

VTEC kmeny jsou původci průjmového onemocnění, jak sporadického tak epidemického po celém světě. V České republice je výskyt *E.coli* VT+ velmi nízký a k rozsáhlejším epidemiím zatím nedošlo. V odborném tisku byly v 90. letech publikovány výsledky menších epidemií v Severočeském kraji. K jedné došlo v r. 1988 (zdroj neznámý), kdy byly od 5 dětí s diagnózou HUS izolovány kmeny *E.coli* VT+ různých sérotypů včetně *E.coli* O157:H7 (citace 1). Další pozitivní průkaz infekce vyvolané VTEC byl zjištěn v r. 1995 u pacientů (děti i dospělí) po konzumaci syrového kozího mléka (citace 2). Proto je nutné a nezbytné, aby mikrobiologické laboratoře uměly izolované kmeny *E.coli* nejen správně určit, ale i zařadit (EPEC, EIEC, VTEC ...).

K tomu by v případě VTEC mohl nyní pomoci i tento latexový test a naše NRL rutinním pracovištím tuto možnost u vysoce suspektních kmenů *E.coli* nabízí.

Literatura:

1. H. Lhotová a kol.: Hemolyticko-uremický syndrom - mikrobiologické šetření. ČEMI 1990; 39, č. 1: s. 13-20.
2. M. Bielaszewska a kol.: Human *Escherichia coli* O157:H7 infection associated with the consumption of unpasteurized goat's milk. Epidemiol. Infect. 1997; 119: p. 299-305, 1997

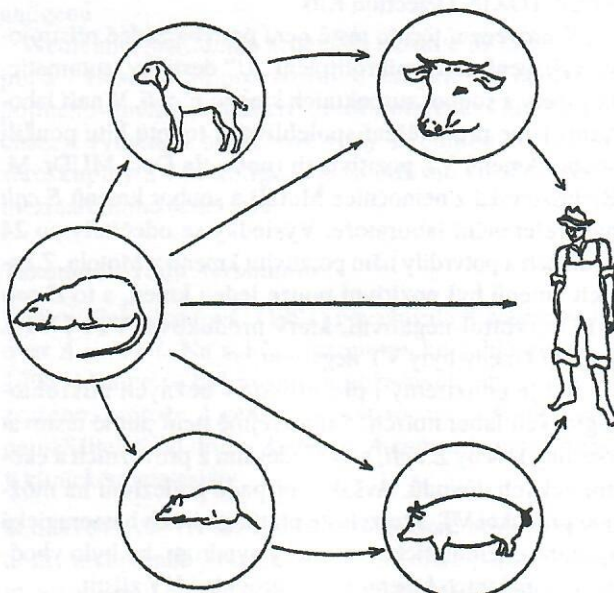
RNDr. Hana Lhotová, CSc.
NRL pro *E.coli* a shigely
SZÚ - CEM

Epidemie povodňové leptospirózy

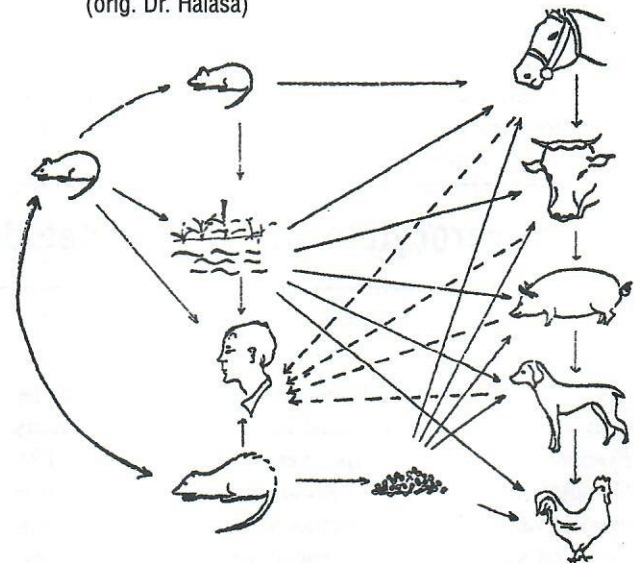
Kamil Zitek, Čestmír Beneš

Leptospiróza (A27 v X. revizi Mezinárodní klasifikace nemocí) je typická zoonóza s výrazným fenoménem přírodní ohniskovosti. Původce nákazy (spirochéta leptospira) je masivně vylučována močí nemocných zvířat, a koluje v přírodě mezi rezervoárovými zvířaty nezávisle na člověku, který se nakazí až po vstupu do tohoto ohniska buď přímým stykem se zvířaty (moč, vnitřní orgány) nebo nepřímým stykem (zvířaty kontaminovanou vodou, vlhkou půdou nebo bahnem, potravinami). Vstupní branou infekce, kterou aktivně se pohybující leptospiry velmi snadno překonávají, je nejčastěji poraněná nebo vodou macerovaná kůže, sliznice úst, nosu a spojivky oka. Kro-

