

Epidemiologické pozoruhodnosti

Zpracoval MUDr. Vladimír Plesník

Nebezpečí epidemické nefropatie na jihozápadě Německa

Virus Puumala, který je původcem epidemické nefropatie (EN), je nejčastějším hantavirem, vyskytujícím se v Německu. Jeho hlavním rezervoárovým hostitelem je myšice křovinná, dříve zvaná *Clethrionomys glareolus*, nyní má platné jméno *Myodes glareolus*. Ta je v Evropě rozšířena od Skandinávie až do Itálie a Španělska. V letech 2001-2007 bylo v Německu nejvíc případů EN na jihozápadě, ve státě Badensko-Württenbersko. Autoři sledovali různé faktory životního prostředí v lokalitách výskytu myšic (bukové lesy, množství stromů v plodném věku, úrodu bukvic, klimatické poměry, zejména teploty v zimě a na jaře), ale také hustotu obyvatelstva, žijícího v prostředí s výskytem EN. Pomocí Poissonovy regresní analýzy zjistili, že incidenci EN ovlivňují všechny tyto faktory. Další nezávislý trend nárůstu incidence ukazuje, že každý rok se incidence EN téměř zdvojnásobuje. Regresní model může vysvětlit 75 % variability roční incidence EN. Výsledky této práce naznačují, že změny životního prostředí vedou k vzestupu incidence EN jak na jihu Německa, tak i v jeho dalších oblastech. Vyšší výskyt nemoci souvisí s početnější populací myšic, které přežily mírné zimní a jarní teploty, díky úrodě bukvic mají dostatek potravy a dostávají se do častějšího kontaktu s lidmi při práci nebo rekreaci v přírodním ohnisku EN.

Epidemická nefropatie se považuje za lehkou formu hemoragické horečky s renálním syndromem, úmrtnost na ni je menší než 1 %. Po 2-4 týdnech inkubace se náhle objeví horečka, bolesti hlavy, v zádech, v břiše, někdy spolu s dalšími potížemi gastrointestinálního traktu. Občas dojde k akutnímu selhání ledvin a pacient potřebuje hemodialýzu. Vakcína proti EN není, náklady na léčení těžších případů nemoci mohou být vysoké.

Přenos hantavirů (známo je asi 30 druhů) od hlodavců na lidi se děje nejspíše inhalací aerosolů, obsahujících virus vylučovaný slinami a močí infikovaných hlodavců. Mezilidský přenos je vzácný.

(Schwarz Anne C., Ranft U., Piechotowski Isolde aj.). Risk Factors for Human Infection with Puumala Virus, Southwestern Germany. *Emerging Infect. Dis.*, Vol. 15, No. 7, July 2009, s. 1032-1039).

Nečekaný rezervoár legionel

Bakterie *Legionella pneumonie* (Lpn) je původcem těžkých pneumonií, získaných většinou mimo zdravotnická zařízení. Všude, kde je zavedeno vyšetření legionelózy, došlo v posledních letech ke zvýšení počtu nemocných. Přesto zdroj a způsob přenosu sporadických případů legionelózy často není objasněn. Některé studie naznačily možnou souvislost mezi výskytem nemoci a dešti. Autoři nedávno popsali legionelózu u profesionálního řidiče kamionu v Japonsku, který se infikoval v období dešťů. Žádné jiné rizikové faktory v jeho okolí nenašli, až na věk (54 let) a to, že byl těžký kuřák. Žádný vzorek materiálu, odebraný v jeho bydlišti, nebyl kultivačně pozitivní na Lpn. V této studii autoři testovali autoři svou hypotézu o přítomnosti Lpn v kalužích na asfaltovaných cestách. Při průjezdu vozidel kalužemi kapky a aerosol z kaluží, obsahující legionely, mohou být řidiči vdechnuty. Nejprve odebrali vzorky z kaluží na 18 různých místech. Kultivačně prokázali Lpn v 7 z 18 vzorků, pomocí PCR prokázali ve 4 vzorcích také *Acanthamoeba* spp. Pak odběry rozšířili na vzorky dešťové vody (z 10 v jednom *Legionella spec.* a ve 3 *Acanthamoeba spec.*), na stěry povrchu

