

Sportem k leptospiróze

Kamil Zitek

Rekreační sezóna je opět v plném proudu. Je to období zvýšené turistické a sportovní aktivity, intenzivnějšího sepětí s přírodou a vstupu lidí do přírodních ohnisek nákaz a s tím spojeného zvýšení rizika sezónních onemocnění, mezi které patří i leptospiróza.

Pomineme-li profesionální nákazy a možnosti zvýšené incidence této zoonózy během povodní, stále častěji se setkáváme s možností infekce leptospirami během provozování letních vodních sportů. Z praxe jsou známy cesty přenosu během plavání, vodního lyžování a pobytu ve vodě, při loďkování, kanoistice, sportovním rybaření a táboření u vody, či během turistiky při pití vody ze studánek nebo při horské cyklistice. V poslední době přináší odborná literatura i možnosti nákazy leptospirózou během provozování nových "adrenalinových" sportů, jako je rafting na divoké vodě, triatlon a další vodní varianty stále náročnějších disciplín.

Tak v září roku 1996 se stala kontaminovaná říční voda zdrojem leptospirózy pro 9 z 26 raftařů z pěti různých států, kteří sjížděli divokou řeku v **Kostarice**. Dostali horečku, bolesti hlavy, zimnici s třesavkou a myalgie ve střední inkubační době 12 dnů. Rizikovým faktorem byla ingesce říční vody během pádů do řeky. Po konzultacích ministerstva zdravotnictví v Kostarice s departmentem veřejného zdraví státu Illinois (USA) a Centrem pro sledování a prevenci chorob v Atlantě v USA (CDC) byla při této epidemii leptospirózy zahájena antimikrobiální terapie už v začátečním průběhu onemocnění sportovců penicilinem, amoxicilinem nebo doxycyclinem, u osob s akutním průběhem byl penicilinem nebo ampicilin indikován intravenózně. Další podpůrná terapie byla indikována k léčbě dehydratace, hypotenze, hemoragie a renální nedostatečnosti [1].

Zdravotnické instituce musely spolupracovat i při řešení jiné epidemie akutního febrilního onemocnění [2], které vypuklo mezi atlety ze 44 států a 7 zemí, kteří se zúčastnili dvou triatlonů ve **Springfieldu (Illinois, USA)** v červnu a v **Madisonu (Wisconsin, USA)** v červenci 1998. Počáteční laboratorní vyšetření vzorků od 4 atletů potvrdilo v CDC u všech čtyř leptospirové onemocnění. Na základě dalšího vyšetřování a epidemiologického šetření bylo oznámeno, že onemocnění postihlo nejen atlety, ale i osoby s profesionální nebo rekreační expozicí v oblasti jezera Lake Springfield, kde také probíhaly již zmíněné závody v triatlonu. Celkem bylo kontaktováno během šetření 733 (95%) ze 775 atletů, kteří se účastnili triatlonu jen v Illinois, 370 (67%) z 553 atletů - účastníků triatlonu pouze ve Wisconsinu a 91 (95%) z 96 atletů, kteří startovali v obou závodech. Suspektní horečnaté případy se objevily poprvé u účastníků triatlonů v období od 21. června do 13. srpna a byly doprovázeny dalšími nejméně dvěma symptomy jako: třesavka, bolesti hlavy, myalgie, průjemy, bolesti očí nebo zarudnutí spojivek. Po 24. červenci se už nevyskytl žádný nový případ. Průměrný věk suspektních pacientů byl 35 let (rozmezí 15-18 let), 76% z nich byli muži. Celkem 73 osob (66%) ze 110 vyhledalo lékařskou péči a 23 (32%) z nich bylo hospitalizováno.

