

Lidský metapneumovirus

Nový významný respirační virus

(Human Metapneumovirus – An Important New Respiratory Virus)

McIntosh K., McAdam AJ.

N Engl J Med, Vol. 350, 2004, č. 5, s. 431-433

Volně přeložil MUDr. Vladimír Plesník

Lékaři zabývající se infekčními nemocemi dobře vědí, že u řady infekcí neznáme mikroba, který je vyvolává. Velký rozdíl mezi tím, co pozorují a tím, co je možné vysvětlit, je zejména u respiračních infekcí. Podstatný příspěvek k objasnění tohoto rozdílu přinesla práce Williamse et al, publikovaná ve stejném čísle NEJM na stránkách 443-450.

Předpokládá se, že příčinou rozdílu je kombinace nedostatečné citlivosti současných vyšetřovacích testů a existence několika dosud neobjevených původců respiračních infekcí (RI). Jak se ukázalo, oba důvody jsou pravdivé. Citlivost diagnostických testů se velmi zvýšila zavedením PCR (polymerázová řetězová reakce) do diagnostiky virových RI. Dokládá to třeba záchyt rhinovirů v klinickém materiálu, který, na rozdíl od detekce rhinovirů při kultivaci materiálu na tkáňových kulturách, je pomocí PCR několikrát vyšší. Využití PCR k diagnostice rhinovirových infekcí podstatně rozšířilo naše znalosti o podílu rhinovirů na RI, zejména u malých dětí.

Odstraňování rozdílu mezi výskytem RI a objevem jejich původců je složitější a pomalejší. V šedesátých letech 20. století vznikla naděje, že nemalou část RI vyvolávají koronaviry. Ale až do objevení se SARS (těžký akutní respirační syndrom), jehož původcem je dříve neznámý koronavirus, byly koronaviry zjišťovány jen jako původci lehčích akutních respiračních infekcí.

Naopak se ukázalo, že lidský metapneumovirus (LMPV), prvně popsáný v Nizozemí, je původcem mnoha případů závažnějších infekcí dolního respiračního traktu. Hromadící se zprávy z Evropy, Severní Ameriky a Austrálie, včetně již zmíněné práce Williamse, obsahující výsledky 25 let studia podílu LMPV na RI, prokázaly, že infekce LMPV je velmi podobná infekcím působeným respiračním syncyciálním virem (RSV), zvláště u malých dětí, a je podstatnou částí RI, dříve řazených do skupiny bez známého původce.

Metapneumoviry patří do podčeledi Pneumovirinae spolu s RSV a dalšími viry jsou členy čeledi Paramyxoviridae. Prvý objevený metapneumovirus byl původce rhinotracheitidy krocanů. Dnes se jmenuje ptačí pneumovirus. Ptačí pneumoviry mají čtyři genotypy, z nichž genotyp C je blízce příbuzný lidskému metapneumoviru. Metapneumoviry se liší od pravých pneumovirů (např. RSV) ve dvou směrech : chybí jim nestrukturální proteiny, které naopak mají pneumoviry a mají poněkud odlišné uspořádání genomu. Lidské metapneumoviry, na rozdíl od koronaviru SARS, nepochybně existují řadu let ale nebyly dříve prokázány, protože jejich kultivace z klinického materiálu je obtížná.

Při každém objevu nového mikroba je třeba odpovědět na několik závažných otázek. Jak častý je jeho výskyt ? Jaká onemocnění působí ? Se kterými již známými mikroby je příbuzný ? Jak se přenáší ? Má sezónní výskyt ? Další otázky se pak týkají terapie jím vyvolávaných nemocí a možnosti ochrany očkováním.

Odpověď na otázku „Jak častá jsou onemocnění vyvolávaná lidským metapneumovirem?“ přináší práce Williamsova a dalších badatelů. Je patrné, že infekce je v cílové skupině populace, především u dříve zdravých malých dětí, jen o málo méně častá než infekce RSV, ale mnohem častější než infekce vyvolávaná virem parainfluenzy. Je obtížné s jistotou uvádět takové srovnávání, neboť závisí na citlivosti použitých detekčních systémů. Standardní diagnostická metoda metapneumovirových infekcí je založena na PCR, což je metoda citlivější než řada jiných detekčních metod k průkazu většiny jiných virových infekcí. Přesto lze říci s dostatečnou jistotou, že infekce vyvolávané LMPV jsou u malých dětí významný zdravotní problém.