Obr. 1: SCHÉMA PŘENOSU *L. ICTEROHAEMORRHAGIAE*
(orig. Dr. Halaša)



Obr. 2: SCHÉMA PŘENOSU *L. GRIPPOTYPHOSA*
(orig. Dr. Halaša)



mě ohnisek ve volné přírodě (a temporálních *) známe ještě synantropní ohniska leptospirózy (sídliště, kanalizace, jatka) a ohniska antropourgická, vázaná na chovy laboratorních zvířat (obr. 1 a obr. 2)

V současné době je ze světa známo více než 200 sérovarů leptospir, z nichž většina vyvolává onemocnění člověka a zvířat. V podmínkách hercynské oblasti našeho státu bylo izolováno ze zvířat osm sérovarů z nichž mají největší zdravotní význam *Leptospira icterohaemorrhagi-*

*) temporální = dočasné ohnisko v přírodě, vzniklé oscilací synantropních hlodavců v letním období mimo ohnisko synantropní (potkani na skládkách, březích rybníků nebo myš domácí v polích).

ae (původce Weilovy žloutenky, hlavní rezervoár potkan), a *L. grippityphosa* (původce tzv. polní horečky, hlavní rezervoár hraboš polní). Méně časté jsou pak leptospirózy vyvolané *L. sejroë* (myš domácí), *L. pomona* (myšice, prase), *L. sorex jalna* (rejsek) nebo *L. bratislava* (ježek). Leptospiry byly prokázány u dalších 160 druhů savců v nejrůznějších oblastech světa.

Pro onemocnění jsou nejtypičtější tyto příznaky: febrilní stavy (prudký nástup vysokých teplot až 41°C), třesavka, zimnice, myalgie (lýtkové, šjové svalstvo), bolesti hlavy s meningeálními příznaky, poruchy GIT (nauzea, zvracení, průjem) a jater s následnými hemoragiemi a ikterem, a renální insuficiencí (oligurie, anurie, globinurie, hematurie, diuréza). Nejtypičtější příznak - zabarvení spojivek - je často přehlížen. Toto rozšíření spojivkových cév není spojováno s purulentním výtokem. Méně častá je lymfadenitida a kopřivka. Leptospiróza je typické dvojfázové onemocnění s trváním první febrilní periody od čtyř do devíti dnů. Sekundární teploty nastupují až po afebrilním intervalu (1-3 dny) a shodují se s nástupem IgM protilátek. Během této druhé fáze se může manifestovat meningitida a iridocyklitida.

Leptospiry se v krevním oběhu hostitele intenzivně množí, penetrují do tkání a produkují pro organismus toxické hemolyziny a enzymy (fosfolipázy), které podporují další rozvoj patologických projevů. Působením těchto endotoxinů pak dochází k popsaným orgánovým postižením a těžkému průběhu akutní formy Weilovy choroby, až k letálním závěrům z plného zdraví do několika dnů v důsledku hepatorenálního selhání a vaskulární dysfunkce (myokarditida), kdy hlavní příčinou smrti pak bývá intersticiální nefritida a hemoragická diatéza. Tato kompletní symptomatologie je zaznamenávána především u infekcí *L. icterohaemorrhagiae*.

Onemocnění vyvolané jinými typy leptospir probíhají mírněji, bez trvalých orgánových poškození, většinou formou chřipek, meningitid nebo pozdních očních komplikací (uveitida, iritida, chorioretinitida). Inkubační doba lep-

tospirózy je 2 - 26 dnů (průměr 10 dnů). Weilův syndrom, definovaný jako akutní leptospiróza se žloutenkou, obvykle doprovází kromě výše uvedených příznaků azotemie a anemie. U poloviny pacientů se v první septikemické fázi onemocnění až pětinasobně (oproti normálu) zvyšuje hladina kreatinfosfokinázy (možnost odlišení od virové hepatitidy) a mění další biochemické hodnoty. Věk pacienta a ikterické projevy jsou nejdůležitějšími faktory souvisejícími s mortalitou.

Sérologickou diagnostiku leptospirózy v ČR zajišťuje pro léčebně preventivní složku našeho zdravotnictví 12 státních a soukromých laboratoří (tab. 1). Všechny tyto laboratoře pracují standardní (kvalitativní a kvantitativní) metodou mikroskopického aglutinačního testu (MAT) a jsou od června 1995 zapojeny do kontrolního systému externího hodnocení kvality sérologické diagnostiky (AP CEM SZÚ). Požadovaná kritéria EHK splňují všechny laboratoře naprosto bezproblémově.