Nemocnost (attack rate) mezi respondenty kolísala podle místa konání triatlonu: 84 (11%) u účastníků jen v Illinois, 20 (5%) jen u účastníků ve Wisconsinu a 6 (7%) u atletů startujících v obou triatlonech. Ve srovnání s účastníky ve Wisconsinu měli účastníci v Illinois onemocnění více odpovídající definici případu (relativní riziko $RR=2,0$; 95% interval spolehlivosti $CI=1,3 - 4,0$). Pacienti z Illinois měli také častěji bolesti hlavy, třesavku a myalgie než pacienti z Wisconsinu ($p<0,05$), kteří však naopak měli častěji průjem. Onemocnění pacientů v Illinois mělo delší inkubační dobu - od závodů k prvním příznakům horečky 14 dní (Illinois) oproti 7 dnům (Wisconsin); $p<0,01$. Illinoišti pacienti častěji vyhledali lékařskou péči než pacienti z Wisconsinu ($RR 1,8$; 95% $CI=1,2-2,8$). Všichni 23 hospitalizovaní atleti se účastnili triatlonu v Illinois, zatímco žádný z atletů závodících ve Wisconsinu nebyl hospitalizován.

Za laboratorní průkaz leptospirózy byl považován : 1) pozitivní výsledek *Leptospira* screeningu metodou ELISA IgM, který byl potvrzen mikroaglutinačním testem (MAT) v titru > 400 nebo čtyřnásobným signifikantním vzestupem titru MAT mezi dvěma vzorky séra (v akutní a rekonvalescenční fázi onemocnění). 2) pozitivní tkáňové imunohistochemické (IHC) barvení za použití králíčího polyklonálního referenčního antiséra reagujícího se 16

různými leptospirovými kmeny. 3) pozitivní kultivace.

Vzorky séra v akutní fázi onemocnění byly testovány u 374 z 871 atletů, kteří se účastnili triatlonu v Illinois. 70 z těchto vzorků bylo získáno od 90 atletů, jejichž onemocnění a klinický průběh odpovídal definici případu. Vzorky sér v akutní fázi od 30 (43%) z těchto 70 pacientů a vzorky sér od 3 (1%) ze 304 atletů, jejichž onemocnění neodpovídalo definici případu, byly testovány pozitivně metodou ELISA. U 30 těchto pacientů s pozitivní reakcí ELISA bylo 24 pozitivních i v konfirmačním testu MAT, a to ve vysokých titrech k patogenním sérovarům *Leptospira grippotyphosa*, *L. bratislava* a *L. djasiman*.

Pro srovnání byly v akutní fázi vyšetřovány vzorky sér i u 70 z 553 atletů, kteří se zúčastnili triatlonu jen ve Wisconsinu, včetně 10 vzorků od 20 atletů, u kterých onemocnění vyhovovalo definici případu. Žádný testovaný však nebyl pozitivní. Protože se sérologická odezva může opožďovat, byly vyžadovány a vyšetřovány vzorky od rekonvalescentů nutné pro interpretaci přesných sérologických výsledků. Párová séra rekonvalescentů byla získána od všech atletů, kteří byli vyšetřováni v akutním stadiu nemoci. Od obou skupin atletů nebyla prokázána žádná pozitivní kultivace leptospir.

24. července 1998 nedoporučil zdravotní department ve Springfieldu (Illinois) z preventivních důvodů plavat, lyžovat a používat osobní loďky na jezeru Lake Springfield. Zdravotníci zahájili aktivní i pasivní surveillance používaje stejnou definici případu bez časové specifikace.

Dále byla zjištěna totožnost u 228 místních usedlíků - pacientů ze Springfieldu. 146 (64%) z nich bylo v akutním stadiu nemoci vyšetřeno v CDC testem ELISA. Vzorky od 5 osob byly ELISA pozitivní. Z těchto pěti osob byly konfirmačním testem MAT vyšetřeni 4 pacienti, u tří z nich byla potvrzena leptospiroza a konfirmace těchto 4 pacientů si vyžádala další vyšetření rekonvalescenčních sér. U dvou hospitalizovaných místních usedlíků, kteří byli suspektními pacienty a byli léčeni intravenózně penicilinem, se objevila Jarisch-Herxheimerova reakce (přechodná imunologická reakce následující po ATB léčbě) a potřebovali hemodynamickou podporu.

