinu všech diagnostikovaných alergických onemocnění. V roce 2006 bylo lékařem diagnostikováno astma u 8% dětí, což představuje nárůst o polovinu ve srovnání s rokem 1996.

**Obr. 1 Vývoj prevalence alergických onemocnění u dětí v letech šetření 1996 - 2001 - 2006**



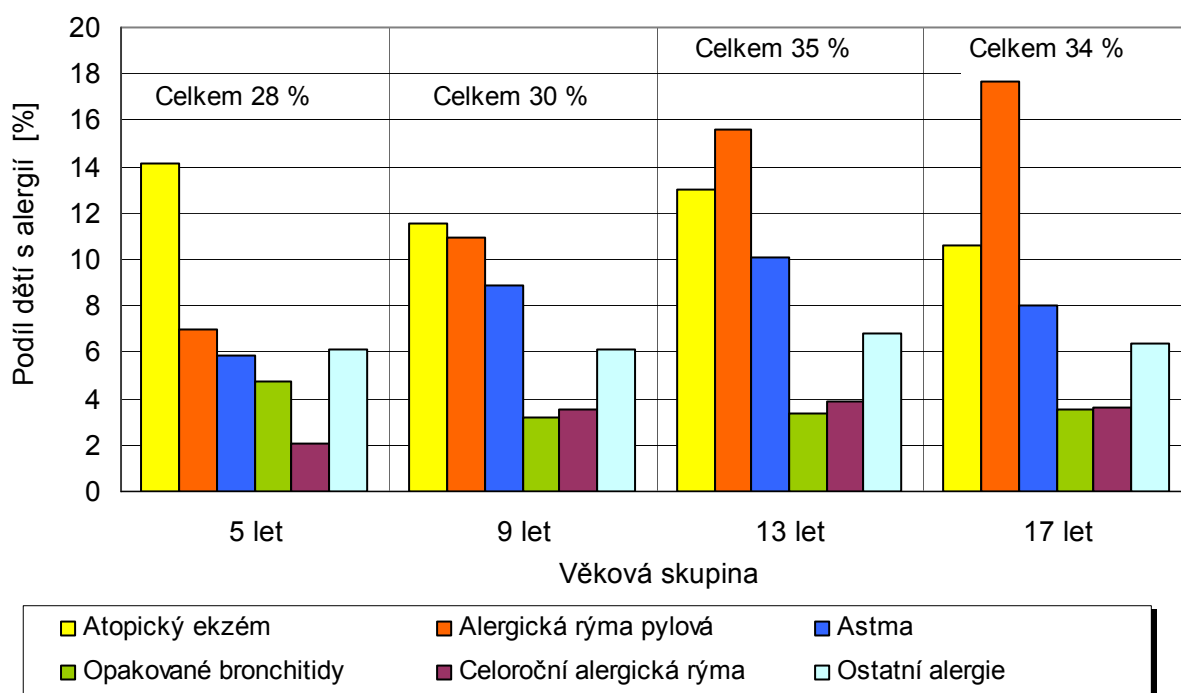
Zdroj: Systém monitorování zdravotního stavu obyvatelstva ČR ve vztahu k životnímu prostředí

**Obr. 2 Podíl dětí s alergickým onemocněním v roce 2006**



Zdroj: Systém monitorování zdravotního stavu obyvatelstva ČR ve vztahu k životnímu prostředí

**Obr. 3 Výskyt alergických onemocnění ve věkových skupinách dětí, 2006**



Zdroj: Systém monitorování zdravotního stavu obyvatelstva ČR ve vztahu k životnímu prostředí

## **Prezentace dat**

Na obr. 1 je zobrazen vývoj prevalence alergických onemocnění v jednotlivých letech šetření. Zvyšuje se počet dětí trpících alergickým onemocněním jak celkově, tak také dětí trpících astmatem. V letech šetření 2001 a 2006 byly zastoupeny všechny vybrané věkové skupiny dětí. V roce 1996 nebyla v souboru dětí zastoupena věková skupina 17 let. Tento fakt však neovlivnil trend vývoje onemocnění ve sledovaných letech.

Na obr. 2 je znázorněn výskyt alergických onemocnění podle jednotlivých diagnóz a podle pohlaví. Nejčastější diagnózou je alergická rýma pylová, kterou trpí 13% dětí a atopický ekzém (12% dětí). Chlapci mají významně častěji než dívky respirační formu alergie.

