

RESPIRAČNÍ ONEMOCNĚNÍ U DĚTÍ V MORAVSKOSLEZSKÉM KRAJI VE SROVNÁNÍ S VÝSLEDKY CELOSTÁTNÍHO MONITORINGU

RESPIRATORY DISEASES IN CHILDREN IN THE MORAVIAN-SILESIA REGION (CZECH REPUBLIC) IN COMPARISON WITH RESULTS OF THE NATIONAL MONITORING

JANA KRATĚNOVÁ, KRISTÝNA ŽEJGLICOVÁ, VLADIMÍRA PUKLOVÁ

Státní zdravotní ústav, Praha

SOUHRN

Výskyt respiračních onemocnění u dětí v Moravskoslezském kraji (Česká republika) byl sledován Státním zdravotním ústavem v roce 2015. Studie proběhla ve spolupráci se 73 praktickými lékaři pro děti a dorost v 18 městech kraje. Soubor tvořilo 7 519 dětí ve věku 5, 9, 13 a 17 let. Prevalence lékařem diagnostikovaných alergických onemocnění byla 29,5 %, astmatu 11,2 %. Výskyt onemocnění jsme srovnávali s výsledky celostátního monitoringu alergií a respiračních onemocnění z roku 2016. Pravděpodobnost výskytu alergie a astmatu je prezentována formou Odds Ratio (OR, poměr šancí) a byla významně vyšší u dětí v Moravskoslezském kraji (OR = 1,10; $p = 0,019$ resp. OR = 1,16; $p = 0,017$). Kromě diagnostikovaných alergií byly ve srovnání s výsledky celostátního monitoringu zjištěny výrazné rozdíly zejména ve výskytu akutních respiračních onemocnění, jako jsou časté záněty horních cest dýchacích a průdušek, ale i obtíží s projevy podráždění nosní sliznice (kýchání, vodnatá rýma), pocitu slzení a svědění očí, kašlem a pískoty bez souvislosti s akutní infekcí. Vyšší byla zejména pravděpodobnost výskytu akutních zánětů průdušek (OR = 2,1; $p < 0,001$) a pískotů mimo nachlazení nebo akutní infekci (OR = 2,2; $p < 0,001$). Vyšší výskyt obtíží byl zjištěn ve všech věkových skupinách, nejvýrazněji však u pětiletých.

Klíčová slova: děti, alergie, respirační onemocnění, Moravskoslezský kraj, Česká republika

SUMMARY

In 2015 a prevalence study of respiratory diseases in children in the Moravian-Silesian Region (Czech Republic) was carried out in 18 towns by the National Institute of Public Health in cooperation with 73 GPs for children and adolescents. The sample consisted of 7 519 children aged 5, 9, 13 and 17 years. The prevalence of all medically diagnosed allergic diseases and asthma was 29.5% and 11.2% respectively. The results were compared with nationwide monitoring of allergies and respiratory diseases in 2016. The probability of prevalence of allergy and asthma presented by Odds Ratio (OR) was significantly higher in children in the Moravian-Silesian Region (OR = 1.10; $p = 0.019$ and OR = 1.16; $p = 0.017$, respectively). In addition to diagnosed allergy, highly significant differences were found namely in the occurrence of acute respiratory diseases, such as frequent upper respiratory tract inflammation and acute bronchitis, as well as difficulties connected with symptoms of nasal mucosal irritation (sneezing, watery rhinitis), feelings of tearing and itching of the eyes, cough and wheezing without any acute infection. The prevalence of acute bronchitis (OR = 2.1; $p < 0.001$) and wheezing without cold or any acute infection (OR = 2.2; $p < 0.001$) was higher in particular. A higher prevalence of respiratory difficulties was found in all age groups, most notably in five-year-olds.

