

Q horečka

Tento materiál vznikl v rámci projektu IVA VFU Brno 2020 , č.2020FVL/1240/04
Autoři: Zuzana Lepková, Doc. MVDr. Petr Lány, Ph.D.

Charakteristika onemocnění

- ▶ Vysoce kontagiózní horečnaté bakteriální onemocnění
- ▶ Q = podivný
- ▶ Rozšířené celosvětově (s výjimkou Nového Zélandu)
- ▶ Schopné infikovat savce, plazy, ptáky i členovce
- ▶ Klinický dopad především na člověka, skot, ovce a kozy
- ▶ Sezónní výskyt (jaro/léto)
- ▶ NEBEZPEČNÁ NÁKAZA



Původce

- ▶ *Coxiella burnetti*
- ▶ G- (ale Gramem se nebarví, využívají se barvení dle Giemsy)
- ▶ Obligátně intracelulární bakterie (napadá makrofágy)
- ▶ Vysoké koncentrace v tkáních, trusu, placentě a plodové vodě infikovaných zvířat



Coxiella burnetti

- ▶ Fázová variace:
 - ▶ Fáze I – v infikovaných zvířatech, členovcích nebo lidech, vysoce infekční
 - ▶ Fáze II – coxielly při kultivaci in vitro a jsou málo infekční, chybí některé proteiny a cukry
- ▶ Velmi odolná proti vyschnutí a slunečnímu záření
- ▶ Přežívá v infekčním aerosolu (šíření až 16km)