Na území naší republiky byl dříve kromě každoročního disperzního, sporadického výskytu leptospirózy popsán několikrát i výskyt zvýšený (graf 1), nebo menší epidemie. Příležitostný epidemický výskyt byl však u nás doposud vždy spojován s profesionálním charakterem leptospirových infekcí. Po roce 1970 byl výskyt onemocnění vázán spíše na domácnosti (chov domácích zvířat), zájmové a rekreační oblasti při zvýšeném riziku přenosu nákazy během turistiky a stanování, chataření a chalupaření, rybaření a sportování v přírodě. V minulém roce 1997 se u nás ale do nemocnosti leptospirózou promítly hned dva přírodní fenomény. V červenci to byly katastrofální záplavy, které mimo inundační oblasti řek způsobily rozsáhlé materiální škody na severní a jižní Moravě a východních Čechách. Po nich následovalo v září přemnožení drobných hlodavců na jižní Moravě a v západních Čechách.

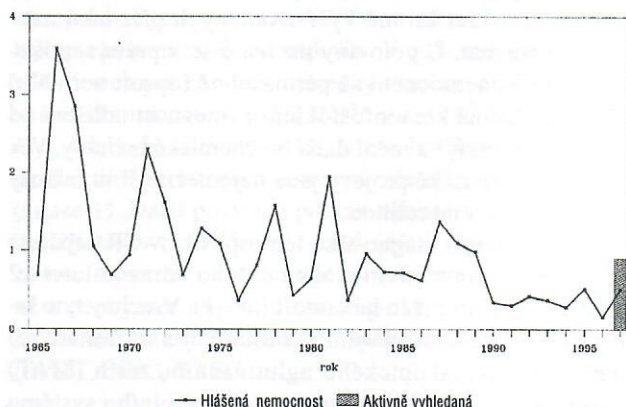
V povodňovém roce 1997 vyšetřily diagnostické laboratoře na základě požadavků léčebně-preventivní složky našeho zdravotnictví na leptospirózu celkem 7 156 osob,

Tabulka 1: PŘEHLED SÉROLOGICKÉHO VYŠETŘOVÁNÍ A HLÁŠENÍ LEPTOSPIRÓZY JEDNOTLIVÝMI DIAGNOSTICKÝMI LABORATOŘEMI V ČR V LETECH 1993 - 1995

Pracoviště	vyšetřených osob					pozitivních osob					hlášených onemocnění				
	rok	93	94	95	96	97	93	94	95	96	97	93	94	95	96 *
HS Praha	868	582	594	365	312	12	3	17	0	4	2	5	9	0	4
KLINLAB s.r.o	411	512	605	508	610	25	16	35	32	34	0	2	0	0 (+1)	0 (+4)
KHS StČ Praha	142	-	-	-	-	3	-	-	-	-	5	-	-	-	-
(KHS) OKM Ústí	458	462	405	-	216	11	3	4	-	1	4	1	0	-	0 (+1)
OHS OKM Liberec	326	444	467	440	343	4	12	13	1	1	3	0	1	1	1
KHS Plzeň	301	359	450	274	270	3	6	8	1	10	6	1	8	1	10
KHS OKM České Buděj.	2014	2437	2265	1153	674	57	26	28	19	12	8	5	6	5 (+2)	3 (+3)
ÚKM FN Hradec Král.	1200	1344	1200	1052	841	3	1	8	1	0	2	0	3	1	0
(KHS)Vidia Brno	1654	1514	2119	1527	1741	27	33	32	24	60	5	5	15	- (+8)	14 (+28)
Bio-Plus Brno	-	-	-	-	98	-	-	-	-	2	-	-	-	-	0 (+2)
OKM Uherské Hradiště	355	383	479	331	308	5	4	8	4	5	0	0	0	0 (+4)	5
KHS Ostrava	1268	1302	1646	1563	1743	14	20	22	19	18	6	10	11	7 (+2)	15 (+4)
Celkem	8997	9339	10230	7213	7156	164	133	175	101	147	38	29	53	15 (+17)	52 (+42)

* Poznámka: čísla v závorkách u hlášených případů v Epidatu v letech 1996 a 1996 znamenají aktivně vyhledaná sérologicky potvrzená onemocnění (nehlášená)

Graf 1: LEPTOSPIRÓZA, ČR, 1965–1997
nemocnost na 100 000 obyvatel



z toho bylo do informačního systému Epi-Dat hlášeno epidemiology ze všech okresů ČR 52 onemocnění. V rámci aktivní epidemiologické surveillace jsme však ve spolupráci s jednotlivými laboratořemi zaznamenali onemocnění u dalších 42 osob sérologicky potvrzených, které ale hlášeny nebyly. Celkem jsme tedy zjistili 94 leptospirozou nakažených osob. Ve srovnání s předchozím rokem 1996 jde o trojnásobek (tab. 2). Rozdělení zjištěných onemocnění podle okresů ukazují grafy 2 a 3, kde zřetelně převažuje výskyt leptospirozou v zaplavených oblastech republiky. Navíc v zemědělských okresech Znojmo, Žďár a na Klatovsku došlo k výraznému přemnožení hlodavců.

