Epidemiologie 4-010 6.12.2010 11:02 Str. 159
proLékaře.cz | 12.12.2026

Epidemiol. Mikrobiol. Imunol. 59, 2010, č. 4, s. 159–167

Leptospiróza v České republice a možnosti laboratorní diagnostiky

Smetana J.[1], Čermáková Z.[2,4], Boštíková V.[1], Kučerová P.[2], Prášil P.[3], Pavliš O.[4], Chlíbek R.[1]

[1]Katedra epidemiologie, Fakulta vojenského zdravotnictví UO, Hradec Králové
[2]Ústav a katedra klinické mikrobiologie, Lékařská fakulta a Fakultní nemocnice, Hradec Králové
[3]Klinika infekčních nemocí, Lékařská fakulta a Fakultní nemocnice, Hradec Králové
[4]Ústřední vojenský zdravotní ústav Praha, Centrum biologické ochrany, Těchonín

SOUHRN

Leptospiróza je horečnaté onemocnění s celosvětovým výskytem, které postihuje člověka i zvířata. Incidence je výrazně podhodnocena, protože velké množství případů probíhá asymptomaticky nebo jen s mírnou klinickou manifestací a bývá nepřesně, pozdě nebo i chybně diagnostikováno. U 90 % symptomatických pacientů se rozvíjí anikterická forma nemoci, nespecifický horečnatý stav s chřipkovými příznaky nebo známkami serózní meningitidy. U zbývajících přibližně 10 % probíhá jako závažnější ikterická forma (Weilova nemoc) spojená s postižením jater a ledvin.
Na území České republiky se nemoc objevuje sporadicky, s trendem dlouhodobého poklesu nemocnosti. V letech 1990–2008 bylo hlášeno 789 případů onemocnění, průměrná roční incidence byla 0,4 případů/100 000 obyvatel. Epidemický potenciál nákazy se ukázal v roce 2002 po povodních, které zasáhly část země. Průměrná incidence v letech 1990–2008 byla u mužů 3,1krát vyšší než u žen. Onemocnění má sezonní výskyt se vzestupem hlášených případů v jarních měsících, s výrazným maximem v srpnu.
Klíčová slova: **leptospiróza – Česká republika – incidence – diagnostika.**

SUMMARY

Smetana J., Čermáková Z., Boštíková V., Kučerová P., Prášil P., Pavliš O., Chlíbek R.: Leptospirosis in the Czech Republic and Potential for Laboratory Diagnosis

Leptospirosis is a fever disease of worldwide distribution in both humans and animals. Its incidence is considerably underreported since many cases either remain asymptomatic or only have mild clinical symptoms and are diagnosed improperly or with a delay or are even misdiagnosed. As many as 90 % of symptomatic patients have anicteric disease, non-specific fever with influenza-like symptoms or signs of serous meningitis. The remaining about 10 % develop more serious icteric disease (Weil's disease) with liver and renal dysfunction. In the Czech Republic, the disease occurs sporadically and has a long-term downward trend. In 1990–2008, 789 cases of leptospirosis were reported with the annual mean rate of 0.4 cases /100,000 population. The epidemic potential of the disease was documented after floods in 2002 that afflected a part of the country. The annual mean incidence rates in 1990–2008 were 3.1 times as high in women as in men. The disease has a seasonal trend, with the reported cases rising in spring and showing a significant peak in August.
Key words: **leptospirosis – Czech Republic – incidence – diagnosis.**

Úvod

Leptospiróza je horečnaté onemocnění postihující zvířata i člověka. Její výskyt je celosvětový, postihuje rozvojové i rozvinuté země, venkov i městské oblasti, bez ohledu na klimatickou oblast [4]. Incidence je vyšší v tropickém klimatu než v mírném podnebném pásmu [17]. Příčinou jsou lepší podmínky (teplo, vlhko) pro přežívání leptospir v zevním prostředí. V zemích s tropickým a vlhkým subtropickým klimatem je onemocnění endemické, incidence se sezonně zvyšuje v deštivých obdobích roku. V mírném klimatickém pásmu má infekce sezonní charakter s vrcholem na konci letního období [17]. Leptospiróza má epidemický potenciál, který se uplatňuje zvláště při nevhodných změnách lidského chování v ekosystému, při kontaminaci vody zvířaty nebo odpady, při přemnožení rezervoárových zvířat nebo po přírodních katastrofách jako jsou povodně [33].

Epidemiologie 4-010 6.12.2010 11:02 Str. 160
proLékaře.cz | 12.12.2026

V souvislosti s klimatickými změnami se často leptospiróza zařazuje mezi tzv. reemerging diseases, znovu se objevující nákazy.

Incidence onemocnění je pravděpodobně výrazně podhodnocena [31]. Jednou z nejvýznamnějších příčin je klinický průběh infekce. Velká část případů probíhá asymptomaticky nebo pouze s mírnou klinickou manifestací a je nesprávně diagnostikována jako „viróza“, virová aseptická meningitida nebo jiné nemoci. V řadě zemí je často téměř nemožné určit skutečnou prevalenci onemocnění [16, 19]. Světová zdravotnická organizace odhaduje incidenci v rozmezí 0,1–1/100 000 obyvatel za rok v mírném klimatickém pásmu a 10–100/100 000 za rok ve vlhkých tropických oblastech. Při epidemiích a v rizikových skupinách může dosahovat 100 i více případů na 100 000 obyvatel.

Etiologie a patogeneze

Původcem onemocnění jsou leptospiry, bakterie řádu *Spirochaetales*. Jedná se o obligátně aerobní tenké spirálovité bakterie (velikost 0,1 μm . 6–12 μm), s háčkem na jednom či obou koncích [19]. Taxonomie rodu *Leptospira* prodělala značný vývoj. Podle dřívějšího tradičního dělení se rozlišují nepatogenní *Leptospira biflexa*, která není spojována s onemocněním zvířat nebo lidí a *Leptospira interrogans* zahrnující všechny patogenní kmeny. V současnosti se rod *Leptospira* dělí na základě genetické analýzy na 17 určených genomospecies [28]. Podle sérologického rozdělení je rozlišováno více než 300 sérovarů.