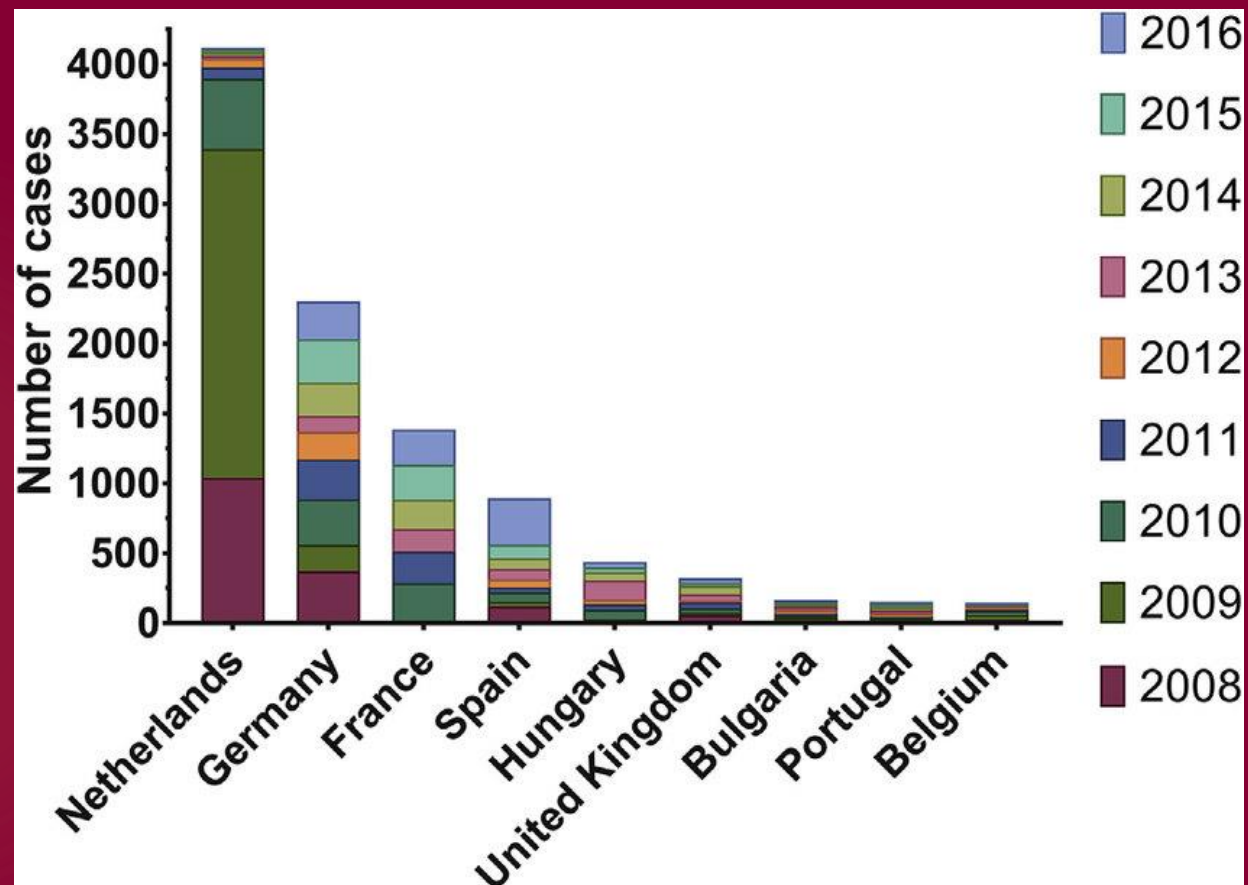
Epizootologie

- ▶ Klinicky se manifestuje zejména u skotu, ovcí, koz a člověka
- ▶ Rezervoárová zvířata: kočky, psi, králíci, ptáci, domácí přežvýkavci, klíšťata
- ▶ Přenašeč: klíště
- ▶ Masivní vylučování původce v placentě a plodové vodě po porodu
- ▶ Vyučování i mlékem a močí
- ▶ Vertikální přenos mezi zvířaty je možný
- ▶ Možný, ale málo častý i přenos z člověka na člověka

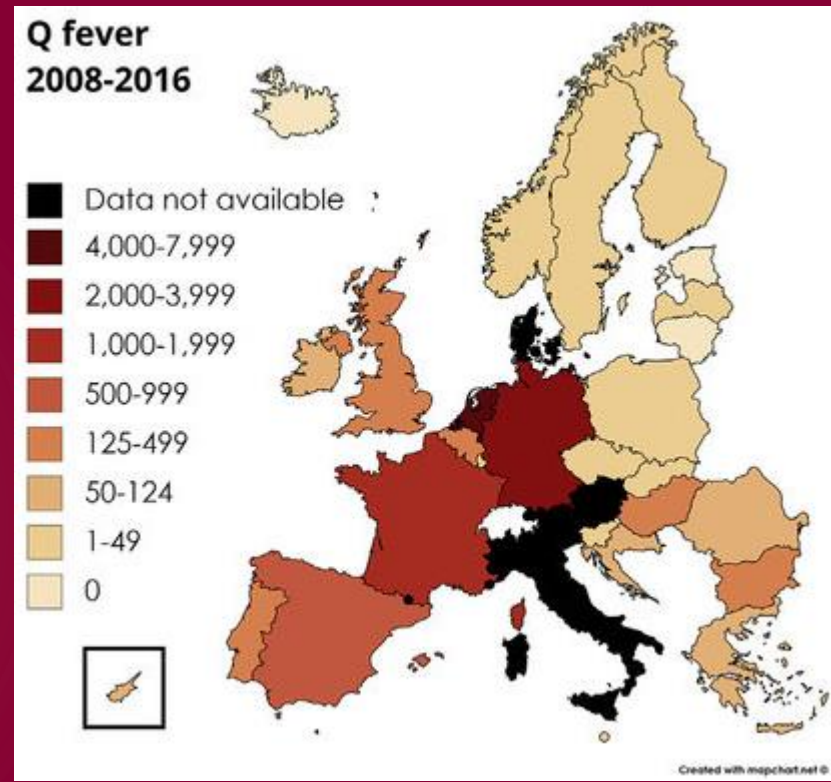
Cesty přenosu na člověka

- ▶ Vdechnutí infekčního aerosolu
- ▶ Kontakt s plodovými obaly a vodami, močí infikovaných zvířat
- ▶ Kontakt s infikovanými zvířaty
- ▶ Kontaminovaným prostředím (hnůj, sláma, vlna, oblečení)
- ▶ Přenos klíštětem velmi vzácně
- ▶ Mléčné výroby
- ▶ Interhumánní přenos - vzácně (transfúze, transplantace, pohlavní styk, transplacentárně, nozokomiální infekce na porodních odděleních)