Key words: children, allergy, respiratory diseases, Moravian-Silesian Region, Czech Republic

<https://doi.org/10.21101/hygiena.a1633>

Úvod

Alergie a respirační obtíže jsou obecně nejčastějšími zdravotními problémy u dětí a jejich projevy jsou často dávány do souvislosti se znečištěným prostředím. Kvalita ovzduší v Moravskoslezském kraji (MSK), zejména v oblasti Ostravska a Karvinska je dlouhodobě nevy-

hovující. Je to dáno především historicky vysokou koncentrací průmyslu v hustě zalidněném území. K dalším významným zdrojům znečišťování patří i doprava, případně vytápění domácností. Rovněž zde hraje významnou úlohu dálkový transport znečišťujících látek z blízké průmyslové oblasti v Polsku a nepříznivá geomorfologie terénu, zabraňující rozptylu škodlivin. Jak vyplývá

z dlouhodobých sledování, Moravskoslezský kraj a zejména tzv. Ostravsko-karvinská aglomerace patří k nejvíce znečištěným regionům nejen v České republice (ČR), ale i v Evropě (1, 2). V této lokalitě jsou opakovaně překračovány imisní limity znečišťujících látek (2), což představuje problém z hlediska dopadů na lidské zdraví, zejména dětské populace (3–5).

Od roku 1996 sleduje Státní zdravotní ústav pravidelně výskyt alergických a respiračních onemocnění u dětí v 18 městech České republiky v rámci systému monitorování. V Moravskoslezském kraji se účastní města Ostrava, Karviná a Frýdek-Místek. Při porovnání výsledků z těchto tří měst s ostatními městy České republiky se ukázalo, že zatímco v prevalenci diagnostikovaných alergií významné rozdíly nejsou, děti zde trpí častěji respiračními obtížemi, a to jak akutními (záněty horních cest dýchacích, záněty průdušek), tak obtížemi vyskytujícími se mimo akutní infekční onemocnění (pískoty při dýchání, kašel a příznaky podráždění sliznic nosu a očí). Malý počet dětí reprezentujících MSK však nedovoľoval výsledky zobecnit. V roce 2015 byla proto provedena samostatná podrobnější studie prevalence diagnostikovaných alergií i respiračních obtíží v Moravskoslezském kraji. Pak bylo možné popsat rozdíly v prevalenci v různých částech kraje, lišících se různou intenzitou zátěže obyvatel ze znečištěného ovzduší.

V tomto sdělení uvádíme prevalenci respiračních a alergických obtíží u dětí v MSK ve srovnání s výsledky posledního celostátního šetření z roku 2016 v 15 městech ČR. Tento národní/celostátní soubor reprezentuje populaci dětí ve městech ČR s výjimkou měst Moravskoslezského kraje, která do šetření zahrnuta nebyla.

Metodika

Studie probíhala jako průřezové dotazníkové šetření ve spolupráci Státního zdravotního ústavu, Krajské hygienické stanice MSK a 73 praktických lékařů pro děti a dorost v Moravskoslezském kraji. Lékařské ordinace byly vybrány v 18 městech MSK. Do studie byly zahrnuty děti ve věku 5, 9, 13 a 17 let, které se dostavily v průběhu roku 2015 na preventivní prohlídku ke svému lékaři. Při výběru populačního vzorku byl dodržen postup praktikovaný při celostátním monitoringu, kdy je zajištěna reprezentativnost pro sledované věkové skupiny. Nejprve byla vybrána města s různým počtem obyvatel i kvalitou ovzduší, dále byl proporcionálně podle velikosti určen počet dětí/lékařů ve městě. Každý ze spolupracujících lékařů sbíral data od 30 dětí v určeném věku, tedy celkem 120 dětí. Lékař zařadil děti do studie tak, jak přicházely na preventivní prohlídku, podle data narození a uvedl do dotazníkového formuláře údaje z dokumentace (zdravotní anamnéza se zaměřením na alergická onemocnění). Rodič dítěte (nejčastěji matka) vyplnil dotazník zaměřený na anamnestická data. Zjišťovali jsme socioekonomické charakteristiky rodiny, informace z období těhotenství a porodu, respirační obtíže dítěte v uplynulém roce a také názory rodičů na kvalitu životního prostředí v místě bydliště dětí. Data z dotazníků byla převedena do elektronické podoby a po kontrole, čištění a konečné úpravě databáze, zpracována vybranými statistickými metodami na SZÚ.