Z obr. 3 je zřejmé, že výskyt alergických onemocnění je závislý na věku. Pro mladší děti je typický zejména atopický ekzém, pro starší děti pylová alergická rýma. U této diagnózy je evidentní nárůst s věkem. Výskyt astmatu byl nejvyšší u třináctiletých, a to téměř dvojnásobný ve srovnání s pětiletými.

## **Vztah životního prostředí a zdraví**

Podle odhadu trpí asi 20% světové populace alergickým onemocněním a astma se v průběhu 90. let 20. století stalo jednou z nejčastějších chronických nemocí vůbec. (3). Současné studie naznačují, že výskyt alergických onemocnění má v Evropě stále rostoucí trend a již není omezen na specifickou sezónu nebo prostředí (4,5). V současné době je třeba brát v úvahu několik hypotéz o příčinách nárůstu astmatu a alergií. Patří sem zvýšení expozice celoročně působících alergenů, vlivy výživy, změny životního stylu a změny v imunologické odpovědi. Tyto změny se vyvíjejí v důsledku nedostatečného kontaktu s nejrůznějšími mikroorganismy, zvýšené hygieny, zvýšeného používání antibiotik a rozvoje očkování (5).

S výskytem astmatu a alergií jsou spojeny špatná kvalita venkovního ovzduší, expozice alergenům ve vnitřním prostředí a stresující životní styl (4). Rostoucí trend ve výskytu astmatu je zřejmý zejména v městském prostředí (6). Používání fosilních paliv a velký objem silniční dopravy ve městech přispívá k senzitivizaci (6,7,8). Současné studie podporují souvislost mezi expozicí znečištěnému ovzduší a exacerbací astmatu, zejména expozicí suspendovaným částicím PM a ozonu (7). Kauzální vztah mezi znečištěním ovzduší jako takovým a výskytem nebo incidencí astmatu však nebyl prokázán. Prokázán byl vztah alergických onemocnění s expozicí alergenům vnitřního prostředí tam, kde je špatná kvalita ovzduší (9). Na té se podílejí například zplodiny hoření, vysoká vlhkost a s ní související výskyt plísní a roztočů, chování domácích zvířat nebo tabákový kouř (10). Expozice tabákovému kouři může způsobit onemocnění astmatem u dětí, které dosud neměly žádné symptomy. Navíc, u již astmatických dětí může tabákový kouř vyvolat astmatický záchvat a celkově zhoršit toto onemocnění (11). Dýchání kouře dokonce snižuje účinnost protiastmatické léčby. Expozice tabákovému kouři v těhotenství je rizikovým faktorem pro obstrukční obtíže dítěte v časném věku (1).

Ukazuje se, že existuje souvislost mezi změnami klimatu a rostoucím výskytem astmatu a alergií u dětí. V důsledku vyšších teplot a dřívějšího nástupu jara se zvyšuje množství vzdušných alergenů. Senzibilizace na pylové alergeny se v mnoha částech Evropy během posledních tří dekád téměř zdvojnásobila, zejména u mladých lidí (12).

## **Kontext s politikami**

Jedním z rozhodujících vlivů na kvalitu života alergika je včasná diagnostika a následná léčba nemocí. Nedostatečná diagnostika astmatu a alergických onemocnění vede k neadekvátní kontrole onemocnění a následně pak k vyšším nákladům na léčení. Klíčovým prvkem v systému péče je úloha praktického lékaře pro děti a dorost, který by si měl být vědom vysoké prevalence astmatu a na tuto diagnózu u pacientů aktivně myslet. Úlohou specialisty-alergologa je především potvrzení diagnózy, doplnění podrobných vyšetření funkce plic, alergologického vyšetření a také řádná edukace nemocného včetně stanovení dlouhodobého plánu péče. Důležité je zvyšovat povědomí lidí o těchto nemocech, o významu včasného a správného léčení a důležitosti rizikových faktorů a rizikového chování (1). Protože také vlivy životního prostředí hrají roli při vzniku onemocnění, medikace není

jedinou cestou ke snížení zátěže populace tímto onemocněním. Pozitivní účinky by měly mít i politiky vedoucí ke zlepšení kvality vnitřního i venkovního ovzduší. Mnoho zemí má internetové stránky informující veřejnost o správném chování při prevenci vzniku astmatu a alergií, jako jsou např. praktiky k zabránění množení roztočů nebo upozornění na rizika chovu domácích mazlíčků.