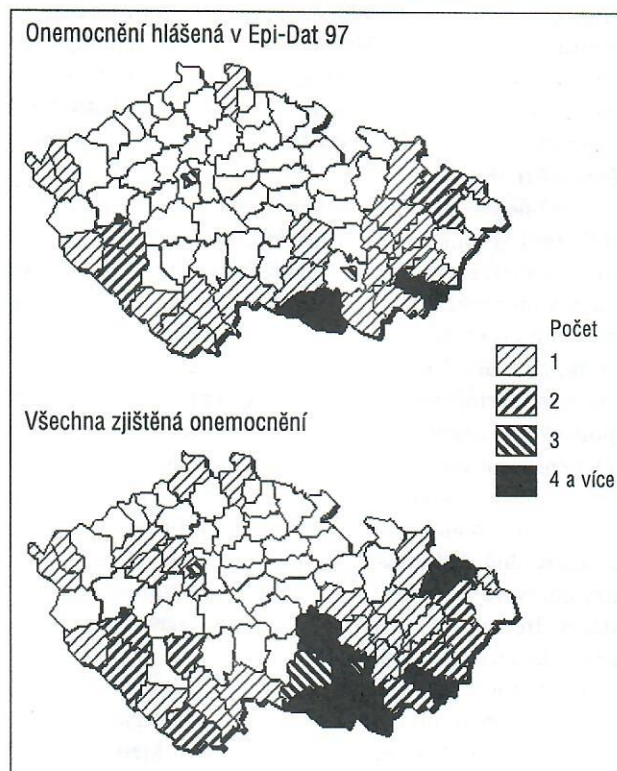
Těmto údajům odpovídá přirozeně i trojnásobné zvýšení přepočtené specifické nemocnosti, která se zvýšila z 0,3 (1996) na 0,9 případů na 100 000 obyvatel v roce 1997 (graf 1). Celkově však graf ukazuje dlouhodobé snižování nemocnosti leptospirozou v naší populaci v souvislosti s modernizací výrobních technologií a života na venkově, zaváděním moderních postupů a vysoce účinných preparátů v deratizaci v uplynulých 30 letech.

Zcela pochopitelné je rozšíření leptospirozou v ČR rozlišené podle typu původce onemocnění. Zatímco nákazy vyvolané *Leptospira icterohaemorrhagiae* (Weilova žloutenka) se ve větší míře vyskytují na severní a střední Moravě (synantropní a temporální ohniska), nákazy způsobené *L. grippityphosa* a *L. sejroë* (polní, žňová horečka) převažují v zemědělských okresech zejména v přírodních ohniscích jižní a střední Moravy a jihozápadních Čech (graf 4). Jak ukazuje další graf (č. 5), je u nás 78 % leptospirozou způsobeno polní horečkou, přenášenou hraboši a myšmi (hlavní rezervoáry *L. grippityphosa* a *L. sejroë*), 18% pak tvoří Weilova žloutenka (potkani s *L. icterohaemorrhagiae*), zajímavé a poměrně vzácné zjištění *L. pomona* (1 případ v roce 1997) souvisí s endemickým vý-

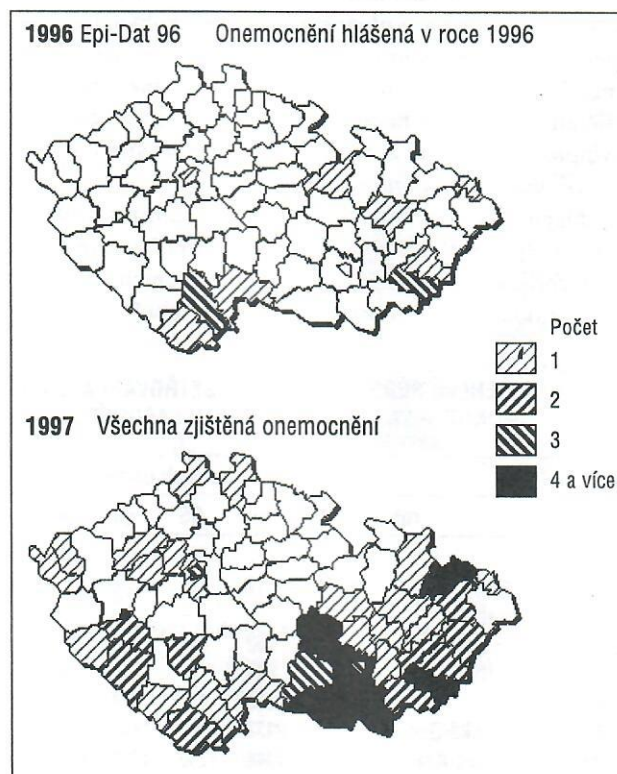
Tabulka 2: PŘÍPADY LEPTOSPIRÓZY V ČR
(srovnání 1996 a 1997)

