

Zoonózy – nejčastější klinické projevy a diferenciální diagnostika

MUDr. Dita Smíšková

I. infekční klinika, 2. LF UK a FN Na Bulovce, Praha

Zoonózy představují významnou část hlášených infekčních onemocnění v České republice. Přenáší je celá řada živočichů, s některými člověk žije v úzkém kontaktu nebo se často setkává s jejich produkty. Diagnostika zoonóz může být obtížná, ale některé klinické projevy jsou typické a mohou být pro rozpoznání nemoci důležité. Patří k nim lymfadenopatie, gastrointestinální příznaky, meningeální syndrom a respirační příznaky. Diagnostika je u většiny zoonóz nepřímá. Průběh může být komplikovaný především u imunokompromitovaných osob. Znalost a dodržování preventivních opatření může významně snížit riziko nákazy.

Klíčová slova: zoonóza, lymfadenopatie, pneumonie, meningeální syndrom, imunodeficit.

Zoonoses – the most common clinical manifestations and differential diagnosis

Zoonoses represent a major portion of the reported infectious diseases in the Czech republic. They are transmitted by a number of animals; with some of them, humans live in close contact or frequently come into contact with their products. Diagnosing zoonoses may be difficult but some clinical manifestations are typical and may be of importance in identifying the disease. These include lymphadenopathy, gastrointestinal symptoms, meningeal syndrome and respiratory symptoms. In most zoonoses, the diagnosis is indirect. The course can be complicated, particularly in immunocompromised individuals. The awareness of and adherence to the preventive measures may significantly reduce the risk of infection.

Key words: zoonosis, lymphadenopathy, pneumonia, meningeal syndrome, immunodeficiency.

Med. Pro Praxi 2010; 7(10): 384–386

Úvod

Zoonózy jsou onemocnění, přirozeně přenášena na člověka ze zvířat. V současné době je jich známo již více než 200, což spolu s jejich klinickou rozmanitostí a často i poměrně vzácným výskytem může vyvolávat diagnostické rozpaky. Anamnestický kontakt s jedním živočichem může znamenat riziko hned několika infekcí, navíc klinický obraz jednoho onemocnění se může významně lišit u osob s funkčním a oslabeným imunitním systémem. Typické pro zoonózy je, že mezi zvířaty daného druhu se snadno šíří, ovšem přenosem na člověka infekční proces zpravidla končí a interhumánní přenos je vzácný. Klinicky závažnou výjimkou je transplacentární přenos z nemocné matky na plod. Onemocnění matky obvykle nebývá těžké, ale infekce plodu může mít fatální následky.

Etiologie a epidemiologie zoonóz

Zoonózy mohou mít virovou, bakteriální, parazitární případně i mykotickou etiologii, ty nejčastější jsou uvedeny v tabulce 1. Přenos infekce může být přímý, kdy k naze dojde při kontaktu s nemocným zvířetem, pokousáním nebo potřísněním slinami (např. lyssa). Častěji jsou ale zoonózy získány nepřímo. V tom případě se patogen dostává do organismu kontaminovanou stravou nebo tekutinami (salmonelóza, kampylobakterií, toxoplazmóza, tularemie atd.),

inhalací kontaminovaného prachu či aerosolu (ornitóza, tularemie, antrax) nebo pomocí živého vektoru, kterým je v našich podmínkách především klíště (klíšťová meningoencefalitida, lymfická borelióza, tularemie, ehrlichioza). Zdrojem infekcí mohou být divoká i domestikovaná zvířata, včetně domácích mazlíčků. Živočichové, kteří jsou v ČR obvyklým zdrojem zoonóz, jsou uvedeni v tabulce 2.

Nejčastější zoonózy v ČR

Jednoznačně nejčastějšími zoonózami hlášenými v ČR v roce 2009 byly bakteriální střevní infekce, salmonelóza (10 805 případů) a kampylobakterií (20 371 případů). Velmi častá jsou onemocnění přenášená klíštětem, lymfická borelióza (3 863 případů) a klíšťová meningoencefalitida (816 případů). Častá, ale jistě nedostatečně hlášená je toxoplazmóza (221 případů), sporadicky se vyskytuje tularemie (65 případů), leptospiróza (32 případů), listerióza (32 přípa-

dů) a legionelóza (25 případů). U některých zoonóz bývá hlášen zvýšený výskyt v krizových situacích, například při povodních (salmonelóza, kampylobakterií, leptospiróza a listerióza).

Klinické projevy zoonóz

Řada těchto onemocnění začíná nespecifickými příznaky, připomínajícími chřipku, v této fázi je diagnostika celkem obtížná, zvláště při absenci jasných anamnestických dat. Ovšem některé další klinické projevy jsou pro jednotlivé zoonózy typické a pro diagnostiku cenné.

