

UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE

3. LÉKAŘSKÁ FAKULTA

Katedra preventivního lékařství



Dagmar Skýbová

Zhodnocení rizikových faktorů alergických onemocnění u dětí ve znečištěném regionu

*Evaluation of risk factors of allergic diseases
in children in a polluted region*

Bakalářská práce

Praha, květen 2011

Autor práce: Dagmar Skýbová

Studijní program: Veřejné zdravotnictví

Bakalářský studijní obor: Specializace ve zdravotnictví

Vedoucí práce: **Mgr. Hana Šlachtová, PhD.**

Pracoviště vedoucího práce: **Zdravotní ústav se sídlem
v Ostravě**

Předpokládaný termín obhajoby: červen 2011

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem předkládanou práci vypracovala samostatně a použila výhradně uvedené citované prameny, literaturu a další odborné zdroje. Současně dávám svolení k tomu, aby má bakalářská práce byla používána ke studijním účelům.

Prohlašuji, že odevzdaná tištěná verze bakalářské práce a verze elektronická nahraná do Studijního informačního systému – SIS 3.LF UK jsou totožné.

V Praze dne 30. května 2010

Dagmar Skýbová

Děkuji Mgr. Haně Šlachtové, PhD., za odborné vedení práce, cenné připomínky, rady a vstřícnost, se kterou ke mně po dobu psaní mé práce přistupovala. Děkuji také MUDr. Anně Šplíchalové, PhD., a Ing. Haně Tomáškové, PhD., za odborné konzultace.

OBSAH

Úvod	7
I. TEORETICKÁ ČÁST	9
1 Imunitní systém	9
1.1 Složky imunitního systému	10
1.2 Fyziologické a patofyziologické reakce	11
2 Alergická onemocnění	13
2.1 Rizikové faktory alergických onemocnění	13
2.2 Charakteristika jednotlivých alergických onemocnění	17
2.2.1 Alergie dýchacího systému	17
2.2.2 Kožní alergie	21
2.2.3 Potravinová alergie	22
2.2.4 Alergie postihující oči	23
2.2.5 Lékové alergie	24
2.2.6 Alergie vyvolané hmyzem	25
2.3 Diagnostika	25
2.4 Terapie	26
2.5 Prevence	26
3 Epidemiologie alergických onemocnění	28
3.1 Rutinní sledování	28
3.2 Epidemiologické studie	29
II. PRAKTICKÁ ČÁST	31
4 Cíl práce	31
5 Použitý materiál a metody	31
5.1 Zkoumaný soubor	31
5.2 Metoda sběru dat	31
5.3 Zpracování dat	33
6 Výsledky	34
6.1 Popis souboru	34
6.1.1 Dotazník pro rodiče	34
6.1.2 Dotazník pro lékaře	37
6.1.3 Test kontroly astmatu	39
6.2 Vztahy alergie a rizikových faktorů	39
6.2.1 Vztah alergie a osobní a rodinné anamnézy	39
6.2.2 Vztah alergie a faktorů prostředí	42
6.3 Vyhodnocení vztahů alergie a rizikových faktorů užitím logistického regresního modelu	44
7 Diskuze	47
8 Závěr	50

Souhrn	51
Summary	52
Seznam použité literatury	53
Seznam tabulek a obrázků	57

Seznam příloh

Příloha 1	Dotazník pro lékaře
Příloha 2	Dotazník pro rodiče
Příloha 3	Test kontroly astmatu

SEZNAM ZKRATEK

ADCC	antibody-dependent cell-mediated cytotoxicity (na protilátkách závislá buněčná cytotoxicita)
ATB	Antibiotika
BMI	Body mass index (index tělesné hmotnosti)
CESAR	Central European Study of Air Pollution and Respiratory Health of Children (Středoevropská studie znečištění ovzduší a respiračního zdraví dětí)
CI	Confidence interval (interval spolehlivosti)
ČIPA	Česká iniciativa pro astma
ČR	Česká republika
EANS	European Aeroallergen Network Server (Server centrální evropské pylové databanky)
EC	European Commission (Evropská komise)
EU	European Union (Evropská unie)
GINA	Global Initiative for Asthma (Globální iniciativa pro astma)
IG	Imunoglobuliny
IgA, IgD	třídy imunoglobulinu
IgE	třída imunoglobulinu
IgG, IgM	třídy imunoglobulinu
INCO-Copernicus	Skupina projektů Evropské unie
IS	Interval spolehlivosti
ISAAC	International Study of Astma and Allergies in Childhood (Mezinárodní studie astmatu a alergií v dětství)
IUIS	International Union of Immunological Societies (Mezinárodní unie imunologických společností)
NK	Natural killers (přirození zabíječi)
NO ₂	Oxid dusičitý
OR	Odds ratio (poměr šancí)
PATY	Pollution and the Young study (Studie znečištění a mladých)
PIS	Pylová informační služba
PM ₁₀	Polétavý prach - frakce menší než 10 µm průměru
SZO	Světová zdravotnická organizace
SZÚ	Státní zdravotní ústav
ÚZIS	Ústav zdravotnických informací a statistiky
WAO	World allergy organization (Světová organizace alergie)
WHO	World Health Organisation (Světová zdravotnická organizace)

ÚVOD

Prevalence alergických onemocnění celosvětově stoupá jak u dětí, tak u dospělých. Odhaduje se, že 20 % světové populace trpí těmito chorobami (Wirl et al., 2007). Nejčastější je prevalence rinitidy, astmatu, atopické dermatitidy a dalších kožních onemocnění. Podle údajů Světové zdravotnické organizace celosvětově trpí stovky miliónů osob rinitidou a odhaduje se, že 300 miliónů osob trpí astmatem, které výrazně ovlivňuje kvalitu života a má negativní sociálně-ekonomický dopad (WHO, 2007).

Celosvětové náklady na péči o osoby s alergickým onemocněním jsou neúměrně vysoké, i přes relativně nízké náklady na osobu, hlavně kvůli vysoké prevalenci těchto onemocnění. Vzrůstající socioekonomická zátěž alergických onemocnění zahrnuje přímé náklady (např. na hospitalizace a náklady léčby), nepřímé náklady (např. ztrátu produktivity) a také nepostižitelné náklady jako je kvalita života (European Allergy White Paper update, 2004b).

Epidemiologické studie naznačují (Tamburlini et al., 2002), že výskyt alergických chorob už není omezen jen na určité období nebo prostředí. Stávají se významnými příčinami nemocnosti, které ovlivňují kvalitu života. K hlavním příčinám ovlivňujícím jejich vznik patří genetická predispozice a vlivy prostředí (Mahmoudi, 2008). Diskutovanou příčinou je změna infekční zátěže populace (Bloomfield, 2006; Strachan 1989). Diagnostika, léčba i prevence se neustále vyvíjí, ale alergii jako imunopatologickou podstatu onemocnění nelze vyléčit (Špičák, 2010). Díky léčbě nebo spontánně může dojít ke zmírnění obtíží nebo nastane klidový stav bez příznaků, který může být trvalý nebo přechodný v závislosti na mnoha faktorech (Čáp, Průcha, 2006).

Deklarace schválená 3. Ministerskou konferencí zdraví a životního prostředí v Evropě, pořádaná v roce 1999 Světovou zdravotnickou organizací, zahrnovala astma a alergie mezi priority pro následující roky (EU, 1999). Nárůst prevalence alergických onemocnění a astmatu pokračuje, přestože pokročilo pochopení těchto poruch a je dostupných více prostředků léčby (European Allergy White Paper update, 2004b). Alergie a astma jsou považovány za multi-příčinná onemocnění zahrnující komplex interakce genetických a environmentálních vlivů. Vysvětlení jejich zvyšující se prevalence je stále nejasné. V současnosti nemožou plně vysvětlit rozdíly mezi zeměmi nebo zvyšující se trend v prevalenci, ani

společenské změny ani nedávná změna genetického kódu (European Allergy White Paper update, 2004b).

Prevalence alergických onemocnění u dětí v posledních dekádách vzrůstá (Wirl et al., 2007). V ČR má rovněž vzestupný trend. 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 (Kratěnová et al., 2008). Dochází také ke stále častějšímu záchytu alergických onemocnění (Kratěnová, 2008).

U dětí se astma stalo hlavní příčinou chronické nemoci a je jednou z hlavních příčin hospitalizace u pacientů mladších než 15 let (WHO, 2008). Výskyt v dětském věku je zřetelně vyšší než u dospělých a v některých zemích přesahuje u dětí 20 % (Kratěnová et al., 2008). Pohunek (2003) uvádí, že výsledky epidemiologických studií z poslední doby poukazují vzestup prevalence astmatu u adolescentů a dětí a to o 5-6 % ročně.

I. TEORETICKÁ ČÁST

1 IMUNITNÍ SYSTÉM

Imunitní systém se v organismu podílí spolu s nervovým a endokrinním systémem na udržování vnitřního prostředí – homeostázy. Jeho základní funkcí je rozpoznávat škodlivé nebo prospěšné, což se projevuje jako: obranyschopnost (rozpoznává vnější škodliviny a chrání organismus proti infekcím), imunitní dohled (rozpoznává vnitřní škodliviny) a autotolerance (rozpoznává vlastní tkáně organismu a udržuje toleranci vůči nim). Na obraně organismu proti působení cizorodých látek se kromě imunitního systému podílí i jiné části organismu (neporušený povrch kůže, pohyb řasinek a tvorba hlenu na sliznicích, tvorba slz, volný odtok moči a kyselina solná v žaludku) (Bartůňková, Šedivá, 2001).

Alergeny jsou látky (nejčastěji glykoproteiny a proteiny), které u přecitlivělých lidí vyvolávají alergické reakce. Odpověď vyvolaná alergenem je abnormální a má za následek poškozující zánětlivou reakci projevující se jako určitá alergická choroba. Různé alergeny vyvolávají různé klinické projevy, které závisejí na tkáni, v níž se uskutečňuje alergická reakce (Ferenčík et al., 2005). Mezinárodní unie imunologických společností (IUIS – International Union of Immunological Societies) spravuje databázi alergenů, která je průběžně doplňována (Špičák et al., 2011).

Protilátky jsou základními molekulami imunitního systému. Patří mezi imunoglobuliny (IG). Existuje 5 tříd imunoglobulinů: IgG, IgM, IgA, IgD a IgE. Protilátky IgG a IgM cirkulují v krvi a tvoří se při specifické imunitní reakci na antigen. Když určitý jedinec přichází do kontaktu s určitým antigenem poprvé, tvoří se protilátky třídy IgM, zatímco při druhém nebo dalším kontaktu vznikají protilátky třídy IgG. Záleží při tom i na formě antigenu. Je-li antigen korpuskulární (např. cizí eryocyty nebo buňky bakterií), vznikají zejména protilátky třídy IgM, jde-li o rozpustný antigen (např. molekuly pocházející z bakterií), tvoří se protilátky třídy IgG. Protilátky těchto dvou tříd vznikají tehdy, když se antigen dostane do krve a jejím prostřednictvím do sekundárních lymfatických orgánů (Ferenčík et al., 2005). Jestliže se antigen dostane do organismu povrchem sliznice (např. v trávicím nebo dýchacím ústrojí), tvoří se protilátky třídy IgA, které se pak účastní lokální imunitní reakce, zatímco protilátky IgG a IgM jsou součástí celkové (systémové) imunitní reakce (Ferenčík et al., 2005). Protilátky IgD působí velmi omezeně ve funkci typických protilátek, ale jsou součástí receptorů rozpoznávajících antigen (antigenní receptory) na B-lymfocytech (Ferenčík et al., 2005). Protilátky IgE vznikají

jako odpověď na různé alergeny a účastní se pak časných (alergických) reakcí z přecitlivělosti (Ferenčík et al., 2005).

1.1 Složky imunitního systému

Složky imunitního systému můžeme rozdělit na humorální (látkové) a buněčné nebo podle jiného hlediska na složky specifické a nespecifické. Všechny složky imunity spolu úzce spolupracují, navzájem se ovlivňují a regulují buď přímým kontaktem (adhezní molekuly) nebo rozpustnými mediátory (cytokiny). V buněčné imunitě hrají úlohu makrofágy, T lymfocyty a buňky NK (tzv. přirození zabíječi). Na imunitní reakci buněčného typu se podílejí produkty těchto buněk – cytokiny. Buněčná imunita se uplatňuje v obraně organismu proti virovým, plísňovým a některým bakteriálním infekcím, při rejekci transplantované tkáně, v obraně proti nádorům a při patologické imunitní reakci, která může poškozovat tkáň (Bartůňková, Šedivá, 2001).

Humorální imunita je zajišťována součástmi séra: protilátkami a systémem krevních bílkovin, které se nazývají komplement. Uplatňuje se v obraně proti extracelulárním opouzdřeným bakteriím, při odstraňování antigenů z organismu (tvorba komplexů), při ničení některých buněk nebo mikrobů, neutralizaci toxinů, zánětlivé reakci a anafylaxi (Bartůňková, Šedivá, 2001).

Mezi nespecifické složky imunitního systému patří komplementový systém, fagocytující buňky a buňky NK. Tyto složky reagují na přítomnost antigenu rychle a vždy stejně, ať už se s antigenem dříve setkaly nebo ne (Bartůňková, Šedivá, 2001).

Mezi specifické složky patří lymfocyty a protilátky. Složky specifické imunity reagují na přítomnost antigenu pomaleji než nespecifické. Při reakci s antigenem se kromě výkonných reakcí formují i paměťové dlouho žijící buňky, které nesou specifickou imunitní paměť. Při opakovaném setkání s antigenem jsou zodpovědné za sekundární, rychlejší a účinnější imunologickou reakci (Bartůňková, Šedivá, 2001).

Imunitní systém se skládá z jednotlivých buněk (imunokompetentní buňky), které cirkulují v krevních a mízních cévách, z buněk usazených v jednotlivých tkáních, z produktů těchto buněk a také z orgánů, kde imunokompetentní buňky vznikají a zrají (Bartůňková, Šedivá, 2001).

1.2 Fyziologické a patofyziologické reakce

Za normálních okolností imunitní systém pracuje tak, aby škodliviny v organismu zlikvidoval. Někdy však dojde k nadměrné nebo naopak neúčinné imunitní reakci, která vede k poškození tkání a orgánů. Příčina může spočívat jak v povaze antigenu, tak v poruše imunitního systému. Tyto poškozující imunitní reakce (někdy nazývané reakcemi přecitlivělosti) jsou stejně jako fyziologické buď humorálního typu, nebo buněčného typu. Podle klasické klasifikace dle Coombsea a Gela (Bartůňková, Šedivá, 2001) se dělí do čtyř typů:

I. typ – anafylaktický (časný)

V této reakci se uplatňuje genetická predispozice k imunopatologické reakci. Při prvním setkání s antigenem dochází k senzibilizaci pacienta (tj. k tvorbě příslušných protilátek IgE). Po opakovaném setkání s alergenem může dojít k přemostění molekul IgE na povrchu těchto buněk a k okamžitému uvolnění jejich mediátorů (histamin, heparin – první fáze alergické reakce) následované tvorbou metabolitů kyseliny arachidonové – druhá fáze alergické reakce. Alergická reakce probíhá v závislosti na vstupu alergenu buď lokálně (alergická rýma, konjunktivitida, astma, atopická dermatitis) nebo systémově – anafylaktický šok.

II. typ – cytotoxický

Při této reakci se uplatňují protilátky třídy IgG a IgM, které mají schopnost aktivovat komplement nebo způsobovat reakci typu ADCC (na protilátkách závislá buněčná cytotoxicita). Tímto mechanismem se poškozují erytrocyty, granulocyty a trombocyty při autoimunitních cytopeniích, komponenty kůže při puchýřnatých kožních chorobách atd.

III. typ – imunokomplexový

Protilátka s antigenem tvoří imunokomplexy. V závislosti na jejich množství, velikosti, struktuře a fyzikálně-chemických vlastnostech může dojít místo jejich eliminace fagocytujícími buňkami k jejich ukládání do tkání. Imunokomplexy pak aktivují komplement, který spouští kaskádu poškozujících reakcí. Dochází k zánětu, který může přejít do chronicity při přetrvávání velkých nefagocytovatelných komplexů ve tkáních. Příkladem tohoto typu poškození je sérová nemoc po aplikaci cizorodé bílkoviny (heterogenního séra, očkovací látky). Je-li ve hře autoantigen, dochází k imunokomplexovému poškození.

IV. typ – opožděný

Reakce oddálené přecitlivělosti je zprostředkována T lymfocyty senzibilizovanými po kontaktu se specifickým antigenem. Protilátky se na této reakci nepodílejí. Senzibilizované T lymfocyty působí poškození přímým toxickým účinkem nebo uvolněním rozpustných látek. Příkladem jsou granulomatózní vaskulitidy, poškození při infekčních onemocněních – tuberkulóza, alergická kontaktní dermatitida.

Později k těmto typům přibyl V. typ – stimulační či inhibiční (Bartůňková, Šedivá, 2001; Ferenčík et al., 2005). Mechanismu tohoto typu se účastní protilátky proti receptorům na různých buňkách. Jestliže takováto protilátka, po navázání se na receptor, jej neregulovatelně stimuluje, označuje se jako stimulační typ, a naopak jestliže autoprotilátka funkci receptoru inhibuje (zablokuje), označuje se jako inhibiční typ.

2 ALERGICKÁ ONEMOCNĚNÍ

Alergická onemocnění vznikají na podkladě neadekvátní reakce imunitního systému jedince. Jedná se o skupinu onemocnění charakterizovanou zánětlivými změnami ve tkáních, které jsou vyvolány imunitní odezvou na kontakt s antigeny (alergeny), které se běžně vyskytují v prostředí a u zdravých osob žádnou reakci nevyvolávají. Podmínkou je opakovaný styk organismu s vyvolávajícím alergenem působícím ze zevního prostředí. Obvykle bývá postižena kůže, oči, dýchací nebo trávicí ústrojí. Jedná se o chronická onemocnění, která vyžadují dlouhodobou lékařskou péči s různou mírou závažnosti od lehčích potíží až po život ohrožující stavy (Manuál prevence v lékařské praxi, 2005). Vznikají tedy kombinací vrozených vloh a expozice příslušnému alergenům. K tomu, aby došlo v průběhu života k rozvoji alergie, musí být splněny základní předpoklady: genetická predispozice, senzibilizace vůči alergenům a působení nespecifických vlivů (nepříznivé vlivy znečištěného ovzduší, vliv ozónu a formaldehydu, nezdravý životní styl včetně bydlení, prodělané respirační infekce, psychické vlivy atd.) (Špičák et al., 2004).

Většina alergických reakcí je velmi rychlou reakcí způsobenou imunopatologickou reakcí I. typu zprostředkovanou IgE (např. atopický ekzém, alergická rinitida). Některá alergická onemocnění ale mohou být zprostředkována i jinými typy imunopatologických reakcí, hlavně typem III. (potravinová alergie) a IV. (např. kontaktní ekzém, léková alergie, potravinová alergie) (Bartůňková, Šedivá, 2001).