	1996	1997
hlášené v Epidatu	15	52
aktivně vyhledané	17	42
celkově zjištěné	32	94

Graf 2: LEPTOSPIRÓZA 1997, ČR, podle okresu hlášení



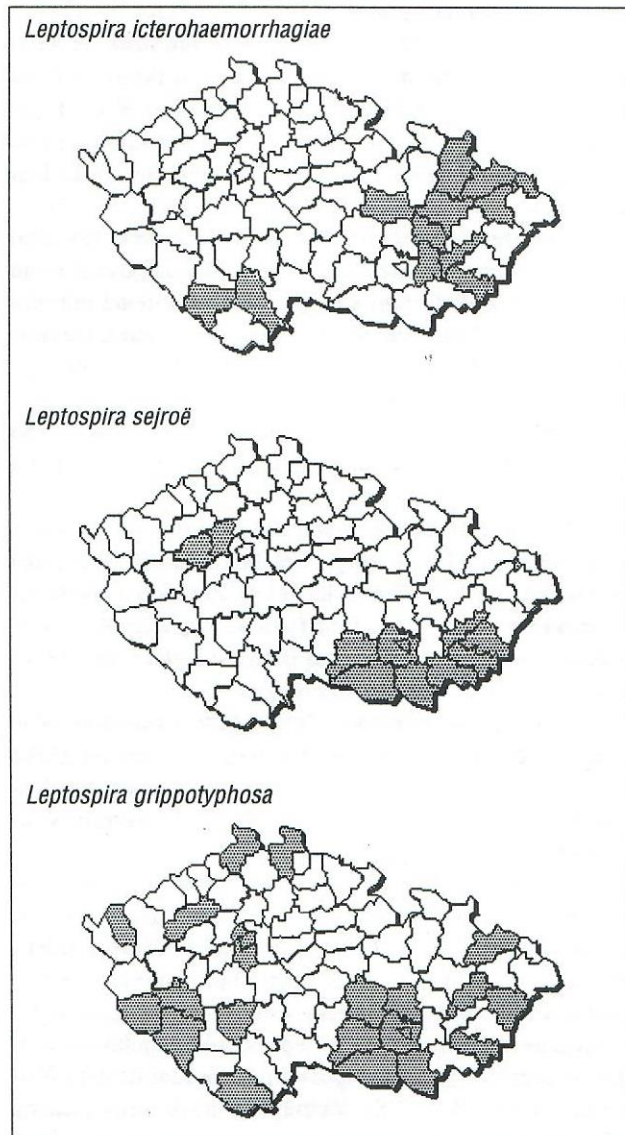
Graf 3: LEPTOSPIRÓZA 1996 a 1997, ČR, podle okresu hlášení



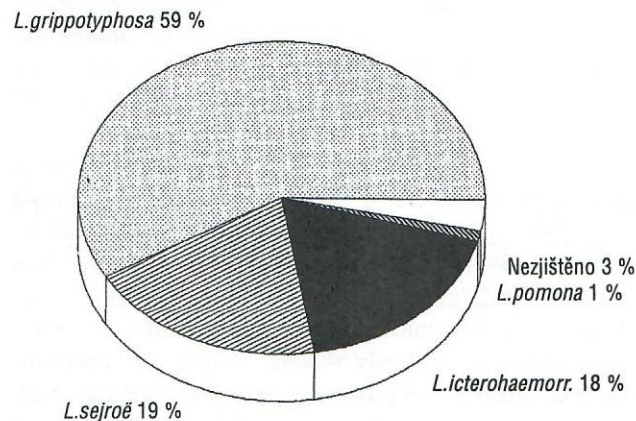
skytem hlavního přírodního rezervoáru myšice temnopásé (*Apodemus agrarius*) ve Slezsku.

Dále jsme rozdělili zjištěné leptospirozou podle věkových kategorií a porovnali jsme v grafu 6 nemocnost se situací u nás před 10 lety. Na první pohled je markantní rozdíl v počtu případů zjištěných ve věkové kategorii mlá-

Graf 4: LEPTOSPIRÓZY PODLE ETIOLOGIE A OKRESU VÝSKYTU



Graf 5: LEPTOSPIRÓZA, ČR, 1997 podle etiologie

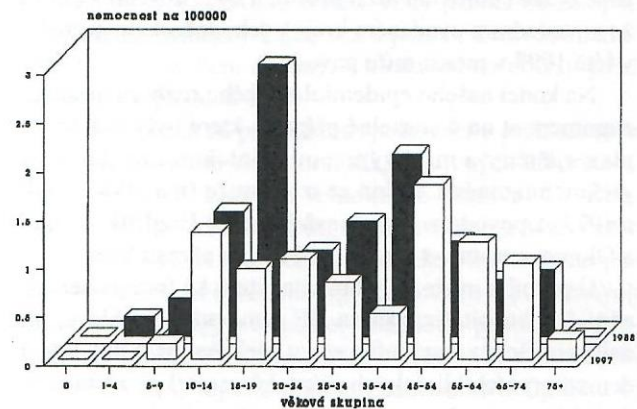


deže (15 - 19 let), který vysvětlujeme zrušením kdysi povinných studentských brigád v zemědělství a lesním hospodářství. Na druhé straně ale zjišťujeme v roce 1997 vyšší nemocnost leptospirozou v kategoriích 45 letých a starších lidí, zvláště na základě jejich vztahu k povodňovým uklízcím aktivitám a práci na zahrádkách a na polích.