Výskyt Q horečky u člověka v Evropě v letech 2008-2016



Počet případů Q horečky u člověka v zemích Evropy



Q horečka u člověka v ČR

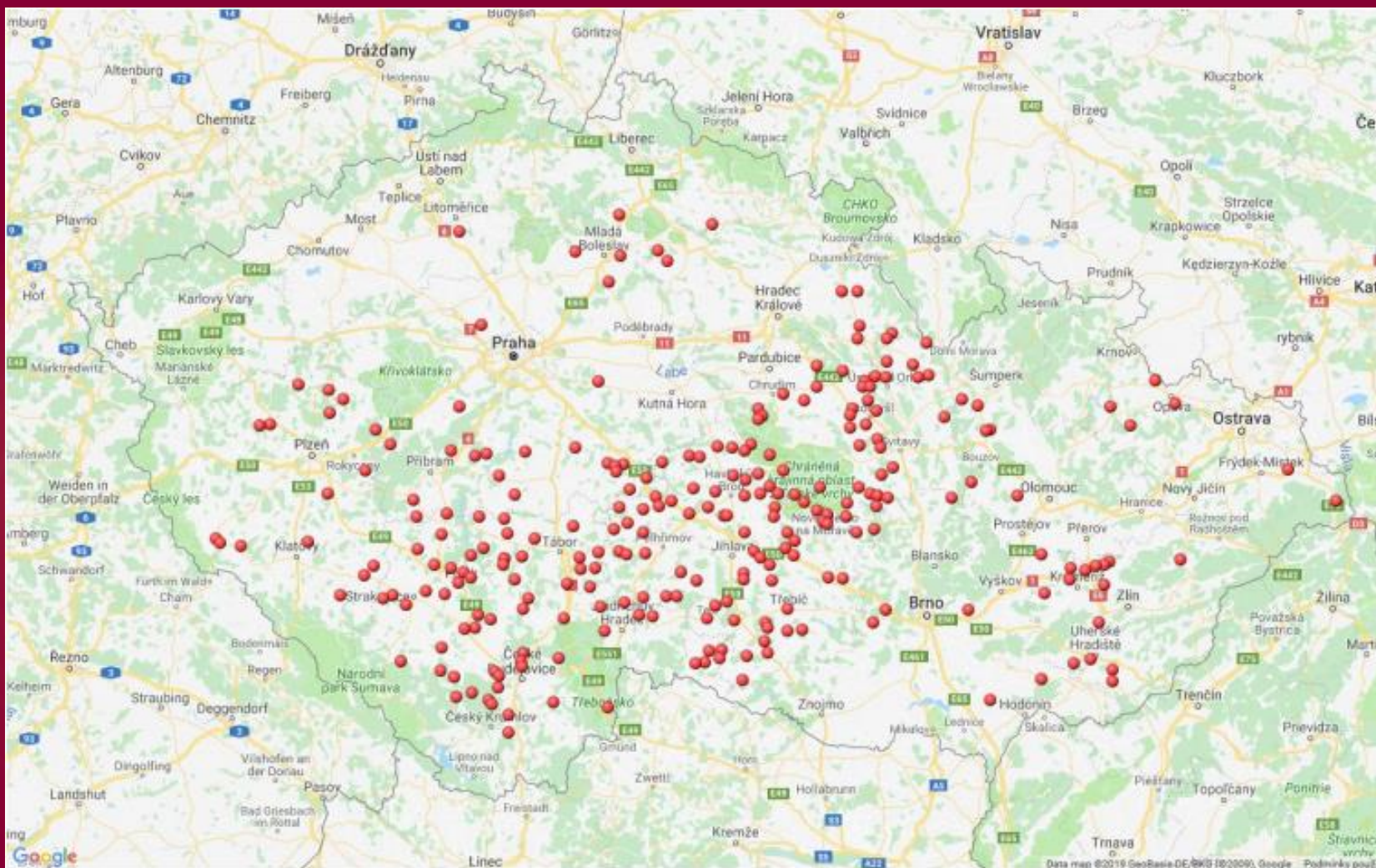
- ▶ 1952-1954 - proběhlo 6 epidemií
- ▶ (150 nemocných) souvislost s prací u skotu
- ▶ 1955-2009 sporadicky 1-2 případy ročně