2.1 Rizikové faktory alergických onemocnění

Příčiny neustále narůstajícího počtu alergických onemocnění nejsou zcela známy. Výsledky studií ukazují, že se jedná o komplex příčin, které se mohou potencovat. Vnímavost jedince je podmíněna hlavně dvěma skupinami faktorů: **vrozenou predispozicí** (genetické faktory) a **faktory životního prostředí v kombinaci se stylem života** (indukovanými faktory). Přehled rizikových faktorů je uveden v tab. 1.

Tab.1 - Rizikové faktory alergických onemocnění

faktory	příklady
genetická predispozice	pozitivní alergická rodinná anamnéza (např. alergická rinitida)
expozice životnímu prostředí	roztoci, plísně, pyly, bodavý hmyz
infekce	virové infekce horních cest dýchacích (exacerbace astmatu)
fyziologické změny	atopická dermatitida (méně časté u dospělých)
expozice v pracovním prostředí	alergie na latex (zdravotničtí pracovníci)
klíma	suché, chladné a vlhké klíma ovlivňuje růst některých organismů (vlhkost a roztoci)
socioekonomický status	vyšší výskyt astmatu u osob s nižším socioekonomickým statusem

Zdroj: Mahmoudi, M. : *Allergy and asthma : practical diagnosis and management, 2008*

Zděděná **predispozice** k alergické reakci je nejsilnějším rizikovým faktorem při rozvoji astmatu a ostatních alergických onemocnění, jako je např. senná rýma a ekzémy (SZO, 1999). Riziko projevů alergického onemocnění u dítěte, jehož oba rodiče jsou zdraví, se pohybuje mezi 5-15 %. Pokud je jeden z rodičů atopik, riziko se zvyšuje na 20-40 % a při obou rodičích-atopicích je toto riziko zvýšené na 60-80 % (Čáp, Průcha, 2006).

Faktory prostředí mohou být skutečnými alergeny nebo působí jako spouštěcí mechanismus (přítomnost pylů v ovzduší, expozice tabákovému kouři) (SZO, 1999).

Expozice znečišťujícím látkám z venkovního a vnitřního prostředí je spojována s exacerbací astmatu, rýmou, rinokonjunktivitidou, akutní infekcí dýchacích cest a hospitalizací pro respirační příznaky (Pawankar, et al., 2011).

Děti a dospělí tráví až 90% svého života ve vnitřních prostorách (European Allergy White Paper, update 2004b) a tím jsou více exponováni znečištění ovzduší ve vnitřních než venkovních prostorách (Tamburlini et al., 2002). Většina dětí a adolescentů s astmatem vykazují senzibilizaci na vnitřní alergeny (European Allergy White Paper, update 2004b). Koncentrace polutantů bytového a domovního prostředí je v průměru dvakrát až pětikrát vyšší než v prostředí vnějším. Ke zdrojům tohoto znečištění patří zdroje z budov a jejich vybavení (koberce, prchavé organické látky z nábytku, barvy, vlhké prostory, látky uvolňující se ze systémů vytápění a větrání, ze zvlhčovačů). Dále to mohou být zdroje z činnosti člověka jako je kouření, vaření, kosmetika, čisticí prostředky nebo zdroje ze zevního prostředí

mimo budovu (vzdušné alergenů, škodliviny průmyslových provozů, škodliviny z autoproduktu nebo půdní zdroje) (Špičák et al., 2004). Tabákový kouř v prostředí nebo kouření matky v průběhu těhotenství zvyšuje riziko syndromu náhlého úmrtí kojenců, nízké porodní hmotnosti, snížené funkce plic, astmatu, onemocnění dolních cest dýchacích (Tamburlini et al., 2002).

Venkovní ovzduší obsahuje mnoho různých kontaminantů v závislosti na různých faktorech (průmysl, oblast s vysokou dopravní zátěží apod.). K hlavním kontaminantům patří organické (benzen, formaldehyd, polycyklické aromatické látky, polychlorované bifenyly atd.) a anorganické látky (arzen, kadmium, olovo, mangan atd.), klasické kontaminanty jako jsou oxidy dusíku, ozon, oxid siřičitý a prašnost. Přestože role těchto látek v alergické senzibilizaci je stále nejasná, je prokázáno, že venkovní ovzduší zhoršuje symptomy nemocí dýchacích cest u astmatiků a vede ke snížení plicních funkcí. Zdá se, že dlouhodobá úroveň chronické expozice je stejně významná jako dočasně zvýšená úroveň znečištění ovzduší (European Allergy White Paper, update 2004b).

V souvislosti s faktory prostředí byla zformulována hygienická hypotéza. Poprvé ji definoval Strachan (1989) na základě epidemiologické studie, v níž popsal nižší výskyt pylové alergie u dětí a dospívajících v rodinách s vyšším počtem sourozenců. Zmiňuje možný preventivní význam infekce v časném dětství, přenášené nehygienickým kontaktem se staršími sourozenci, nebo získané prenatálně od matky nakažené kontaktem se svými staršími dětmi. Použití termínu „hygienická hypotéza“ ale vedlo k několika výkladům, z nichž některé nejsou podporovány více důkazy. Nárůst alergických onemocnění nekoreluje s poklesem infekcí, ani ji nelze vysvětlit změnami v domácí hygieně. Začíná se rozvíjet názor, že další zásadní změny životního stylu vedly ke snížení expozice některým mikrobům nebo jiným druhům, které jsou důležité pro rozvoj imunoregulačních mechanismů. Ačkoli Bloomfield (2006) v přehledové studii o této hypotéze dochází k závěru, že hygienická hypotéza v praxi nebyla prokázána, podporuje úsilí o zlepšení hygienické praxe. Byla by užitečná v případě, že by byla hypotéza přejmenována, např. jako hypotéza mikrobiální expozice nebo hypotéza mikrobiální deprivace, jak navrhuje např. Bjorksten (2009). Vyhýbání se termínu hygienický by pomohlo zaměřit pozornost na stanovení skutečného vlivu mikrobů na atopická onemocnění, při současné minimalizaci rizika upuštění od správné hygienické praxe (Bloomfield et al., 2006).

Vliv bakteriálních **infekcí** na vznik a rozvoj alergického onemocnění je dvoustranný. Na jedné straně jejich aktivita v časném dětství může zabránit rozvoji alergického fenotypu u geneticky predisponovaných jedinců (hygienická hypotéza), naproti tomu může u už rozvinutého alergického onemocnění intenzitu alergického zánětu zvyšovat (Čáp, Průcha, 2006).

Senzibilizace na jeden nebo více společných alergenů u školních dětí se v současné době blíží 40-50 %. Senzibilizace (IgE protilátky) na cizí bílkoviny v životním prostředí je přítomna až u 40 % populace. Tato senzibilizace je spojená s expozicí bílkovinám získaných z pylů, plísní, roztočů a švábů. Pro astma, rýmu a atopický ekzém existuje silná souvislost mezi nemocí a senzibilizací. Vztah mezi přecitlivělostí na pylu trav a příznaky senné rýmy se vyskytuje v průběhu sezóny pylů trav a poskytuje důkaz o úloze pylů trav tohoto onemocnění (Pawankar et al., 2011).

Celosvětově jsou dokumentovány rozdíly v nemocnosti a úmrtnosti na astma ve vztahu k **socioekonomickému statusu**. Astma a atopická onemocnění mohou být více soustředěna u osob s nižším socioekonomickým statutem, protože mohou mít nepřiměřenou expoziční zátěž, nezdravé životní podmínky (např. fyzické, sociální a psychologické) (Pawankar et al., 2011). Ve studii PATY se vztahem socioekonomického statusu rodičů a respiračními a alergickými symptomy dětí zabývala Gehring a kol. (2006). Došla k závěru, že nízké vzdělání rodičů je spojeno se sníženým rizikem respiračních alergií a svědivou vyrážkou u školních dětí, ale zvýšeným výskytem pískotů a nočním suchým kašlem. Tyto rozdíly v socioekonomickém statusu, ale vysvětluje také rizikovými faktory, jako je alergie rodičů, kouření během těhotenství, hustota bydlení, přítomnost domácích zvířat, plísně nebo vlhkosti v bytě, používání zemního plynu k vaření a znečištěné ovzduší.

Profesní alergie vzniká při expozici alergenní látce v pracovním prostředí. K alergickým onemocněním, která mohou vznikat expozicí na pracovišti, patří rýma, astma, hypersenzitivní pneumonitida a kožní onemocnění, jako je kopřivka a kontaktní dermatitida. Celosvětově je nejběžnějším onemocněním v souvislosti s povoláním kontaktní dermatitida (Pawankar et al., 2011). Nejčastějším onemocněním ve smyslu nemocí z povolání je astma. Ve světě je odhadováno, že ve 2-20 % všech případů astmatu vzniká s vazbou na noxy z pracovního prostředí (Špičák, et al., 2004). V ČR onemocnělo v roce 2009 bronchiálním astmatem 48

pracovníků, alergickou rýmou 26 osob, přičemž u 10 pracovníků se vyskytla onemocnění astmatem a alergickou rinitidou. Nejčastěji se jednalo o pracovníky při výrobě potravinářských výrobků, nápojů a textilií a dominantním profesionálním alergenem byla mouka (SZÚ, 2010). Kožních alergických nemocí z povolání bylo v ČR v roce 2009 diagnostikováno celkem 129 (kontaktní alergická dermatitida 128x, kopřivka 1x). Onemocněli zejména pracovníci při výrobě kovových konstrukcí a kovodělných výrobků. Nejčastějším vyvolavatelem onemocnění byly ropné výrobky, plastické hmoty, pryž a gumárenské chemikálie (SZÚ, 2010).

Klimatické změny spojené s expozicemi látek znečišťujících ovzduší, mohou mít potenciálně závažné nepříznivé důsledky pro lidské zdraví, zejména v městských a znečištěných oblastech. Vysoké letní teploty mají vliv na akutní exacerbace a hospitalizace u starších pacientů s dýchacími problémy a mohou způsobit neočekávané úmrtí. Pylová alergie se často používá ke studiu souvislostí mezi znečištěním ovzduší a respiračními alergiemi. Klimatické faktory (teplota, rychlost větru, vlhkost, bouřky, atd.) mohou mít vliv na biologické a chemické prvky této interakce. Změny v počasí, jako jsou bouřky v průběhu pylové sezony mohou způsobit hydrataci pylových zrn a jejich roztříštění, které vytváří v ovzduší biologické aerosoly - alergeny. V důsledku toho může dojít k rozvoji astmatu u polinózních pacientů (Pawankar et al., 2011).

2.2 Charakteristika jednotlivých alergických onemocnění

2.2.1 Alergie dýchacího systému

Alergie postihující dýchací cesty patří mezi nejčastěji se vyskytující alergická onemocnění. Mohou postihovat horní dýchací cesty, průdušky nebo plíce. Projevují se jako alergická rýma (rinitida), u průdušek a plic jde o průduškové astma (asthma bronchiale), které může vyústit do život ohrožujícího stavu (Ferenčík et al., 2005).

Alergická rýma (rinitida)

Rinitida je zánět nosní sliznice vyvolaný alergenem. Podobá se infekční rýmě svými příznaky, ale bývají navíc postiženy i vedlejší nosní dutiny. Vyskytuje se ve třech formách jako sezónní, celoroční a profesní. Sezónní alergická rýma (senná rýma) vzniká po kontaktu senzibilizovaného jedince se sezónními alergeny v pylových zrnkách polinózních rostlin. Celoroční alergická rýma má stejný mechanis-

mus vzniku jako sezónní rýma. Celoroční rýmu ale způsobují vnitřní alergenů (roztoči, spory plísní, domácí zvířata). Rozdíl mezi těmito typy je v mechanismu zánětlivé reakce. Při sezónní rýmě je hlavním anafylaktickým mediátorem histamin a při celoroční působí i další mediátory (Ferenčík et al., 2005). Jedná se tedy o alergickou reakci I. typu.

Diagnostika spočívá v anamnestickém rozboru (diferenciální diagnostika proti rinitidě - bakteriální, vazomotorické a medikamentózní, a dále sinusitidě a poly-pům) a kožních testech (Čáp, Průcha, 2006).

Cílem léčby je vyloučení expozice (eliminace alergenu), podávání antihistaminik a intranazálních steroidů. Důležitá je také edukace pacienta o možnosti úpravy domácího prostředí, o existenci pylového kalendáře a pylové informační služby (Čáp, Průcha, 2006).

Zvýšená prevalence alergické rinitidy bývá spojována s kvalitou ovzduší ve městech, zvláště s emisemi motorových vozidel. Tato teorie je sporná, protože existují i jiné faktory jako je etnická skupina, socioekonomický status, velikost rodiny nebo kouření matky, které její prevalenci ovlivňují (European Allergy White Paper, 2004a). Podle údajů Bílé knihy alergie (European Allergy White Paper, 2004a) toto onemocnění postihuje v současné době mezi 10 % a 30 % obyvatelstva a je rizikovým faktorem pro vznik astmatu (Pawankar et al., 2011).

Výskyt senné rýmy od počátku 20. století, kdy se pohyboval okolo 1 % v populaci, značně vzrostl a nyní se blíží 15-20 % (European Allergy White Paper, 2004a). U malých dětí je prevalence poměrně nízká, ale vrcholí v období jejich adolescence a pak s vzrůstajícím věkem klesá. Mezi jednotlivými zeměmi jsou rozdíly ve výskytu senné rýmy, ale i alergenů, které ji způsobují (European Allergy White Paper, 2004a). V ČR prevalence senné rýmy u dětí dosáhla 13 % a je současně nejčastějším alergickým onemocněním podle opakovaného prevalenčního šetření alergických onemocnění u dětí (Kratěnová, Puklová, 2008).

Průduškové astma

Astma je chronické zánětlivé onemocnění dýchacích cest charakterizované bronchiální hyperaktivitou a variabilní dechovou obstrukcí, která je reversibilní spontánně nebo léčbou (Čáp, Průcha, 2006). V důsledku zánětu se stávají tyto dýchací cesty přecitlivělé na podněty alergenů, chemicky dráždivých látek, infekčních agens, tabákového kouře, chladného vzduchu nebo tělesné námahy. K

onemocnění existuje dědičná dispozice a k jeho vzniku může dojít v každém věku. K příznakům patří kašel, hvízdot s dušností a tlakem na prsou, které jsou vyvolány zánětem sliznice dýchacích cest. Svaly ve stěnách průdušek se stahují a je omezeno proudění vzduchu zejména při výdechu. Dušnost je dále zhoršována produkcí hlenu, který snižuje průchodnost průdušek nebo je může zcela ucpat. Astma je provázáno občasnými nebo více častými záchvaty, které mohou pacienta ohrozit i na životě (SZO, 1999). Někteří pacienti s astmatem jsou atopici s nadprodukcí IgE protilátek, které vedou ke vzniku zánětu, jenž vyústí v bronchiální obstrukci. U jiných nemocných se objevuje astma i bez alergie (Čáp, Průcha, 2006).

Klasifikaci astmatu lze uspořádat podle etiologie nebo stupně a variability bronchiální obstrukce. Mezinárodně je přijato dělení astmatu na intermitentní nebo perzistující (lehké, středě těžké a těžké) (Čáp, Průcha, 2006).

Diagnóza je založena především na klinickém hodnocení přítomnosti symptomů jako je expirační dušnost, neproduktivní kašel, vyšetření plicních funkcí (spirometrie), bronchodilatační test a průkaz bronchiální hyperreaktivity (Čáp, Průcha, 2006).

Léčba zahrnuje režimová opatření, edukaci, imunoterapii, souběžnou terapii alergické rinitidy. U intermitentní formy je léčba pouze úlevová a u perzistující formy je základem léčba protizánětlivá (Čáp, Průcha, 2006).

Astma je jedním z nejčastějších chronických onemocnění na světě a představuje proto závažný lékařský, veřejně zdravotní a sociální problém (SZO, 1999). Podle Světové zdravotnické organizace trpí astmatem celosvětově asi 300 milionů lidí (WHO, 2008) a u dětí je hlavní příčinou hospitalizací pro chronická onemocnění ve vyspělých zemích (WHO, 2003). Prevalence příznaků astmatu u dětí kolísá v různých populacích od 0 do 30 %. Mezi populacemi jsou velké rozdíly. Nejvyšší prevalence byla vykázána v Austrálii, na Novém Zélandu a v Anglii (Špičák et al., 2003). V Evropě astma postihuje jedno dítě ze sedmi (EC, 2002). I přes tento nárůst prevalence je úmrtnost v Evropě ve srovnání s ostatními částmi světa nízká (European Allergy White Paper, 2004a). Důvodem je zlepšení péče o astmatické pacienty (prevence, testy kontroly astmatu, léčba) a s tím související založení celosvětové Globální iniciativy pro astma (ČIPA, 2010; GINA, 1993) a vydání Globální strategie péče o astma a jeho prevence (GINA, 2006). V ČR byla v roce 1996 založena odpovídající národní organizace Česká iniciativa pro astma

(ČIPA), která se přihlásila ke strategii GINA (1993) dokumentem Strategie diagnostiky, prevence a léčby průduškového astmatu (Kratěnová, Puklová, 2008).

Rostoucí trend ve výskytu astmatu je zřejmý zejména v městském prostředí. Používání fosilních paliv a velký objem silniční dopravy ve městech přispívá k senzitivizaci (ISAAC, 1998). 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 (Bibi et al., 2002).

Vlhkost vnitřních prostor bývá nejčastěji spojována se zdravotním rizikem z růstu plísní a mikroorganismů. Z poznatků epidemiologických studií vyplývá, že vlhkost ve vnitřních prostorech budov je spojena s celou řadou respiračních účinků na zdraví, zejména astmatem, sípáním, kašlem, infekcemi dýchacích cest a symptomy horních cest dýchacích. Nepříznivé účinky vlhkého prostředí budov byly zjištěny nejen u atopiků a alergiků, ale i u neatopických osob (WHO Europe, 2009).

Nepříznivý vliv vlhkých obytných prostor byl potvrzen i ve studii PATY, kde byl prokázán silnější účinek v domácnostech s vyšší hustotou bydlení, ale statisticky významně jen u astmatu a sensitivity k inhalačním alergenům (Antova et al., 2008).

V ČR patří astma k nejčastěji léčeným onemocněním bez ohledu na věk (26,8/1000 obyvatel v roce 2009) společně s polinózou (ÚZIS, 2010). Výskyt je odhadován na 5-15 % v závislosti na věku dětí a metodikách prováděných studií. Podle opakovaných studií prevalence alergických onemocnění v rámci Systému monitorování zdravotního stavu obyvatelstva ČR ve vztahu k životnímu prostředí (Systém monitorování) provedených v letech 1996, 2001 a 2006, měl výskyt lékařem diagnostikovaných alergických onemocnění u dětí v průběhu deseti let stoupající trend: 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 % (Kratěnová, Puklová, 2008). Od roku 2006 je v šetření alergií používán test kontroly astmatu. Je to mezinárodní standardizovaný písemný test, který ČIPA do praxe uvedla už v roce 2005. Umožňuje rychlé zhodnocení úrovně 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 byl

pacient nucen použít úlevový inhalační lék, a celkové subjektivní hodnocení astmatu. Podle celkově dosaženého skóre si může pacient okamžitě ověřit úroveň kontroly svého astmatu (kontrolované, částečně kontrolované a nedostatečně kontrolované). Test hodnotí především příznaky nemoci a k úplnému a přesnému hodnocení je vždy třeba vyhodnotit i objektivní parametry, především hodnoty spirometrického vyšetření. 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 sledování vývoje kontroly nemoci v čase a zjistit i odpověď na léčbu (ČIPA, 2007).