Lymfadenopatie

A. regionální

Regionální lymfadenopatie může být projevem tularemie, typická je centrální kolikvace jedné nebo více postižených uzlin. Na kůži lze často nalézt špatně se hojící ranku nebo drobný vřed- vstupní bránu infekce. U nemocí z kočičího škrábnutí je kolikvace vzácná, po uplynutí

Tabulka 1. Přehled nejčastějších případů zoonóz

Bakteriální	Virové	Parazitární
kampylobakterií, salmonelóza, lymfická borelióza, listerióza, tularemie, leptospiróza, brucelóza, ehrlichioza, bartonelóza, ornitóza, mor, antrax, Q horečka	klíšťová meningoencefalitida, lymfocytární choriomeningitida, Horečka West Nile, žlutá zimnice, hemoragické horečky (hantaviry, Lassa, Marburg, Ebola), virová hepatitida E, ptačí chřipka, vztekliny	toxoplazmóza, toxokaróza, trichinelóza trypanozomóza leishmanióza
		Mykotické
		dermatofytózy, kryptokokóza

inkubační doby (3–10 dní) se v místě poranění kůže objevuje jedna nebo více hnisavých ragád a po 1–7 týdnech dochází ke zduření regionální lymfatické uzliny. **Yersinióza** se může projevit zduřením mesenteriálních lymfatických uzlin, klinické projevy pak připomínají akutní apendicitidu. U dnes již raritního **antraxu** závisí lokalizace postižených uzlin na formě onemocnění. Nápadná je především hilová lymfadenopatie u nejvíce nebezpečné inhalační formy. U lymfadenitid vyvolaných **atypickými mykobakteriemi** bývá v uzlinách granulomatózní zánět, obvykle bez klasifikace.

B. generalizovaná

Ke generalizovanému zvětšení lymfatických uzlin dochází při **toxoplasmóze** nebo **listerióze**, u které se klinický obraz může podobat infekční mononukleóze. Zvětšené lymfatické uzliny mohou být i u brucelózy a 1. stadia lymfské borreliózy. Lymfadenopatie u importované **leishmaniózy** je provázena hepatosplenomegalii a útlumem jedné nebo několika krevních řad.

Meningeální syndrom

Ve většině případů se jedná o aseptické meningitidy nebo meningoencefalitidy. Klíštětem je přenášena **středoevropská klíšťová meningoencefalitida** a **lymská borrelióza**. Aseptická meningitida ve druhém stadiu borreliózy je často provázena parézou lícního nervu, klinické projevy CNS infekce nebývají nápadně vyjádřené a pacient může být afebrilní. Aseptický zánět CNS je hlavním projevem anikterické formy **leptospirózy** – tzv. žňové horečky. Probíhá také u ikterické formy, ale zde dominuje především těžká renální a hepatální léze. U zatím málo známé **ehrlichiozy** je aseptická meningitida často provázena anemií, leukopenií a mírnou elevací aminotransferáz. Rezervoárem viru **lymfocytární choriomeningitidy** jsou hlavně křečci, pro likvorový nález je typická výrazná pleocytóza, počty mononukleárů přesahují 500/mm³. **Listerie** vyvolává na rozdíl od předchozích hnisavou meningitidu.

Gastrointestinální příznaky

Febrilní gastroenteritida je projevem **salmonelózy**, **kampylobakterové infekce** a **listerií**. U **yersinií** je průjem méně nápadný, bolesti břicha jsou často lokalizované do pravé jámy kyčelní. Méně častá je břišní (tyfoidní) forma **tularemie**, s horečkou, hepatosplenomegalii, protrahovaným průjmem a bolestmi břicha a hlavy.

Tabulka 2. Časté zoonózy v ČR a jejich zdroje

Živočich	Onemocnění
kočka	toxoplasmóza nemoc z kočičího škrábnutí (cat scratch disease) kampylobakteriíóza toxokaróza lyssa
pes	toxokaróza yersinióza lyssa
malí hlodavci (krysa, potkan, morče, křeček)	leptospiróza tularemie lymfocytární choriomeningitida hantavirové infekce
zajáci	tularemie
ptáci	ornitóza kampylobakteriíóza salmonelóza ptačí chřipka
ovce, koně, krávy, kozy, prasata	klíšťová meningoencefalitida listeriíóza brucelóza Q horečka mykobakteriíóza (<i>M. bovis</i>) yersiniíóza
klíště (jako vektor)	lymská borreliíóza klíšťová meningoencefalitida ehrlichiiíóza tularemie
netopýr	vzteklina

Postižení plic a dýchacích cest

Jako atypická pneumonie, s minimálním poslechovým nálezem, ale výrazným nálezem na rtg snímku probíhá **ornitóza** a **Q-horečka**. K dalším příznakům obou onemocnění patří bolest hlavy, horečka, neproduktivní kašel, někdy i zvracení a průjem (1, 2). **Legionelóza** nemá specifický rentgenový obraz, infiltráty mohou být lobární i difúzní. Více než polovina pacientů má současně gastrointestinální příznaky a různý stupeň neurologického postižení (neklid, třes, dezorientace) (3). Jako těžká lobární pneumonie s hilovou lymfadenopatií může probíhat plicní forma **tularemie** (4).