Leptospiry netvoří klidová stadia, a jsou proto citlivé na vyschnutí. Ve vlhkém prostředí však mohou přežívat i několik měsíců [28]. Díky svému tvaru a vysoké pohyblivosti mohou procházet přes porušenou kůži a sliznice (drobná poranění s narušením kontinuity povrchu). Infekce může také pronikat do organismu přes neporušenou kůži při déletrvajícím ponoření ve vodě [17]. Tyto vlastnosti jsou významné z hlediska šíření nákazy. V organismu se leptospiry mohou dostávat hematogenní cestou do všech tkání včetně nervové. Leptospiry tak mohou být v časných fázích nemoci nalezeny v krvi a likvoru, později v moči. Při onemocnění dochází k rozvoji vaskulitidy, endotelového poškození a tvorbě zánětlivých infiltrátů. Postižení je nejpatrnější v játrech, ledvinách, srdci a plicích, ale podle závažnosti infekce mohou být poškozeny i další orgány.

Dříve byly jednotlivé sérovary spojovány se specifickými nemocemi. Dnes je uváděno, že jeden sérovar může způsobovat různé klinické manifestace a naopak jeden klinický syndrom může být vyvolán různými sérovary [19].

Po onemocnění vzniká dočasná sérovarově specifická imunita, opakovaná nákaza jiným sérovarem je možná [11]. Za protekci jsou odpovědné sérové protilátky.

Epidemiologie nákazy

Leptospiróza je typickou antropozoonózou, onemocněním zvířat přenosným na člověka [22]. Zdrojem nákazy (rezervoárem) mohou být divoká i domácí zvířata. Nejčastěji se jedná o lesní a polní hlodavce (hraboše, myši, potkany), z domácích zvířat především býložravce, prasata a případně psy [25]. U hostitelů dochází k asymptomatické infekci s perzistentní kolonizací renálních tubulů leptospirami [4]. Zvířata je následně vylučují močí, která může kontaminovat vodu a potraviny. Ve vnějším prostředí mohou leptospiry ve vodě nebo vlhkém prostředí přežívat řadu týdnů a pomalu se množit.

Člověk je v řetězci nákazy náhodným koncovým článkem. K infekci dochází nejčastěji stykem poraněné kůže nebo sliznic (oči, ústa, nos) s kontaminovanou vodou nebo vlhkými materiály. Možný je i přenos požitím kontaminované vody nebo potravin. Vdechnutí vody nebo vodního aerosolu je méně častá možnost nákazy cestou sliznic respiračního traktu. Šíření z člověka na člověka je vzácné, možný je transplacentární přenos vedoucí k postižení plodu. Dlouhodobé nosičství u člověka nebylo prokázáno [19], avšak je možné i několikatýdenní vylučování leptospir do moči po uzdravení.

K infekci dochází nejčastěji při rekreačních nebo profesních aktivitách [12]. V souvislosti s rekreační expozicí se jedná především o pití vody ze studánek a potoků, koupání v přírodě (potoky, řeky, rybníky), vodní sporty (kanoistika, rafting apod.) a obecně pobyt všude tam, kde je zvýšený výskyt hlodavců. V nejvyšším riziku onemocnění z pohledu profesní expozice jsou osoby pracující v zemědělství, pracovníci v masokombinátech, ošetřovatelé zvířat, veterináři, deratizátoři, osoby pracující při čištění kanalizací, horníci, vojáci apod. [24,32]. Profesionální expozice představuje kolem 30–50 % lidských případů leptospirózy [10]. Jako významný rizikový faktor je nezbytné zmínit přírodní katastrofy, především povodně. Povodňová voda bývá kontaminovaná leptospirami a při kontaktu s ní hrozí přenos nákazy. Riziko představují evakuační práce, úklid po povodních, odstraňování záplavové vody nebo bahna i pouhý pobyt v postižených oblastech při nedodržování hygienických zásad. Na leptospirózu je rovněž nezbytné myslet v případě nespecific-

Epidemiologie 4-010 6.12.2010 11:02 Str. 161
proLékaře.cz | 12.12.2026

kého horečnatého onemocnění cestovatelů vracejících se z endemických oblastí [21], míst postižených v nedávné době povodněmi, zvláště pokud udávají rizikové rekreační nebo profesní expozice.

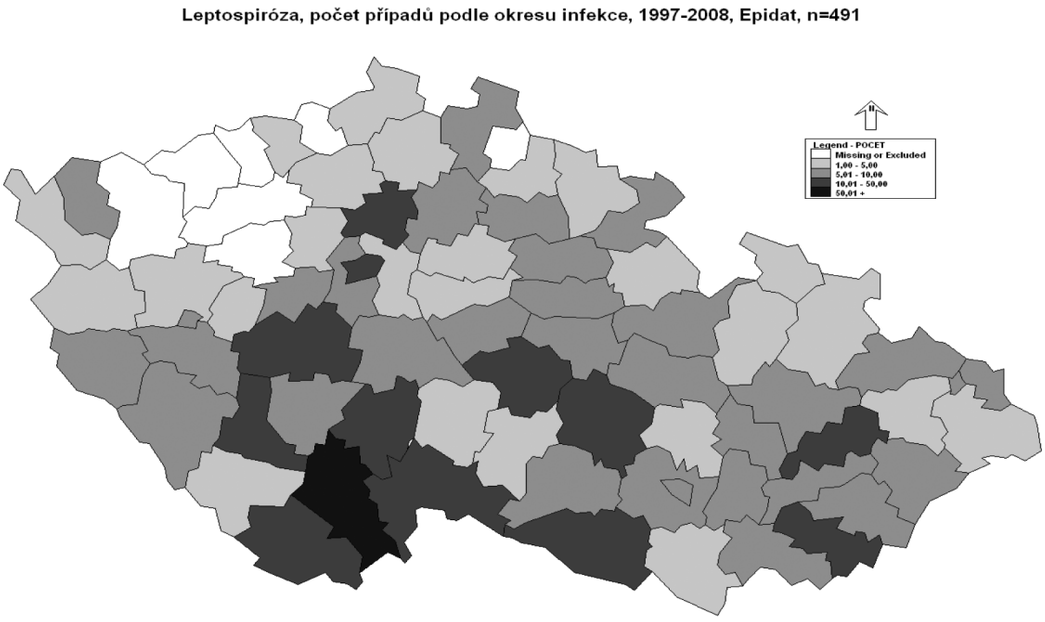
Prevencí infekce je nošení vhodného pracovního ochranného oděvu, obuvi a rukavic při pobytu a práci v rizikovém prostředí. Dále je vhodné omezit rizikové aktivity v přírodě (pití z neověřených vodních zdrojů apod.) a bránit možné kontaminaci vody a potravin. Při povodních je nezbytné informovat jak obyvatele postižených oblastí, tak zdravotnické pracovníky a záchranáře o riziku infekce a možnostech ochrany.