Prevalence astmatu u dětí je výrazně vyšší u chlapců (důvodem je asi menší průměr průdušek a vyšší tonus jejich stěny u chlapců), zatímco v dospělosti jsou obě pohlaví postižena stejně (rozdílly většinou mizí po desátém roce života) (SZO, 1999).

2.2.2 Kožní alergie

Podstatou je alergický zánět, který může postihovat kůži dvěma způsoby. Na jednom se podílejí protilátky IgE a projevuje se formou ekzému nebo **kopřivky** (I. typ reakce). Druhý mechanismus alergického zánětu je **kontaktní dermatitida**, jejíž příčinou jsou aktivované buňky (TH1- lymfocyty, žírné buňky a makrofágy – IV. typ reakce). Typický ekzém s účastí protilátek IgE je **atopický ekzém** (atopická dermatitida), jehož přesná příčina vzniku není známa. Vyskytuje se v kombinaci s alergickou rýmou nebo astmatem. Vzniká po dlouhodobém kontaktu se specifickým alergenem (u kojenců je nejčastějším alergenem kravské mléko a roztoči). Vznik ale podmiňují také genetické faktory (Ferenčík, et al. 2005).

Kontaktní ekzém (kontaktní dermatitida) vzniká jako hypersenzitivní odpověď buněčného (opožděného) typu na látky, které nepovažujeme za typické alergeny. Alergizující účinek získávají po kontaktu s některými proteiny kůže. Jedná se o IV. typ alergické reakce. Mezi nejčastější příčiny patří kovy (zvláště nikl), léčiva (např. masti obsahující ATB, sulfonamidy, antiseptika), šampony, spreje, latex, chemikálie atd. (Ferenčík, et al. 2005).

V diagnostice má zásadní význam anamnestický rozbor a kožní testy. Léčbou je eliminace příčinného kontaktního alergenu, dočasná farmakoterapie (Čáp, Průcha, 2006).

Příčinou vzniku kopřivky je aktivace žírných buněk, které uvolní vazoaktivní mediátory a ty rozšíří malé cévky v kůži a současně zvýší propustnost. Jedná se o časté onemocnění, které se vyskytuje v každém věku. Zkušenost s tímto onemocněním získá během života jeden člověk z pěti. Nejčastější alergické příčiny: léková alergie (kyselina acetylsalicylová a penicilin), bodnutí nebo štípnutí hmyzem, pylové alergeny, kopřiva a jahodové listy, domácí alergeny (roztoči, zvířata), potravinové alergeny (Ferenčík, et al. 2005).

Diagnostika i léčba je záležitostí dermatologa. Kůže je v postižených místech zarudlá, místy s pupínky a puchýřky. Léčba je jak nefarmakologická (režim a dieta), tak lokální farmakoterapie (topické steroidy, lokální imunosupresiva), ale i celková farmakoterapie (Čáp, Průcha, 2006).

Epidemiologií atopického ekzému se zabývala řada studií a shrnutí jejich výsledků vede k závěru, že kumulativní incidence atopického ekzému do věku 7 let dítěte se během posledních desetiletí dramaticky zvýšila a že u 10-20 % těchto dětí se pak rozvíjí astma (Eu-ropean Allergy White Paper, 2004a).

V ČR bylo podle Ústavu zdravotnických informací a statistiky (ÚZIS) v roce 2009 dispenzarizováno na alergologických pracovištích pro atopický ekzém celkem 54 304 dětí ve věku 0-19 let (nejvíce ve věkové skupině 0-5 let 3,1/100 000 obyvatel) (ÚZIS, 2010).

Podle Systému monitorování byla prevalence atopického ekzému v ČR v roce 2006 u dětí 12,3 % a projevy onemocnění v průběhu posledního roku mělo 50,5 % z nich (SZÚ, 2008).

2.2.3 Potravinová alergie

Potravinová alergie je definována jako reakce, které se účastní imunitní systém a to prostřednictvím IgE nebo jiného mechanismu. Pravá potravinová alergie je reakce I. typu, tedy je zprostředkována IgE nebo jinými imunologickými mechanismy (III nebo IV. typ alergické reakce). Měla by být odlišena od potravinové intolerance, která má jiné příčiny i léčbu (např. laktózová intolerance je enzymová deficience). Příznaky pravé potravinové alergie jsou omezeny na zažívací trakt, kůži a respirační trakt. Může mít těžký průběh až charakteru anafylaxe (Čáp, Průcha, 2006). U dětí bývá častým příznakem potravinové alergie ekzém. Alergie na potraviny, která se objevuje v raném dětství, často později pokračuje atopice-

kým ekzémem, který v průběhu dospívání přechází do alergické rýmy až atopického astmatu (Ferenčík, et al. 2005).

Druhy alergizujících potravin jsou odlišné u dětí a dospělých. U dospělých dominují kromě ovoce a zeleniny oříšky, ryby, měkkýši a korýši, med, mák, sýry, mouka, sója atd. U dětí jsou v popředí jednoznačně bílkoviny kravského mléka a vaječné bílkoviny (u kojenců a batolat), dále moučné bílkoviny. Následuje sója, ořechy, ryby, ovoce a zelenina apod. (Čáp, Průcha, 2006). Funkci alergenů v potravinách mohou mít i různá aditiva. Existuje zkřížená reaktivita nejen mezi potravinovými alergeny ale i mezi potravinovými a inhalačními alergeny.

Potravinová alergie výrazně ovlivňuje kvalitu života a podle WAO (World allergy organization) může trpět alergií na potraviny 220 – 520 milionů lidí (Pawankar et al., 2011).

V posledním desetiletí dochází v rozvinutých průmyslových státech k nárůstu prevalence potravinových alergií se závažnými klinickými projevy. Důvod není přesně znám, jednou z příčin může být zpracovávání potravin v potravinářském průmyslu nebo zavádění nových zpracovatelských technologií. Způsob domácí přípravy pokrmu ovlivňuje také alergenicitu potravin. Konkrétní příklady ukazují, že neexistuje žádné všeobecně platné pravidlo ovlivnění alergenicity pro jednotlivé zpracovatelské postupy, které by bylo možné vztáhnout na všechny druhy potravin. Vysoká teplota může vést v jednom případě ke ztrátě alergenicity, v druhém případě ke vzniku nových alergenů (SZÚ Brno, 2005).

Ve studii alergických onemocnění Systému monitorování byly nejčastějšími alergeny 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 1,1-1,4 % u astmatiků (SZÚ, 2008).

Diagnostika zahrnuje detailní a cílený anamnestický rozbor, kožní testy a eliminační dietu, která může být i samotnou léčbou (Čáp, Průcha, 2006).

2.2.4 Alergie postihující oči

Konjunktivitida (zánět spojivek) může být sezónního nebo celoročního charakteru. Obvykle vzniká jako součást jiných alergických chorob, nejčastěji alergické rýmy, ale může se vyskytnout i samostatně jako následek přímého kontaktu s alergeny přenášenými vzduchem. Mohou ji vyvolat i potravinové alergeny nebo aditiva v potravinách (Ferenčík, et al. 2005). Projevuje se svěděním, slzením, zarudnutím

a otokem okolí oka, zejména víček. Diagnostika se opírá o kožní testy. Léčba zahrnuje nefarmakologickou léčbu (edukaci, režim, imunoterapii alergenem) a farmakoterapii (Čáp, Průcha, 2006).

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 (SZÚ, 2008).

2.2.5 Lékové alergie

Lékové alergie patří mezi nežádoucí účinky léků, ale ne všechny nežádoucí reakce po lécích jsou alergického původu. Alergické reakce nejsou na dávce závislé a jsou většinou nepředvídatelné a k uskutečnění reakce antigen-protilátka stačí i malé množství. Nejčastější jsou reakce I. a IV. typu. U dětí jsou lékové reakce méně časté než u dospělých. Děti rodičů s alergií na některé léky mají mnohonásobně vyšší riziko, že budou trpět stejnou alergií. Nejčastěji alergizují antibiotika, sulfonamidy, lokální anestetika a další. Léčbou je vysazení alergizujícího léku a podávání glukokortikosteroidů (Čáp, Průcha, 2006).

Doposud neexistují systematické studie, které by popisovaly výskyt alergických a pseudo-alergických reakcí na léky v populaci (European Allergy White Paper, 2004a). Frekvence výskytu je ovlivněna regionálně zvyklostmi lékařů v předepisování léků a jejich výběru, tyto jsou velmi variabilní, a také aktuální nabídkou léků ze strany farmaceutického průmyslu. Čtyřicet procent všech životohrožujících anafylaktických reakcí je reakcí vyvolanou léky (European Allergy White Paper, 2004a).

Podle epidemiologických studií až 15 % hospitalizovaných pacientů překoná určitý druh nežádoucí reakce na podávané léky – z toho třetinu tvoří polékové alergické reakce (Ferenčík, et al. 2005).

Při vzniku lékové alergie se účastní vnitřní i vnější faktory. Z vnitřních je nejdůležitější fyziologická a genetická predispozice. U dětí jsou polékové reakce méně časté než u dospělých. Děti rodičů trpících na lékovou alergii mají až 15-násobně vyšší riziko, že získají stejnou alergii. Vnější faktory se týkají především vlastností konkrétního léku (např. při opakovaném podávání vyšších dávek léku – např. penicilin). Alergickou reakci může vyvolat léčivo i ve formě skrytého alergenu (např. ATB v mase nebo jiných potravinách) (Ferenčík, et al. 2005).

Každou alergickou reakci předchází proces senzibilizace – první kontakt s alergenem. Alergická reakce se objeví až po druhém nebo opětovném kontaktu s tímž alergenem (včetně léčiva). Může mít různý projev, od nejmírnějšího na kůži (zčervenání, kopřivka, otok, svědění), dále v zažívacím traktu (průjem, bolesti, křeče), dýchacím systémem (kašel, dušnost), až po nejtěžší anafylaktický šok (Ferenčík, et al. 2005).

2.2.6 Alergie vyvolané hmyzem

Nejčastější příčinou těchto alergických reakcí je bodnutí (štípnutí) včelou, vosou, sršněm, více komáry, kousajícím hmyzem, mravenci, komáry, klíšťaty, plošticemi. Během sání krve vypouštějí malé množství svých slin, v nichž se nacházejí alergeny. Při opakovaném kontaktu může vzniknout na alergeny daného hmyzu senzibilizace a při dalším štípnutí vznikne alergická reakce. Tato reakce může probíhat relativně mírně (zčervenání, otok, bolestivost v místě štípnutí) přes středně těžkou (kopřivka na celém těle, dýchací potíže) až do velmi těžké, vyúsťující do anafylaktického šoku (anafylaxe následkem štípnutí včelou nebo vosou může postihnout i jedince, kteří předtím neprodělali žádnou alergickou reakci). Senzibilizace na štípnutí hmyzem netrvá celý život. Asi polovina senzibilizovaných lidí ji po několika letech ztrácí (Ferenčík, et al. 2005).

V ČR se objevují anafylaktické reakce převážně na včelí nebo vosí jed (Čáp, Průcha, 2006).

Diagnóza se stanoví na základě anamnestického rozboru, provádí se kožní testy a laboratorní vyšetření specifických IgE protilátek.

Léčí se celkové a lokální reakce, případně imunoterapie alergenem u celkové reakce (Čáp, Průcha, 2006).

2.3 Diagnostika

Diagnostika alergických onemocnění začíná u praktického lékaře. Následuje alergologické vyšetření, které zahrnuje anamnézu, fyzikální klinické vyšetření, kožní testy, laboratorní vyšetření a podle potřeby provokační, expoziční (potravinové) nebo epikutánní testy (k průkazu kontaktních alergenů). Kožní testy slouží ke zjištění přítomnosti IgE protilátek specifických vůči určitému alergenu. Laboratorní vyšetření zahrnuje zjištění hladiny IgE protilátek, dále testy uvolnění mediátorů a testy detekující aktivaci buněk po stimulaci alergenem. V případě provo-

kačních testů je nejjednodušší formou vyřazení nemocného z prostředí, v němž jsou příznaky vyvolávány a sledování změn klinických projevů (Špičák et al., 2004).

Možnosti diagnostiky alergických chorob jsou lepší a rychlejší než byly v minulosti, což přispívá k nárůstu počtu diagnostikovaných alergických chorob (Ferenčík, et al. 2005).

2.4 Terapie

Léčba alergických onemocnění se skládá z nefarmakologické terapie (režim, dieta, klimatická léčba, lázeňská léčba), imunoterapie alergenem (indikace u přecitlivělosti na jed blanokřídlého hmyzu, na roztoče a pyly, na vzdušné plísně a zvířecí srsti) a farmakologické léčby (lokální a systémové) (Čáp, Průcha, 2006).

Látky ovlivňující imunitní systém lze rozdělit podle účinku do dvou základních skupin: látky potlačující imunitní reakce – immunosupresiva a látky stimulující nebo normalizující imunitu – vakcíny a imunomodulátory.

Imunosupresiva se používají k potlačení patologické imunitní reakce při autoimunitních chorobách nebo chorobách s předpokládaným imunopatologickým základem, k potlačení normální imunitní reakce štěpu proti hostiteli u transplantací. K základním immunosupresivním látkám patří kortikosteroidy, antiproliferační látky, inhibitory imunofilinů (immunosupresivní ATB), protilátky proti lymfocytům T atd.

Látky stimulující nebo normalizující imunitu se používají u osob s normální imunitou k vyvolání specifické imunity vůči určitému antigenu (aktivní imunizace, očkování), k zabránění vzniku určitého onemocnění (pasivní imunizace), nebo u pacientů se sníženou imunitou k její normalizaci (imunomodulace, substituce) (Bartůňková, Šedivá, 2001).

2.5 Prevence

I když vývoj respiračních alergií a astmatu je významně ovlivněn dědičnými faktory, životní prostředí a způsob života jednotlivce mohou sehrát v senzibilizaci, ale i eventuální prevenci onemocnění významnou roli. Preventivní strategie je pro každý z faktorů prostředí a způsobu života rozdělen do tří kategorií a to primární, sekundární a terciární prevence. Primární prevence zahrnuje prevenci nebo oddálení vzniku senzibilizace u osob v riziku. Je obtížná, protože důvody zvýšení senzibilizace jsou neznámé. Také mechanismy podílející se na průběhu senzibi-

lizace u rostoucího počtu osob v důsledku alergických onemocnění jsou chápány neúplně. Astma a alergie mohou mít svůj původ v raném dětství, dokonce i v prenatálním období (Pawankar et al., 2011).

Sekundární prevence se snaží minimalizovat účinky a zpomalení progresu onemocnění u lidí, kteří trpí časnými symptomy onemocnění. Terciární prevence obnáší pomoc jednotlivcům, kteří trpí závažnými formami onemocnění, vyrovnat se s jejich nemocí a zvýšit kvalitu života (SZO, 1999; WHO, 2003).

3 EPIDEMIOLOGIE ALERGICKÝCH ONEMOCNĚNÍ

3.1 Rutinní sledování

Světová zdravotnická organizace (World Health Organization - WHO)

WHO poskytuje poradenství na mezinárodní úrovni v oblasti zdravotnictví (stanovuje globální standardy pro zdraví, organizuje a podporuje výzkum v oblasti péče o zdraví, spolupracuje s vládami při rozvoji národních zdravotních programů, rozvíjí rozsáhlou publikační činnost atd.).

Na 51. světovém zdravotnickém shromáždění v květnu 1998 se členské státy Světové zdravotnické organizace usnesly na deklaraci, která formulovala základní politické principy péče o zdraví. Zdraví je v deklaraci, obdobně jako v české ústavě, stanoveno jedním ze základních lidských práv a jeho zlepšování hlavním cílem sociálního a hospodářského vývoje. Deklarace byla přijata, aby zdůraznila a podpořila program Světové zdravotnické organizace Zdraví pro všechny ve 21. století. Jeho hlavními cíli je ochrana a rozvoj zdraví lidí po jejich celý život a snížení výskytu nemocí i úrazů a omezení strádání, které lidem přinášejí. Do tohoto programu se zapojila i ČR. Program zahrnuje 21 cílů k zlepšení zdravotního stavu. Součástí těchto cílů je snižování výskytu alergických onemocnění a omezení faktorů, které ho ovlivňují (Zdraví 21, 2001).

Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR (ÚZIS)

V rámci Programu statistických zjišťování Ministerstva zdravotnictví ÚZIS sbírá Roční statistický výkaz o činnosti zdravotnických zařízení pro obor alergologie a klinická imunologie. Tento výkaz poskytuje data o počtu ordinací a jejich personálním zabezpečení, počtu ošetření a počtu léčených pacientů na vybrané diagnózy (ÚZIS, 2010).

Pylová informační služba (PIS)

Informuje o výskytu aeroalergenů v ovzduší. Díky pravidelnému zpracování údajů (v ČR je 12 volumetrických lapačů pylu) poskytuje důležité informace pro oblast alergologie (nejen lékařům, alergologům, ale i pacientům) a také umožňuje sledovat dlouhodobé trendy výskytu pylů v ovzduší. Informace z měřících stanic jsou zveřejňovány na webových stránkách PIS, v celostátních i lokálních sdělovacích prostředcích a také předávány centrální evropské pylové databance (EANS-European Aeroallergen Network Server) (Rybníček, 2006; PIS, 2011).

Státní zdravotní ústav

Prevalence alergických onemocnění u dětí je jednou z aktivit Systému monitorování zdravotního stavu obyvatelstva ve vztahu k životnímu prostředí, který probíhá v ČR od roku 1994 ve spolupráci Státního zdravotního ústavu, hygienických stanic a praktických dětských lékařů. Studie probíhá v pětiletých etapách (1996, 2001, 2006) a soustřeďuje se na dětskou a adolescentní populaci ve věku 5, 9, 13 a 17 let ve vybraných městech. Používá dotazníkové šetření pro rodiče dětí v kombinaci s údaji pediatrů, popř. i samotných respondentů (ve věku 17 let) (SZÚ, 2008).

3.2 Epidemiologické studie

Mezinárodní studie astmatu a alergií u dětí (The International Study of Astma and Allergies in Childhood - ISAAC)

ISAAC je první mezinárodní standardizovanou epidemiologickou studií alergických onemocnění, která proběhla v několika fázích (poprvé v roce 1991) ve více než 100 zemích a zahrnovala téměř 2 miliony dětí. Tento výzkumný projekt poskytl informace o prevalenci dětského astmatu, alergické rýmě a atopickém ekzému na základě standardizovaných diagnostických kritérií a na reprezentativním vzorku dětské populace (ISAAC, 2010).