Statistické metody

Výsledky byly nejprve popsány pomocí relativních četností (v procentech). Procentuální zastoupení hodnocených kategorií v kontingenční tabulce bylo porovnáváno pomocí Pearsonova chí kvadrát testu nezávislosti. Pro zjištění rozdílů ve výskytu diagnóz/obtíží mezi soubory MSK a ČR byla použita metoda mnohonásobné logistické regrese, která vyjadřuje pravděpodobnost výskytu onemocnění (Odds Ratio; OR) u dětí v MSK ve srovnání s dětmi z celostátního souboru, který sloužil jako referenční (OR = 1). Oba soubory se lišily v některých charakteristikách, což by mohlo narušit porovnání výskytu diagnóz/obtíží. Abychom se vyhnuli možnému zkreslení, byly ve výpočtech zohledněny tyto ukazatele: věk a pohlaví dítěte, rodinná anamnéza alergického onemocnění, vzdělání matky, rizikové těhotenství a kouření matky v těhotenství. Při porovnání souborů bylo navíc použito procentuální zastoupení diagnóz/obtíží ve formě adjustovaných procent, v nichž byl vliv jmenovaných proměnných odfiltrován. Adjustované procentuální hodnoty se liší od reálných hodnot v řádu desetin procent a tato metoda byla použita pouze za účelem srovnání obou souborů. Všechny testy byly prováděny na 5% hladině významnosti.

Výsledky

Po kontrole a úpravách dat ze 7 519 dotazníků získaných v MSK byl zpracován soubor, který tvořilo 51,5 % chlapců a 48,5 % dívek ve věku 5, 9, 13 a 17 let.

Prevalence diagnostikovaných alergických onemocnění u dětí v MSK

Dětským lékařem diagnostikované alergické onemocnění se vyskytlo celkem u 2 220 dětí, což představuje celoživotní prevalenci 29,5 % (jedná se o procento dětí, které lékaři vedou v dokumentaci jako alergické). Alergické onemocnění v rodině (matka, otec, sourozenec) měla polovina ze všech dětí (49,9 %) a tyto děti měly alergii zhruba dvakrát častěji (41,3 %) ve srovnání s dětmi bez pozitivní rodinné anamnézy (18,4 %).

Alergické onemocnění uvedené dětským lékařem bylo potvrzeno specialistou alergologem v 78,2 % případů (96,8 % případů astmatu), v péči alergologické ambulance je 70,3 % alergiků (90,3 % astmatiků). V celém souboru představují největší podíl (77,2 %) respirační alergie (astma včetně recidivující bronchitidy, alergická sezónní a celoroční rýma). Děti s touto formou alergie jsou v péči alergologa častěji (82,2 %) ve srovnání s dětmi s jinou než respirační diagnózou, například s alergií na potraviny (69,6 %) nebo s atopickým ekzémem (58,9 %). Asi třetina alergiků je léčena dlouhodobě (trvale užívá léky), polovina podle potřeby, ostatní děti byly v posledních 12 měsících bez léčby. Třetina alergiků byla v průběhu posledního roku bez projevů onemocnění, nicméně byli většinou dlouhodobě nebo alespoň příležitostně léčeni.

S věkem výskyt alergických onemocnění stoupal z 23,4 % u pětiletých na 33,4 % u sedmnáctiletých. Rozdíly mezi věkovými skupinami byly statisticky významné s výjimkou rozdílu mezi 13 a 17letými.