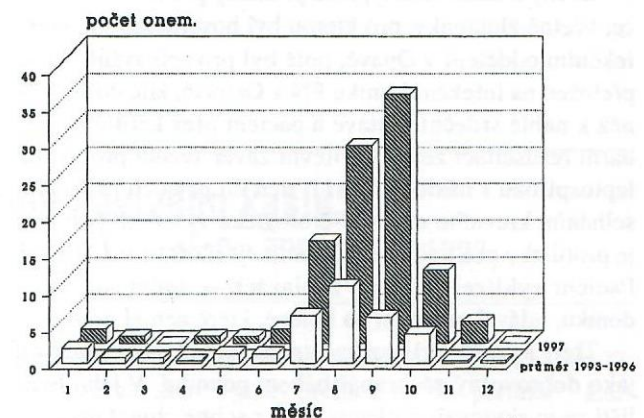
Ve spolupráci s vojenskými epidemiology Ústředního vojenského zdravotního ústavu v Praze - Střešovicích jsme zjistili, že z asi 5 000 příslušníků naší armády, kteří postupně zasahovali v povodňových oblastech, neonemocněl nikdo leptospirozou.

Výrazně se výskyt leptospiroz promítl do sezónnosti tohoto onemocnění (graf 7). Ve srovnání s průměrným výskytem v předchozích letech dochází k prudkému nárůstu případů v červenci a srpnu 1997 (povodně a povodňový stav), v září je výskyt leptospiroz doplněn o další případy související s kalamitním přemnožením hrabošů, které dozrívá v měsíci říjnu a listopadu, které v tomto roce byly klimaticky velmi příznivé.

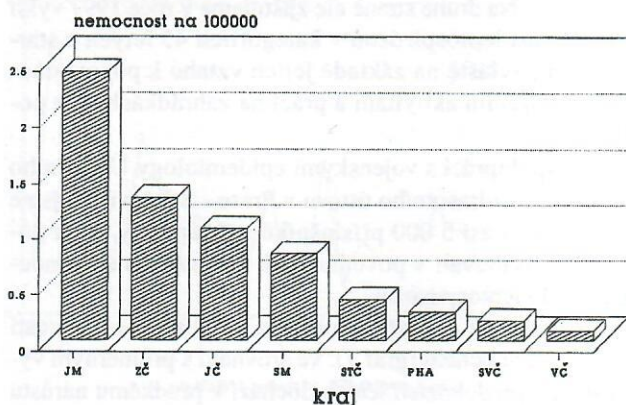
Graf 6: LEPTOSPIRÓZA, ČR nemocnost podle věku



Graf 7: LEPTOSPIRÓZA, ČR, 1993-1997 podle měsíce onemocnění



Graf 8: LEPTOSPIRÓZA, ČR, 1997
podle krajů



Na grafu 8 jsou seřazeny hodnoty specifické nemocnosti leptospirozou podle jednotlivých krajů v naší republice. V počtu zjištěných případů dominuje zemědělský kraj Jihomoravský, který postihly jak povodně, tak následné přemnožení hlodavců. Následují kraje, kde už klesají hodnoty na a pod polovinu nejvyšší zjištěné nemocnosti v ČR, a to kraj Západočeský, Jihočeský a Severomoravský. Nemocnost ve zbývajících čtyřech krajích je ještě o další polovinu nižší přesto, a co je dost překvapivé, že v posledním uvedeném kraji Východočeském proběhly v létě 1997 v menší míře povodně.

Na konci našeho epidemiologického rozboru nesmíme zapomenout na 4 smrtelné případy, které byly v době záplav zjištěny a mají výraznou klinickou i epidemiologickou anamnézu. Jedná se o tři muže (nar. 1947, 1949 a 1972) z povodňových okresů Uherské Hradiště, Bruntál a Olomouc a starou ženu (nar. 1926) z okresu Svitavy.

U prvního muže byly hlášena ikterická forma onemocnění, byl hospitalizován na JIP nemocnice v Jihlavě, pro další zhoršení zdravotního stavu přeložen na ARO, kde 4. den od prvních klinických příznaků zemřel na zástavu srdeční činnosti. Anamnesticky uveden alkoholismus zemřelého a předpokládaný kontakt s kontaminovanou vodou a hlodavci při práci na zahradě a poli. Sérologicky byla potvrzena *L. sejroë*, vzhledem k rychlému zakončení nemoci se mohlo jednat i o paradoxní reakci na imunitní odpověď před vlastním rozvojem Weilova syndromu.

Druhý z mužů měl typické příznaky pro začátek infekce, včetně žloutenky, pro kterou byl hospitalizován na infekčním oddělení v Opavě, poté byl pro selhávání ledvin přeložen na infekční kliniku FN v Ostravě, kde došlo rovněž k náhlé srdeční zástavě a pacient přes kardiopulmonární resuscitaci zemřel. Pitevní závěr svědčí pro akutní leptospirozu s následným (11. den od prvních příznaků) selháním krevního oběhu. Sérologické vyšetření potvrzuje protilátky proti původcům Weilovy choroby a *L. sejroë*. Pacient vyklízel sklep po záplavách ve svém rodinném domku, udával poranění na koleně, které neměl ošetřeno.