Poukázal na vysokou prevalenci alergických onemocnění a její rostoucí trend hlavně v západních, průmyslových a bohatých zemích. Ve východoevropských zemích byla prevalence nižší. To vedlo k závěru, že západní životní styl je spojen s faktory určujícími projevy atopického onemocnění v dětství. Vysvětlení této geografické rozdílnosti v prevalenci alergií a astmatu v průmyslových zemích spočívá v silné genetické predispozici a dalších faktorech jako je infekce v dětství, mikrobiální expozice, expozice alergenům, velikost rodiny, výživa, znečištění ovzduší a tabákový kouř (Tamburini, et al., 2002).

Rozdíly v prevalenci symptomů astmatu byly velké, pohybovaly se od 1,6-3,0 % v Albánii, Estonsku, Polsku, Rusku. V Austrálii a na Novém Zélandu bylo rozmezí prevalence astmatu 20,7-28,2 %. V Evropě ve věkové skupině 13-14 let udávalo sípot v posledních 12 měsících od 5 % respondentů (Albánie, Řecko, Itálie, Rumunsko a Rusko) a do 30 % ve Velké Británii. Nebyly zjištěny pouze rozdíly v prevalenci mezi jednotlivými zeměmi, ale také rozdíly regionální na úrovni jednoho státu. Například v Anglii byl zjištěn rozptyl v prevalenci astmatických sympto-

mů 10-30 % (Asher et al., 2006). Byly tedy zjištěny větší rozdíly mezi jednotlivými zeměmi než v rámci jednotlivých zemí. (ISAAC Steering Committee, 1998).

V ČR proběhla studie ISAAC v letech 1996-1997. Výsledky ji řadí na úroveň vyspělých států západní Evropy a Japonska (Režný, 2002). Byla zjištěna prevalence pískotů v posledních 12 měsících u 13,2 % dětí, životní prevalence stanovené diagnózy astmatu avšak byla zjištěna jen ve 3,7 % (Pohunek et al., 1999).

Středoevropská studie znečištění ovzduší a respiračního zdraví dětí (Central European Study of Air Pollution and Respiratory Health - CESAR)

Studie ISAAC informovala o celosvětové prevalenci alergických onemocnění a astmatu. Jejím doplněním o informace týkající se respiračního zdraví (kašel, pískoty a dušnost) školních dětí byla studie CESAR. Proběhla v 6 zemích střední a východní Evropy, včetně ČR a zahrnula 20 271 dětí ve věku 7-11 let. Sledovala vztah znečištění ovzduší na respirační zdraví dětí (Leonardi et al., 2002) a rizikové faktory respiračních a alergických onemocnění (Antova et al, 2003).

Studie znečištění a mladých (Pollution and the Young study - PATY)

Využitím dat předchozích projektů (CESAR a INCO-Copernicus) a dalších projektů ze zemí západní Evropy a Severní Ameriky byl řešen EU projekt PATY, který probíhal ve 13 zemích (Rakousko, Bulharsko, Česká republika, Německo, Nizozemsko, Maďarsko, Itálie, Polsko, Rusko, Slovensko, Švýcarsko, USA a Kanada). Zabýval se metaanalýzou 12 průřezových studií vlivu kvality ovzduší na respirační onemocnění dětí. V rámci projektu byla provedena metaanalýza dat z dotazníků (59 256 dětí ve 132 studijních oblastech 13 zemí), která řešila vztah respiračních symptomů dětí a koncentrací PM₁₀ a NO₂. Metaanalýza dat z dotazníků prokázala vztah koncentrací PM₁₀ k výskytu kašle a NO₂ k výskytu inhalačních alergií, ale vztah astmatu ke koncentracím PM₁₀ nebyl prokázán. Analýza dat z dotazníků prokázala významný vztah úrovně vzdělání rodičů na výskyt respiračních a alergických symptomů dětí. Výsledky analýzy vztahu symptomů a vzdělání rodičů prokázaly, že nízká úroveň vzdělání rodičů je spojena s nižším výskytem inhalační alergie a projevy kožní alergie školních dětí, což může být následkem podcenění těchto projevů rodiči dětí. Ale děti rodičů s nízkým vzděláním častěji trpí sípotem a nočním suchým kašlem. Nebyl potvrzen vztah vzdělání rodičů a prevalence astmatu a bronchitidy u dětí (Gehring et al., 2006).

II. PRAKTICKÁ ČÁST

4 CÍL PRÁCE

Vláda České republiky se v roce 1990 zabývala ekologickou problematikou Ostravsko-karvinské oblasti a konstatovala, že stav životního prostředí je zde kritický. Do postižené oblasti se zahrnuje správní území města Ostravy, Karviné, Frýdku-Místku a menších obcí.

Usnesení vlády ČR 369/91 schválilo návrh celostátního Systému monitorování zdravotního stavu obyvatelstva ve vztahu k životnímu prostředí v České republice. Jeho součástí je prevalenční šetření alergických onemocnění dětí, které probíhá v 5-letých intervalech od roku 1996 dosud, aby mohl být sledován trend vývoje těchto onemocnění.

Cílem práce je zjistit prevalenci alergických onemocnění u dětí v Ostravě, Karviné a Frýdku-Místku. Dále zhodnotit rizikové faktory alergických onemocnění u dětí ve vybraných městech a analyzovat jejich vztah k osobní a rodinné anamnéze, socioekonomickým a environmentálním faktorům.

5 POUŽITÝ MATERIÁL A METODY

5.1 Zkoumaný soubor

Dotazníkové šetření výskytu alergických onemocnění v populaci 5, 9, 13 a 17-letých proběhlo v rámci Systému monitorování zdravotního stavu obyvatelstva České republiky ve vztahu k životnímu prostředí v roce 2006 v Ostravě, Karviné, Frýdku-Místku a dalších 15 městech ČR.

V rámci svého pracovního působení na Zdravotním ústavu v Ostravě jsem koordinovala dotazníkové šetření a vkládala data. Zpracování vložených dat je předmětem mé bakalářské práce.

5.2 Metoda sběru dat

Údaje o prevalenci alergických onemocnění byly získány, na základě metodiky SZÚ, spoluprací s pediatry (v Ostravě spolupracovalo 5 pediatrů, v Karviné 3 a ve Frýdku-Místku 2 pediatři; pediatři byli vybráni tak, aby ordinace byly umístěny v městských částech s různou úrovní znečištění). Počet respondentů zohledňoval počet obyvatel jednotlivých měst. Případné nerovnoměrné zastoupení pohlaví a

dalších socio-demografických ukazatelů u klientů daného lékaře nebylo při výběru zohledňováno.

Do šetření byly zařazeny čtyři věkové skupiny dětí z důvodu posouzení výskytu alergických onemocnění ve vztahu k věku. Výběr oslovených dětí byl v pořadí, v jakém se dostavovaly na preventivní prohlídky v průběhu roku 2006 až do naplnění požadovaného počtu. Počet klientů ve vybraných věkových skupinách a ordinacích je znázorněn v tab. 2. Z každé ordinace vstupovalo do studie 30 dětí v každé věkové skupině – celkem 120 dětí. Aby bylo alespoň do určité míry zajištěno, že do výběru budou zahrnuty děti narozené v různých měsících roku byla stanovena následující kritéria výběru - při cca 2-násobném počtu dětí ve věkové skupině registrovaných u pediatra, bude při preventivní prohlídce zahrnuto každé druhé, při trojnásobku každé třetí dítě atd. až do naplnění počtu 30 ve věkové skupině.

Tab. 2 - Počet klientů ve vybraných věkových skupinách v ordinacích jednotlivých lékařů

Oblast	Lékař	Počet 5-letých	Počet 9-letých	Počet 13-letých	Počet 17-letých
Ostrava	lékař 1	71	57	74	63
	lékař 2	61	34	60	63
	lékař 3	57	55	62	70
	lékař 4	39	51	53	54
	lékař 5	35	34	46	66
Karviná	lékař 6	32	77	103	107
	lékař 7	57	40	39	100
	lékař 8	82	75	107	78
Frydek-Místek	lékař 9	58	63	89	55
	lékař 10	72	62	70	86

Dotazníkové šetření sestávalo ze tří částí:

- 1) výpis z dokumentace dětského lékaře zaměřený na anamnézu v období kolem porodu, zdravotní stav dítěte, alergické onemocnění a informace o dítěti v současnosti
- 2) dotazník pro rodiče zahrnující otázky týkající se základních informací o dítěti, období těhotenství a porodu matky, podmínek bydlení, výskytu alergického onemocnění v rodině, zdravotního stavu dítěte a jeho alergického onemocnění
- 3) test kontroly astmatu - u astmatiků byl navíc vyplněn tzv. Test kontroly astmatu (vlastní zhodnocení kontroly astmatu za poslední 4 týdny) – děti ve věku 13 a 17 let tento dotazník vyplňovaly samy, u mladších dětí vyplnili test rodiče

Každá z pěti otázek testu kontroly astmatu je hodnocena na pětibodové škále, kde 5 bodů představuje nejpříznivější stav (zcela bez problémů) a 1 bod nejhorší ohodnocení kontroly astmatu. Celkové hodnocení je prostým součtem bodů všech otázek. Maximální hodnota součtu (25 bodů) odpovídá ideálnímu zklidnění (zcela kontrolovanému astmatu), hodnoty 20-24 znamenají dobrou kontrolu a hodnoty 19 a menší svědčí pro astma, které není pod kontrolou. Nejhorší možný celkový výsledek je 5 bodů (Vondra et al., 2006).

5.3 Zpracování dat

Data z dotazníků byla vložena do programu EPI 6 verze 04cz (CDC, 1994). Následně převedena do formátu programů MS Excel a STATA (2001). Pro základní charakteristiku souboru byla použita popisná statistika. Analýza vztahu výskytu alergických onemocnění a osobní a rodinné anamnézy, socioekonomických a environmentálních faktorů byla provedena užitím χ^2 -testu a logistickou regresí v programu STATA v.7.

Výsledky analýzy byly zpracovány ve formě tabulek a grafů v programu MS Excel.

6 VÝSLEDKY

6.1 Popis souboru

Z celkového počtu 1 200 rozdaných dotazníků se z 9 ordinací vrátil plný počet (tj. 120), od spolupracující lékařky č. 5 bylo vráceno pouze 109 dotazníků (chybělo sedm dotazníků u 9-letých, jeden u 13-letých a tři u 17-letých dětí). Celkem byly analyzovány údaje o 1 189 dětech (50,6 % dívek a 49,4 % chlapců). Ve věkové skupině 5 let bylo analyzováno 300 dotazníků, 9 let 293, 13 let 299 a 17 let 297 dotazníků.

6.1.1 Dotazník pro rodiče

Demografické údaje

Vzdělání matek ve sledovaném souboru bylo nejčastěji středoškolské (40,2 %), učební obor uvedlo 37,9 %, základní vzdělání 11,6 % a vysokoškolské 10,3 % matek.

Věk matky v době otěhotnění byl v průměru 24,7 let (nejnižší věk matky v době otěhotnění byl 15 let, nejvyšší 40 let). Matky, které byly v době otěhotnění mladší 18 let, tvořily v souboru 3,2 %, ve věku nad 30 let matek se narodilo 12,9 % dětí.

Anamnéza

Rizikové těhotenství mělo 18,3 % matek dětí sledovaného souboru. Alergické obtíže v průběhu těhotenství uvedlo 7,3 % matek. Nejčastěji se jednalo o alergickou rýmu (54,8 %), dále atopický ekzém (27,4 %), astma (15,5 %), alergickou reakci na hmyz (7,1 %) a jiné obtíže (16,7 %).

Kojeno bylo ve sledovaném souboru 87,2 % dětí; déle než 2 měsíce bylo kojeno 79,7 % dětí ze souboru. Mateřské mléko bylo jedinou stravou v průměru 3,5 měsíce a průměrná celková doba kojení byla 6,2 měsíce.

Pozitivní rodinná anamnéza se vyskytovala u 49,2 % dětí, vícenásobná v 17,7 % případů. Nejčastěji se jednalo o genetickou predispozici ze strany matky (23,0 %), otce (14,8 %) a prarodičů (12,8 %). U 27,6 % bylo zjištěno alergické onemocnění u sourozenců. Genetická predispozice ze strany jednoho z rodičů byla zjištěna u 27,9 %, ze strany obou rodičů u 4,2 % všech dětí.

Zdravotní stav

Na otázku, zda dítě trpí alergickým onemocněním, odpovědělo 29,9 % rodičů kladně (345 dětí), což neodpovídá 31,4 % alergií potvrzených lékařem (373 dětí). Údaje z dotazníků rodičů a lékaře se odlišovaly i v typu alergického onemocnění. Nejčastěji se vyskytujícím alergickým onemocněním u všech dětí souboru byla alergická rýma (13,2 %, resp. 13,7 %) a astma (7,7 %, resp. 9,6 %) - viz tab. 3.

Tab. 3 - Alergické onemocnění dítěte (z dotazníku pro rodiče a lékaře)

	rodiče		lékař			
	N	%	N	% celkem	% dívky	% chlapci
alergické onemocnění	345	29,9	373	31,4	47,4	52,6
astma	92	7,7	114	9,6	41,2	58,8
atopický ekzém	51	4,3	54	4,5	57,4	42,6
alergická rýma*	157	13,2	163	13,7	43,6	56,4
jiné alergické onemocnění	45	3,7	42	3,6	67,4	32,6

* pylová i celoroční

Rodiče alergiků uváděli jako nejčastěji se vyskytující druh alergického onemocnění pylovou rýmu (46,2 %), atopický ekzém (27,9 %), astma (26,7 %), celoroční rýmu (18,6 %) a jiné alergické onemocnění (16,6 %).

Omezení v běžném životě alergika hodnotili rodiče průměrnou hodnotou 2,1 na škále od 1 (bez omezení) do 5 (velmi silné omezení). Bez omezení běžného života bylo 31,7 % dětí, velmi silně bylo omezeno 2,1 % dětí.

Při sledování zdravotních obtíží v průběhu života dítěte došlo k postupnému zlepšení u kožních vyrážek, ale naopak ke zhoršení potíží se záněty nosohltanu a průdušek v období 2-5 let života a ke zlepšení do současnosti - tab. 4.

Tab. 4 - Výskyt zdravotních obtíží v průběhu života (% souboru)

období výskytu obtíží	kožní vyrážka (svědivá vyrážka po období alespoň 3 měsíců)	časté záněty nosohltanu (rýma, kašel více než 5x/rok)	časté akutní záněty průdušek (s celkovými příznaky)	častá léčba antibiotiky (více než 3x/rok)
0-1 rok	12,5	15,6	12,3	11,4
2-5 let	11,2	35,2	27,1	24,4
současnost	7,9	18,7	12,4	5,2

Nejčastějšími zdravotními obtížemi posledních 12 měsíců byly ve sledovaném souboru pocity ucpaného nosu, vodnatá rýma nebo záchvaty kýčání mimo nachlazení nebo chřipkové onemocnění (27,1 %) a další zdravotní obtíže - tab. 5.

Tab. 5 - Zdravotní obtíže dětí a adolescentů v posledních 12 měsících

zdravotní obtíže v posledním roce	% souboru
pocity ucpaného nosu, vodnatá rýma nebo záchvaty kýčání mimo nachlazení nebo chřipkové onemocnění	27,1
suchý kašel v noci mimo nachlazení nebo chřipkovém onemocnění	18,9
pocity svědění a slzení očí (kromě infekčního zánětu spojivek)	17,6
hvízdavé dýchání nebo pískoty při nachlazení nebo chřipkovém onemocnění	16,8
suchý kašel ve dne mimo nachlazení nebo chřipkovém onemocnění	14,3
svědivá vyrážka (kromě krátkodobé reakce jako je kopřivka)	8,7
problémy po konzumaci potravin (pálení v ústech, vyrážka, bolesti břicha)	6,8
hvízdavé dýchání nebo pískoty po námaze	6,3
hvízdavé dýchání nebo pískoty mimo nachlazení nebo chřipkovém onemocnění	5,8

Faktory prostředí

Ve sledovaném souboru byly nejčastěji domácnosti se 2 dětmi (58,3 %), jedno dítě v domácnosti uvedlo 21,1 %, tři děti 13,8 %, čtyři a více dětí 6,8 % rodičů.

Jesle navštěvovalo 6,5 % dětí (průměrně po dobu 7 měsíců) a mateřskou školu 88,4 % (průměrně 10,8 měsíce).

V době otěhotnění kouřilo 18,0 % matek průměrně 9,8 cigarety denně. V době těhotenství matky kouření omezily a jejich podíl se snížil na 9,9 % a vykouřily průměrně 8,1 cigarety denně. Kouření v bytě v prvních 2 letech života dítěte uvedlo 22,0 % rodičů a kouření v současnosti 24,1 %.

Přítomnost zvířete v bytě po dobu těhotenství uvedlo celkem 16,2 % respondentů. Nejčastějším zvířetem chovaným v domácnosti byl pes (72,5 %), kočka (15,9 %) a jiné zvíře (23,6 %). Zvíře v bytě v době narození dítěte bylo u 15,4 % domácností (pes 69,4 %, kočka 13,2 %, jiné zvíře 24,7 %). V prvních 2 letech života dítěte bylo v 19,7 % rodin chováno zvíře. V současnosti je zvíře chováno v 38,0 % rodin.

Přítomnost vlhkých skvrn nebo plísně v bytě v prvních dvou letech života dítěte uvedlo 9,7 % rodičů, v současnosti 8,7 %.

První dva roky života žilo 38,6 % dětí v blízkosti větší dopravní komunikace (silnice, dálnice s častým průjezdem aut a autobusů), v současnosti je to 41,9 % dětí.

Do dvou let věku dítěte uváděli rodiče zdroj znečištění venkovního prostředí (kotelna, teplárna, jiný průmyslový podnik) v okolí bydliště u 24,9 % dětí, v současnosti se jedná o 26,1 % dětí. Zdroj průmyslového znečištění v prvních dvou letech života uvedlo 37,0 % rodičů dětí s alergií (11,4 % rodičů dětí s astmatem). V současnosti bydlí 38,5 % alergiků (12,2 % astmatiků) v blízkosti zdroje znečištění.

Rodiče alergických dětí se snažili o úpravu vnitřního prostředí hlavně výměnou lůžkovin v 54,2 %, úpravou lůžka v 31,3 %, odstraněním koberců nebo záclon v 25,3 %, omezením kouření v bytě v 23,5 %, použitím čističky vzduchu v 11,5 %, odstraněním zvířete 9,3 %, používáním antialergenových chemických přípravků v 7,5 %, přestěhováním v 6,3 % a jinými opatřeními v 10,5 %. Téměř čtvrtina rodičů (24,6 %) neprovedla žádné opatření ke zlepšení vnitřního prostředí bytu.