Prevalence lékařem diagnostikovaného astmatu byla 11,2 %. Astma s prokázaným alergenem měly dvě třetiny astmatiků. Více než polovina astmatiků měla astma společně s dalším alergickým onemocněním, nejčastěji s alergickou rýmou (41,6 %), s atopickým ekzémem pak čtvrtina astmatiků. Největší rozdíl ve výskytu astmatu byl mezi pěti a devítiletými dětmi, další věkové skupiny se nelišily. Zhoršení astmatických obtíží v souvislosti s ročním obdobím uvedla polovina astmatiků. Nejvýraznější zhoršení bylo v podzimním (třetina) a jarním období (čtvrtina) astmatiků. Užitečnou pomůckou, která umožňuje objektivně sledovat kontrolu nemoci je mezinárodně standardizovaný Test kontroly astmatu. Test hodnotí především příznaky nemoci během posledních čtyř týdnů a objektivizuje pocity a vnímání nemoci samotným nemocným. Výsledek testu pak umožňuje rychlé zhodnocení úrovně kontroly astmatu na základě dosaženého skóre spadajícího do jedné ze tří kategorií. Ze 475 astmatiků ve věku 13 a 17 let (test je určen pro děti od 12 let) vyplnilo test kontroly astmatu 250. Astma zcela pod kontrolu mělo 54,2 %, částečnou kontrolu 29,7 % astmatiků a u 16,1 % nebylo astma pod kontrolou.

Diagnózu recidivující bronchitidy (u dítěte je podezření na astma, diagnóza dosud nebyla stanovena) mělo celkem 70 dětí (0,9 % souboru) a více než třetina těchto dětí byla léčena v režimu astmatické léčby. Téměř polovina dětí s bronchitidou byla ve věku pěti let a podíl léčených antiastmatiky byl u pětiletých vyšší ve srovnání s ostatními věkovými skupinami.

Respirační obtíže udávané rodiči dětí v MSK

Kromě alergologických diagnóz byla zjišťována četnost akutních infekcí (horních cest dýchacích a zánětů průdušek) a nespecifických obtíží (dušnost nebo pískoty při dýchání, suchý kašel v době mimo akutní infekci, projevy podráždění sliznic nosu a očí ad). Přítomnost těchto příznaků v průběhu posledního roku byla zjišťována v dotazníku, který vyplňovali rodiče. Nejčtenějšími příznaky byly pocity ucpaného nosu, vodnatá rýma nebo svědění a slzení očí. Ale-

spoň jedna z těchto obtíží se vyskytla u více než čtvrtiny dětí (27,5 %). Pískoty nebo ztížené dýchání mimo nachlazení nebo akutní infekci mělo cca 10 % dětí, z nich zhruba dvě třetiny měly nějakou formu respirační alergie, ale třetina byla bez diagnostikované respirační alergie. Časté záněty nosohltanu (více než 5krát za rok) měla čtvrtina dětí, zejména pětileté (polovina z nich), u pětiletých byla také častější léčba antibiotiky (více než 3krát za rok) ve srovnání se staršími dětmi. Časté záněty průdušek (více než 3krát za rok) s celkovými příznaky jako je teplota a ztížené dýchání měla pětina dětí, opět s výraznými věkovými rozdíly (26,6 % pětiletých, 12,0 % sedmnáctiletých).

Srovnání výskytu alergických a respiračních obtíží u dětí v MSK (2015) s výsledky celostátního šetření alergií (2016)

Populační vzorek ve studii MSK zahrnoval 7 519 dětí a v národní studii 5 133 dětí ve věku 5, 9, 13, a 17 let. Složení obou souborů se nelišilo z hlediska zastoupení věku ani pohlaví, v obou šetřeních bylo cca 51 % chlapců a 49 % dívek, věkové skupiny byly zastoupeny rovnoměrně.

1) Porovnání vybraných charakteristik souborů ČR a MSK.

Srovnávali jsme vybrané socioekonomické ukazatele a další charakteristiky ovlivňující zdravotní stav a zejména alergické onemocnění. Ze socioekonomických ukazatelů byly rozdíly mezi oběma soubory v zastoupení kategorií vzdělání matky a hodnocení finanční situace (v MSK byl vyšší podíl méně vzdělaných matek a vyšší podíl domácností, které uváděly neuspokojivou finanční situaci rodiny). Některé další rozdíly se týkaly období před narozením dítěte: nižší věk matek-rodiček a nižší podíl matek uvádějících rizikové těhotenství byl v Moravskoslezském kraji, kde byl zároveň vyšší podíl těhotných kuřáček. Podíl předčasně narozených dětí a dětí s nízkou porodní hmotností se v obou souborech nelišil, stejně tak jako podíl kojených dětí. Rodiče dětí v MSK častěji subjektivně uváděli vyšší expozici jak dopravní-

Tab. 1: Srovnání vybraných charakteristik (v procentech) souboru dětí Moravskoslezského kraje v roce 2015 (MSK) a celostátního monitoringu v roce 2016 (ČR).

