



Nemocnost dětí v Ostravě v důsledku znečištěného ovzduší

MUDr. Eva Schallerová

praktická lékařka pro děti a dorost, Ostrava Radvanice

Souhrn

Jako dětský lékař pro spádovou oblast Radvanic a Bartovic, což je periferie Ostravy, přímo sousedící s Arcelormittalem, dříve Novou Hutí, pracuji nepřetržitě od roku 1984. Nemocnost dětí v této oblasti byla vždy poměrně vysoká a od počátku šlo v maximu případů o respirační infekty, postihující jak horní, tak i dolní dýchací cesty. Během let se průběhy nemocí měnily. Frekvence onemocnění byla podobná tomu, co v ordinaci vidím nyní, asi tak do poloviny 90. let. Pak došlo ke stabilizaci a určitému zlepšení a od roku 2001 se stav rok novou zhoršuje.

A to v několika ohledech. První změna je v tom, že respirační infekty začínají postihovat čím dál tím nižší věkové skupiny mých pacientů, v podstatě se dá říct, že děti stonají už od narození. Další závažná změna spočívá v tom, že se záněty stěhují z horních do dolních etáží dechových cest, a to, co pozoruju hlavně poslední dva roky, je neuvěřitelná agresivita těchto nemocí. Někdy stačí pár dnů a z původní rýmy má dítě rentgenologicky prokázaný oboustranný zápal plic.

Významně přibývá u zdejších dětí netypických alergií a hlavně bronchiálního astmatu. Během několika let se počty astmatiků v mé ordinaci v podstatě zdvojnásobily. Nárůst alergií je celosvětovým problémem, ale není mi znám žádný jiný případ, kdy k takovému „skoku“ došlo přirozenou cestou.

Nalézt odpověď na tento problém patřilo k nejsložitější části mého profesního života. K pochopení je nutno uvést jak příklady z praxe, tak i z teorie. A to jak s ohledem na dětský organismus, tak dospělé. Reaktivita na stejnou škodlivinu je různá právě s ohledem na věk. Dítě není zmenšenina dospělého, jeho imunitní aparát reaguje odlišně. Dítě bouřlivě reaguje na všechno. O to citlivěji samozřejmě i na škodlivinu v ovzduší. Děti dýchají na jednotku hmotnosti více než dospělí. Mají menší dýchací cesty i plíce a mají je také mnohem zranitelnější. Mají nezralý imunitní systém a pohybují se v nižší úrovni nad zemí. Jsou pohybově daleko aktivnější a více se pohybují venku.

To jsou obecná vysvětlení. Další už se týká toho, jak se vlastně organismus vyrovnává s jakoukoliv noxou. Většina smogových potíží, se totiž stále ještě řadí do kategorie nachlazení a má to svoji medicínskou logiku. Obecným

zánětem reaguje lidský organismus na cokoliv, čím je napaden. Akutní zánětlivá reakce je prostě reakcí na přítomnost škodliviny. Probíhá stejně, ať už ji spustí virus, bakterie, pylový alergen nebo prach. K tomu, abych toto pochopila, jsem potřebovala více než 20 let praxe.

Odlíšit virový zánět plic od zánětu plic vyvolaného prachem, je totiž v běžné praxi v podstatě nemožné. Navíc tkáň, která se tímto zánětem naruší, se následně stává enormně citlivou i pro běžné patogeny a je jen otázkou doby, kdy si na ni nějaký ten virový nebo bakteriální zánět „přisedne“ a zhorší celistvost i odolnost tkáně vůči dalším atakám cehokoliv. Koloběh potíží a nemocí se uzavře do bludného kruhu. Výsledkem bývá alergie.