6.1.2 Dotazník pro lékaře

V první části byl dotazník zaměřen na průběh porodu. Předčasný porod mělo 8,6 % matek a komplikovaný 11,5 %. Průměrná porodní hmotnost dítěte byla 3 400 g. Nízká porodní hmotnost pod 2 500 g byla zjištěna u 4,5 % novorozenců celého souboru, podobný podíl novorozenců s nízkou porodní hmotností (4,0 %) byl zjištěn i v souboru alergiků. Poporodní adaptace byla u většiny dětí normální, jen v 8,6 % komplikovaná, v souboru alergiků to bylo 7,6 %.

Další část byla věnována zdravotnímu stavu dítěte. Opakovanou respirační nemocnost (více než 5x/rok) s těžším průběhem mělo v prvním roce života 19,3 %, během 2.-5. roku 33,5 % a v současnosti 14,7 % dětí. Nadváha byla zjištěna u 15,0 % dětí v souboru, obezita u 3,3 % dětí.

Pediatrem diagnostikované alergické onemocnění mělo 31,4 % dětí (47,4 % dívek a 52,6 % chlapců), zhruba polovina z nich je léčena dlouhodobě. Prevalence alergických onemocnění byla vyšší u chlapců (33,4 %) než u dívek (29,5 %), nejvyšší byla zjištěna u 13-letých dětí (37,8 %). Lékaři uváděli u alergiků jako nejčastěji se vyskytující druh alergického onemocnění pylovou rýmu (48,4 %), ato-

pický ekzém (32,6 %), astma (30,5 %), celoroční rýmu (18,5 %) a jiné alergické onemocnění (25,4 %). Vzhledem k velkému počtu dětí, které byly jak rodiči, tak lékaři zařazeny do obou skupin alergických rým, byla vytvořena společná proměnná pro alergickou rýmu (pylovou i celoroční), již trpělo 13,7 % všech sledovaných dětí - viz tab. 3.

Alergologem bylo vyšetřeno 68,4 % a v současné péči alergologa je 61,0 % alergiků. Jeden typ alergického onemocnění mělo 17,3 % dětí ze souboru, kombinaci dvou diagnóz 8,3 %, kombinaci 3 a více diagnóz mělo 2,2 % dětí.

Spirometrické vyšetření v posledních 12 měsících bylo provedeno u 36,9 % alergiků, obstrukce byla zjištěna u 33,1 % z nich. Bronchodilatační test byl proveden u 46 dětí a jeho pozitivita byla zjištěna u 47,8 % vyšetřených.

Nejčastěji používanými léky při léčbě alergiků byla antihistaminika, beta2 mimetika, kortikosteroidy a antileukotrieny.

Dlouhodobě je pro jiné než alergické onemocnění sledováno 27,2 % dětí.

Pozitivita výsledků kožních testů a vyšetření specifických IgE vyšetřených alergiků je shrnuta v tab. 6. Ze specifických alergenů byla nejčastěji kožním testem prokázána pozitivita na pyly (pyly trav v 69,6 %), roztoče (50,7 %) a prach (31,7 %), obdobně tomu bylo u vyšetřených na specifické protilátky IgE.

Tab. 6 - Prevalence jednotlivých prokázaných alergenů u vyšetřených dětí

alergen	kožní test		specifické IgE	
	počet vyšetřených	pozitivita v %	počet vyšetřených	pozitivita v %
roztoči	215	50,7	91	53,8
kočka	154	14,3	60	18,3
pes	153	11,1	60	16,7
prach	180	31,7	86	37,2
plíseň	181	25,4	75	26,7
pyly : břízovité	217	47,9	90	36,7
trávy	224	69,6	96	62,5
byliny(plevele)	207	45,9	84	32,1
potraviny: mléko	61	9,8	42	16,7
vejce	58	3,4	34	14,7
ořechy	57	10,5	32	21,9
jiné	8	75,0	15	86,7
včely, vosy	38	5,3	21	14,3
jiný alergen	39	79,5	23	91,3

6.1.3 Test kontroly astmatu

Test vyplnilo 114 astmatiků diagnostikovaných pediatrem. Průměr dosažených bodů byl 20,4. Úplnou kontrolu astmatu (25 bodů) uvedlo 39,5 % astmatiků, částečnou kontrolu (20-24 bodů) 20,2 % a nedostatečnou (19 bodů a méně) 40,3 % astmatiků.

Běžná činnost dítěte nebyla ovlivněna astmatem v 53,1 %. Pocity ztíženého dýchání mělo denně 15,8 % astmatiků, bez pocitů ztíženého dýchání bylo 48,2 % astmatiků. Noční buzení z důvodů astmatických potíží trápilo 14,0 % astmatiků častěji než 2x za týden v průběhu posledního měsíce, 56,1 % dětí nebylo příznaky astmatu buzeno vůbec. Inhalační úlevový lék muselo denně v průběhu posledního měsíce použít 17,5 % astmatiků. Pocit úplné kontroly astmatu za poslední měsíc uvedlo 46,1 % astmatiků, 30,4 % dobrou, 14,8 % částečnou a žádnou nebo špatnou kontrolu 8,7 %.

6.2 VZTAHY ALERGIE A RIZIKOVÝCH FAKTORŮ

Vzhledem k rozdílu prevalence alergií z dotazníku rodičů (29,9 %) a lékařů (31,4 %), byly v hodnocení vztahů alergií k dalším faktorům použity údaje lékařů. Rozdíl prevalence alergií byl způsoben neshodou v zařazení dítěte mezi alergiky a chybějícími údaji (celkem u 137 dětí).

Prevalence alergických onemocnění se statisticky významně ($p < 0,05$) lišila mezi sledovanými lokalitami - viz tab. 8. Nejvyšší prevalence byla zjištěna ve Frýdku-Místku (35,2 %).

Tab. 7 - Prevalence alergických onemocnění v souboru

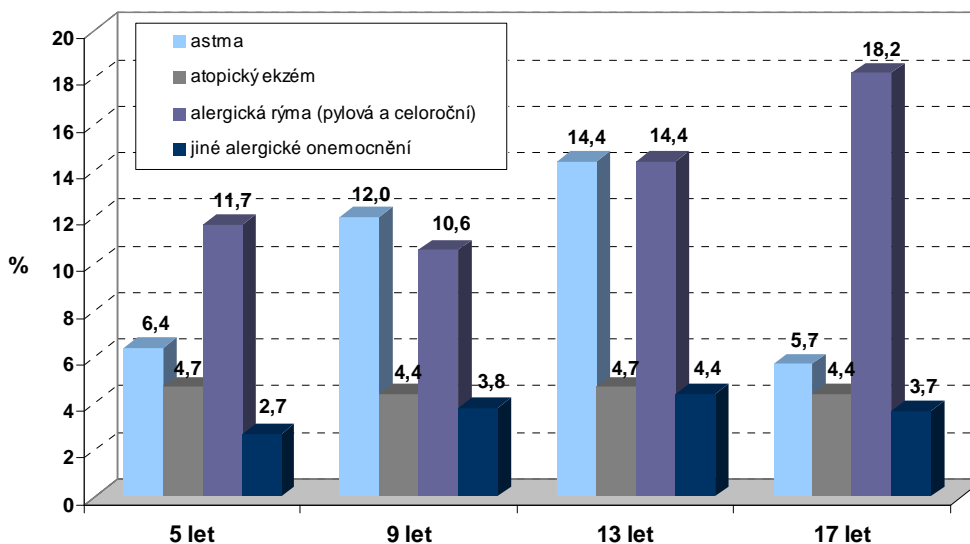
město	prevalence alergiků (%)				
	celkem	5 let	9 let	13 let	17 let
Ostrava	33,2	27,3	33,6	38,3	34,3
Karviná	26,0	20,0	22,2	33,3	27,5
Frýdek-Místek	35,2	28,3	35,0	43,3	33,3

6.2.1 Vztah alergie a osobní a rodinné anamnézy

Rozdíl v prevalenci alergických onemocnění podle pohlaví nebyl statisticky významný (dívky 47,4 % a chlapci 52,6 %).

Statisticky významný rozdíl byl zjištěn ve výskytu alergických onemocnění podle věku ($p < 0,05$). Nejvyšší prevalence byla zjištěna u 13-letých (37,8 %), následo-

vala skupina 17-letých (32,0 %), 9-letých (30,7 %) a nejnižší u 5-letých (25,0 %). Prevalence specifických alergických onemocnění podle věkových skupin znázorňuje obr. 1.

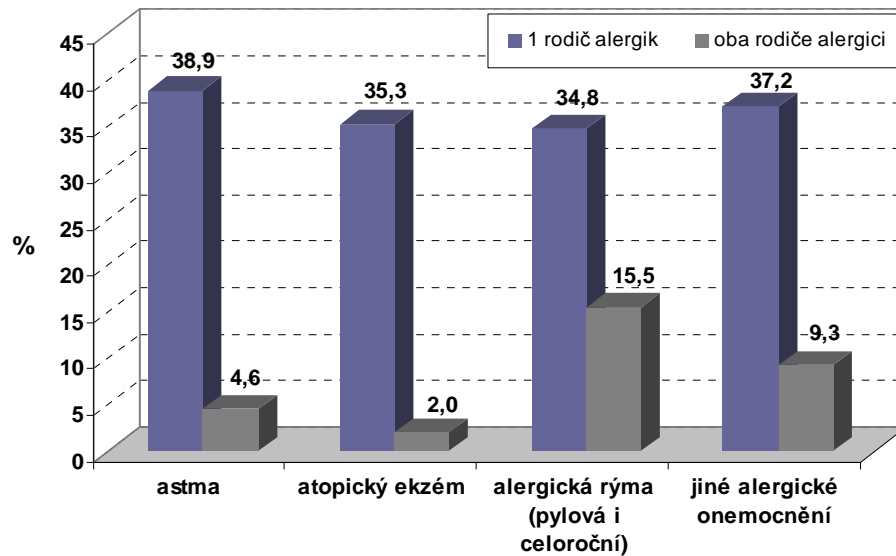


Obr. 1 - Rozložení alergických onemocnění ve věkových skupinách

Nebyl zjištěn statisticky významný rozdíl prevalence alergií podle počtu dětí v rodině, ani v pořadí dítěte, tj. zda se dítě narodilo jako první nebo 2 a další dítě v rodině.

Významný vztah nebyl nalezen ve výskytu alergií podle vzdělání a věku matky, porodní hmotnosti, poporodních komplikací, počtu dětí v rodině, dětí navštěvujících jesle a školku a BMI dítěte.

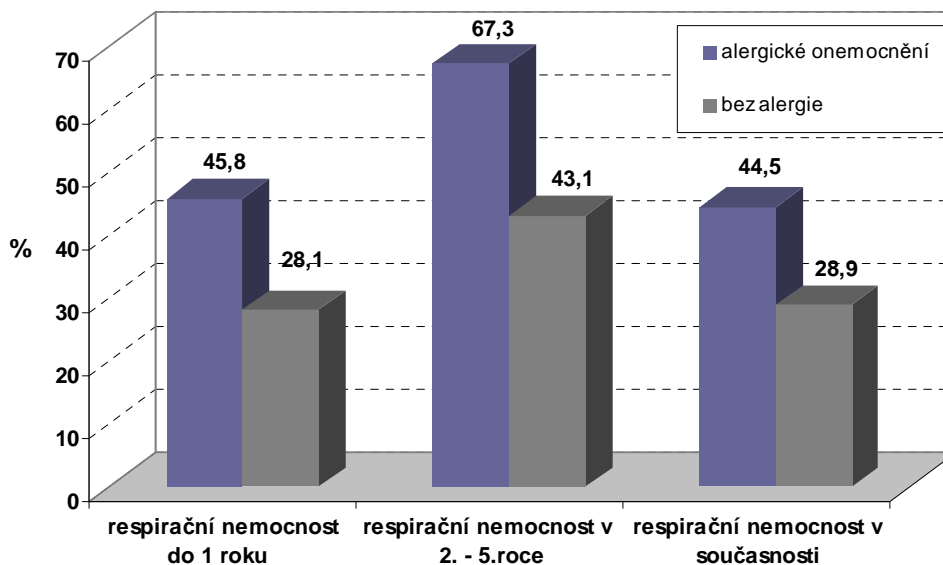
Genetická predispozice u alergických dětí ze strany jednoho rodiče byla u 36,5 % a ze strany obou rodičů u 9,5 % dětí, tento rozdíl byl statisticky významný ($p < 0,001$) - obr. 2.



Obr. 2 - Genetická predispozice jednotlivých alergických onemocnění

Nebyl zjištěn statisticky významný rozdíl výskytu alergií podle toho, zda dítě bylo kojeno, ani podle délky kojení.

Statisticky významný rozdíl v prevalenci alergií byl zjištěn pro opakovanou respirační nemocnost (více než 5x/rok) v průběhu prvního roku života dítěte ($p < 0,001$), během 2. až 5. roku života dítěte ($p < 0,001$) i v současnosti ($p < 0,001$) – obr. 3.



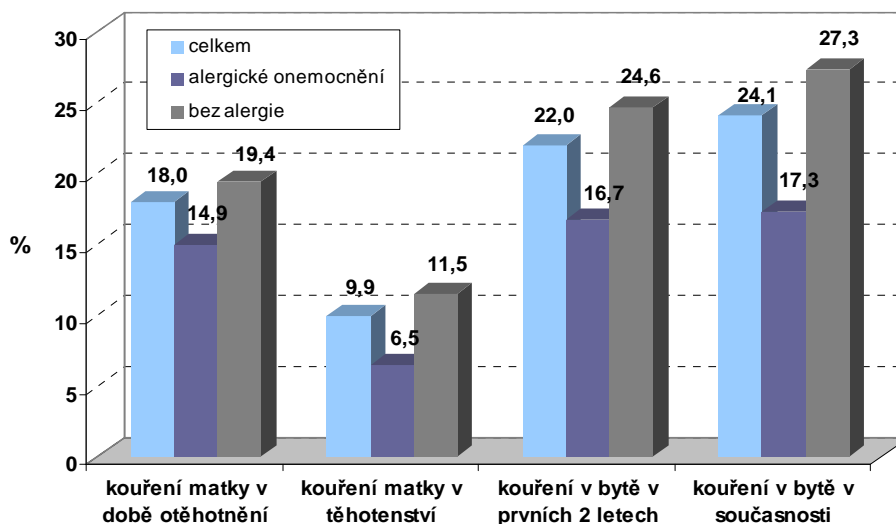
Obr. 3 – Prevalence alergií u dětí s opakovanou respirační nemocností v různých obdobích života

Nebyl zjištěn statisticky významný rozdíl v kontrole astmatu a pohlaví, věku dítěte a vzdělání matky.

6.2.2 Vztah alergie a faktorů prostředí

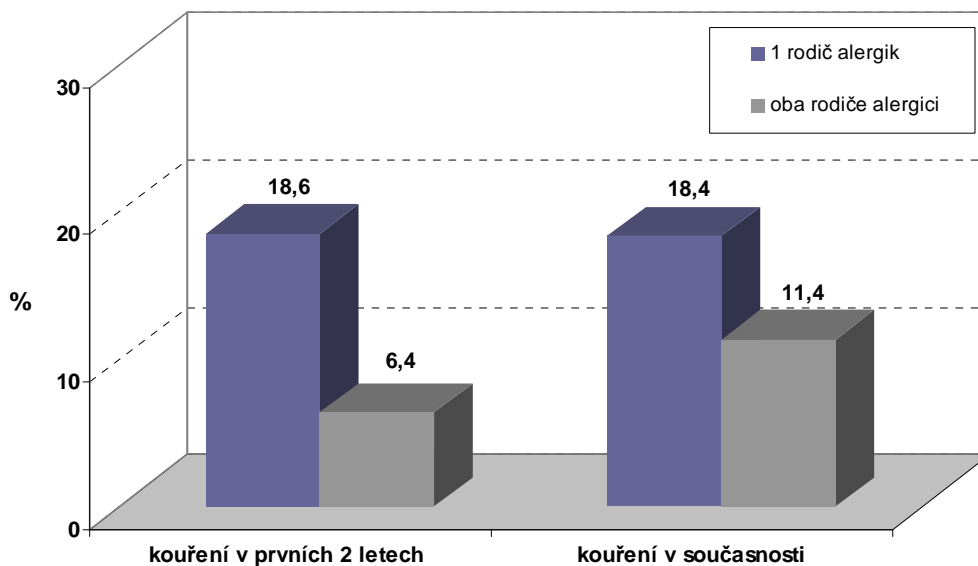
Statisticky významně ($p < 0,05$) méně kouřily v těhotenství matky alergických dětí - bylo jich pouze 6,5 % ve srovnání s matkami nealergických dětí (11,5 %).

V podílu bytů, v nichž se kouřilo v prvních dvou letech dítěte, byl zjištěn statisticky významný rozdíl ($p < 0,05$) podle výskytu alergie u dítěte; v rodinách alergiků se kouřilo významně méně. Statisticky významný rozdíl v podílu alergiků byl zjištěn také pro současné kouření v bytě ($p < 0,001$); v bytech rodin s alergickým dítětem se kouřilo významně méně – obr. 4.



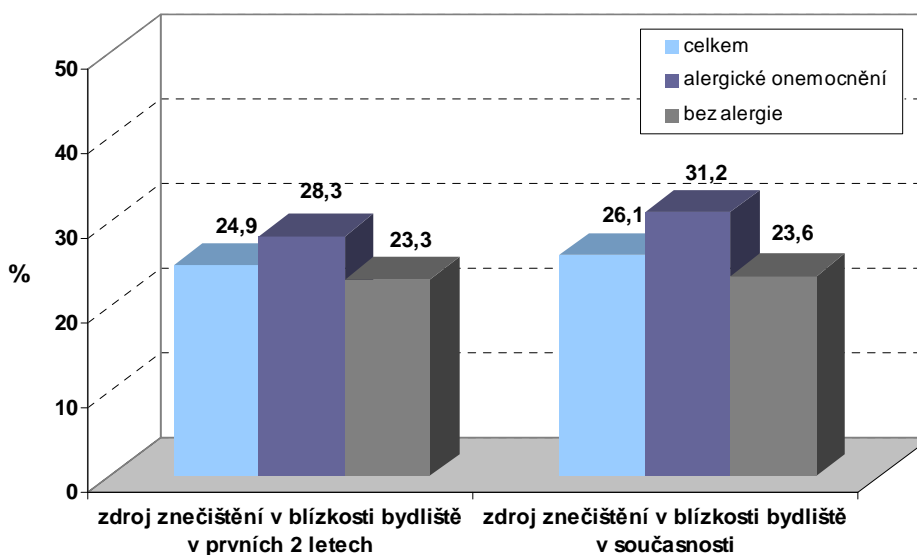
Obr. 4 – Prevalence alergií podle expozice kouření

Statisticky významný rozdíl ($p < 0,05$) kouření v bytě v prvních 2 letech života dítěte byl zjištěn podle genetické predispozice jednoho nebo obou rodičů, s větší genetickou predispozicí klesal podíl kuřáckých domácností - obr. 5.