Eradikace onemocnění je v podstatě nemožná. Je však možné výrazně snížit výskyt onemocnění prostřednictvím likvidace hlodavců a stanovením opatření bránících kontaminaci vody a potravin.

Výskyt v České republice

Leptospiróza se v České republice vyskytuje sporadicky, zejména v přírodních ohniscích. Vyšší výskyt onemocnění bývá hlášen v zemědělských oblastech a lokalitách přírodních ohnisek (kartogram 1). Celkem bylo v České republice v období 1990–2008 hlášeno 789 případů onemocnění, průměrná incidence byla 0,4 případů/100 000 obyvatel. Počet nemocných v jednotlivých letech však výrazně kolísá. Dlouhodobý trend ukazuje na pozvolný pokles nemocnosti (graf 1). Zatímco v roce 1963 byla incidence ještě 1,8/100 000, v roce 2008 již jen 0,16/100 000 [29, 30]. Postupný pokles byl způsoben především zlepšováním hygienických standardů, zaváděním mechanizace v zemědělství a likvidací hlodavců v přírodních ohniscích nákaz. I přes snížení incidence onemocnění riziko nákazy stále přetrvává. O tom nás přesvědčují dva fenomény, které se v epidemiologii infekce výrazně uplatňují – přemnožení hlodavců a povodně vedoucí k dočasným vzestupům incidence (viz graf 1). Typicky se jednalo o roky 2001 a 2002, kdy rozložení výskytu nákazy v průběhu roku bylo zcela odlišné. Zatímco v roce 2001 bylo onemocnění hlášeno během celé sezony, v roce 2002 došlo k prudkému nárůstu počtu hlášených případů asi 1 týden po začátku povodní. Kumulativní incidence přitom byla v obou letech téměř stejná, 0,98/100 000 v roce 2001, respektive 0,92/100 000 v roce 2002 [30]. Podobná spojení vzniku epidemií leptospirózy s povodněmi jsou popisována rovněž v jiných částech světa [5, 15, 26]. V případě vzniku povodní a/nebo rozvoje vlhkých a teplých klimatických podmínek je proto nezbytné počítat s několikanásobným vzestupem počtu infikovaných osob.

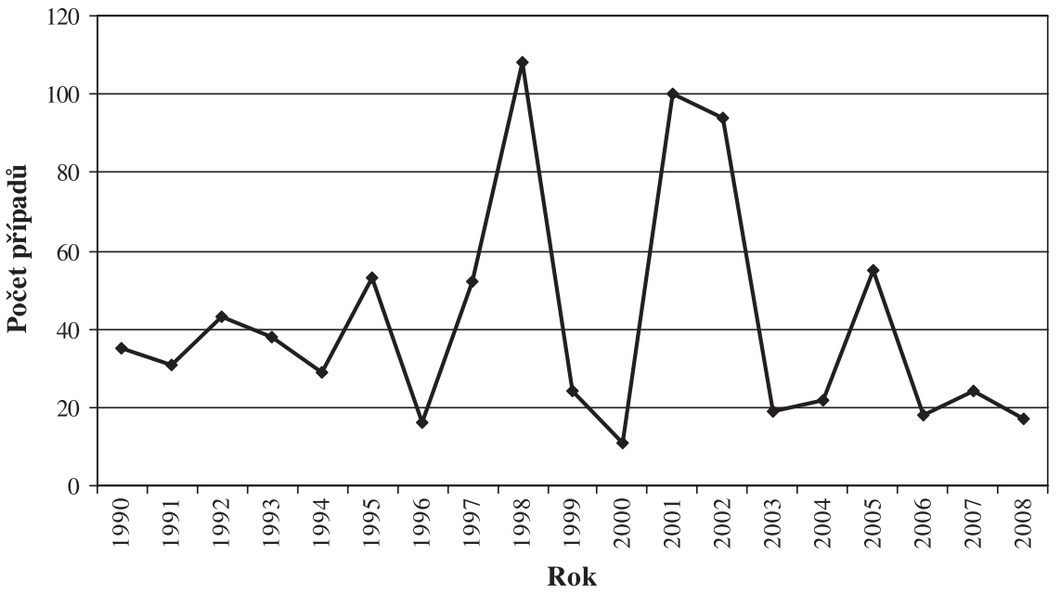
Incidence u mužů byla v letech 1990–2008 dlouhodobě vyšší než u žen (graf 2). Průměrná roční incidence byla 0,59/100 000 u mužů, respektive 0,19/100 000 u žen. Incidence u mužů byla tedy 3,1krát vyšší než u žen. Důvodem je pravdě-



Kartogram 1. Leptospiróza, ČR, 1997-2008, počet případů podle okresu infekce (n = 491)
Zdroj: Epidat, Státní zdravotní ústav, Praha