Zoonózy u imunokompromitovaných pacientů

U pacientů s oslabenou imunitní odpovědí je nutno očekávat závažnější průběh celé řady infekcí včetně zoonóz. Zatímco obranu proti většině invazivních bakteriálních patogenů zajišťuje zejména protilátková odpověď, u většiny zoonóz, které jsou způsobeny většinou intracelulárními patogeny, je nezbytná funkční buněčná imunita. Stále více pacientů přežívá těžká onemocnění, ovšem za cenu dlouhodobého oslabení imunity imunosupresivy, kortikoidy nebo biologickou léčbou. Imunodeficit je třeba předpokládat také

u osob s chronickým metabolickým onemocněním a HIV pozitivních, u novorozenců, těhotných žen a u seniorů. V současné době lze za imunokompromitovanou považovat téměř pětinu populace rozvinutých zemí (5, 6). Komplikace běžných zoonóz jsou shrnuty v tabulce 3.

Diagnostika zoonóz

Pro diagnostiku jsou velmi cenná anamnestická data, zahrnující kontakt se zvířaty, přítomnost zvířete v domácnosti, riziková povolání a rekreační aktivity. Diagnostické testy by již měly být cílené, vycházející z klinického obrazu a anamnestických údajů. Protože se ve většině případů jedná o virová nebo intracelulární bakteriální onemocnění, přímá diagnostika pomocí kultivačních metod je využitelná jen u malého počtu infekcí. Intracelulární bakterie se šíří v organismu především lymfatickým systémem, bakteriémie je krátká nebo k ní nedochází vůbec. Běžné kultivační metody se využívají pro průkaz střevních patogenů a listerií. Záchytnost listerie v jinak sterilních materiálech (krev, mozkomíšní mok, plodová voda) je vysoká a pro diagnostiku má zásadní význam (7). Pro přímou diagnostiku lze využít i PCR metody, v současné době rutinně využívané pro průkaz borrelií, případně ehrlichii a listerií. U legionelózy lze prokazovat antigen v moči. Mikroskopickým vyšetřením punktátu kostní dřeně nebo sleziny

Tabulka 3. Možné komplikace zoonóz u imunosuprimovaných osob

Onemocnění	Možné komplikace
salmonelóza	■ sepse ■ mimostřevní hnisavé komplikace- osteomyelitidy, abscesy měkkých tkání, meningitida
kampylobakteriόza	■ protrahovaná až chronická infekce, klinický obraz připomíná ulcerózní kolitidu
listeriόza	■ sepse, meningitida, endokarditida ■ v graviditě chorioamnionitida, potrat, předčasný porod ■ u novorozence časná nebo pozdní seapse, granulomatos infantiseptica
bartonelόza	■ bacilární angiomatóza – bakteriální kožní vaskulitida, zejména u HIV pozitivních pacientů ■ peliosis hepatis, peliosis splenis – vaskulitida jater nebo sleziny s tvorbou cyst vyplněných krví ■ endokarditida ■ osteomyelitida ■ aseptická meningitida, meningoencefalitida
toxoplazmόza	■ ložisková infekce CNS ■ poškození plodu
mykobakteriόzy (<i>M. bovis</i> , <i>M. avium</i> , <i>M. marinum</i>)	■ diseminované infekce, artritidy, osteomyelitidy, abscesy, lymfadenitidy