Obr. 5 - Podíl kuřáckých domácností v různých obdobích života dítěte podle genetické predispozice alergií rodičů

Nebyl zjištěn statisticky významný rozdíl výskytu alergií podle přítomnosti zdroje znečištění nebo větší dopravní komunikace v blízkosti místa bydliště v prvních dvou letech života dítěte, avšak v současnosti bydlelo statisticky významně více alergických dětí se všemi sledovanými diagnózami v blízkosti zdroje znečištění ($p < 0,05$) - obr. 6.



Obr. 6 - Prevalence alergií podle zdroje znečištění v blízkosti bydliště v různých obdobích života dítěte

6.3 Vyhodnocení vztahů alergie a rizikových faktorů užitím logistického regresního modelu

Do logistického regresního modelu vstupovaly rizikové faktory, u nichž byl prokázán statisticky významný vztah v předchozí analýze. Kouření rodičů v jakémkoliv období života dítěte do modelu nevstupovalo, protože bylo ve vztahu ke genetické predispozici.

V tab. 8 jsou výsledky hrubých (crude) OR pro jednotlivé faktory a výsledky adjustovaného modelu, do kterého vstupovaly významné faktory.

Výsledky modelu prokázaly statisticky významný rozdíl v prevalenci alergií podle věku, infekcí častějších než 5x ročně, genetické predispozice a kouření v bytě v současnosti - tab. 9.

Ve věkových kategoriích 13 a 17 let bylo riziko alergií dvojnásobně vyšší ve srovnání s kategorií 5-letých - obr. 7.

Opakovaná respirační nemocnost častější než 5x ročně (bez ohledu na průběh onemocnění) znamená 3,5x vyšší riziko vzniku alergického onemocnění oproti dětem bez této nemocnosti.

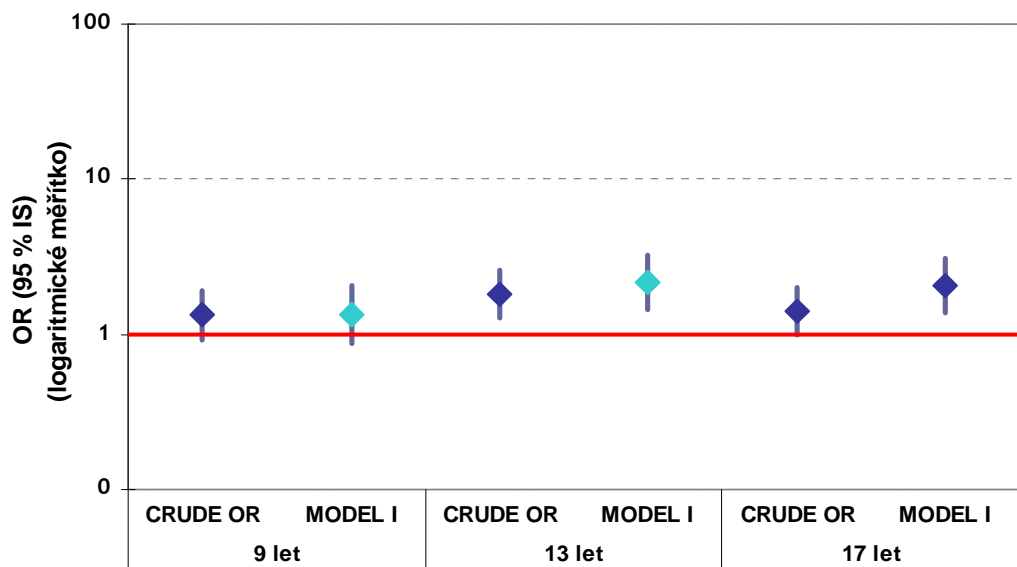
Genetická predispozice byla ve statisticky významném vztahu k alergiím - ze strany jednoho (dvojnásobné riziko vzniku alergie) i obou rodičů (téměř desetinasobné riziko vzniku alergie) oproti dětem rodičů bez alergického onemocnění - obr. 8.

Děti žijící ve Frýdku–Místku měly statisticky významně vyšší šanci alergického onemocnění ve srovnání s Karvinou.

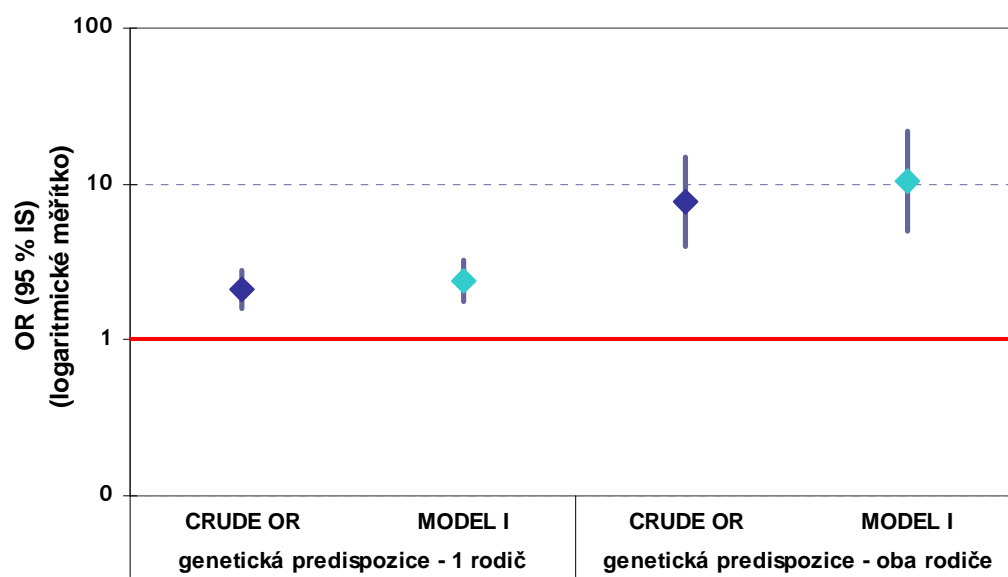
Kouření v domácnosti v současnosti je v porovnání s nekuřáckou domácností pro dítě statisticky významným faktorem, který znamená téměř dvojnásobně vyšší riziko alergického onemocnění.

Tab. 8 - Významné rizikové faktory prevalence alergických onemocnění

faktory	kategorie proměnných	N	hrubé OR			MODEL I		
			OR	95 % IS	P	OR	95 % IS	P
město	Frýdek-Místek	240	1+			1+		
	Karviná	361	0,65	0,46-0,93	0,019	0,38	0,25-0,59	0,000
	Ostrava	588	0,92	0,67-1,26	0,612	0,75	0,52-1,09	0,136
pohlaví	dívka	600	1+			1+		
	chlapec	586	1,20	0,94-1,54	0,143	1,28	0,97-1,70	0,081
věk	5	300	1+			1+		
	9	293	1,33	0,93-1,91	0,121	1,34	0,88-2,04	0,180
	13	299	1,82	1,28-2,59	0,001	2,14	1,43-3,22	0,001
	17	297	1,41	0,99-2,02	0,059	2,06	1,36-3,12	0,001
genetická predispozice	není	753	1+			1+		
	1 z rodičů	309	2,12	1,61-2,81	0,001	2,42	1,78-3,28	0,001
	oba rodiče	47	7,64	3,95-14,78	0,001	10,43	5,04-21,60	0,001
infekce častější než 5x ročně	ne	543	1+			1+		
	ano	646	2,96	2,27-3,85	0,001	3,53	2,58-4,83	0,001
zdroj lokálního znečištění v okolí bydliště	ne	812	1+			1+		
	ano	286	1,46	1,10-1,94	0,008	1,45	1,05-2,00	0,024



Obr. 7 – Riziko alergie podle věku dítěte



Obr. 8 - Riziko alergie podle genetické predispozice rodičů

7 Diskuze

Celková prevalence alergie (31,4 %) korespondovala s celorepublikovými výsledky (32 %). Nebyl zjištěn signifikantní rozdíl mezi chlapci a dívkami tak jak tomu bylo u celorepublikových dat, kde byl vyšší výskyt alergie u chlapců (Kratěnová, Puklová, 2008). Prevalence alergií udávaná rodiči byla o 1,5 % nižší než prevalence uvedená lékařem, ještě větší rozdíl (3 %) mezi rodiči udávanou prevalencí alergií a vyjádřením lékaře byl zjištěn na celorepublikové úrovni (Kubínová, 2007).

Při srovnání jednotlivých typů alergických onemocnění však na rozdíl od celkové prevalence alergií byl zjištěn signifikantní rozdíl podle pohlaví ($p < 0,05$), proto bylo pohlaví zahrnuto i do logistického regresního modelu. Významně vyšší byla prevalence alergických onemocnění u dětí ve věku 13 let. Prevalence jednotlivých druhů alergických onemocnění se měnila v závislosti na věku - u 5-letých alergiků převládala rýma (pylová i celoroční), u 9-letých astma, ve 13 letech byl zjištěn stejný výskyt astmatu i rýmy a u 17-letých dominovala rýma. Astma bylo nejvíce zastoupeno u 13-letých alergiků, což odpovídá celostátním datům (SZÚ, 2008), v 17. letech byla prevalence astmatu 2,5 krát nižší ve srovnání s věkovou skupinou 13-letých. Vyšší výskyt astmatu u chlapců o 17,6 % než u dívek je dán pravděpodobně fyziologicky (SZO, 1999). SZO jako důvod uvádí menší průměr průdušek a vyšší tonus jejich stěny u chlapců, zatímco v dospělosti jsou obě pohlaví postižena stejně (rozdíly většinou mizí po desátém roce života) (SZO, 1999).

Test kontroly astmatu poukázal na to, že 39,5 % astmatiků má astma pod úplnou kontrolou, což se blíží celostátním hodnotám - 44 % (Kubínová, 2007). Významný rozdíl kontroly astmatu podle pohlaví, vzdělání matky, kuřáckými domácnostmi ani plísněmi v domácnosti nebyl zjištěn. Rozdílné byly celostátní výsledky, kdy byl zjištěn významný vztah úrovně kontroly astmatu a vzdělání matky (SZÚ, 2008).

Z výsledků studie je zřejmé, že nejrizikovějším faktorem pro rozvoj alergického onemocnění je genetická predispozice k alergii, což se shoduje s výsledky SZO (1999). Riziko vzniku alergického onemocnění u dítěte, jehož jeden rodič má alergické onemocnění je 2x vyšší, genetická predispozice ze strany obou rodičů znamená riziko až desetinásobné.

Byl analyzován počet dětí a pořadí dítěte v rodině a vliv těchto faktorů na prevalenci alergického onemocnění. Podle některých studií zabývajících se „hygienic-

kou hypotézou“ vzniku alergie je prokázán nižší výskyt alergie v rodinách s vyšším počtem sourozenců, v důsledku stimulace imunitního systému v období po narození dítěte (SZÚ, 2008). Vztah alergií a počtu sourozenců ani pořadí dítěte v analyzované studii nebyl zjištěn, celostátní výsledky však zjistily nižší pravděpodobnost alergického onemocnění už od druhorozených a dalších dětí (SZÚ, 2008).

Nebyl nalezen významný vztah ve výskytu alergií podle toho, zda děti navštěvovaly jesle a školku. Na rozdíl od tohoto zjištění výsledky celostátního šetření ukázaly, že u dětí, které absolvovaly docházku do MŠ, bylo statisticky významně méně časté astma (SZÚ, 2008).

Dalším prokázaným významným faktorem, který působí až 3,5-násobné riziko vzniku alergického onemocnění byla opakovaná respirační nemocnost (častější než 5x ročně). Toto zjištění potvrzuje tvrzení Špičáka a kol. (2004), kteří považují prodělané respirační infekce za nespecifické vlivy, na jejichž základě dochází k rozvoji alergie. Naopak zastánci hygienické hypotézy považují infekční choroby za protektivní faktor pro vznik alergického onemocnění; absence tohoto vlivu zvyšuje možnost vzniku atopie a alergické choroby. Časně zařazení dětí do kolektivu, denní péče jeslí, zvyšuje u dětí expozici infekcím a je prokazatelně protektivním faktorem vzniku průduškového astmatu ve věku 6-13 let (Režný, 2002).

Hvízdavé dýchání nebo pískoty při nebo mimo nachlazení nebo chřipkové onemocnění a po námaze bylo ve studii statisticky významným rizikovým faktorem prevalence alergií. Autoři Čáp a Průcha (2006) uvádějí hvízdot s dušností jako jeden z příznaků astmatu. Ve studii ISAAC v ČR v letech 1996-1997 byla zjištěna prevalence pískotů v posledních 12 měsících u 13,2 % dětí (Pohunek et al., 1999), v analyzované studii bylo zjištěno hvízdavé dýchání nebo pískoty v posledních 12 měsících při nachlazení u 16,8 %, mimo nachlazení u 5,8 % a po námaze u 6,3 % dětí.

Z faktorů prostředí bylo nejvýznamnějším rizikovým faktorem alergií kouření v bytě dítěte v současnosti. Bylo prokázáno, že v době těhotenství téměř polovina matek přestala kouřit, a zřejmě po zjištění prvních zdravotních potíží dítěte v prvních 2 letech života členové rodiny omezili kouření v bytě - uváděno až čtvrtinou rodičů. Kouření matky a expozice dítěte tabákovému kouři zvyšuje pravděpodobnost respiračních onemocnění, omezení růstu plic a jejich funkce a onemocnění astmatem (Tamburlini et al., 2002).

Nebyl zjištěn významný vztah mezi rizikovými faktory vnějšího prostředí (automobilová doprava v místě bydliště a místní zdroj znečištění v prvních dvou letech života dítěte), ani faktory vnitřního prostředí (přítomnost zvířete, plísně nebo vlhkých skvrn v bytě v průběhu života dítěte) a alergií. Bylo však zjištěno, že lokální zdroj znečištění (průmyslový podnik, kotelna atd.) v současnosti působil jako významný rizikový faktor vzniku alergií.

8 Závěr

Prevalence alergických onemocnění v analyzovaných městech (Ostrava, Karviná, Frýdek – Místek) byla 31,4%. Statisticky nevýznamně vyšší prevalence byla zjištěna u chlapců než u dívek. Statisticky významný rozdíl byl zjištěn v prevalenci alergie podle věku dítěte - nejvyšší prevalence alergických onemocnění byla u 13-letých. Nejčastější diagnózou byla pylová rýma, atopický ekzém, astma a celoroční rýma. U 8,3 % dětí byla zjištěna kombinace dvou alergických onemocnění, více než dvě alergická onemocnění mělo 2,2 % dětí. Úplnou kontrolu v testu astmatu uvedlo 39,5 % astmatiků. Jako nejčastější zdravotní potíže v posledních 12 měsících ve sledovaném souboru byly uváděny pocity ucpaného nosu, vodnatá rýma nebo záchvaty kýchání mimo nachlazení nebo chřipkové onemocnění.

Statisticky nejvýznamnějším faktorem pro vznik alergie byla zjištěna genetická predispozice, která v případě predispozice ze strany obou rodičů znamená až desetinásobné riziko vzniku alergie u dítěte. Dalším statisticky významným faktorem pro vznik alergie byla opakovaná respirační nemocnost a kouření v bytě v současnosti. Významně méně se kouřilo v rodinách alergiků. Statisticky významný rozdíl kouření v bytě se projevil i u jednotlivých alergií (nejvíce se kouřilo v bytech astmatiků a nejméně v bytech dětí s atopickým ekzémem). Nejčastější úpravou vnitřního prostředí, kterou rodiče alergika provedli, byla výměna lůžkovin a úprava lůžka, odstranění koberců a omezení kouření (23,5 %). Žádné opatření ke zlepšení vnitřního prostředí neprovedlo 24,6 % rodičů alergických dětí. Statisticky významně více alergických dětí se všemi sledovanými diagnózami bydlí v současnosti v blízkosti zdroje znečištění ($p < 0,05$).

Nebyl zjištěn významný vztah alergického onemocnění a věku matky v těhotenství, vzdělání matky, porodní hmotnosti, poporodní adaptace, kojení, BMI dítěte a docházky dětí do jeslí a školky. Z faktorů venkovního prostředí se neprojevila jako významná ve vztahu k alergii blízkost větší dopravní komunikace v okolí bydliště, ale lokální zdroj znečištění (průmyslový podnik, kotelna atd.) v současnosti působil jako rizikový faktor. U faktorů vnitřního prostředí (počet dětí v rodině, vlhké skvrny nebo plíseň v bytě) v této analýze nebyl prokázán vztah k alergickým onemocněním.

Souhrn

Dotazníkové šetření prevalence alergických onemocnění proběhlo v roce 2006 v rámci celostátního Systému monitorování zdravotního stavu obyvatelstva ve vztahu k životnímu prostředí ČR. Tato práce se zabývá analýzou prevalence alergických onemocnění u dětí v Ostravě, Karviné a Frýdku-Místku. Hodnotí rizikové faktory alergických onemocnění u dětí a analyzuje jejich vztah k osobní a rodinné anamnéze, socioekonomickým a environmentálním faktorům. Prevalence alergií byla zjišťována výpisem ze zdravotní dokumentace pediatrů a dotazníkovým šetřením rodičů dětí ve věku 5, 9, 13 a 17 let. Data z dotazníků byla vložena do programu EPI 6, následně převedena do formátu programů MS Excel a STATA. Pro základní charakteristiku souboru byla použita popisná statistika. Analýza vztahu výskytu alergických onemocnění a rizikových faktorů byla provedena užitím χ^2 -testu a logistickou regresí v programu STATA .

Celková prevalence alergií byla 31,4 % (50,6 % dívek a 49,4 % chlapců) z celkového počtu 1 189 dětí. Statisticky významný rozdíl byl zjištěn v prevalenci alergie podle věku dítěte - nejvyšší prevalence alergických onemocnění byla u 13-letých. Nejčastější diagnózou byla pylová rýma, atopický ekzém, astma a celoroční rýma. U 8,3 % dětí byla zjištěna kombinace dvou alergických onemocnění, více než dvě alergická onemocnění mělo 2,2 % dětí. Úplnou kontrolu v testu astmatu uvedlo 39,5 % astmatiků.

Statisticky nejvýznamnějším rizikovým faktorem pro vznik alergie byla zjištěna genetická predispozice, dále opakovaná respirační nemocnost a kouření v bytě v současnosti. U žádného z dalších faktorů vnitřního prostředí nebyl v této analýze prokázán vztah k alergickým onemocněním. Z faktorů venkovního prostředí se neprojevovala jako významná ve vztahu k alergii blízkost větší dopravní komunikace v okolí bydliště, ale lokální zdroj znečištění (průmyslový podnik, kotelna atd.) v současnosti působil jako rizikový faktor.

Nebyl zjištěn významný vztah alergického onemocnění a věku matky v těhotenství, vzdělání matky, porodní hmotnosti dítěte, poporodní adaptace, kojení, BMI dítěte a docházky dětí do jeslí a školky.

Výsledky modelu logistické regrese ukázaly významné riziko výskytu alergií podle věku, genetické predispozice, respirační infekce častější než 5x ročně a zdroje lokálního znečištění v okolí bydliště.