Charakteristika souboru	MSK N = 7 519 %	ČR N = 5 133 %	p hodnota
Pozitivní RA alergie v rodině (přímá linie)	49,9	56,5	<0,001
Podíl matek s nižším stupněm vzdělání (bez maturity)	36,4	27,8	<0,001
Neuspokojivá finanční situace rodiny (subjektivně)	7,3	5,2	<0,001
Podíl matek do 30 let v době porodu (mladší matky)	74,5	65,7	<0,001
Podíl matek s rizikovým těhotenstvím	18,1	19,8	0,014
Kouření matky v těhotenství	9,7	8,5	0,025
Podíl předčasně narozených dětí	10,9	10,2	0,295
Podíl dětí s nízkou porodní hmotností	6,3	6,8	0,269
Podíl kojených dětí	89,2	89,6	0,461
Expozice tabáku v domácnosti	11,4	7,2	<0,001
Doprava v okolí bydliště (subjektivně)	37,1	28,2	<0,001
Průmyslový zdroj v okolí bydliště (subjektivně)	30,4	19,1	<0,001

Tab. 2: Srovnání výskytu alergických a respiračních obtíží dětí z Moravskoslezského kraje (MSK) v roce 2015 a dětí z celostátního monitoringu (ČR) v roce 2016

Alergická onemocnění z dokumentace PDL** MSK (N = 7 519) ČR (N = 5 133)	Podíl dětí s diagnózou (adjustovaná % *)			
	%	95% CI	OR	p hodnota
Alergie celkem				
MSK	28,9	0,28–0,30	1,10	0,019
ČR	26,9	0,26–0,28	1	
Astma				
MSK	9,9	0,91–0,11	1,16	0,017
ČR	8,6	0,78–0,94	1	
Alergická rýma sezónní/pylová				
MSK	11,2	0,10–0,12	1,22	0,001
ČR	9,4	0,09–0,10	1	
Alergická rýma celoroční				
MSK	4,7	0,41–0,51	1,44	0,001
ČR	3,3	0,28–0,38	1	
Atopický ekzém				
MSK	8,7	0,08–0,09	1,06	0,347
ČR	8,2	0,07–0,09	1	
Alergie na potraviny				
MSK	2,7	0,23–0,31	1,07	0,515
ČR	2,5	0,21–0,30	1	
Respirační obtíže uvedené rodiči				
Akutní:				
Záněty horních cest dýchacích (více než 5x za rok)				
MSK	26,2	0,25–0,27	1,70	<0,001
ČR	17,2	0,16–0,18	1	
Záněty průdušek (více než 3x za rok)				
MSK	14,9	0,14–0,16	2,07	<0,001
ČR	7,8	0,07–0,86	1	
Mimo akutní onemocnění:				
Pískoty při dýchání v posledním roce				
MSK	4,3	0,04–0,05	2,20	<0,001
ČR	2,0	0,02–0,02	1	
Suchý kašel				
MSK	15,7	0,15–0,17	1,82	<0,001
ČR	9,2	0,8–0,10	1	
Vodnatá rýma/podráždění spojivek				
MSK	27,2	0,26–0,28	1,49	<0,001
ČR	20,0	0,19–0,21	1	

*Výpočet OR (Odds Ratio; poměr šancí) a procentuálního výskytu obtíží byl adjustován na věk, pohlaví, rodinnou anamnézu, vzdělání matky, rizikové těhotenství a kouření matky v těhotenství. **Praktický dětský lékař.

mu, tak průmyslovému zatížení a ve srovnání s národní studií zde byl vyšší podíl kuřáckých domácností. Srovnání charakteristik je uvedeno v tabulce 1.

2) Srovnání výskytu alergických onemocnění v souboru ČR a MSK.