Mezníkem v péči o astma bylo založení celosvětové Globální iniciativy pro astma v roce 1992 (GINA, WHO) a vydání strategie péče o astma a jeho prevence. V ČR byla založena odpovídající národní organizace Česká iniciativa pro astma (ČIPA). Jejím posláním jsou cílené edukační aktivity, které prokazatelně zvýšily povědomí o nemoci především u praktických lékařů a pediatrů. Zkušenosti z konce 20. století ukazují, že rozdíl mezi prevalencí příznaků a diagnostikovaným astmatem se významně zmenšil a snížil se i počet dětí, které pro astma potřebují okamžitou a intenzivní péči. Začátkem cesty prevence je poznání rizikového jedince a faktorů, které k alergii vedou. Hlavním preventivním opatřením, které účinně chrání před exacerbací a opakovanými příznaky onemocnění je kvalitní preventivní léčba a udržení astmatu pod dobrou kontrolou. Hlavním cílem péče o astmatika je, aby příznaky nemoci byly nejvýše ojedinělé a nezávažné a závažnější exacerbace by měly být zcela vzácné (1).

V roce 2004 přijala 4. ministerská konference životního prostředí a zdraví v Budapešti Akční plán zdraví a životního prostředí zaměřený na dětskou populaci v Evropě, která obsahuje čtyři regionální prioritní cíle ke snížení zátěže dětí nemocemi souvisejícími s kvalitou životního prostředí (13). Jeden z cílů (RPC III) je zaměřen na prevenci a snížení respiračních onemocnění v důsledku znečištění vnějšího a vnitřního prostředí, přispívající tak ke snížení frekvence astmatických záchvatů. Tento akční plán byl zpracován na národních úrovních v evropských zemích, tedy také ČR.

Politický dokument Dlouhodobý program zlepšování zdravotního stavu obyvatelstva ČR - Zdraví pro všechny v 21. století, schválený usnesením vlády v roce 2002, (14) obsahuje v rámci cíle 10 úkol „snížit expozice obyvatelstva zdravotním rizikům souvisejícím se znečištěním vody, vzduchu a půdy látkami mikrobiálními, chemickými a dalšími,...“. Mezi aktivity zajišťující tento úkol patří „soustavně monitorovat a vyhodnocovat ukazatele kvality ovzduší a ukazatele zdravotního stavu“, tedy také výskyt astmatu a alergií v populaci. Této problematiky by se také částečně mohla týkat aktivita „snížovat vliv dopravy na životní prostředí a zdraví obyvatel“.

Protože astma je považováno za redukovatelné a preventabilní onemocnění, Akční plán EC v oblasti veřejného zdraví na léta 2003–2008 je zaměřen na hodnocení dopadu možných opatření zdravotní politiky na prevalenci astmatu (15).

Ve většině evropských zemí existuje v současné době pylová informační služba (PIS), která sleduje obsah pylu a plísni v ovzduší. Při znalosti kvantitativních a kvalitativních údajů o výskytu pylů v ovzduší celé Evropy je možno následně zpracovat předpovědi pro další období. Zpracované údaje slouží lékařům i pacientům ke zkvalitnění léčby alergií. V současné době monitoruje situaci v Česku 12 stanic.

### **Hodnocení**

Výskyt astmatu v České republice je odhadován na 5 – 15 % v závislosti na věku dětí a metodikách prováděných studií. Studie z roku 1995 (16) udává výskyt astmatických příznaků u 3 – 5ti-letých dětí v rozmezí 9 – 15 %, a velmi nízkou úroveň diagnostiky nemoci (0,5 – 3,4%). Česká studie provedená v letech 1995 – 1998 podle metodiky Mezinárodní studie astmatu a alergií u dětí (ISAAC), zaměřená na příznaky astmatu přímo uváděné dětmi, zjistila výskyt příznaků u 16% dětí ve věku 13 – 14 let; následné ověření diagnózy astmatu u 5% dětí (17). Studie publikovaná v roce 1997 (18) uvádí rozdílný výskyt astmatu u dětí v Praze (3,8% – 6%) a venkovském okrese Benešov (2,5%). Podle opakovaných studií prevalence alergických onemocnění v rámci Systému monitorování zdravotního stavu obyvatelstva ČR ve vztahu k životnímu prostředí provedených v letech 1996, 2001 a 2006 (19,20,21), měl výskyt lékařem diagnostikovaných alergických onemocnění u dětí v průběhu deseti let stoupající trend: ze 17% na 25% a 32%; z toho astmatických onemocnění bylo 3,7%, 5,2% a 8,2%. Výskyt příznaků astmatu (pískotů při nachlazení) byl