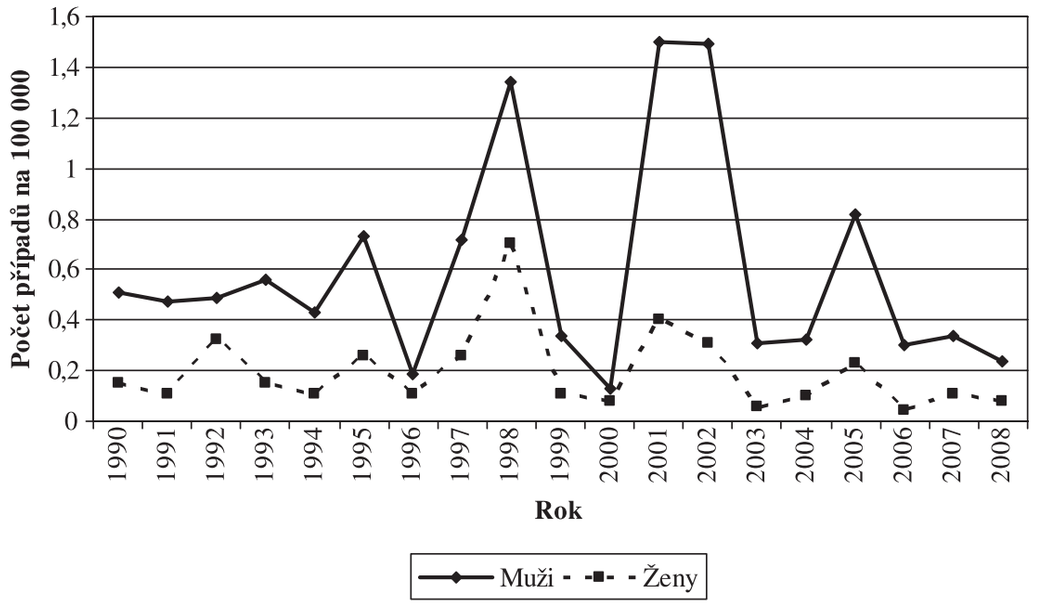
Cartogram 1. Leptospirosis, Czech Republic, 1997–2008, distribution of cases by district of infection (n = 491)
Source: Epidat, National Institute of Public Health, Prague

Epidemiologie 4-010 6.12.2010 11:02 Str. 162
proLékaře.cz | 12.12.2026



Graf 1. Leptospiróza, ČR, 1990–2008, absolutní počty případů
Zdroj: Epidat, Státní zdravotní ústav, Praha

Fig. 1. Leptospirosis, Czech Republic, 1990–2008, absolute numbers of cases
Source: Epidat, National Institute of Public Health, Prague



Graf 2. Leptospiróza, ČR, 1990–2008, počet případů na 100 000 obyvatel podle pohlaví
Zdroj: Epidat, Státní zdravotní ústav, Praha

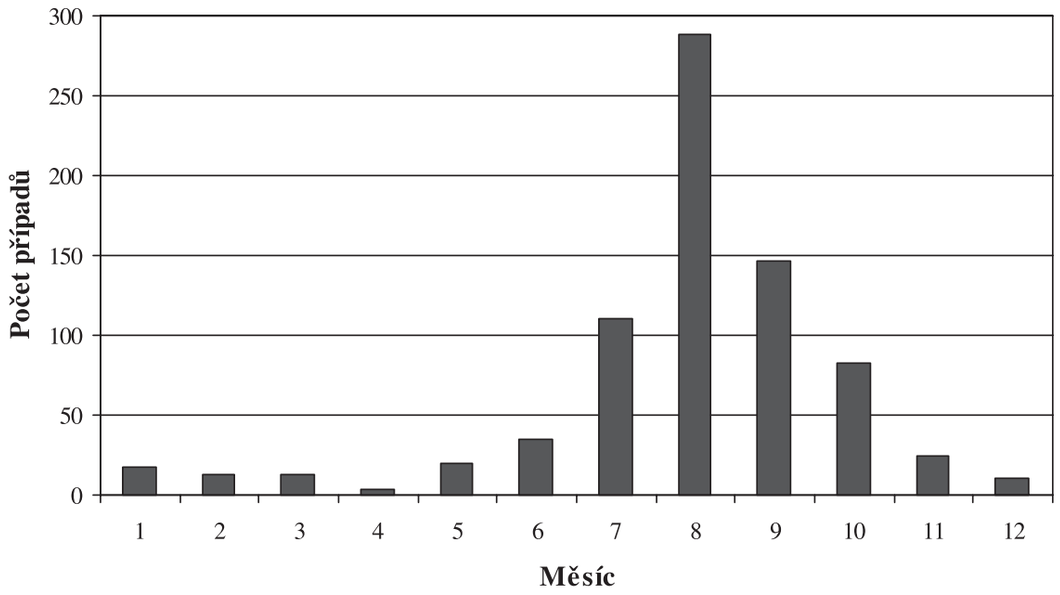
Fig. 2. Leptospirosis, Czech Republic, 1990–2008, cases per 100,000 population by sex
Source: Epidat, National Institute of Public Health, Prague

podobně častější expozice mužů rizikovému prostředí – ať již v zaměstnání, nebo v rámci rekreačních aktivit.

Výskyt onemocnění v průběhu roku vykazuje jednoznačnou sezonnost. V letech 1990–2008 bylo v České republice hlášeno nejvíce případů v období červenec–říjen, s výrazným maximem v srpnu (graf 3). Zjištění odpovídá významu rekreační a sezonní profesní expozice, které jsou nejvyšší v letních měsících.