Rok hlášení	Počet případů
1949-1951	chybí data
1952-1954	150
1955-1972	0
1973	3
1974	1
1975-1976	0
1977-1981	chybí data
1982-1985	0
1986	2
1987-1989	0
1990	1
1991	0
1992	1
1993	2
1994-1995	0
1997	2
1996-1998	0
1999	1
2000	7
2001-2002	0
2003	1
2004	0
2005	1
2006	2
2007	2
2008	0
2009	0

Monitoring Q horečky v ČR 2011-2018

Rok	Skot				Ovce			Kozy		
	Počet vyšetřených	ELISA pozit.	CFT pozit.	Počet pozit. hospodářství	Počet vyšetřených	ELISA pozit.	CFT pozit.	Počet vyšetřených	ELISA pozit.	CFT pozit.
2011	4 882	1 340	406	285	21	0	0	18	0	0
2012	4 456	1 283	380	256	16	0	0	23	0	0
2013	4 539	1 305	424	279	21	0	0	18	0	0
2014	4 353	1 323	387	244	9	0	0	37	1	0
2015	4 118	1 369	453	224	17	0	0	25	2	0
2016	3 968	1 152	426	284	10	0	0	24	0	0
2017	3 889	1 094	487	281	2	0	0	22	0	0
2018	3 886	1 110	437	262	9	2	0	14	0	0

Pozitivní hospodářství (celkem 262) na Q horečku po došetření (CFT) v roce 2018



<https://www.svscr.cz/wp-content/files/dokumenty-a-publikace/ib1902.pdf>

Epidemie Q horečky v Nizozemí 2007-2009

- ▶ Nárůst případů Q horečky
- ▶ Postiženy chovy ovcí i koz – vlny abortů na mléčných kozích farmách
- ▶ Hlášeny i případy u lidí:
 - ▶ 2007 (168 případů)
 - ▶ 2008 1000 (případů)
 - ▶ 2009 2357 (případů)
 - ▶ Hospitalizováno 459 osob
- ▶ Zemřelo 9 osob
- ▶ 59% nakažených osob žilo ve vzdálenosti do 5km od farem, kde probíhalo onemocnění



Potenciálně rizikové profese

- ▶ Veterináři
- ▶ Zemědělci
- ▶ Zaměstnanci jatek
- ▶ Řezníci
- ▶ Laboratorní pracovníci
- ▶ Pracovníci dojíren (zpracování mléka)

Patogeneze

- ▶ Průnik do těla hostitele
- ▶ Intracelulární pomnožení v postižené tkáni
- ▶ Inkubační doba 2-3 týdny
- ▶ Akutní/chronická/ subklinická forma
- ▶ 60% asymptomatický průběh
- ▶ Akutní
- ▶ Chronická - u imunosuprimovaných, pacientů s poruchami chlopní, u těhotných
- ▶ Nejčastěji od 30 do 60 let
- ▶ Epidemie 2007-2009 v Nizozemí (4000 případů) 20% chronických

Klinické příznaky

Zvíře

- ▶ Často asymptomatický průběh
- ▶ Aborty v poslední fázi březosti (Ov, Cap hromadné/ Bo spíš sporadické)
- ▶ Předčasné porody, zadržené lůžko, endometritida
- ▶ U narozených mláďat do 3 dnů - průjem, nechutenství, slabost
- ▶ (kerato)konjunktivitidy, záněty dýchacích cest, agalaxie (mastitida), lehký kašel, rinitida

Člověk

- ▶ Akutní
 - ▶ příznaky podobné chřipce, pneumonie, granulomatózní hepatitis
- ▶ Chronická
 - ▶ valvulární endokarditida, aneurysma, hepatitida, pneumonie, chronický únavový syndrom
- ▶ Těhotné ženy
 - ▶ placentitida, předčasný porod, potrat

Patoanatomický nále

Zvíře

- ▶ Placentitida (kožovitá, zesílená placenta, na okraji a mezi kotyledony bíložlutý exsudát, trombotizace cév, vaskulitidy)
- ▶ Aborty

(u zmetka pozorujeme hyperemie, edém plic, zvětšená slezina, nekrózy myokardu, vaskulitidy, ale léze nespecifické)