Klasické alergie ovšem mají svoji logiku a příčiny. Běžná nemoc, virus nebo bakterie, mají svůj běžný, standardní průběh. Přijdou, napadnou organismus, vyvolají nemoc a odejdou. Patogeny tohoto druhu nevyvolávají potíže se střídavým průběhem. Několik dnů nemoc, několik dnů zdraví, pak zase nemoc a tak pořád dokola, především v období od října do února. Právě tato naprostá nepředvídatelnost mne nakonec dovedla k vysvětlení a poznání toho, co je příčinou.

Klasické typy pylových alergií mají svoje jasně definované období podle toho, co je pro daného jedince tím jeho specifickým alergenem a jen těžko lze pylem vysvětlit identické potíže, ale v průběhu zimních měsíců. A právě během smogové sezony se nejvíce trápí pyloví alergici. K vysvětlení mne dovedlo poznání, že molekula pylu je v podstatě shodná s molekulou smogu.

A také fakt, že i když šly děti z nemocí do nemocí, téměř nikdy neměly změny v klasických

imunologických vyšetřeních. Někdy snížené hladiny slizničních protilátek, ale to opravdu málokdy. Běžná vyšetření v podstatě téměř vždy fyziologická a v realitě nemoc za nemocí, nachlazení za nachlazením, potíže za potíží.

Nejčastější zdravotní projevy jsou povrchové, slizniční. Pálení, nosu i kůže, škrábání v krku, trvale tekoucí, vodnaté rýmy, odřeniny pod nosem, slzení a hnisání očí, otoky očních víček, dusivý, laryngální a pseudolaryngeální kašel, bolesti hlavy a únava. U větších dětí i kolísání krevního tlaku a časté závratě.

Až v dalších fázích, v průběhu několika dnů, postižení průdušek nebo plic. Pan doktor Šrám popisuje dopad na průdušky během asi týdne, já jsem tady zde totéž pozorovala během 3-5 dnů.

Potíže tohoto druhu způsobují tzv. T-lymfocyty, které jsou zodpovědné za tkáňový, povrchový typ imunity, v podstatě za imunitu „vstupních bran“ do organismu. Proto oči, nos, kůže, hrdlo, žaludek a střeva a samozřejmě plíce. Větší prachové částice ulpívají ve vyšších etážích, ty nejmenší putují až do nejmenších plicních sklípků a to se vším, co se na ně navázalo.

Všechny klinické potíže jsou vlastně výsledkem boje těchto buněk se škodlivinou, od které se snaží organismus očistit. No a protože jde o buňky, které jsou zodpovědné i za vznik alergií, je logické, proč v důsledku těchto alergií přibývá a není jisté bez zájmovosti, že tyto buňky zajišťují také obranu proti nádorům.

Znečištěné ovzduší nemáme jen my tady v Ostravě Radvanicích. Jsme sice na tom v celé republice nejhůř, proto jsou ty zdravotní problémy u dětí tak markantní, ale jinak se to dá reálně



srovnat s kuřáky a s počtem cigaret, které vykouří za den. My tady v Radvanicích jsme na tom asi jako kuřák, který vykouří 50-60 cigaret denně. Ostravu odhaduji na 30-40 a na zbytek republiky by připadlo nedobrovolné kuřáctví kolem 10-20 cigaret denně podle toho, v jak znečištěné lokalitě kdo žije. Z toho se pak dají odvodit zdravotní potíže i další průběh a prognóza.

My se tady už začínáme dusit, Ostrava kašle a zbytek pokašlává. Je to jako s tím kuřákem. Dřív nebo později ty potíže dostihnou každého. Plicním sklípkům je totiž naprosto lhostejné, odkud ten prach pochází. Dopad na organismus je úplně stejný, ať už jde o prach z průmyslové aglomerace nebo z dálnice.

Ve spolupráci s Experimentálním ústavem AV, jmenovitě s vědeckým týmem MUDr. Radima Šráma, DrSc. zde během listopadu 2008 proběhla první část výzkumného projektu „Studium zdravotních důsledků znečištěného ovzduší na Ostravsku s využitím genomiky – AIRGEN“. Jeho součástí je i podprojekt „Studium vlivu genetické výbavy na astma u dětí“.