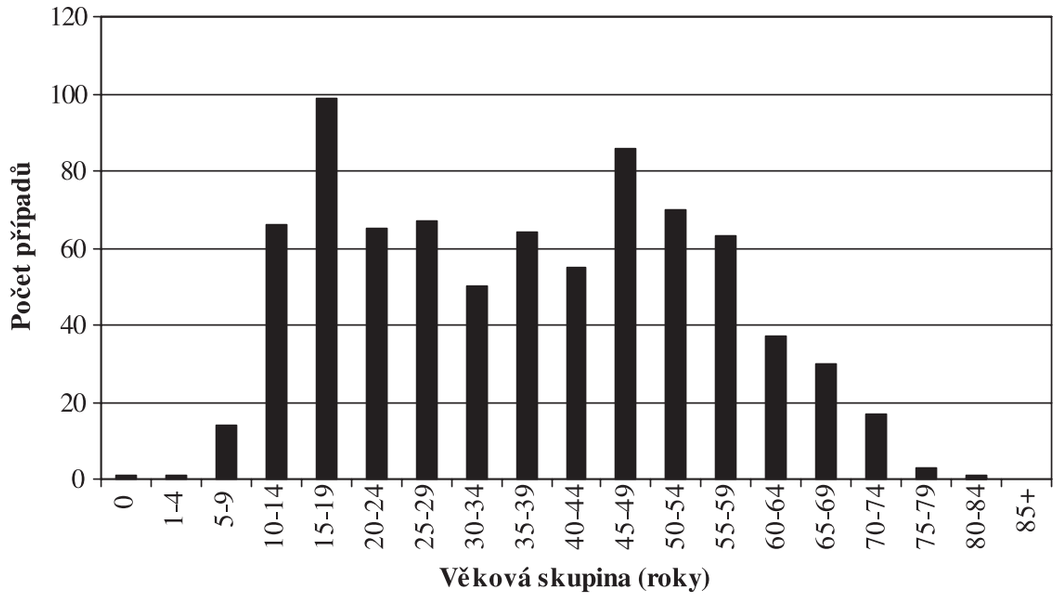
K onemocnění může dojít v každém věku. Na výskytu hlášených případů leptospirózy v letech 1990–2008 jsou zde patrné dva vrcholy incidence, první ve věkové skupině 15–19 let a druhý ve

Epidemiologie 4-010 6.12.2010 11:02 Str. 163
proLékaře.cz | 12.12.2026



Graf 3. Leptospiróza, ČR, 1990–2008, počet případů podle měsíce prvních příznaků onemocnění
Zdroj: Epidat, Státní zdravotní ústav, Praha

Fig. 3. Leptospirosis, Czech Republic, 1990–2008, distribution of cases by month of onset of disease
Source: Epidat, National Institute of Public Health, Prague



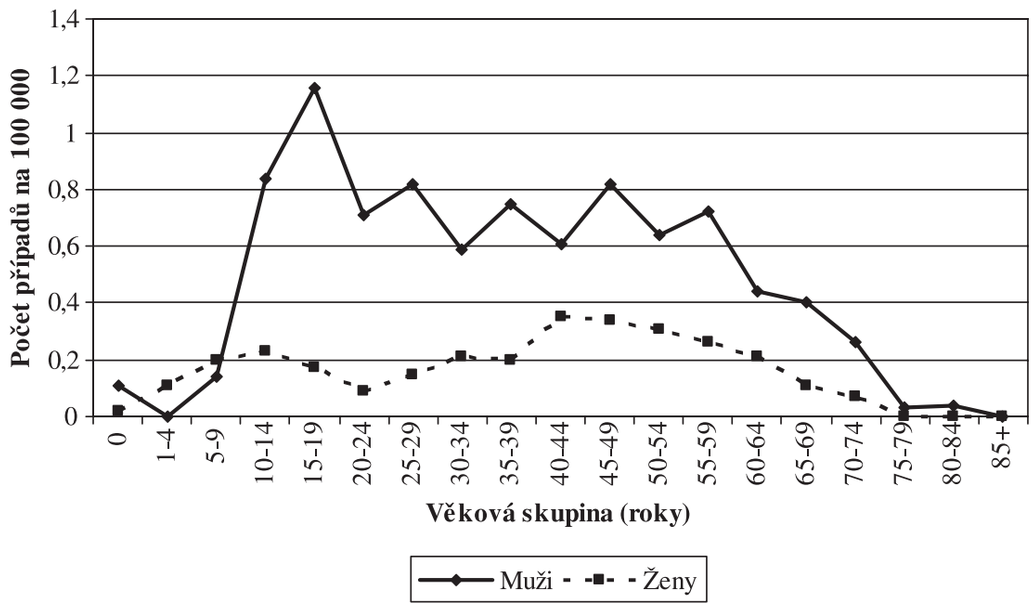
Graf 4. Leptospiróza, ČR, 1990–2008, počet případů podle věku
Zdroj: Epidat, Státní zdravotní ústav, Praha

Fig. 4. Leptospirosis, Czech Republic, 1990–2008, distribution of cases by age
Source: Epidat, National Institute of Public Health, Prague

skupině 45–49 let (graf 4). Při zhodnocení vlivu pohlaví (graf 5), je patrné, že na vzestupu incidence ve věkové skupině 15–19 let se uplatňují především muži. Druhý vzestup ve skupině 45–49 let je dán jednak kolísáním incidence u mužů, ale je zde patrný i vliv zvýšení výskytu onemocnění u 40–55letých žen.

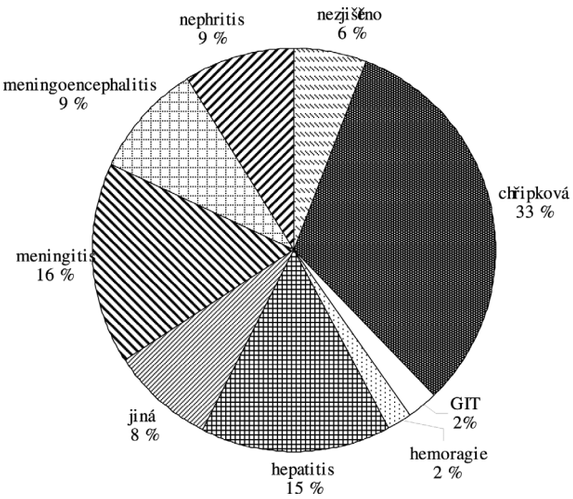
Procentuální zastoupení nejčastěji hlášených klinických forem leptospirózy v letech 1993–2008 (graf 6) přibližně odpovídá výskytu jednotlivých původců. V České republice se jako etiologický činitel hlášených případů uplatňují nejčastěji *L. grippotyphosa* (66 %), *L. icterohaemorrhagiae* (21 %), *L. sejroe* (10 %) [30].