v roce 2001 udáván u 9,4% dětí, v roce 2006 již u 14%. V rámci zatím posledního šetření v roce 2006 byl vyhodnocen Test kontroly astmatu (ACT) ve skupině 13ti a 17ti-letých astmatiků. Úplná kontrola astmatu byla zjištěna téměř u 50% astmatiků a naopak nedostatečnou kontrolu (příznaky perzistujícího astmatu) mělo 15% astmatiků. Za pozitivní lze považovat fakt, že z celkového počtu 8% dětí s celoživotním výskytem astmatu měla jen asi polovina projevy onemocnění v posledním roce.

Poslední opakovaní studie prevalence alergických onemocnění v roce 2006 (21) prokázalo kouření některého člena v 15% domácností s alergickým dítětem (ve 20% domácností bez alergiků). Za příznivý vývoj lze považovat fakt, že počet kuřáckých domácností byl v roce 2006 ve srovnání s rokem 2001 významně nižší, a to jak u alergiků a astmatiků, tak i celkově.

V rámci evropských zemí je nejvyšší výskyt příznaků astmatu v anglofonních zemích (Spojené království, Irsko). Podle třetí fáze mezinárodní studie ISAAC v letech 1999 - 2004 uvádělo v těchto zemích 20% až 25% dětí příznaky astmatu, v posledních letech je rychle dohánějí Rumunsko a Ukrajina, kde došlo k velkému nárůstu výskytu příznaků od posledního šetření ISAAC v letech 1992 - 1998 (22). Nejnižší výskyt je naopak v Albánii nebo Litvě (do 5%). Rozdíly mezi zeměmi mohou být způsobeny faktory životního stylu, výživovými zvyklostmi, socio-ekonomickými rozdíly a faktory životního prostředí či klimatu. Také povědomí o nemoci může ovlivnit zjišťovaný výskyt nemoci (7,22). Souhrnně zpracované informace o tomto indikátoru pro Evropu lze nalézt na stránkách Evropského centra pro zdraví a životní prostředí Světové zdravotnické organizace (WHO) v rámci Informačního systému zdraví a životního prostředí (23).

## **O datech k indikátoru**

### *Zdroj dat*

Studie prevalence alergických onemocnění v rámci Systému monitorování zdravotního stavu obyvatelstva ČR ve vztahu k životnímu prostředí (19,20,21), jsou organizovány Státním zdravotním ústavem (SZÚ) ve spolupráci se zdravotními ústavů ČR a praktickými dětskými lékaři. Zdrojem dat o výskytu diagnostikovaných alergických onemocnění byl dotazník pro lékaře, zdrojem dat o příznacích astmatu a také faktorech bydlení a životního stylu byl dotazník pro rodiče. Dotazníky byly vyplňovány v době preventivní prohlídky, za přítomnosti rodiče. Při vyplňování dotazníku lékaři uvedli, zda je u dítěte přítomno alergické onemocnění, u alergiků pak slovně označili druh onemocnění a dále uvedli kód onemocnění dle MKN. V dotazníku, který vyplnili rodiče dítěte byla zjišťována přítomnost astmatických příznaků dle metodiky studie ISAAC: „*Mělo Vaše dítě v posledních 12 měsících hvízdavé dýchání nebo pískoty při/mimo nachlazení a mimo chřipkové onemocnění?*“

### *Metoda výpočtu indikátoru*

Data byla převzata ze zdrojových studií (viz Zdroj dat), jako procenta dětí s lékařem diagnostikovaným alergickým onemocněním a zobecněna na dětskou populaci ČR.