Přehled a srovnání výskytu alergických a respiračních onemocnění obou souborů je uveden v tabulce 2. Z výsledků vyplývá, že rozdíl v prevalenci diagnostikovaných alergických respiračních onemocnění (ast-

ma, sezónní pylová i celoroční rýma) je mezi soubory statisticky významný, i když prevalence v souboru dětí z Moravskoslezského kraje je ve srovnání s národní studií vyšší jen o jednotky procent. Výskyt častých akutních infekčních onemocnění (horních cest dýchacích a průdušek) i nespecifických symptomů mimo nachlazení nebo akutní infekce, byl u dětí v MSK ve srovnání s národním šetřením vyšší výrazně, a to ve všech věkových skupinách.

U dětí žijících v Moravskoslezském kraji byl zjištěn vyšší výskyt respiračních alergií. Rozdíly byly sice v řádu jednotek procent, nicméně statisticky významné. Naše studie neprokázala rozdíly ve výskytu ostatních alergií, jako je atopický ekzém nebo alergie na potraviny. Zhruba dvojnásobný výskyt akutních respiračních onemocnění i obtíží mimo akutní infekci (známky podráždění sliznic očí, nosní sliznice, kašel a pískoty) u dětí v MSK však ukazuje na negativní účinek škodlivin v ovzduší na dýchací cesty a je v souladu s poznatkem, že znečišťující látky, poškozují epitel, narušují ochrannou slizniční bariéru, a umožňují snadnější vstup pro infekční agens, alergeny i chemické látky s následným vyvoláním zánětlivé reakce, což nemusí být nutně klasifikováno jako alergie (6).

Studie navazovala na opakovanou průřezová celonárodní šetření alergických onemocnění, která Státní zdravotní ústav realizoval od roku 1996 celkem již pětkrát. V rámci dotazníkových studií monitoringu informace o prevalenci respiračních alergických onemocnění poskytuje praktický lékař pro děti a dorost výpisem z lékařské dokumentace. Naše dlouhodobé zkušenosti vykazují velmi dobrou spolupráci s dětskými lékaři, včetně kvality získaných dat. Každá alergologická diagnóza je doplněna kódem dle MKN 10 (Mezinárodní klasifikace nemocí). Reportovaná přítomnost alergického onemocnění pak byla validována podrobným popisem procesu diagnostikování každého případu a věkem dítěte při stanovení diagnózy. Dále lékař specifikoval způsob léčby a to, zda byla diagnóza ověřena specialistou alergologem a zda je dítě v jeho péči. V České republice je spolupráce mezi pediatrií a alergologií na vysoké úrovni, dle našich vlastních výsledků je v péči alergologů mezi 70–90 % alergických dětí, v závislosti na typu onemocnění. V případě astmatu je ve specializované péči více než 90 % dětí.

Astma je nejzávažnějším alergickým onemocněním u dětí. Vyšší výskyt astmatu v oblastech se znečištěným prostředím dokládají metaanalýzy řady současných studií (7, 8), na druhé straně zase existují práce, jejichž výsledky jsou nejednoznačné. V roce 2013 byla například publikována metanalýza 21 multicentrických studií, zabývajících se vztahem mezi dlouhodobou expozicí různým znečišťujícím látkám z ovzduší a prevalencí astmatu. Podíl analyzovaných studií vykazujících alespoň jednu výrazně pozitivní asociaci byl 43%, ale z celkového počtu 178 provedených analýz pouze 11% bylo statisticky významných. Třináct studií zkoumalo asociace se znečištěním ovzduší jako kvantitativní proměnnou. V tomto případě nebyly zjištěny žádné přesvědčivé důkazy o souvislosti mezi dlouhodobým znečištěním venkovního ovzduší na komunitní úrovni a prevalencí astmatu (9). Krátkodobé efekty znečištění ovzduší na zhoršení projevů astmatu jsou však prokazovány opakovaně (10, 11).