Jaká onemocnění LMPV vyvolává? Odpověď na tuto otázku je ještě těžší, protože je složité prokázat příčinnou souvislost nemoci s infekčním agens. Často se citují Kochovy postuláty, ale na jedné straně ani jejich splnění (LMPV jim vyhovuje!) nemusí být důkazem o příčinné souvislosti. Na druhé straně je někdy příčinná souvislost uznávána i tam, kde Kochovy postuláty zcela neplatí. Typickým příkladem toho je HIV a AIDS. Můžeme tedy s určitou mírou věrohodnosti i diagnostické skepse říci, že LMPV vyvolává zánět průdušinek a plic u kojenců a že také asi působí u starých osob některé případy onemocnění dolních cest dýchacích. Názory na roli LMPV při exacerbaci astmatu dětí se liší. I když infekce LMPV jsou u zdravých mladistvých zřejmě stejně časté, neví se jaké zdravotní potíže u nich vznikají.

Se kterými známými viry je LMPV příbuzný? Onemocnění působená LMPV se nejvíce podobají onemocněním, která vyvolává RSV. V řadě studií byla porovnávána infekce LMPV s infekcí RSV: relativní četnost se kterou se účastní na klinicky významných onemocněních kolísá od téměř 1 : 1 až asi po 1 : 5. Infekce LMPV je možná méně častá u dětí mladších dvou měsíců věku a zpravidla probíhá mírněji než infekce vyvolaná RSV. Frekvence a závažnost onemocnění starých osob je dosud málo prostudována.

Mají infekce LMPV sezónní výskyt? Ano, jejich sezonalita je podobná jako u infekcí RSV (tj. epidemie v zimním období), přičemž počet infekcí se rok od roku liší.

Jak se infekce LMPV přenáší? Dosud nevíme, stejně jako ještě neznáme odpověď na otázku jejich terapie a prevence. Zde narážíme na málo poznatků o serotypech LMPV a o zkřížené imunitě mezi různými kmeny viru. V současné době metod rychlého sekvenování je snazší studovat genetické variace než antigenní odlišnosti (totéž platí pro HIV). I když už víme, že jsou dvě genetické skupiny LMPV není dosud známo, zda prožití infekce jednou skupinou chrání před nákazou vyvolanou LMPV druhé genetické skupiny. Vývoj vakcíny bude záviset na získání odpovědi na tyto otázky.

LMPV se může rychle dostat do popředí seznamu závažných respiračních patogenů. To znamená, že bychom se měli snažit rozšířit metody umožňující detekci MDLV u osob se závažným onemocněním respiračního traktu. Že bychom měli získat více poznatků o úloze LMPV při vzniku onemocnění nejen malých dětí a že musíme získat poznatky o přenosu LMPV v populaci i v nemocničním prostředí. Teprve pak bude možné stanovit protiepidemická a terapeutická opatření.

Poznámka překladatele :

Kdo se nezabývá denně, nebo relativně často virologickou nomenklaturou, bude asi mít potíže s tím, aby si uvědomil a v hlavě srovnal postavení LMPV mezi jinými respiračními viry. Proto si dovoluji uvést ještě schéma zjednodušené klasifikace čeledě Paramyxovirů, s přihlédnutím k virům, které vyvolávají infekce lidí.

**Klasifikace virů čeledi Paramyxoviridae
vyvolávajících onemocnění lidí**

Čeď	P A R A M Y X O V I R I D A E					
Podčeď	P a r a m y x o v i r i n a e			P n e u m o v i r i n a e		
Rod	Respirovirus	Rubulavirus	Morbillivir.	Pneumovir.	Metapneumovir.	
Druh	V.parainfluenzae typy 1 a 3	V.parainfluenzae typy 2 a 4	V.parotitidy	V.morbil	RS virus	LMPV

Kopie práce je uložena u překladatele.