Člověk

- ▶ Hepatitida
- ▶ Pneumonie (výrazný rtg nále
- ▶ Endokarditida
- ▶ Kachexie



Diagnostika

- ▶ Člověk:
 - ▶ Anamnéza (práce s hospodářskými zvířaty)
 - ▶ Sérologie (imunofluorescence - odliší fáze), ELISA, reakce vazby komplementu (CFT)
 - ▶ PCR (plná krev, jaterní biopsie)
- ▶ Zvířata
 - ▶ Sérologie (sérum - párové vzorky, vzorky z tkání potratů, placenty) ELISA, reakce vazby komplementu (CFT), nepř. IF
 - ▶ PCR (krev, mléko, výkaly, vaginál.výtok, placenta, org. zmetka), Ag ELISA, (příp. RFLP - rozliší genoskupiny I-VI), IHC
 - ▶ Kultivace (TK, KE – BSL3 laboratoře!), barvení (modif. Z-N, Gimenez, Stamp, Giemsa aj.)

Diferenciální diagnostika

Zvíře

- ▶ Brucelóza
- ▶ Toxoplazmóza
- ▶ Leptospiróza
- ▶ Chlamydioza ovčí
- ▶ Kokcidióza telat
- ▶ IBR
- ▶ Bluetongue
- ▶ BVD
- ▶ SBV

Člověk

- ▶ Toxoplazmóza
- ▶ Virová hepatitida
- ▶ Plicní forma tularemie



Prognóza

- ▶ Člověk
 - ▶ Léčba bývá úspěšná
 - ▶ Chronický průběh (endokarditida) - neléčená fatální průběh
 - ▶ Chronická <5% pacientů (imunosuprimovaní, těhotné, arteriální aneurysmata)
 - ▶ Úmrtnost <1%
- ▶ Zvíře
 - ▶ Dospělí jedinci příznivá prognóza
 - ▶ Potraty u březích samic
 - ▶ Velké ekonomické ztráty
 - ▶ Dlouhodobé vylučování původce sekrety a exkrety (hlavně skot)

Prevence

- ▶ Vyhnout se kontaktu z potenciálně nakaženými zvířaty (zejména v období porodu či potratu)
- ▶ Nekonzumovat nepasterované mléko a mléčné výrobky
- ▶ Odstranění plodových obalů a vod po porodu, izolace infikovaných březích zvířat
- ▶ Důkladná dezinfekce míst po porodu
- ▶ Ochrana proti klíšťatům
- ▶ Eliminovat kontakt domácích a divokých zvířat

Profylaxe

- ▶ Člověk:
 - ▶ v Austrálii od r.2001 vakcína dostupná pro rizikové profese
 - ▶ Celoživotní imunita po prodělaném onemocnění
- ▶ Zvířata (skot, ovce, kozy)
 - ▶ Vakcinuje se v případě nákazy

Terapie

- ▶ Člověk
 - ▶ Antibiotika
 - ▶ Akutní (doxycyklin/2 týdny)
 - ▶ Chronický (doxycyklin a hydroxychlorochin/několik měsíců až 2 roky)
 - ▶ Chirurgie (při endokarditidě)
- ▶ Zvíře
 - ▶ Antibiotika - nedoporučuje se (může infekci pouze potlačit, nikoli eliminovat) mohou se využít, jako prevence potratů
 - ▶ V závažných případech až utracení celého stáda

Užitečné odkazy

- ▶ CROSS, Alice R., Victoria M. BALDWIN, Sumita ROY, Angela E. ESSEX-LOPRESTIB, Joann L. PRIOR a Nicholas J. HARMER. Zoonoses under our noses. *Microbes and infection*. 2018, **21**(1), 1-10.
- ▶ Qfever. In: *CDC.gov* [online]. [cit. 2020-05-04]. Dostupné z: <https://www.cdc.gov/qfever/index.html>
- ▶ Q-Fever. In: *OIE.int* [online]. [cit. 2020-05-04]. Dostupné z: <https://www.oie.int/en/animal-health-in-the-world/animal-diseases/Q-Fever/>
- ▶ Aktuální nálezová situace 2019. *Holstein.cz* [online]. [cit. 2020-05-04]. Dostupné z: <https://www.holstein.cz/cz/soubory/ruzne/169-aktualni-nakazova-situace-2019/file>
- ▶ Q Fever. In: *OIE.int* [online]. [cit. 2020-05-04]. Dostupné z: https://www.oie.int/fileadmin/Home/eng/Health_standards/tahm/3.01.16_Q_FEVER.pdf