### *Geografické pokrytí*

Studie probíhá opakovaně v 18 městech ČR: Brno, České Budějovice, Frýdek-Místek, Hodonín, Jablonec n. Nisou, Jihlava, Karviná, Kladno, Hradec Králové, Mělník, Most, Olomouc, Ostrava, Praha, Sokolov, Ústí n. Labem, Ústí n. Orlicí, Žďár n. Sázavou.

### *Perioda*

První průřezová studie se uskutečnila v roce 1996 a byla zaměřena na populaci dětí ve věku 5, 9 a 13 let. V roce 2001 a 2006 proběhlo ve vybraných městech opakované šetření prevalence alergických onemocnění v populaci 5, 9, 13 a 17ti letých dětí.

### *Frekvence aktualizace*

Pět let.

### *Kvalita dat*

Výběr měst pro studii se řídil různorodostí ve velikosti i kvalitě životního prostředí (15000 až 385000 obyvatel + Praha, 1.2 mil), aby byl získán reprezentativní vzorek měst. Velikost

skupiny dětí v šetření se řídila odhadem prevalence alergických onemocnění a počtem dětí v jednotlivých věkových skupinách ve vybraných městech. Podle tohoto údaje byl vybrán relevantní počet spolupracujících dětských lékařů v každém městě. Byla sledována vždy buď celá klientela daného věku nebo byl proveden náhodný výběr z ní. Nebyla tedy předpokládána žádná selektivita výběru dětí.

### Citace

1. Pohunek P., Svobodová T. Průduškové astma v dětském věku. Maxdorf 2007; Praha. ISBN 978-80-7345-118-9
2. Pohunek P. Výskyt bronchiálního astmatu ve světě a u nás. *Alergie, Supplementum*. 2003; 1: 7-14
3. *Prevention of Allergy and Allergic Asthma*. Geneva, World Health Organization, 2003 ([http://www.worldallergy.org/professional/who\\_paa2003.pdf](http://www.worldallergy.org/professional/who_paa2003.pdf), accessed 7 March 2007).
4. *Asthma*. Geneva, World Health Organization, 2006 (Fact sheet No. 307) (<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs307/en/index.html>, accessed 7 March 2007).
5. Špičák V. Hygienická hypotéza – možnost nebo dogma? *Alergie*. 2005;3:185 - 189
6. ISAAC Steering Committee. Worldwide variation in prevalence of symptoms of asthma, allergic rhinoconjunctivitis and atopic eczema: ISAAC. *Lancet*, 1998, 351:1225–1232.
7. WHO European Centre for Environment and Health. *Effects of air pollution on children's health and development - a review of the evidence*. Copenhagen, WHO Regional Office for Europe, 2005 (<http://www.euro.who.int/document/E86575.pdf>, accessed 6 March 2007).
8. Nicolau N, Siddique N, Custovic A. Allergic disease in urban and rural populations: increasing prevalence with increasing urbanization. *Allergy*, 2005, 60:1357–1360.
9. Bibi H et al. Comparison of positive allergy skin tests among asthmatic children from rural and urban areas living within small geographic area. *Annals of Allergy, Asthma and Immunology*, 2002, 88:416–420.
10. ISAAC [web site]. International Study of Asthma and Allergies in childhood (<http://isaac.auckland.ac.nz/>, accessed 9 March 2007).
11. Fact sheet: *National survey on Environmental Management of Asthma and Children's Exposure to Environmental Tobacco Smoke*. Washington, DC, United States Environmental Protection Agency, 2005 ([http://www.epa.gov/smokefree/pdfs/survey\\_fact\\_sheet.pdf](http://www.epa.gov/smokefree/pdfs/survey_fact_sheet.pdf), accessed 7 March 2007).
12. *Environmental hazards trigger childhood allergic disorders*. Copenhagen, WHO Regional Office for Europe, 2003 (Fact sheet EURO/01/03) (<http://www.euro.who.int/document/mediacentre/fswhde.pdf>, accessed 7 March 2007).
13. *Children's Environment and Health Action Plan for Europe*. Fourth Ministerial Conference on Environment and Health, Budapest, 23–25 June 2004 (EUR/04/5046267/7) (<http://www.euro.who.int/document/e83338.pdf>, accessed 2 March 2007).
14. Dlouhodobý program zlepšování zdravotního stavu obyvatelstva ČR - Zdraví pro všechny v 21. století (<http://www.szu.cz/Menu1/zdravi21.html>, accessed 5 October 2007)
15. Asthma. Brussels, Commission of the European Communities, Public Health Programme (2003–2008) ([http://ec.europa.eu/health/ph\\_information/dissemination/diseases/asthma\\_en.htm](http://ec.europa.eu/health/ph_information/dissemination/diseases/asthma_en.htm), accessed 7 March 2007).
16. Bobák M., Koupilová L., Williams HC., Leon DA., Dáňová J., Kříž B. Prevalence astmatu, atopického ekzému a senné rýmy u předškolních dětí. *Prakt. Léč.* 1995; 75(10):480-485
17. Pohunek P., Slámová A., Zvárová J., Svatoš J. Prevalence průduškového astmatu, ekzému a alergické rýmy u školních dětí v České republice. *Čs. Pediat.*, 1999; 54(2):60 - 68
18. Vondra V., Reisová M., Braniš M., Malý M. Prevalence příznaků bronchiálního astmatu dětí základních škol v pražském obvodu a ve venkovském okrese. *Čs. Pediat.* 1997;52(11): 827-830
19. Systém monitorování zdravotního stavu obyvatelstva ČR ve vztahu k životnímu prostředí, Souhrnná zpráva za rok 1996, SZÚ Praha 1995.
20. Systém monitorování zdravotního stavu obyvatelstva ČR ve vztahu k životnímu prostředí, Souhrnná zpráva za rok 2001, SZÚ Praha 2002 ([http://www.szu.cz/chzp/rep01/szu\\_02cz.htm](http://www.szu.cz/chzp/rep01/szu_02cz.htm)).
21. Systém monitorování zdravotního stavu obyvatelstva ČR ve vztahu k životnímu prostředí, Souhrnná zpráva za rok 2001, SZÚ Praha 2007 ([http://www.szu.cz/chzp/rep06/szu\\_07cz.htm](http://www.szu.cz/chzp/rep06/szu_07cz.htm)).