Summary

The study on prevalence of allergic diseases was based on a questionnaire study that was provided in 2006 within the Environmental Health Monitoring System in the Czech Republic. This thesis analyzes the prevalence of allergic diseases in children in Ostrava, Karvina and Frydek-Mistek, identifies risk factors for allergic diseases in children and their relationship to personal and family history, socio-economic and environmental factors. Prevalence of allergy was determined according medical records of paediatricians and questionnaire survey in parents of children aged 5, 9, 13 and 17 years. Questionnaire data was entered into Epi 6, and then transferred to MS Excel and STATA. Basic set of characteristics was obtained from descriptive statistics. The analysis of the prevalence of allergic diseases and risk factors was performed using χ^2 -test and logistic regression in the program STATA.

The overall prevalence of allergy was 31.4% (50.6% girls and 49.4% boys) out of total 1 189 children. Significant differences in prevalence of allergy were found by age of the child - the highest prevalence of allergic diseases was found in 13-years old children. The most common diagnosis was pollen rhinitis, atopic eczema, asthma and allergic rhinitis. Two combinations of allergic diseases were found in 8.3% of children, more than two allergic diseases were confirmed in 2.2% of children. Completely controlled asthma was reported in the Asthma Control Test by 39.5 % of asthmatics.

The most statistically significant risk factor of allergy was found genetic predisposition, as well as recurrent respiratory illness and smoking in the household at present. No association between allergic diseases and other indoor factors was confirmed in this analysis.

Out of the outdoor environmental factors were not seen significant relationship between allergy and proximity of roads around the residence, but a local source of air pollution (industrial company, boiler house, etc.) at present represented a risk factor. There were no significant relationships between allergic diseases and age of mother in pregnancy, maternal education, birth weight, postpartum adaptation, breastfeeding, child's BMI, attendance of children in nurseries, and kindergartens.

Results of logistic regression model confirmed a significant risk of allergy by age, genetic predisposition, respiratory infections more often than 5 times a year and a source of local pollution in proximity of home.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

1. ANTOVA, T.; PATTENDEN, S.; NIKIFOROV, B.; LEONARDI, G.; BOEVA, B.; FLETCHER, T.; RUDNAI, P.; SLACHTOVA, H.; TABAK, C.; ZLOTKOWSKA, R.; HOUTHUIJS, D.; BRUNEKREEF, B.; HOLIKOVA, J., 2003. Nutrition and respiratory health in children in six Central and Eastern European countries. *Thorax*. 2003, Vol.58, No.3, s. 231–236. Dostupný také z WWW: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1746605/pdf/v058p00231.pdf>>.
2. ANTOVA, T.; PATTENDEN, S.; BRUNEKREEF, B., HEINRICH, J., RUDNAI, P., FORASTIERE, F., LUTTMANN-GIBSON, H., GRIZE, L., KATSNELSON, B., MOSHAMMER, H., NIKIFOROV, B., SLACHTOVA, H., SLOTOVA, K., ZLOTKOWSKA, R., FLETCHER, T., 2008. Exposure to indoor mould and children. *J Epidemiol Community Health*. 2008, Vol.62, s. 708-714. Dostupný také z WWW: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18621956>>.
3. ASHER, MI.; MONTEFORT, S.; BJORKSTEN, B.; LAI, CH.; STRACHAN, DP.; WEILAND, SK.; HYWEL, W., 2006. 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, Vol.368, No.9537, s. 733 - 743. Dostupný také z WWW: <[http://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(06\)69283-0/fulltext#article_upsell](http://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(06)69283-0/fulltext#article_upsell)>.
4. BARTŮŇKOVÁ, J., ŠEDIVÁ, A. 2001. *Imunologie - minimum pro praxi*. 3. vyd. Triton. ISBN: 80-7254-205-2.
5. BIBI, H.; SHOSEYOV, D.; FEIGENBAUM, D.; NIR, P.; SHIACHI, R.; SCHARFF, S.; PELED, R. 2002. Comparison of positive allergy skin tests among asthmatic children from rural and urban areas living within small geographic area. *Ann Allergy Asthma Immunol*. 2002, Vol.88, Issue 4, s. 416-20. Dostupný také z WWW: <<http://www.annallergy.org/article/PIIS1081120610623745/abstract>>.
6. BJÖRKSTÉN, B. The hygiene hypothesis: do we still believe in it?. *Nestle Nutr Workshop Ser Pediatr Program*. 2009, Vol.64, s. 11-18. Dostupný také z WWW: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19710512>>.
7. BLOOMFIELD, S.F.; STANWELL-SMITH, R.; CREVEL, R.W.R., PICKUP, J., 2006. Too clean, or not too clean : the Hygiene Hypothesis and home hygiene. *Clinical and Experimental Allergy*. 2006, Vol.36, s. 402-425. Dostupný z WWW: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1448690/pdf/cea_2463.pdf?tool=pmc_entrez>.
8. CDC 1994. EPI 6 verze 04cz, Centers for Disease Control and Prevention (CDC) and WHO. 1994. <http://wwwn.cdc.gov/epiinfo/html/ei6_downloads.htm>.
9. ČÁP, P.; PRŮCHA, M. 2006. *Alergologie v kostce*. Vyd. 1. Praha : Triton, 2006. 142 s. ISBN 80-7254-779-8.
10. ČIPA, 2007. *Česká iniciativa pro astma* [online]. Test kontroly astmatu. [cit. 2011-03-24]. Dostupné z WWW: <<http://www.cipa.cz/Astma-test>>. ISSN 1802-5595.
11. ČIPA, 2010. *Česká iniciativa pro astma* [online]. Česká iniciativa pro astma, 2010 [cit. 2011-03-14]. ČIPA. Dostupné z WWW: <<http://www.cipa.cz/cipa>>. ISSN 1802-5595.
12. EC, 2002. *Quality of Life and Management of Living Resources. Key Action 4 - Environment & Health* [online]. [cit. 2011-03-11]. Dostupné z WWW: <http://ec.europa.eu/research/quality-of-life/ka4/pdf/brochureka4_en.pdf>.
13. EU, 1999. Declaration, Third Ministerial Conference on Environment and Health. In *EUROPEAN HEALTH21*. 1999, EUR/ICP/EHCO 02 02 05, s. 1-17. Dostupný také z WWW: <http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0007/88585/E69046.pdf>.

14. *European Allergy White Paper, 2004a : Allergic Diseases as a Public Health Problem in Europe* [online]. Belgium : The UCB Institute of Allergy, 2004 [cit. 2011-02-23]. Dostupné z WWW: http://www.theucbinstituteofallergy.com/Images/europeanallergywp-summary_tcm114-11424.pdf
15. *European Allergy White Paper, update 2004b* [online]. Belgium : The UCB Institute of Allergy, [cit. 2011-02-23]. Dostupné z WWW: http://www.theucbinstituteofallergy.com/Images/europeanallergywp-update_tcm114-11425.pdf.
16. FERENČÍK, M., et al. 2005. *Imunitní systém : Informace pro každého*. Vyd.1. Praha : Grada Publishing, 236 s. ISBN 80-247-1196-6.
17. GEHRING, U.; PATTENDEN, S.; SLACHTOVA, H.; ANTOVA, T.; BRAUNFAHRLÄNDER, C.; FABIANOVA, E.; FLETCHER, T.; GALASSI, C.; HOEK, G.; KUZMIN, S.V.; LUTTMANN-GIBSON, H.; MOSHAMMER, H.; RUDNAI, P.; ZLOTKOWSKA, R.; HEINRICH, J., 2006. Parental education and children. *Eur Respir J.* 2006, Vol.27, No.1, s. 95-107. Dostupný také z WWW: <http://erj.ersjournals.com/content/27/1/95.full.pdf>.
18. GINA, 1993. *The Global Initiative for Asthma* [online]. [cit. 2011-03-14]. Dostupné z WWW: <http://www.ginasthma.org/>.
19. GINA, 2006. *Global Strategy for Asthma Management and Prevention* [online]. Medical Communications Resources, 2006 [cit. 2011-03-14]. Dostupné z WWW: <http://www.cipa.cz/dokumenty/GINAREport2006.pdf>.
20. ISAAC Steering Committee, 1998. Worldwide variations in the prevalence of asthma symptoms: the International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC). *Eur Respir J.* 1998, Vol.12, s. 315–335. Dostupný také z WWW: <http://erj.ersjournals.com/content/12/2/315.full.pdf>. ISSN 0903-1936.
21. ISAAC, 2010. *The International Study of Asthma and Allergies in childhood* [online]. Auckland : The University of Auckland, 1991, 21 Dec 2010 2010 [cit. 2011-02-10]. About ISAAC. Dostupné z WWW: <http://isaac.auckland.ac.nz/#>.
22. KRATĚNOVÁ, J., 2008. Nová epidemiologická data o alergii, astmatu a alergické rýmě. *Alergie*. 2008, Suppl. 1/2008 , s. 45-48. Dostupný také z WWW: http://www.tigis.cz/images/stories/Alergie/2008/suppl_1/10_kratenova_al_S1-08.pdf.
23. KRATĚNOVÁ, J.; PUKLOVÁ, V. Výskyt astmatu a alergií u dětí. *Státní zdravotní ústav : Témata zdraví a bezpečnosti* [online]. 2008, [cit. 2011-01-07]. Dostupný z WWW: <http://www.szu.cz/tema/zivotni-prostredi/vyskyt-astmatu-a-alergii-u-deti>.
24. KUBÍNOVÁ, R.; KRATĚNOVÁ, J.; MALÝ, M.; ŽEJGLICOVÁ, k., 2007. Prevalence of Allergy Diseases in Children in the Czech Republic in 2006 : Cross-sectional Study. *Central European Journal of Public Health*. 2007, Vol.15, Supplemet 2007, s. 34-35. Dostupný také z WWW: <http://www1.szu.cz/svi/cejph/show.php?kat=obsah/2007-sup>.
25. LEONARDI, G.S.; HOUTHUIJS, D.; NIKIFOROV, B.; VOLF, J.; RUDNAI, P.; ZEJDA, J.; GURZAU, E.; FABIANOVA, E.; FLETCHER, T.; BRUNEKREE, B., 2002. Respiratory symptoms, bronchitis and asthma in children of Central and Eastern Europe. *Eur Respir J.* 2002, Vol.20, No.4, s. 890–898. Dostupný také z WWW: <http://erj.ersjournals.com/content/20/4/890.full.pdf>.
26. MAHMOUDI, M., *Allergy & asthma : practical diagnosis and management*. New York; London : McGraw-Hill, 2008. 385 s. ISBN 9780071471731.
27. *Manuál prevence v lékařské praxi : souborné vydání*. 2005. Vyd.1. Univerzita Karlova – 3.lékařská fakulta ve spolupráci se Státním zdravotním ústavem Praha a

- MŠMT : Fortuna, 2005. 736 s. Dostupné z WWW: <<http://www.szu.cz/manual-prevence-v-lekarske-praxi>>. ISBN 80-7168-942-4.
28. PAWANKAR, R.; CANONICA, G.W.; HOLGATE, S.T.; LOCKEY, R.F., 2011. *WAO White Book on Allergy 2011-2012 :Executive Summary* [online]. World Allergy Organization, 2011 [cit. 2011-03-07]. Dostupné z WWW: <http://www.worldallergy.org/publications/wao_white_book.pdf>.
 29. PIS, 2011. *Česká pylová informační služba* [online]. 2011 [cit. 2011-03-10]. Co je to PIS. Dostupné z WWW: <<http://www.pylovasluzba.cz/co-je-to-pis>>.
 30. POHUNEK, P., 2003. Výskyt bronchiálního astmatu ve světě a u nás. *Alergie*. 2003, suppl. 1/2003. Dostupný také z WWW: <http://www.tigis.cz/images/stories/Alergie/2003/suppl_01/01pohun.pdf>.
 31. POHUNEK, P.; SLÁMOVÁ, A.; ZVÁROVÁ, J.; SVATOŠ, J., 1999. Prevalence průduškového astmatu, ekzému a alergické rýmy u školních dětí v České republice. *Čs. pediat.* 1999, roč.54, č.2, s. 60-68. Dostupný také z WWW: <http://www.prolekare.cz/cesko-slovenska-pediatric-clanek?id=26927&confirm_rules=1>.
 32. REŽNÝ, J., 2002. Alergická choroba – hygienická hypotéza?. *Alergie* [online]. 2002, Suppl. 2, [cit. 2011-03-10]. Dostupný z WWW: <http://www.tigis.cz/images/stories/Alergie/2002/suppl_02/03rezny.pdf>.
 33. RYBNÍČEK, O., 2006. Pylová informační služba. *Alergie*. 2006, Suppl.1, s. 63-64. Dostupný také z WWW: <http://www.tigis.cz/images/stories/Alergie/2006/S1/32_rybnicek_al_s1-06.pdf>.
 34. SLACHTOVA, H.; GEHRING, U.; HOEK, G.; TOMASKOVA, H.; LUTTMANN-GIBSON, H.; MOSHAMMER, H.; PALDY, A.; PATTENDEN, S.; SLOTOVA, K. SPEIZER, F.; ZLOTKOWSKA, R.; HEINRICH, J., 2011. Parental education and lung function of children in the PATY study. *Eur J Epidemiol*. 2011, Vol.26, No.1, s. 45–54. Dostupný také z WWW: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3018610/pdf/10654_2010_Article_9513.pdf>.
 35. STATA version 7.0, College Station, Texas 2001
 36. STRACHAN, D.P., 1989. Hay fever, hygiene, and household size. *BJM*. 1989, 299, s. 1259-1260. Dostupný z WWW: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1838109/pdf/bmj00259-0027.pdf>>.
 37. STRACHAN, D.P., 2000. Family size, infection and atopy: the first decade of the 'hygiene hypothesis'. *Thorax*. 2000, Vol.55, Supl.1, s. S2–S10. Dostupný z WWW: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1765943/pdf/v055p000S2.pdf>>.
 38. SZO - Světová zdravotnická organizace, 1999. *Astma, respirační alergie a životní prostředí*. Praha : Státní zdravotní ústav Praha, 1999. 26 s. ISBN 80-7071-128-0.
 39. SZÚ, 2008. Hodnocení zdravotního stavu : Alergie. In *Hodnocení zdravotního stavu, zdravotní důsledky a rušivé účinky hluku : Odborná zpráva za rok 2007, část 3*. [online]. Vyd.1. Praha : Státní zdravotní ústav, 2008 [cit. 2011-01-07]. Dostupné z WWW: <http://www.szu.cz/uploads/documents/chzp/zdrav_stav/Alergie_08.pdf>. ISBN 978-80-7071-300-6.
 40. SZÚ Brno, 2005. *Vliv zpracování potravin na alergenicitu* [online]. Brno : SZÚ : Vědecký výbor pro potraviny. VVP:ALERG/2004/1/deklas, 2005 [cit. 2011-03-11]. Dostupné z WWW: <http://www.chpr.szu.cz/vedvybor/dokumenty/studie/alerg_2004_1_deklas.pdf>.
 41. SZÚ, 2010. *Nemoci z povolání v České republice 2009* [online]. Praha : SZÚ, 2010 [cit. 2011-03-03]. Dostupné z WWW: <http://www.szu.cz/uploads/Nemoci_z_povolani_v_CR_2009.pdf>.

42. ŠPIČÁK, V., 2010. Mění se tvář alergie a alergických onemocnění. *Alergie*. 2010, č.2, s. 83-86. Dostupný také z WWW: <http://www.tigis.cz/images/stories/Alergie/2010/02/07_spicak_al%20-10.pdf>.
43. ŠPIČÁK, V. PANZNER, P., et al. 2004. *Alergologie*. Vyd. 1. Praha : Galén a Univerzita Karlova v Praze - Karolinum, 2004. 348 s. ISBN 80-7262-265-X, 80-246-0846-4.
44. ŠPIČÁK, V.; PETRŮ, V., 2011. Alergeny. *Alergie*. 2011, č.1, Suppl.1, s. 7-9. Dostupný také z WWW: <http://www.tigis.cz/images/stories/Alergie/2011/suppl_1_2011/06_alergen_y_alergie_S1_11_web_zabezp.pdf>.
45. TAMBURLINI, G., EHRENSTEIN, O.S., BERTOLINI, R., 2002. *Children's health and environment : A review of evidence.2002* [online]. Luxembourg : WHO - Regional office for Europe, European Environmental Agency, 2002 [cit. 2011-03-08]. Dostupné z WWW: <http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0007/98251/E75518.pdf>. ISBN 92-9167-412-5.
46. *The International Study of Asthma and Allergies in childhood* [online]. Auckland : The University of Auckland, 1991, 21 Dec 2010 [cit. 2011-02-23]. ISAAC. Dostupné z WWW: <<http://isaac.auckland.ac.nz/>>.
47. ÚZIS, 2010. Činnost oboru alergologie v roce 2009. In *Aktuální informace Ústavu zdravotnických informací a statistiky ČR* [online]. ČR : ÚZIS, 2.6.2010 [cit. 2011-03-07]. Dostupné z WWW: <<http://www.uzis.cz/rychle-informace/cinnost-oboru-alergologie-roce-2009>>.
48. VONDRA, V.; MALÝ, M.; VONDROVÁ, I.; BREJCHOVÁ, M., 2006. Výsledky testu aktivity (kontroly) astmatu. *Alerie*. 2006, č.4, s. 285-290. Dostupný také z WWW: <http://www.tigis.cz/images/stories/Alergie/2006/04/04_Vondra_alergie_4_06_web_zabezp.pdf>.
49. WHO, 2003. *Prevention of Allergy and Allergic Asthma* [online]. WHO/NMH/MNC/CRA/03.2. Switzerland : WHO, 2003 [cit. 2011-03-14]. Dostupné z WWW: <http://www.worldallergy.org/professional/who_paa2003.pdf>.
50. WHO, 2007. *Global surveillance, prevention and control of chronic respiratory diseases : A comprehensive approach* [online]. Switzerland : WHO, 2007 [cit. 2011-04-11]. Dostupné z WWW: <<http://www.who.int/gard/publications/GARD%20Book%202007.pdf>>. ISBN 9789241563468.
51. WHO, 2008. Asthma. *WHO: Fact sheets* [online]. 2008, Fact sheet N°307, [cit. 2011-03-14]. Dostupný z WWW: <<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs307/en/index.html>>.
52. *WHO Europe, 2009. WHO guidelines for indoor air quality : dampness and mould* [online]. Edited by Heseltine, E., Rosen, J. Denmark : WHO: Regional office for Europe, European Environmental Agency, 2009 [cit. 2011-03-14]. Dostupné z WWW: <http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0017/43325/E92645.pdf>. ISBN 9789289041683.
53. WIRL, CH.; PUKLOVÁ, V. 2007. Prevalence of asthma and allergies in children. *WHO, Regional Office for Europe : ENHIS* [online]. 2007, Fact Sheet No. 3.1, [cit. 2011-04-11]. Dostupný z WWW: <http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0012/96996/3.1.pdf>.
54. *Zdraví 21 – zdraví do 21. století : 2001. Osnova programu Zdraví pro všechny v Evropském regionu Světové zdravotnické organizace*. Praha : Ministerstvo zdravotnictví ČR, Světová zdravotnická organizace, Regionální úřadovna pro Evropu, 2001. ISBN 80-85047-49-5.