Epidemiologie 4-010 6.12.2010 11:02 Str. 164
proLékaře.cz | 12.12.2026



Graf 5. Leptospiróza, ČR, 1990–2008, počet případů na 100 000 obyvatel podle věku a pohlaví
Zdroj: Epidat, Státní zdravotní ústav, Praha

Fig. 5. Leptospirosis, Czech Republic, 1990–2008, cases per 100,000 population by age and sex
Source: Epidat, National Institute of Public Health, Prague



Graf 6. Leptospiróza, ČR, 1993–2008, podle klinické formy (n = 680)
Zdroj: Epidat, Státní zdravotní ústav, Praha

Fig. 6. Leptospirosis, Czech Republic, 1993–2008, distribution of cases by clinical form (n = 680)
Source: Epidat, National Institute of Public Health, Prague

Klinické projevy

Inkubační doba onemocnění je 2–20 dnů, průměrně 7–13 dnů. Leptospiróza může probíhat pod obrazem různě klinicky závažného onemocnění [27]. Většina nákaz je asymptomatická, nebo pozorujeme symptomy lehčího onemocnění. Infekci lze později prokázat pouze detekcí specifických protilátek.

Klasický klinický průběh je dvoufázový. Na počátku je fáze leptospirémie spojená s rychlým nástupem obtíží, horečkou, bolestmi hlavy a svalů [11]. Tato fáze trvá asi týden, následuje krátké klidové období (1–3 dny) a poté druhá tzv. imunní nebo leptospirurická fáze s klinickými projevy vlastního onemocnění. Rozlišujeme formu anikterickou a závažnější ikterickou. Aniktérická forma (označována jako polní, žňová nebo blaťácká horečka) se rozvíjí u 90 % klinicky postižených a jeví se jako nespecifické horečnaté onemocnění s rozvojem „chřipkovitých“ příznaků nebo známek serózní meningitidy. Nejčastěji je způsobená sérovarem *L. grippotyphosa*. Ikterická forma (Weilova nemoc), jejímž původcem je *L. icterohaemorrhagiae*, je velmi závažné onemocnění spojené s rozvojem žloutenky, poruchou ledvinných funkcí (intersticiální nefritida, až renální selhávání), poruchou jaterních funkcí (až cholestatická hepatitida), meningeálního dráždění (serózní meningitida), postižením plic (pneumonie, až respirační insuficience) [8, 18, 23, 26], krvácivých projevů (intravaskulární hemolýza) a šoku. V případě zvládnutí infekce však většinou dochází ke kompletní normalizaci stavu bez vzniku trvalých následků. Tato forma představuje asi 10 % všech symptomatických infekcí, její mortalita je relativně vysoká a udává se rovněž kolem 10 %. U závaž-

Epidemiologie 4-010 6.12.2010 11:02 Str. 165
proLékaře.cz | 12.12.2026

nějších případů bývá kolem 20–40 % [10]. Úmrtí hrozí především při rozvoji renálního nebo respiračního selhání a hemoragické diatézy, s následným rozvojem septického šoku [11, 14, 19]. V případě nákazy v průběhu gravidity hrozí možné poškození plodu až potrat. Mezi komplikace se řadí myokarditida a vzácněji oční postižení (iridocyklitida, uveitida) [1]. Závažnost onemocnění je ovlivněna jak velikostí infekční dávky, tak stavem imunitního systému a virulencí infikujícího kmene [19].

Diagnostika

Leptospiróza probíhá často asymptomaticky nebo pod obrazem lehkého „virového" onemocnění a nebývá vždy správně diagnostikována. Vedle obtížné klinické diagnostiky může být příčinou nevhodné odebírání vzorků biologického materiálu. Diagnóza, respektive podezření na ni, by měla být primárně založena na posouzení klinického stavu s dotazem na rizikové aktivity v anamnéze (rekreační nebo profesní expozice, cestování, pobyt v povodňových oblastech nebo přírodních ohniscích nákazy apod.).

V běžném laboratorním vyšetření mohou být zjištěny zvýšená sedimentace, leukocytóza, trombocytopenie, anémie, zvýšené hladiny jaterních enzymů a bilirubinu (při jaterním postižení), zvýšené dusíkaté látky (urea, kreatinin) a pokles clearance kreatininu (při postižení ledvin). Dále může dojít k prodloužení koagulačních parametrů, hematurii a proteinurii [11, 13]. Rozvoj laboratorních abnormalit závisí na postižených orgánech a závažnosti onemocnění.

Pro potvrzení diagnózy je potřebné provést specifické mikrobiologické testy. V laboratorní diagnostice leptospirózy lze využít přímý průkaz původce – průkaz DNA patogenních leptospir molekulárními biologickými metodami (PCR – polymerázová řetězová reakce), mikroskopie a kultivace. Další možností je průkaz protilátek sérologickými metodami. Sérologické testy s živými laboratorními kmeny leptospir slouží především k určení sérovaru, neboť detekovatelné množství protilátek se tvoří přibližně ve druhém týdnu onemocnění, kdy by však diagnóza měla být už stanovena. Z uvedeného důvodu je nejvýhodnější v akutní fázi nákazy využít PCR, kterou lze prokázat přítomnost leptospirové DNA již v počáteční fázi nemoci [2, 9, 20].

Vzorky biologických materiálů k průkazu DNA původce by měly být odebrány co nejdříve od počátku klinické manifestace. Při podezření na leptospirózu jsou odebírány nejčastěji krev, moč, likvor. Správný odběr je limitující pro výsledek laboratorního vyšetření, neboť leptospiry se při účinné antibiotické terapii rychle rozpadají a PCR reakce může být falešně negativní, ačkoliv v organismu leptospiróza probíhá. Patogenní leptospiry, vyskytující se na území České republiky, náležejí do 3 genetických druhů (*L. interrogans, L. borgpetersenii* a *L. kirschneri*). Ve Fakultní nemocnici v Hradci Králové je v současné době prováděna diagnostika pomocí PCR metod, které jsou schopny detekovat výše uvedená tři genomospecies z biologických materiálů od pacientů (nesrážlivá krev, moč, likvor, popř. biopsie) s vysokou citlivostí, přibližně 3–10 mikroorganismů v 1 ml tekutého biologického materiálu [7].