Stanovení diagnózy astmatu je založené především na klinickém úsudku, hodnocení příznaků a fyzikálním nálezu a může být někdy problematické. Neexistuje nástroj pro jednoznačné určení diagnózy. Diagnostika astmatu je náročná zejména v časném dětství, ve věku do pěti let, kdy je třeba astma odlišit od jiných příčin přetrvávajících a opakujících se pískotů, které jsou u dětí velmi časté a jsou spojovány s nejrůznějšími virovými infekcemi. Jsme si vědomi těchto zmíněných nejistot,

proto se snažíme o podrobný popis každé alergologické diagnózy na individuální úrovni, jak již bylo zmíněno. Naše výsledky by tedy mohly být ovlivněny subjektivním přístupem praktických dětských lékařů a úrovní spolupráce s místním alergologem. O této skutečnosti svědčí námi zjištěné kolísání prevalence alergických onemocnění mezi jednotlivými pediatrickými obvody v rámci jednoho města nebo dokonce jedné polikliniky sdružující více dětských ambulancí. Ve snaze tomu předejít byl osloven dostatečný počet lékařů, tak aby případné rozdílné diagnostické zvyklosti jednotlivých lékařů nezkreslily celkové výsledky.

Zatímco problém onemocnění astmatem se týká zhruba 10 % dětí, opakující se akutní respirační infekce a další symptomy postihují mnohem vyšší procento dětí, některé až čtvrtinu dětí žijících na území Moravskoslezského kraje. Jejich vyšší výskyt je v porovnání s dětmi ze souboru ostatních měst ČR vysoce statisticky významný. Většinou se předpokládá, že protrahovaný průběh či větší frekvence obtíží probíhá buď v alergickém terénu, nebo se zde uplatňuje určitý typ imuno-deficience, nicméně jsou zde i další spolupůsobící faktory. Patří k nim, kromě životního prostředí, zejména socioekonomické faktory (návštěva dětských kolektivních zařízení, nezdravý denní režim, bydlení v kuřácké domácnosti atd.). Faktem je, že naše výsledky ukazují, alespoň v některých ohledech (např. vzdělání matky, počet dětí v rodině, ekonomická situace rodiny, podíl kuřáckých domácností atd.), na horší socioekonomický status rodin v MSK ve srovnání se souborem dětí z ostatních měst ČR. Bez ohledu na příčinu, opakované respirační obtíže mohou negativně ovlivnit celou řadu složek života dítěte, ať už se jedná o omezení volnočasových aktivit a školní absence, časté návštěvy u lékaře, v nemocnici, pobyt v lázních a podobně, a mohou mít pro jeho další vývoj stejné důsledky jako diagnostikované alergické onemocnění.

Naše výsledky ukazují, že i po odfiltrování vlivu socioekonomických faktorů, je obecně respirační zdraví dětí v MSK horší a nejpravděpodobnější příčinou je kvalita životního prostředí. Znečištění ovzduší evidentně patří mezi faktory, které mohou negativně působit na zdraví dětí, což může mít vliv na budoucí výskyt řady závažných nemocí, ať už se jedná o zhoubná nádorová onemocnění dýchacího ústrojí či jeho onemocnění jako takového nebo onemocnění oběhové soustavy, která zvyšují úmrtnost obyvatel (12, 13). Podle odhadů SZÚ přispěla expozice suspendovaným částicím v období 2006–2016 k předčasné úmrtnosti populace ČR v rozsahu od jednotek procent až po zhruba 12 % v průmyslově zatížené oblasti Ostravsko-Karvinska (SZÚ).

Závěry

- Prevalence lékařem diagnostikovaných alergických onemocnění u dětí v Moravskoslezském kraji byla 29,5 %, astmatu 11,2 %. Pravděpodobnost výskytu alergie a astmatu u dětí žijících v Moravskoslezském kraji byla statisticky významně vyšší ve srovnání s výsledky celostátního monitoringu. Vyšší výskyt alergických onemocnění je dán vyšším výskytem respiračních forem alergie, prevalence ostatních alergických

onemocnění, jako je atopický ekzém a alergie na potraviny se nelišila.

- Děti z Moravskoslezského kraje trpěly ve vyšší míře respiračními problémy, jako jsou časté akutní záněty horních cest dýchacích a průdušek, ale i obtížemi s projevy podráždění nosní sliznice (kýchání, vodnatá rýma), pocitu slzení a svědění očí, kašlem a pískoty bez souvislosti s akutní infekcí. U dětí žijících v Moravskoslezském kraji byla zejména vyšší (dvojnásobná) pravděpodobnost výskytu akutních zánětů průdušek a pískotů mimo nachlazení. Vyšší výskyt obtíží byl zjištěn ve všech věkových skupinách, nejvýrazněji však u pětiletých.