([http://www.euro.who.int/Document/EHI/ENHIS Factsheet 3 1.pdf](http://www.euro.who.int/Document/EHI/ENHIS_Factsheet_3_1.pdf))

22. Asher MI et al. Worldwide time trends in the prevalence of symptoms of asthma, allergic rhinoconjunctivitis, and eczema in childhood: ISAAC Phase One and Three repeat multicountry cross-sectional surveys. *Lancet*, 2006, 368:733–743.

23. Fact sheet No 3.1 Prevalence of asthma and allergies in children. WHO Regional Office for Europe, Copenhagen, 2007

### **Další informace**

- Česká iniciativa pro astma ([www.cipa.cz/](http://www.cipa.cz/))
- Česká pylová informační služba (<http://www.pylovasluzba.cz/home>)
- Alergie, informační internetové stránky (<http://www.alergie.cz/>)
- Bez-alergie, informační internetové stránky (<http://www.bez-alergie.cz/>)
- World Allergy Organization [web site]. Milwaukee, WI, World Allergy Organization, 2007 (<http://www.worldallergy.org/>, accessed 7 March 2007).
- Environmental Hazards and Health Effects Program. *Asthma's impact on children and adolescents*. Atlanta, GA, Centers for Disease Control and Prevention, (<http://www.cdc.gov/asthma/children.htm>, accessed 7 March 2007).
- A plea to abandon asthma as a disease concept. *Lancet*, 2006, 368:705.
- Eder W et al. The asthma epidemic. *The New England Journal of Medicine*, 2006, 355:2226–2235 (<http://content.nejm.org/cgi/content/full/355/21/2226>, accessed 7 March 2007).
- WHO European Centre for Environment and Health. *Exposure of children to environmental tobacco smoke*. Copenhagen, WHO Regional Office for Europe, 2007 (ENHIS-2 fact sheet No. 3.4).
- WHO European Centre for Environment and Health. *Children living in homes with problems of damp*. Copenhagen, WHO Regional Office for Europe, 2007 (ENHIS-2 fact sheet No. 3.5).

*Autoři:* MUDr. Jana Kratěnová, RNDr. Vladimíra Puklová  
Státní zdravotní ústav Praha, Centrum hygieny životního prostředí