Tabulka 4. Terapie zoonóz

Onemocnění	Nekomplikovaný průběh, imunkompetentní pacient	Těžký průběh nebo imunokompromitovaný pacient
tularemie	doxycyklin + gentamycin	doxycyklin + gentamycin, fluorochinolony
bartonelόza	makrolidy	doxycyklin + gentamycin rifampicin
listeriόza	amoxicilin p. o. gastroenteritida – žádná ATB	ampicilin i. v. + gentamycin
leptospirόza	žádná ATB nebo V-PNC	G-PNC i. v.
salmonelόza	žádná ATB	cotrimoxazol, fluorochinolony, cefalosporiny 3. g
kampylobakteriόza	žádná ATB	makrolidy, fluorochinolony
yersiniόza	cotrimoxazol	cotrimoxazol, fluorochinolony
legionelόza	makrolidy + fluorochinolony p. o.	makrolidy + fluorochinolony i. v.
ornitόza Q-horečka	doxycyklin makrolidy fluorochinolony	
toxoplazmόza	žádná terapie oční forma: pyrimethamin + + sulfadiazin + kortikoidy	pyrimethamin + sulfadiazin gravidita 1. trimestr: spiramycin
mykobakteriόzy	kombinace nejméně tří antituberkulotik a antibiotik individuálně dle citlivosti mikroba nejčastěji: klaritromycin, rifampicin, etambutol, streptomycin, amikacin	

Doporučený postup pro praktické lékaře

1. Nezbytná je pečlivá anamnéza, zahrnující kontakt se zvířaty, jejich produkty a přisátí klíštěte.
2. V diagnostice je nutno počítat s latencí nástupu tvorby protilátek, obvykle se tvoří 2.–3. týden onemocnění.
3. V případě nejasností kontaktovat infektologa, zejména jedná-li se o imunokompromitované pacienty, těhotné ženy, malé děti.

Lze diagnostikovat jednu z importovaných parazitárních zoonóz- leishmaniόzu.

Ve většině případů se agens prokazuje nepřímo, průkazem specifické protilátkové odpovědi. Nevýhodou však je latence nástupu tvorby protilátek, pozitivní titry se obvykle objevují ve druhém nebo třetím týdnu onemocnění, takže první

negativní výsledek nevylučuje infekci a vyšetření je nutno s odstupem 10–14 dnů opakovat.

Terapie

Kauzální terapie je možná pouze v případě bakteriálních, parazitárních, eventuálně mykotických infekcí. Situace je však někdy ztížena

pozdním nástupem tvorby protilátek, nutných pro správnou diagnózu. Je-li třeba antibiotika nasadit empiricky, bez znalosti vyvolávajícího agens, je nutno volit ta s dobrým intracelulárním průnikem (makrolidy, deoxymykoin, fluorochinolony). Doporučovaná terapie běžných zoonóz je uvedena v tabulce 4 (1–4).

Prevence zoonóz

Zejména pacienti s oslabeným imunitním systémem včetně těhotných žen by měli dodržovat určitá opatření, aby riziko nákazy bylo co nejnižší (5, 8). K nejdůležitějším patří:

- Dostatečně tepelně upravovat stravu z živočišných zdrojů (syrové maso, vejce), pečlivě omývat pomůcky i ruce po manipulaci s nimi.
- Důkladně omýt čerstvou zeleninu pod tekoucí vodou bezprostředně před požitím.
- Nepožívat nepasterizované mléko a výrobky z něj připravené.
- Chránit se před přisátím klíštěte a správně je odstraňovat zvířatům.
- Nekrmit domácí zvířata syrovým masem nebo vejci.
- Pořizovat si kořata a štěňata starší 6 měsíců, očkovaná.
- Vyloučit možnost kontaktu domácích zvířat s divoče žijícími.

Literatura

1. Marrie TJ. Q Fever Pneumonia. Infectious Disease Clinics of North America; 24(1): 27–41.
2. Stewardson AJ, Grayson ML. Psittacosis. Infectious Disease Clinics of North America; 24(1): 7–25.
3. Beneš J, Helekalová E, Marešová V. Legionelóza (popis případu a rozbor terapie). Klin Mikrobiol Infekc Lek 1999; 5(8): 267–269.
4. Thomas LD, Schaffner W. Tularemia Pneumonia. Infectious Disease Clinics of North America; 24(1): 43–55.
5. Trevejo RT, Barr MC, Robinson RA. Important emerging bacterial zoonotic infections affecting the immunocompromised. Vet Res 2005; 36(3): 493–506.
6. Gerba CP, Rose JB, Haas CN. Sensitive populations: who is at the greatest risk? Int J Food Microbiol 1996; 30(1–2): 113–123.
7. Lorber B. Listeria monocytogenes. In: Mandell GL, Bennett JE, Dolin R, ed. Principles and Practice of Infectious Diseases, 6th ed, vol 2. Philadelphia: Elsevier, 2005; 2478–2484.
8. Cutler SJ, Fooks AR, van der Poel WH. Public health threat of new, reemerging, and neglected zoonoses in the industrialized world. Emerg Infect Dis; 16(1): 1–7.

MUDr. Dita Smíšková

I. infekční klinika, 2. LF UK a FN Na Bulovce
Budínova 2, 181 01 Praha 8
smiskova@fnb.cz