Projekt byl řešen s finanční podporou města Ostravy

LITERATURA

1. European Environment Agency. Air quality in Europe - 2014 report. Luxembourg: Publications Office of the European Union; 2014.
2. Mertl J, Myšková T, Pernicová H, Pokorný J, Ponocná T, Rolíková M a kol. Zpráva o životním prostředí České republiky v roce 2016. Praha: Ministerstvo životního prostředí; 2017.
3. Dostal M, Pastorkova A, Rychlík S, Rychlíkova E, Svecova V, Schallerova E, et al. Comparison of child morbidity in regions of Ostrava, Czech Republic, with different degrees of pollution: a retrospective cohort study. *Environ Health*. 2013 Sep 3;12(1):74.
4. Sram RJ, Binkova B, Dostal M, Merkerova-Dostalova M, Libalova H, Milcova A, et al. Health impact of air pollution to children. *Int J Hyg Environ Health*. 2013 Aug;216(5):533-40.
5. Kratěnová J, Puklová V. Monitoring alergických onemocnění u dětí v Ostravsko-karvinské aglomeraci v roce 2006. *Alergie*. 2012;13 Suppl 2:30-5.
6. Guarneri M, Balmes JR. Outdoor air pollution and asthma. *Lancet*. 2014 May 3;383(9928):1581-92.
7. Bowatte G, Lodge C, Lowe AJ, Erbas B, Perret J, Abramson MJ, et al. The influence of childhood traffic-related air pollution exposure on asthma, allergy and sensitization: a systematic review and a meta-analysis of birth cohort studies. *Allergy*. 2015 Mar;70(3):245-56.
8. Gasana J, Dillikar D, Mendy A, Forno E, Ramos Vieira E. Motor vehicle air pollution and asthma in children: a meta-analysis. *Environ Res*. 2012 Aug;117:36-45.
9. Anderson HR, Favarato G, Atkinson RW. Long-term exposure to outdoor air pollution and the prevalence of asthma: meta-analysis of multi-community prevalence studies. *Air Qual Atmos Health*. 2013 Mar;6(1):57-68.
10. Weinmayr G, Romeo E, De Sario M, Weiland SK, Forastiere F. Short-term effects of PM10 and NO2 on respiratory health among children with asthma or asthma-like symptoms: a systematic review and meta-analysis. *Environ Health Perspect*. 2010 Apr;118(4):449-57.
11. Velická H, Puklová V, Keder J, Brabec M, Malý M, Bobák M, et al. Asthma exacerbations and symptom variability in children due to short-term ambient air pollution changes in Ostrava. *Cent Eur J Public Health*. 2015 Dec;23(4):292-8.
12. Sram RJ, Dostal M, Libalova M, Rossner P, Rossnerova A, Svecova V, et al. The European hot spot of B[a]P and PM2.5 exposure - the Ostrava Region, Czech Republic: health research results. *ISRN Publ Health*. 2013; Ar. No. 416701:1-12.
13. Jířík V, Machaczka O, Miturová H, Tomášek I, Šlachtová H, Janoutová J, et al. Air pollution and potential health risk in Ostrava region - a review. *Cent Eur J Public Health*. 2016 Dec;24 Suppl:S4-S17.
14. Odhad zdravotních rizik pro ČR z venkovního ovzduší pro rok 2016 [Internet]. Praha: Státní zdravotní ústav; 2017 [cit 2018-10-08]. Dostupné z: http://www.szu.cz/uploads/documents/chzp/ovzdusi/dokumenty_zdravi/rizika_CRI_2016.pdf.

Došlo do redakce: 31. 7. 2018

Přijato k tisku: 3. 10. 2018

MUDr. Jana Kratěnová

Státní zdravotní ústav

Šrobárova 48

100 42 Praha 10

E-mail: jana.kratenova@szu.cz