Laboratorní diagnostika leptospirózy je ve většině zemí dosud prováděna převážně pomocí sérologického vyšetření [17]. Za „zlatý standard" sérologických metod je považován mikroskopický aglutinační test (MAT). Jedná se o kvalitativní i kvantitativní test detekce specifických protilátek v krevním séru, který využívá jako antigeny živé kmeny nejčastěji se vyskytujících patogenních leptospir v dané oblasti. Metoda umožňuje i zařazení leptospir do sérovarů [6]. Interpretace výsledků MAT je však komplikována rizikem zkřížené reaktivity s různými sérovary, zvláště v období akutní fáze nemoci. První vzorek je doporučováno odebírat ve druhém týdnu od začátku onemocnění, kdy se začínají objevovat specifické protilátky. Vyšetření se opakuje s odstupem 2–3 týdnů z důvodu zjištění dynamiky titru protilátek a definitivního potvrzení diagnózy [17]. Vzhledem k časové prodlevě na počátku onemocnění je vhodné využívat MAT test ke konfirmaci sérovaru.

Mikroskopické vyšetření může být použito k průkazu leptospir v krvi, moči nebo likvoru. Mikroskopické metody však mají nízkou senzitivitu, neboť v případě výskytu pouze několika bakterií nemusí dojít k jejich záchytu [3]. Vyšetření krve má význam pouze v prvních dnech onemocnění při leptospirémii. V další fázi infekce lze bakterie prokázat v moči. Leptospiry jsou obtížně barvitelné běžnými bakteriologickými technikami, a proto se využívá mikroskopie v zástinu, ve fázovém kontrastu, s imunofluorescentním barvením nebo po obarvení stříbřením.

Izolace a kultivace leptospir z klinického materiálu je obtížná a vyžaduje speciálně obohacená kultivační média. Leptospiry mají poměrně dlouhou generační dobou a kultivace obvykle trvá nejméně 1–2 týdny [28]. Izolace a kultivace proto nehrají v diagnostice onemocnění významnou roli. Z krve a likvoru mohou být izolovány během prvních 7–10 dnů po nástupu klinické manifestace, z moči od druhého týdne onemocnění. U některých pacientů může pozitivní kultivace z moči přetrvávat i týdny.

Epidemiologie 4-010 6.12.2010 11:02 Str. 166
proLékaře.cz | 12.12.2026

Léčba

Základem úspěšné terapie je včasné zahájení léčby antibiotiky (lékem volby jsou penicilinové preparáty a tetracykliny). Nedílnou součástí péče o pacienta je symptomatická terapie. U závažnějšího klinického průběhu onemocnění je nutná hospitalizace.

V rámci prevence je u osob pracujících v rizikovém prostředí, vedle dodržování protiepidemických zásad a používání ochranných prostředků, vhodné zmínit profylaktické podání antibiotik (doxycyklin 200 mg perorálně 1krát týdně).

Závěr

Leptospiróza nepatří v České republice mezi nejčastější onemocnění. Dlouhodobě vykazuje trend klesající nemocnosti. Incidence v letech 1990–2008 byla 3,1krát vyšší u mužů než u žen. Důvodem jsou pravděpodobně častější rizikové profesní či rekreační expozice u mužů. Onemocnění má sezonní charakter s maximálním výskytem v srpnu, ale ojediněle se onemocnění vyskytuje prakticky po celý rok. K nákaze může dojít v každém věku. V letech 1990–2008 jsou patrné dva vrcholy incidence, první ve věkové skupině 15–19 let a druhý 45–49 let.

Vzhledem k možné významné klinické závažnosti leptospirózy je nezbytné na ni v rámci diferenciální diagnostiky nespecifického horečnatého onemocnění myslet. V případě septického onemocnění s hepatorenálním syndromem je v každém případě nutno toto onemocnění vyloučit. Zvýšená pozornost je vhodná u osob pobývajících v místech postižených v nedávné době povodněmi, u cestovatelů vracejících se z endemických oblastí a osob udávajících rizikovou rekreační nebo profesní expozici.