cest za slunečného počasí (ze 12 stěrů ve dvou *Legionella spec.* i *Acanthamoeba spec.*) a na 45 vybraných, soustavně sledovaných kaluží, v nichž stanovovali koncentraci Lpn. Většina (29, tj. 64 %) obsahovala Lpn v nízké koncentraci do 20 CFU ve 100 ml, ale v 7 kalužích (16 %) byla koncentrace Lpn 100 -999 CFU ve 100 ml a ve 2 (4 %) kalužích byla 1000 a více CFU / 100 ml. Ze 150 izolovaných kmenů Lpn patřilo 37 % do séroskupiny 1, 33 % do séroskupiny 3, další do různých séroskupin Lpn. Mezi faktory podporující kolonizaci zevního prostředí legionelami patří vlhkost vzduchu, stojatost a zákal vody nečistotami, přítomnost sedimentů, teplota ≥ 25 °C a přítomnost akantaméb. Legionely lépe a déle přežívají při vysoké relativní vlhkosti, typické pro dobu deště. Lékaři by měli více pamatovat na legionelovou etiologii pneumonií u pacientů, i když nemají v anamnéze cestování, nebo pobyt v lázeňském zařízení, zvláště v deštivém létě. Lpn se vyskytuje v zevním prostředí mnohem častěji, než se dosud předpokládalo.

(Sakamoto R., Ohno A., Nakahara T. et al. : *Legionella pneumophila* in Rainwater on Roads. *Emerging Infect. Dis.*, Vol. 15, No.8, August 2009, s. 1295-1297).

Souvislost virové hepatitidy typu B s otrokářstvím

U viru hepatitidy typu B (HBV) došlo k vývoji nejméně 8 obecně uznávaných genotypů (A-H) a jednoho potenciálně nového genotypu. Předběžně byl pojmenován jako genotyp I, který se nalézá hlavně v Laosu a také ve Vietnamu. S výjimkou genotypů E, G a H lze ostatní dále členit do několika subgenotypů, vyskytujících se v menších či větších geografických celcích. Kmeny genotypu D lze najít téměř na celém světě, ale subgenotyp D1 se vyskytuje především ve Středozeří, na Středním Východě, ale i v Evropě. D2 byl prokázán v Indii, Japonsku, Evropě a v USA. D3 hlavně v Jižní Africe, Brazílii, ale i ve Rwandě, Kostarice, USA a v Evropě. D4 zjistili v Austrálii, Jižní Africe, Somálsku, Rwandě a v Oceánii.

V Subsaharské Africe převládají genotypy E a A. Ve státech při jižním pobřeží Afriky, od Jihoafrické republiky po Hornův mys, dominuje genotyp A. I když se vyskytuje na všech kontinentech, jeho genetická diverzita je větší v Africe, než jinde na světě. V Africe bylo zjištěno pět subgenotypů HBV/A (A1 – A5), zatím co jinde byly nalezeny v podstatě jen A2 a A1. Proto se někteří odborníci domnívají, že genotyp A se vznikl v Africe a po dlouhém vývoji byl zavlečen na jiné kontinenty. Avšak přes velkou genetickou odlišnost HBV genotypu A není tento genotyp v Západní Africe častý. Naopak, s výjimkou Afričanů, žijících v jiných kontinentech, se genotyp E vyskytuje jen v Africe podél pobřeží Atlantiku od Senegalu až po Jihoafrickou republiku. V porovnání s genotypem A svědčí překvapivě malá genetická variabilita genotypu E HBV o poměrně krátké době jeho cirkulace v africké populaci.

Autoři studovali fylogenezi HBV u Hait'ánů, kteří jsou více jak z 90 % přímými potomky otroků dovážených z Afriky. Vyšetřovali vzorky krve od 7.147 gravidních haitských žen a zjistili, že 44 % infekcí HBV vyvolává u nich subgenotyp A1, v současnosti zjišťovaný hlavně na jihu Afriky. Dvacet procent žen mělo poměrně vzácný subgenotyp A5, který se vyskytuje jen u osob z oblasti Beninského zálivu, dříve střediska trhu s otroky. Zdá se, že se vývoj subgenotypů HBV na Haiti osamostatnil od vývoje v Africe již před delší dobou. Dnes nejčastěji se vyskytující genotypy a subgenotypy viru v Západní Africe (E a A3) jsou na Haiti vzácné. Tento rozdíl ukazuje, že v africké populaci převládající subgenotypy HBV se vyvinuly až v době po skončení obchodu s otroky a vysvětluje také malou genetickou variabilitu genotypu E. Rychlé šíření genotypu E HBV v Africe v posledních 200 letech je asi následek masivních injekčních kampaní, které prováděli ve 20. století belgičtí a francouzští kolonizátoři. Očkovací kampaně proti framboesii, vyvolávané *Treponema pertenue*, v letech 1920-50 a hromadná chemoprofylaxe proti spavé nemoci, byly běžné akce a někdy se při nich opakovaně užívalo jen několik injekčních stříkaček pro davy očkovaných. K dalšímu šíření viru HB přispěla také velmi častá injekční aplikace antibiotik, vakcín a jiných preparátů nesterilními injekčními jehlami. Velké rozšíření VH-C v Egyptě souviselo s hromadnou

injekční léčbou schistosomózy, probíhající až do 80. let 20. století, při níž docházelo k nesterilním postupům. Podle odhadu se HBV přenáší asi 10x snadněji než HBC takže užívání nesterilních jehel je možnou cestou přenosu genotypu E HBV v Africe.