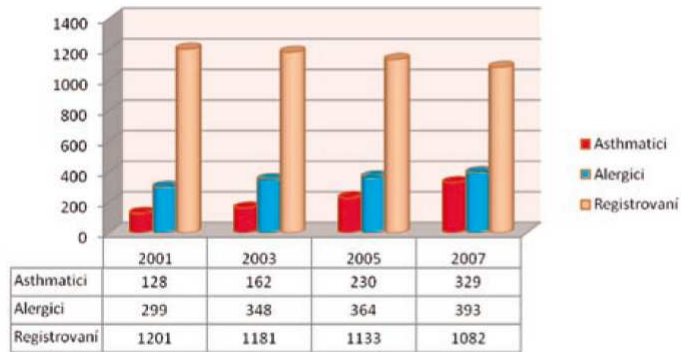
Studie probíhá u 100 dětí s diagnózou bronchiální astma a 100 dětí bez této diagnózy, registrovaných v mé ambulanci a stejně velkého vzorku dětí od 4 dětských lékařek v okrese Prachátice, kde je nízká úroveň znečištění ovzduší. Dětem ve věku 6-15 let byly odebrány vzorky krve, moči a slin.

V krvi bude stanovováno oxidační poškození DNA, bude izolována RNA pro stanovení exprese genů. V izolované DNA bude určován genetický polymorfismus několika set genů, který určuje např. schopnost organismu metabolizovat chemické látky. V moči bude určován kotinin, který indikuje zátěž dítěte pasivním kouřením. Ze slin bude izolována DNA, ve které budou stanoveny PAU-DNA adukty. Tato analýza bude provedena na pracovišti Prof. F. Kadlubara, University of Arkansas for Medical Sciences, Little Rock, AR, USA.

Výsledky o úrovni oxidačního poškození u jednotlivých skupin dětí budou známy asi už v březnu, ostatní výsledky asi do konce roku 2009. Jedná se o první studii takového rozsahu v Evropě, oblast Ostrava Radvanice a Bartovice byla vybrána na základě údajů o znečištění ovzduší i nemocnosti zdejších dětí.

Na závěr přikládám graf, jak se zvýšilo množství alergií a astmatu u zdejších dětí od roku 2001 do roku 2007.

Nárůst počtu alergiků a astmatiků 2001-2007



PRACOVNÍ SKUPINA PRO DĚTSKOU PNEUMOLOGII

ČESKÉ PEDIATRIKÉ SPOLEČNOSTI
ČESKÉ LÉKAŘSKÉ SPOLEČNOSTI J. E. PURKYNĚ
pořádá

8. CELOSTÁTNÍ KONFERENCI DĚTSKÉ PNEUMOLOGIE



25. dubna 2009, Michnův palác, Praha

Registrace a informace na www.detskapneumologie.cz

ORGANIZAČNÍ A PROGRAMOVÝ VÝBOR

prof. MUDr. Petr Pohunek, CSc.
doc. MUDr. Jozef Hoza, CSc.
MUDr. Helena Honomichlová

HLAVNÍ TÉMATA

- 1) Zánětlivá onemocnění dýchacích cest a plicního parenchymu
- 2) Problematika vrozených vad a malformací dýchacích cest a jejich dlouhodobých důsledků
- 3) Kazuistická sdělení a 4) Vario

Akce má charakter postgraduálního vzdělávání a je garantována ČLS JEP ve spolupráci s ČLK a ČAS (ohodnocena kredity) jako akce kontinuálního vzdělávání – účastníci obdrží certifikát o účasti.

Mediálním partnerem je VOX PEDIATRIAE - časopis praktických lékařů pro děti a dorost

Sekretariát konference, AMCA, spol. s r.o., Újezd 450/40, 118 01 Praha 1
tel.: +420 257 007 629, mobil: +420 731 496 060, fax: +420 257 007 622
e-mail: amca@amca.cz, www.cls.cz