Literatura

1. **Bal, A. M.** Unusual clinical manifestations of leptospirosis. *J. Postgrad. Med.,* 2005, 51, 3, p. 179–183.
2. **Bal, A. E., Gravekamp, C., Hartskeerl, R. A., De Meza-Brewster, J., Korvet, H. et al.** Detection of leptospires in urine by PCR for early diagnosis of leptospirosis. *J. Clin. Microbiol.,* 1994, 32, 8, p. 1894–1938.
3. **Bharadwaj, R.** Leptospirosis – a reemerging disease? *Indian J. Med. Res.,* 2004, 120, p. 136–138.
4. **Bharti, A. R., Nally, J. E., Ricaldi, J. N., Matthias, M. A., Diaz, M. M. et al.** Leptospirosis: a zoonotic disease of global importace. *Lancet Infect. Dis.*, 2003, 3, 12, p. 757–771.
5. **Cruz, L. S., Vargas, R., Lopes, A. A.** Leptospirosis: a worldwide resurgent zoonosis and important cause of acute renal failure and death in developing nations. *Ethn. Dis.*, 2009, 19, 1, Suppl. 1, p. S1 37–41.
6. **Cumberland, P., Everard, C. O., Levett, P. N.** Assessment of the efficacy of an IgM-elisa and microscopic agglutination test (MAT) in the diagnosis of acute leptospirosis. *Am. J. Trop. Med. Hyg.*, 1999, 61, 5, p. 731–734.
7. **Čermáková, Z., Ryšková, O., Plíšková, L.** Laboratory diagnosis of Leptospirosis. *Folia Microbiologica*, 2005, 50, 4, p. 345–349.
8. **Čermáková, Z., Stach J., Ryšková, O.** Weilova nemoc: těžký průběh s respirační insuficiencí. *Čas. Lék. čes.*, 2004, 143, 10, p. 705–707.
9. **Fonseca, C. A., Teixeira, M. M., Romeo, E. C., Tengan, F. M., Silva, M. V.** Leptospira DNA detection for the diagnosis of human leptospirosis. *J. Infect.*, 2006, 52, 1, p. 15–22.
10. **Green-McKenzie, J., Shoff, W. H.** Leptospirosis in humans, 2010. Dostupné na WWW: http://emedicine. medscape.com/article/788751-overview
11. **Havlík, J., Göpfertová, D., Marešová, V., Roháčová, H., Vaništa, J.** *Infekční nemoci*. 2. vyd. Praha: Galén, 2002, 186 s.
12. **Christova, I., Tasseva, E., Manev, H.** Human Leptospirosis in Bulgaria, 1989–2001: Epidemiological, Clinical, and Serological Features. *Scand. J. Infect. Dis.*, 2003, 35, 11–12, p. 869–872.
13. **Katz, A. R., Ansdell, V. E., Effler, P. V., Middleton, C. R., Sasaki, D. M.** Assessment of the Clinical Presentation and Treatment of 353 Cases of Laboratory--Confirmed Leptospirosis in Hawaii, 1974–1998. *Clin. Infect. Dis.*, 2001, 33, p. 1834–1841.
14. **Ko, A., Galvčo Reis, M., Ribeiro Dourado, C. M., Johnson, W. D., Riley, L. W.** Urban epidemic of severe leptospirosis in Brazil. Salvador Leptospirosis Study Group. *Lancet*, 1999, 354, 9181, p. 820–825.
15. **Kupek, E., De Sousa Santos Faversani, M. C., De Souza Philippi, J. M.** The relationship between rainfall and human leptospirosis in Florianópolis, Brazil, 1991–1996. *Braz. J. Infect. Dis.*, 2000, 4, 3, p. 131–134.
16. **Laras, K., Van, C. B., Bounlu, K., Tien, N. T. K., Olson, J. G. et al.** The importance of leptospirosis in Southeast Asia. *Am. J. Trop. Med. Hyg.*, 2002, 67, 3, p. 278–286.
17. **Levett, P. N.** Leptospirosis. *Clin. Microbiol. Rev.*, 2001, 14, 2, p. 296–326.
18. **Marotto, F. C. P., Nascimento, R. M. C., Eluf-Neto, J. et al.** Acute lung injury in leptospirosis: Clinical and laboratory features, outcome, and factors associated with mortality. *Clin. Infect. Dis.*, 1999, 29, p. 1561–1563.
19. **Murray, P. R., Rosenthal, K. S., Kobayashi, G. S., Pfaller, M. A.** *Medical Microbiology*. 4th ed. St. Louis: Mosby, 2002, 826 p.
20. **Palaniappan, R. U., Chany, Y. F., Chany, C. F., Pan, M. J., Yang, C. W. et al.** Evaluation of lig-based conventional and real time PCR for the detection of pathogenic leptospires. *Mol. Cell. Probes.*, 2005, 19, 2, p. 111–117.
21. **Pavli, A., Maltezou, H. C.** Travel-Acquired Leptospirosis. *Journal of Travel Medicine*, 2008, 15, 6, p. 447–453.
22. **Sambsiava, R. R., Naveen, G., Bhalla, P., Agarwal, S. K.** Leptospirosis in India and the rest of the world. *Braz. J. Infect. Dis.*, 2003, 7, 3, p. 178–193.

Epidemiologie 4-010 6.12.2010 11:02 Str. 167
proLékaře.cz | 12.12.2026

23. **Scharfetter, A., Mühlhans, M., Payer, S., Wenisch, C.** Three cases of leptospirosis requiring intensive care. *Eur. J. Clin. Microbiol. Infect. Dis.*, 2004, 23, p. 905–908.
24. **Šerý, V., Bálint, O.** *Tropická a cestovní medicína*. Praha: Medon, 1998, 569 s.
25. **Treml, F., Nesnalova, E.** Leptospirosis in slaughter cattle-serologic and bacterial study. *Vet. Med.* (Praha), 1995, 40, 10, p. 305–309.
26. **Trevejo, R. T., Rigau-Pérez, J. G., Ashford, D. A., McClure, E. M., Jarquín-González, C. et al.** Epidemic leptospirosis associated with pulmonary hemorrhage – Nicaragua. *J. Infect. Dis.*, 1998, 178, 5, p. 1457–1463.
27. **Tullu, M. S., Karande, S.** Leptospirosis in children: A review for family physicians. *Indian J. Med. Sci.*, 2009, 63, p. 368–378.
28. **Votava, M. et al.** *Lékařská mikrobiologie speciální*. Brno : Neptun, 2003, 495 s.
29. **Zitek, K.** Leptospirózy – zdravotní riziko po povodních. *Zprávy CEM* (SZÚ Praha), 2002,11, 8, p. 336–337.
30. **Zitek, K., Beneš, Č.** Dlouhodobá epidemiologie leptospirózy (1963–2003) v České republice. *Epidemiol. Mikrobiol. Imunol.*, 2005, 54, 1, p. 21–26.
31. **Vijayachari, P., Sugunan, A. P., Shriram, A. N.** Leptospirosis: an emerging global public health problem. *J. Biosci.*, 2008, 33, p. 557–569.
32. **Waitkins, S. A.** Leptospirosis as an occupational disease. *Br. J. Ind. Med.*, 1986, 43, p. 721–725.
33. World Health Organization. Flooding and communicable diseases fact sheet. Weekly epidemiological record, 2005, 80, 3, 21–28.

Poděkování: *Autoři děkují MUDr. Č. Benešovi (SZÚ Praha) za spolupráci a poskytnutí potřebných statistických informací.*

Do redakce došlo 21. 4. 2010.

MUDr. Jan Smetana, Ph.D.
Katedra epidemiologie
Fakulta vojenského zdravotnictví UO
Třebešská 1575
50001 Hradec Králové
e-mail: smetana@pmfhk.cz