CDC (ve spolupráci s USDA a státními a místními zdravotnickými departmenty) prokázalo při epidemiologické a laboratorní práci i ve vyšetřování vnějšího prostředí kolem této epidemie, že etiologickým agens vyvolávajícím onemocnění u atletů - účastníků triatlonu jsou leptospiry. Tuto původní hypotézu podporuje i výskyt onemocnění a sérologické konfirmace u místních osob, které buď pracují nebo se rekreují u stejného jezera ve Springfieldu, kde se triatlon pořádá. Atleti, kteří závodili jenom ve wisconsinském triatlonu měli odlišné spektrum příznaků a méně prudký průběh onemocnění bez sérologického průkazu leptospirozy. Další sérologická a virologická vyšetření u těchto atletů jsou nadále prováděna. Potvrzení epidemiologických vztahů mezi druhy leptospir získanými z přírodních materiálů (testovaná voda, bahno, divoce žijící nebo domestikovaná zvířata) a patogenními sérovary způsobujícími onemocnění u lidí ve stejném prostředí - může být v praxi obtížné. V mírném klimatu nalézáme jak patogenní, tak saprofytní leptospiry v čerstvé vodě, vlhké hlíně, vegetaci nebo bahně, kam se s močí zvířat dostávají zejména v letních měsících. Proto nemůže být žádný vodní zdroj v přírodě považován za prostý leptospir. Patogenní a saprofytní druhy leptospir jsou samozřejmě rozlišitelné různými testy včetně molekulárně diagnostických, ovšem tyto techniky jsou obtížné a hlavně časově náročné. Identifikace potenciálních zvířecích rezervoárů v přírodní kontaminaci může být usnadněna kultivačním vyšetřením nebo sérologickou reakcí MAT.

Pro epidemiology z toho vyplývá do budoucna nezbytnost monitorování bezpečnosti rekreace u jezera Lake Springfield, zlepšení aktivní i pasivní surveillance s ohledem zejména na klinické projevy a symptomy onemocnění leptospirozou při absenci určitého zdroje dřívější nebo nepřetržité kontaminace vodního prostředí. Rekreační expozice v přírodním vodním zdroji je v létě častou cestou přenosu nákazy.

Zatím poslední epidemie leptospirozy související s letním sportováním byla popsána loni u 9 lidí ze Spojeného království. Objevilo se u nich akutní febrilní onemocnění spojené s bolestmi hlavy a myalgiemi potom, co se zúčastnili expedičního závodu Eco Challenge 2000 v období od 20. srpna do 3. září 2000. Sedm z nich muselo být přijato v nemocnici. Akutní vzorky séra od čtyř účastníků soutěže byly v ELISA testech na leptospirozu pozitivní a jeden případ byl potvrzen mikroskopickým aglutinačním testem (MAT) jako *L. bataviae*. Zmíněný závod byl situován do **Sabah (Malajské Borneo)** a skládal se ze série soutěží v kanoistice, horské cyklistice, orientačního cestování džunglí, šplhání v kaňonech, jízdě na kajaku a prolézání jeskyní. Soutěži se zúčastnilo 312 atletů ze 26 zemí včetně Spojených států,

Kanady, Austrálie, Nizozemí, Číny a Malajsie. Většina z 22 atletů ze Spojeného království pocházela z Londýna a jihovýchodu Velké Británie [3].

Sportu zdar!

LITERATURA

- 1) CDC. Outbreak of leptospirosis among white-water rafters-Costa Rica, 1996. MMWR 1997; 46: 577-579.
- 2) CDC. Leptospirosis and unexplained acute febrile illness among athletes participating in triathlons-Illinois and Wisconsin.MMWR 1998; 47: 673-676.
- 3) PHLS. Leptospirosis outbreak in Eco Challenge 2000 participants. CDR Weekly 2000; 10, 38:341.

RNDr. Kamil Zitek

NRL pro leptospiroy SZÚ - CEM