Třetí z mužů byl nezaměstnaný, ale aktivně pracoval jako dobrovolný záchranář během povodní. V jeho bydlišti se vyskytovali potkani, které osobně chytal do pastí a potom likvidoval. Upadl na zem, dostal křeče, a za doprovodných projevů (pěna u úst, pokálení a pomočení)

byl nejprve převezen na neurologické a psychiatrické oddělení, kde bylo zjištěno poškození jater (v anamnéze chronický etylismus). Už v bezvědomí byl přeložen na ARO nemocnice ve Šternberku, kde se objevil ikterus a další poruchy (hypotenze, tachykardie, tachypnoe). K úmrtí pacienta došlo také 11. den od prvních příznaků, pozitivní laboratorní vyšetření potvrdilo mikrobiologické oddělení FN Olomouc.

Ve čtvrtém smrtelném případě se jednalo o asociální stařenku, která prováděla úklid svého sklepa po záplavách na Svitavsku. Podezření na leptospirovou infekci potvrdil až patologický nález na vnitřních orgánech (játra, ledviny, krvácení do plic). Posmrtné sérologické a histologické vyšetření na leptospiry bylo však negativní.

Za podobných okolností u nás zemřelo od roku 1963 (zavedeno hlášení) do roku 1998 na leptospirozu celkem už 39 lidí.

V odborné světové literatuře je mortalita při leptospiroze udávána od 4 do 10 %, někdy i vyšší (5 % u mužů pod 30 let, ale 33 % nad 60 let věku). Zatímco u anikterických pacientů dochází k úmrtí zřídka, u pacientů s rozvinutou žloutenkou se mortalita pohybuje od 15 do 40 procent.

Ostatní hlášená onemocnění probíhala většinou méně dramaticky, jako mírné (chřipkovité) nebo středně těžké formy (meningitidy, hepatitidy, nefritidy, hemoragie) leptospirozy. Z celkového počtu sledovaných leptospiroz v roce 1997 vznikly 2/3 (65 % případů) v zaplavených oblastech Moravy a Slezska, z toho polovina (48 %) je v přímé souvislosti s povodněmi. Je potřeba na tomto místě uvést, že bez dodávky pitné vody zůstalo 52 obcí okresů BR, PR, Zl, UH, KM, SY a UO, kontaminováno bylo 3.500 studní ve 45 obcích, kde není veřejný vodovod. Dalo by se uvažovat i o riziku šíření leptospiroz z kadáverů hlodavců, které se mohly při povodni do studní dostat (Walter G., Havlík B., 1998). Vážně byly poškozeny čistírný odpadních vod.

Hlavním vehikulem přenosu infekce byla voda a kontakt s močí hlodavců - rezervoárů, kteří v případě severní Moravy patřili převážně do synantropních ohnisek Weilovy nákazy, ve druhém případě na jižní Moravě a na Klatovsku převažovaly v epidemii nákazy polní horečkou z trvalých přírodních ohnisek a epizootií rezervoárů v nich. Právě druhy hlodavců, které jsou těsně na vodu vázány, mají v epidemiologii leptospiroz mimořádný význam. Voda jako nejvýznamnější vehikulum umožňuje přežívání leptospirov v přírodním prostředí od 20 do 150 dnů!

Problematika leptospirozy v našem zdravotnictví je dosti izolovaná a otažitá. Je to způsobeno možná tím, že leptospirologie je považována z epidemiologického hlediska za specifickou a endemickou záležitost. Sotva u nás najdeme infekční onemocnění, u kterého jsou údaje pro deskriptivní epidemiologii méně důvěryhodné, než je tomu u leptospirozy. Je zde obtížná diferenciální diagnostika, problematická specifická některých sérologických diagnostických metod a fenomén paradoxní reakce, určitá nepřehlednost množství sérovarů se stálým taxonomickým vývojem a změnami v charakteru přírodních ohni-

sek, nebo málo úspěšné vakcinační akce. Zdravotnické statistiky a rutinní výkaznictví (i epidemiologické) jsou informačně chudé, protože mezinárodní statistická klasifikace nemoci nedovoluje pod kódem A 27 rozlišit dostatečně etiologii hlášeného onemocnění, a také proto, že se nepodaří zjistit v rámci epidemiologické depistáže všechny potřebné a požadované údaje.