SEZNAM TABULEK A OBRÁZKŮ

Tab. 1	Rizikové faktory alergických onemocnění.....	14
Tab. 2	Počet klientů ve vybraných věkových skupinách v ordinacích jednotlivých lékařů.....	32
Tab. 3	Alergické onemocnění dítěte (z dotazníku pro rodiče a lékaře)	35
Tab. 4	Výskyt zdravotních obtíží v průběhu života (% souboru)	35
Tab. 5	Zdravotní obtíže dětí a adolescentů v posledních 12 měsících (% souboru)	36
Tab. 6	Prevalence jednotlivých prokázaných alergenů u vyšetřených dětí	38
Tab. 7	Prevalence alergických onemocnění v souboru	39
Tab. 8	Významné rizikové faktory prevalence alergických onemocnění	45
Obr. 1	Rozložení alergických onemocnění ve věkových skupinách.....	40
Obr. 2	Genetická predispozice jednotlivých alergických onemocnění	41
Obr. 3	Prevalence alergií u dětí s opakovanou respirační nemocností v různých obdobích života	41
Obr. 4	Prevalence alergií podle expozice kouření	42
Obr. 5	Podíl kuřáckých domácností v různých obdobích života dítěte podle genetické predispozice alergií rodičů	43
Obr. 6	Prevalence alergií podle zdroje znečištění v blízkosti bydliště v různých obdobích života dítěte.....	43
Obr. 7	Riziko alergie podle věku dítěte.....	45
Obr. 8	Riziko alergie podle genetické predispozice rodičů	46

ALERGIE 2006 – dotazník pro LÉKAŘEIdentifikační číslo

(město, obvod lékaře, věková kategorie, číslo dítěte)

A. Anamnéza období kolem porodu:

1. Porod: v termínu předčasně po termínu
2. Porodní hmotnost: gramů
3. Průběh porodu: normální komplikovaný
4. Poporodní adaptace: normální komplikace, pokud ano,
umělá ventilace Ano Ne
5. Léčba antibiotiky v porodnici: Ano Ne

B. Zdravotní stav dítěte:

1. Trpělo (trpí) dítě opakovanou respirační nemocností (více než 5x za rok)?

Pokud ano, pokuste se charakterizovat **obvyklou** tíží onemocnění:

Období života	Ve většině případů se jednalo o	Obvykle byla přítomna horečka	Obvykle bylo dítě léčeno ATB
v průběhu 1. roku	<input type="checkbox"/> běžné infekty <input type="checkbox"/> těžší průběh	<input type="checkbox"/> Ano <input type="checkbox"/> Ne	<input type="checkbox"/> Ano <input type="checkbox"/> Ne
během 2.– 5. roku	<input type="checkbox"/> běžné infekty <input type="checkbox"/> těžší průběh	<input type="checkbox"/> Ano <input type="checkbox"/> Ne	<input type="checkbox"/> Ano <input type="checkbox"/> Ne
v současnosti	<input type="checkbox"/> běžné infekty <input type="checkbox"/> těžší průběh	<input type="checkbox"/> Ano <input type="checkbox"/> Ne	<input type="checkbox"/> Ano <input type="checkbox"/> Ne

C. Má dítě alergické onemocnění? Ano Ne

- 1a. Pokud je dítě alergické, uveďte typ onemocnění:

astma atopický ekzém alergická rýma pylová alergická rýma celoroční
 jiné onemocnění

- 1b. Uveďte
- všechny alergologické diagnózy**
- (včetně diagnóz již uvedených v 1a) v průběhu života dítěte
- dle MKN**

Dg. dle MKN – 10	Od jakého věku	Projevy onemocnění v posledních 12 měsících	Vyšetřeno alergologem	V péči alergologa
1.		<input type="checkbox"/> Ano <input type="checkbox"/> Ne	<input type="checkbox"/> Ano <input type="checkbox"/> Ne	<input type="checkbox"/> Ano <input type="checkbox"/> Ne
2.		<input type="checkbox"/> Ano <input type="checkbox"/> Ne	<input type="checkbox"/> Ano <input type="checkbox"/> Ne	<input type="checkbox"/> Ano <input type="checkbox"/> Ne
3.		<input type="checkbox"/> Ano <input type="checkbox"/> Ne	<input type="checkbox"/> Ano <input type="checkbox"/> Ne	<input type="checkbox"/> Ano <input type="checkbox"/> Ne
4.		<input type="checkbox"/> Ano <input type="checkbox"/> Ne	<input type="checkbox"/> Ano <input type="checkbox"/> Ne	<input type="checkbox"/> Ano <input type="checkbox"/> Ne

2. Je dítě léčeno pro alergické onemocnění? Ano Ne

pokud ano: podle potřeby dlouhodobě

uved'te, jakými léky (i více možností):

antihistaminika antileukotrieny beta2 mimetika

kortikosteroidy → jak dlouho celkem:měsícůlet

ostatní léčba, jaká.....

3. Bylo provedeno spirometrické vyšetření v posledních 12 ti měsících? Ano Ne

pokud ano, byla zjištěna obstrukce? Ano Ne

byl proveden bronchodilatační test? Ano Ne

pokud ano, byl test: pozitivní negativní

4. Byla prokázána souvislost (kožním testem nebo spec. IgE) s některým z následujících alergenů?

alergen	pozitivita kožního testu	pozitivita spec. IgE
roztoči	<input type="checkbox"/> Ano <input type="checkbox"/> Ne <input type="checkbox"/> Nevyšetřen	<input type="checkbox"/> Ano <input type="checkbox"/> Ne <input type="checkbox"/> Nevyšetřeno
kočka	<input type="checkbox"/> Ano <input type="checkbox"/> Ne <input type="checkbox"/> Nevyšetřen	<input type="checkbox"/> Ano <input type="checkbox"/> Ne <input type="checkbox"/> Nevyšetřeno
pes	<input type="checkbox"/> Ano <input type="checkbox"/> Ne <input type="checkbox"/> Nevyšetřen	<input type="checkbox"/> Ano <input type="checkbox"/> Ne <input type="checkbox"/> Nevyšetřeno
prach	<input type="checkbox"/> Ano <input type="checkbox"/> Ne <input type="checkbox"/> Nevyšetřen	<input type="checkbox"/> Ano <input type="checkbox"/> Ne <input type="checkbox"/> Nevyšetřeno
plíseň	<input type="checkbox"/> Ano <input type="checkbox"/> Ne <input type="checkbox"/> Nevyšetřen	<input type="checkbox"/> Ano <input type="checkbox"/> Ne <input type="checkbox"/> Nevyšetřeno
Pyly:		
Břízovité	<input type="checkbox"/> Ano <input type="checkbox"/> Ne <input type="checkbox"/> Nevyšetřen	<input type="checkbox"/> Ano <input type="checkbox"/> Ne <input type="checkbox"/> Nevyšetřeno
Trávy	<input type="checkbox"/> Ano <input type="checkbox"/> Ne <input type="checkbox"/> Nevyšetřen	<input type="checkbox"/> Ano <input type="checkbox"/> Ne <input type="checkbox"/> Nevyšetřeno
Byliny (plevele)	<input type="checkbox"/> Ano <input type="checkbox"/> Ne <input type="checkbox"/> Nevyšetřen	<input type="checkbox"/> Ano <input type="checkbox"/> Ne <input type="checkbox"/> Nevyšetřeno
Potraviny:		
Mléko	<input type="checkbox"/> Ano <input type="checkbox"/> Ne <input type="checkbox"/> Nevyšetřen	<input type="checkbox"/> Ano <input type="checkbox"/> Ne <input type="checkbox"/> Nevyšetřeno
Vejce	<input type="checkbox"/> Ano <input type="checkbox"/> Ne <input type="checkbox"/> Nevyšetřen	<input type="checkbox"/> Ano <input type="checkbox"/> Ne <input type="checkbox"/> Nevyšetřeno
Ořechy	<input type="checkbox"/> Ano <input type="checkbox"/> Ne <input type="checkbox"/> Nevyšetřen	<input type="checkbox"/> Ano <input type="checkbox"/> Ne <input type="checkbox"/> Nevyšetřeno
Jiná potravina.....	<input type="checkbox"/> Ano <input type="checkbox"/> Ne <input type="checkbox"/> Nevyšetřen	<input type="checkbox"/> Ano <input type="checkbox"/> Ne <input type="checkbox"/> Nevyšetřeno
Včely, vosy	<input type="checkbox"/> Ano <input type="checkbox"/> Ne <input type="checkbox"/> Nevyšetřen	<input type="checkbox"/> Ano <input type="checkbox"/> Ne <input type="checkbox"/> Nevyšetřeno
Jiný alergen.....	<input type="checkbox"/> Ano <input type="checkbox"/> Ne <input type="checkbox"/> Nevyšetřen	<input type="checkbox"/> Ano <input type="checkbox"/> Ne <input type="checkbox"/> Nevyšetřeno

D. Informace o dítěti v současné době:

1. Hmotnost dítěte: kg

2. Výška dítěte: cm

3. Je dítě dlouhodobě sledováno pro některé jiné onemocnění než alergie? Ano Ne

Děkujeme Vám za spolupráci

ALERGIE 2006 – dotazník pro RODIČEIdentifikační číslo

(město, obvod lékaře, věková kategorie, číslo dítěte)

A. Důležité informace: 

1. Rok narození dítěte:..... 3. Pohlaví dítěte: dívka chlapec
2. Měsíc narození dítěte:..... 4. Pořadí dítěte v rodině:.....
5. Počet dětí žijících ve společné domácnosti:
6. Navštěvovalo dítě jesle? Ano, kolik měsíců let Ne
7. Navštěvovalo dítě MŠ? Ano, kolik měsíců let Ne
8. Vzdělání matky: ZŠ učební obor SŠ VŠ

B. Období těhotenství a po porodu: 

1. Věk matky v době otěhotnění:let
2. Rizikové těhotenství: Ano Ne
3. Alergické obtíže matky v těhotenství: Ano Ne
pokud ano, ekzém alergická rýma astma alergická reakce na hmyz jiné obtíže
4. Závažnější onemocnění matky v době těhotenství (neuvádějte nemoci z nachlazení jako je rýma):
horečnaté onemocnění léčené antibiotiky: Ano Ne
jiné infekční onemocnění (např. hepatitida, borelióza atd.): Ano Ne
5. Vážný stress (např. rozvod, úmrtí v blízké rodině, apod.) během těhotenství: Ano Ne
6. Kouření matky v době otěhotnění: Ano, kolik cigaret v průměru denně Ne
7. Kouření matky v těhotenství: Ano, kolik cigaret v průměru denně Ne
8. Zvíře v bytě po dobu těhotenství: Ano, kočka pes jiné zvíře Ne
9. Zvíře v bytě v době narození dítěte: Ano, kočka pes jiné zvíře Ne
10. Bylo dítě kojeno? Ano Ne
pokud ano, mateřské mléko jako jediná strava:měsíců
celková doba kojení:měsíců

C. Podmínky bydlení 

Faktory prostředí:	a) V prvních 2 letech života dítěte	b) V současnosti	c) Kolik let celkem
1. Větší dopravní komunikace v místě bydliště (<i>silnice, dálnice s častým průjezdem aut, autobusů</i>)	<input type="checkbox"/> Ano <input type="checkbox"/> Ne	<input type="checkbox"/> Ano <input type="checkbox"/> Ne	<input type="checkbox"/> méně než roklet
2. Místní zdroj znečištění v okolí bydliště (<i>kotelna, teplárna, jiný průmyslový podnik</i>)	<input type="checkbox"/> Ano <input type="checkbox"/> Ne	<input type="checkbox"/> Ano <input type="checkbox"/> Ne	<input type="checkbox"/> méně než roklet
3. Zvíře v bytě kočka pes jiné zvíře	<input type="checkbox"/> Ano <input type="checkbox"/> Ne <input type="checkbox"/> Ano <input type="checkbox"/> Ne <input type="checkbox"/> Ano <input type="checkbox"/> Ne	<input type="checkbox"/> Ano <input type="checkbox"/> Ne <input type="checkbox"/> Ano <input type="checkbox"/> Ne <input type="checkbox"/> Ano <input type="checkbox"/> Ne	<input type="checkbox"/> méně než roklet <input type="checkbox"/> méně než roklet <input type="checkbox"/> méně než roklet
4. Kouření v bytě	<input type="checkbox"/> Ano <input type="checkbox"/> Ne	<input type="checkbox"/> Ano <input type="checkbox"/> Ne	<input type="checkbox"/> méně než roklet
5. Vlhké skvrny nebo plíseň v bytě	<input type="checkbox"/> Ano <input type="checkbox"/> Ne	<input type="checkbox"/> Ano <input type="checkbox"/> Ne	<input type="checkbox"/> méně než roklet

D. Výskyt alergického onemocnění v rodině:



1. U matky dítěte	2. U otce	3. U prarodičů	4. U sourozenců
<input type="checkbox"/> Ano <input type="checkbox"/> Ne	<input type="checkbox"/> Ano <input type="checkbox"/> Ne	<input type="checkbox"/> Ano <input type="checkbox"/> Ne	<input type="checkbox"/> Ano <input type="checkbox"/> Ne

E. Zdravotní stav dítěte:



Mělo (má) Vaše dítě uvedené obtíže?

Období výskytu obtíží (vyplňte všechny řádky)	a) Kožní vyrážka (svědivá vyrážka po období alespoň 3měsíců)	b) Časté záněty nosohltanu (rýma, kašel více než 5x za rok)	c) Časté akutní záněty průdušek (s celkovými příznaky – např. teploty, dráždivý kašel, ztížené dýchání více než 3x za rok)	d) Častá léčba antibiotiky (více než 3x za rok)
1. ve věku 0–1 rok	<input type="checkbox"/> Ano <input type="checkbox"/> Ne	<input type="checkbox"/> Ano <input type="checkbox"/> Ne	<input type="checkbox"/> Ano <input type="checkbox"/> Ne	<input type="checkbox"/> Ano <input type="checkbox"/> Ne
2. ve věku 2–5 let	<input type="checkbox"/> Ano <input type="checkbox"/> Ne	<input type="checkbox"/> Ano <input type="checkbox"/> Ne	<input type="checkbox"/> Ano <input type="checkbox"/> Ne	<input type="checkbox"/> Ano <input type="checkbox"/> Ne
3. v současné době	<input type="checkbox"/> Ano <input type="checkbox"/> Ne	<input type="checkbox"/> Ano <input type="checkbox"/> Ne	<input type="checkbox"/> Ano <input type="checkbox"/> Ne	<input type="checkbox"/> Ano <input type="checkbox"/> Ne

Mělo Vaše dítě v posledních 12 ti měsících:

4. hvízdavé dýchání nebo pískoty při nachlazení nebo při chřipkovém onemocnění? Ano Ne
5. hvízdavé dýchání nebo pískoty mimo nachlazení a mimo chřipkové onemocnění? Ano Ne
6. hvízdavé dýchání nebo pískoty po námaze? Ano Ne
7. suchý kašel v noci mimo nachlazení a mimo chřipkové onemocnění? Ano Ne
8. suchý kašel ve dne mimo nachlazení a mimo chřipkové onemocnění? Ano Ne
9. pocity ucpaného nosu, vodnatou rýmu nebo záchvaty kýchání mimo nachlazení a mimo chřipkové onemocnění? Ano Ne
10. pocity svědění a slzení očí (kromě infekčního zánětu spojivek)? Ano Ne
11. svědivou vyrážku (neuvádějte krátkodobou reakci jako je kopřivka) Ano Ne
12. vadí Vašemu dítěti některé potraviny (pálení v ústech, vyrážka, bolesti břicha)? Ano Ne
- Vypište, které:.....

13. Alergické onemocnění dítěte:

Ano Ne

pokud má dítě alergické onemocnění, uveďte jaké:

- astma atopický ekzém alergická rýma pylová alergická rýma celoroční jiné onemocnění
- pokud má dítě alergické onemocnění, je léčeno lékařem? Ano Ne
- pokud není léčeno lékařem, zajišťujete léčbu sami volně prodejnými léky? Ano Ne

14. Pokud Vaše dítě trpí alergickým onemocněním, uveďte, do jaké míry ho toto onemocnění omezuje v běžném životě:

vůbec ne **velmi silně**

1 2 3 4 5

15. Pokud Vaše dítě trpí alergickým onemocněním, uveďte, jaká opatření jste provedli:

- omezení kouření v bytě úprava lůžka výměna lůžkovin odstranění kobereců nebo záclon
- použití antialergenových chemických přípravků odstranění zvířete čistička vzduchu
- přestěhování jiné opatření..... žádné opatření

Děkujeme Vám za spolupráci



TEST KONTROLY ASTMATU™



1. otázka: Po jak dlouhou dobu za poslední 4 týdny vám astma bránilo ve vaší běžné činnosti v práci, ve škole nebo doma? VÝSLEDEK

Po celou dobu (1)	Většinu doby (2)	Určitou část doby (3)	Krátkou dobu (4)	Žádnou dobu (5)	<input type="text"/>
-------------------	------------------	-----------------------	------------------	-----------------	----------------------

2. otázka: Jak často jste za poslední 4 týdny měl(a) pocit ztíženého dýchání/krátkého dechu?

Častěji než jednou denně (1)	Jednou za den (2)	3x až 6x za týden (3)	Jednou nebo dvakrát za týden (4)	Vůbec ne (5)	<input type="text"/>
------------------------------	-------------------	-----------------------	----------------------------------	--------------	----------------------

3. otázka: Jak často vás za poslední 4 týdny probudily v noci nebo ráno dříve, než jste zvyklý(á), příznaky astmatu (hvízdavé dýchání, kašláni, ztížené dýchání/krátký dech, tlak nebo bolest na hrudi)?

4 nebo více nocí za týden (1)	2 až 3 noci za týden (2)	Jednou za týden (3)	Jednou nebo dvakrát (4)	Vůbec ne (5)	<input type="text"/>
-------------------------------	--------------------------	---------------------	-------------------------	--------------	----------------------

4. otázka: Jak často jste za poslední 4 týdny použil(a) inhalační úlevový lék (sprej)?

3x nebo víckrát za den (1)	1x nebo 2x za den (2)	2x nebo 3x za týden (3)	Jednou za týden nebo méně (4)	Vůbec ne (5)	<input type="text"/>
----------------------------	-----------------------	-------------------------	-------------------------------	--------------	----------------------

5. otázka: Jak byste zhodnotil(a) kontrolu svého astmatu za poslední 4 týdny?

Žádná kontrola (1)	Špatná kontrola (2)	Částečná kontrola (3)	Dobrá kontrola (4)	Úplná kontrola (5)	<input type="text"/>
--------------------	---------------------	-----------------------	--------------------	--------------------	----------------------