Vysoká prevalence subgenotypu A5 na Haiti zřetelně svědčí, že předkové haitské populace pochází z Beninského zálivu. Subgenotyp A3 a genotyp E, které nyní v této oblasti Afriky značně převládají, na Haiti prakticky chybí. To je známkou mnohem pozdějšího vývoje genotypu E HBV v populaci Afriky. Vysoká prevalence tohoto genotypu HBV ve velké části Afriky dále naznačuje, že hyperendemický výskyt HBV je zde novým fenoménem, který nejspíš souvisí s běžným používáním nesterilních injekčních jehel.

(Andernach Iris E., Nolte Claudine, Pape J.W., Muller C.P. : Slave Trade and Hepatitis B Virus Genotypes and Subgenotypes in Haiti and Africa. *Emerging Infect. Dis.*, Vol. 15, No.8, August 2009, s. 1222-1228).

Příčiny častého výskytu kampylobakterií

Campylobacter spp. jsou dnes v řadě zemí nejčastějšími původci bakteriálních enteritid. V Anglii je ročně hlášeno více než 40.000 případů, což odpovídá incidenci zhruba 80 na 100.000 obyvatel. Odhaduje se však, že nehlášených případů je 7x více. Mezi okolnosti zvyšující riziko nákazy kampylobaktery jsou řazeny cesty do zahraničí, konzumace drůbeže, „červeného“ masa, nepasterizovaného mléka, vodárensky neupravené vody, dále styk s domácími a hospodářskými zvířaty, užívání mikrobicidů, antacid a také diabetes.

Největším rizikem má být požívání drůbeže, zejména tepelně nedostatečně ošetřené. Ale jsou i studie ukazující, že riziková je jen konzumace komerčně připravovaných drůbežích jídel. V jedné studii naopak zjistili, že konzumace drůbeže chrání před kampylobakterií.

Při Londýnské škole hygieny a tropické medicíny ustavili speciální výzkumnou skupinu, která podle přesně definovaných kritérií připravila v 6 správních oblastech Anglie kontrolovanou terénní studii. Jejím cílem bylo sledovat konzumovaná jídla a další rizika infekce kampylobaktery. Studie probíhala po 15 měsíců (1.4.2005 – 30.6.2006) v ordinacích praktických lékařů. Na zvlášť připravené dotazníky odpovědělo 2.381 nemocných a 5.256 osob z kontrolní skupiny. Z dalšího zpracování vyřadili dotazníky s neuvedeným věkem osoby, dotazníky osob trpících chronickými zažívacími potížemi, nebo které 14 dnů před zařazením do studie měly zažívací potíže či pobývaly v zahraničí a dotazníky od kontaktů s nemocnými. Po vyřazení použili údaje z dotazníků od 1.592 pacientů a 3.983 kontrol.

Nejčastějším rizikovým faktorem byla během 5 dnů před onemocněním konzumace komerčně zpracovaných drůbežích výrobků. Důvodem může být jejich větší kontaminace, nebo obtíže při přípravě a tepelném zpracování velkých množství jídel. Riziko nemoci však bylo mnohem menší pro osoby, které drůbeží produkty jedly pravidelně, než pro náhodné konzumenty drůbeže. Zdá se, že častá pravidelná expozice drůbeži navozuje částečnou imunitu. Užívání antacid zvyšovalo riziko nákazy trojnásobně.

(Tam C.C., Higgins C.D., Neal K.R. a ost.: Chicken Consumption and Use of Acid-Suppressing Medications as Risk Factors for *Campylobacter* Enteritis, England. *Emerging Infect. Dis.*, Vol. 15, No. 9. September 2009, s.1402 - 1408).

Poznámka: Ročně je v ČR během posledních 10 let hlášeno 20.000 – 30.000 případů kampylobakterií, incidence se pohybuje mezi 20 – 30 / 100.000 obyvatel. O kolik převyšuje počet nezjištěných a nehlášených případů počet hlášených si netroufám odhadnout, ale bude několikanásobný. V posledních dvou letech je hlášený počet kampylobakterií vyšší než počet salmonelóz. Rozdíly mezi kraji jsou velmi nápadné, např. vysoká incidence v kraji Olomouckém a Severomoravském kontrastuje se zhruba čtyřikrát nižší incidencí v Libereckém, nebo Ústeckém kraji. Těžko lze rozdíl vysvětlit nápadně odlišným stravováním obyvatel. Spíše je zakopaný pes v úrovni diagnostiky a hlášení. (Data jsem použil ze Zpráv EM (SZÚ) Praha).