Rozdíl mezi hlášenou a skutečnou nemocností je u leptospiróz větší, než u řady jiných infekcí. Podle některých epidemiologů by se proto nemocnost leptospirózou po povodních mohla pohybovat v naší populaci až v desetinásobných číslech. K chybám, které podstatně ovlivňují diagnostiku, evidenci a hlášení (nejen) této infekční nákazy, může docházet na několika stupních:

- a) pacient - osoby se subklinickými příznaky vůbec ne navštíví lékaře, slabá nákaza spontánně odezní, řada případů leptospirózy uniká pod jinou diagnózou.
- b) lékař - v I. linii styku s pacientem podle začínajících klinických příznaků pochybí v iniciální diferenciální diagnostice (v USA tak činí, podle jedné publikace až 2/3 lékařů). Při akutním průběhu Weilovy choroby po ireversibilních orgánových změnách je potom na specializovaných pracovištích (infekce, interní odd., JIP, ARO) často již na záchranu života pozdě.
- c) diagnostická laboratoř - (nepotvrzená diagnóza) falešně negativní sérologická vyšetření z důvodů inhibice tvorby protilátek (po ATB) nebo jejich absence u pacienta (mohou být identifikovatelné už 4., ale i až 12. den od začátku infekce). Dynamika tvorby a přetrvávání protilátek signifikantně stoupá u 2/3 nemocných do konce 3. týdne nemoci, u ostatních až ve 4.-5. týdnu. Vrcholu hladin protilátek bylo dosaženo mezi 4. týdnem až 4. měsícem. Přínosem pro urychlení laboratorní diagnostiky bude zavedení PCR alespoň centrálně pro statimové vyšetření (v NRL pro leptospiry SZÚ).
- d) epidemiolog - hlásí do Epidatu (podle zkušeností z let 1996-1997, tab. 2) jen asi polovinu zjištěných a sérologicky potvrzených onemocnění, vážne tedy patrně hlášení infekční choroby od klinika k epidemiologovi.

Všechny tyto překážky způsobují to, že do finálního hlášení promítá jen pověstná špička ledovce.

Za nejdůležitější epidemiologické opatření považujeme dodržování hygienických pravidel při pobytu v přírodě a práci v terénu. V rámci lokální zdravotnické osvěty občanů v zaplavených oblastech (na území s přemnoženými hlodavci) je třeba zdůrazňovat osobní ochranu před leptospirami kontaminovanou vodou alespoň gumovou obuví a gumovými rukavicemi. Zásadní je, aby na leptospirózu mysleli především lékaři v I. linii styku s pacientem (praktičtí - obvodní a závodní lékaři) a nemocného s podezřením ihned doporučili na specializované vyšetření.

Každý případ onemocnění by měl být hlášen a léčen při izolaci a hospitalizaci pacienta na infekčním oddělení. Preventivní chemoprofylaxe se doporučuje individuálně, nebo u skupin osob pracujících v suspektním terénu tam, kde nemocnost nákazy je 5 % nebo vyšší. Při nemocnosti 1 % a nižší se ponechává profylaxe na úvaze odborníků.

K chemoprofylaxi je doporučeno podávat doxycyklin, jednou týdně 200 mg. Při depistáži v rodinách a lokalitách pozitivních osob je třeba pátrat po zdroji nákazy, ohraničovat ohniska a zjišťovat místní rizikovost pro následnou důkladnou deratizaci, až se situace v inundačních oblastech území opět znormalizuje.

Závěrem je možno konstatovat, že v roce 1997 byl prokázán zvýšený výskyt leptospirózy v naší republice, který byl kumulován z důvodů stoleté vody jednak do zátopových oblastí Moravy a Slezska a jednak z důvodů kalamičního přemnožení drobných hlodavců do oblastí jižní Moravy a západních Čech.

Autoři děkují za příkladnou spolupráci v problematice leptospirózy všem vedoucím diagnostických laboratoří, zejména pak Dr. Ludmile Volné (KHS Ostrava), Dr. Dagmar Pospíšilové (Vidia Diagnostika Brno) a Mgr. Petře Rašticové (OKM nemocnice Uherské Hradiště) za podrobnou analýzu epidemiologické situace v postižených oblastech Moravy a Slezska: vedoucím protiepidemiických odborů KHS za komentáře a kazuistiky a všem pracovníkům HS, jejichž data zaznamenaná v Epidatu či v různých hlášení byla v této práci použita.

*RNDr. Kamil Zitek
NRL pro leptospiry
SZÚ - CEM*

Errata k příspěvku „Sérologický přehled dáivého kašle“ z „VÍCEÚČELOVÉHO PŘEHLEDU PROTILÁTEK“ v příloze 1 k 7. ročníku ZPRÁV CEM 1998

V příspěvku „Sérologický přehled dáivého kašle“ na str. 8 „VÍCEÚČELOVÉHO PŘEHLEDU PROTILÁTEK“, který vyšel jako příloha 1 k 7. ročníku ZPRÁV CEM 1998, došlo při editaci k zařazení jiného grafu a některých tabulek. Správný graf a tabulky, odpovídající textu, byly uve-

deny v 5. čísle loňského ročníku ZPRÁV CEM na str. 27, v příspěvku „Sérologický přehled 1996 - pertusse“. Editoři se autorce i čtenářům omlouvají za tato nedopatření.

P. P.