

INFEKČNÍ KOMPLIKACE PO PORANĚNÍ ZVÍŘATY

doc. MUDr. Dalibor Sedláček, CSc., MUDr. Věra Štruncová

Infekční klinika FN a LF UK Plzeň

K poranění zvířaty dochází poměrně často. Naprostá většina z nich sice není hlášena, přesto epidemiologové v České republice evidují na 2–4 tisíce poranění zvířetem ročně. Při poranění může být rána infikována, což může být klinicky významné zejména u osob s poruchami imunity. Poranění zvířetem vyžaduje řádné ošetření, kontrolu očkování proti tetanu a často i antibiotickou profylaxi nebo léčbu.

Klíčová slova: poranění, pokousání, zvíře, infekce rány, *Pasteurella*, bakteriální kontaminace, antibiotická léčba, profylaxe vztekliny.

INFECTIONS AFTER ANIMAL INJURIES

The animal injuries are frequent occasions. The epidemiologists in the Czech Republic register 2 to 4 thousands injuries annually, but bigger part of them are not reported at all. The wound contamination by animals' oral-microflora can be clinically important especially in immunocompromised persons. Animal wounds require careful dressing, tetanus vaccination check-up and often also antibiotic prophylaxis or treatment.

Key words: injury, bite, animal, wound infection, *Pasteurella*, bacterial contamination, antibiotic treatment, rabies prophylactics.

Pediatr. pro Praxi, 2007; 8(5): 288–291

Úvod

Chov zvířat provázal lidstvo od nepaměti. Již pravěkému člověku poskytovala zvířata užitek, ale i zábavu. Možná za jakýsi relikv tohoto vztahu lze považovat novodobé chování některých zvířat, tzv. „mazlíčků“ v domácím prostředí. Podle údajů z roku 2004 více než polovina domácností v USA má jedno či více domácích zvířat. Údajně se jedná o 77,7 mil. koček, 65 mil. psů, 16,8 mil. malých zvířat, 17,3 mil. ptáků, 8,8 mil. plazů, 7 mil. mořských rybiček a 185 mil. sladkovodních rybiček. Psy a kočky chovají hlavně rodiny s malými dětmi. Ročně jsou v USA evidovány až 3 mil. případů kousnutí zvířetem (2). Také v ČR jsou chovány statisíce psů, koček, ptáků, ale i dalších zvířat, která občas poraní své majitele.

Definice

Poranění zvířetem s následnou infekcí místní nebo celkovou spadá do kategorie zoonóz. Pro potřeby tohoto sdělení jsou poranění zvířetem definována jako kousnutí a/nebo jiné poranění osob, ke kterému došlo na území ČR nebo při pobytu v cizině (např. o letní dovolené). V naší zemi se nejčastěji můžeme setkat s kousnutím psem a poškrábání kočkou. K některým typům poranění dochází častěji v určitém ročním období. Podle platné mezinárodní klasifikace nemocí (12) se poranění zvířetem zařazují mezi „vystavení životným mechanickým silám“ (W50–W64). V úvahu přicházejí tato poranění: kousnutí potkanem, vzácně krysou (W53), kousnutí nebo poškrábání psem (W54), kousnutí nebo poškrábání/podrápání jinými savci (zejména kočkovitými šelkami) (W55), kontakt s mořským živočichem (W56),

kousnutí, štípnutí, bodnutí nejedovatým hmyzem/členovci (W57), vzácně kousnutí nebo jiné poranění krokodýlem či aligátorem (W58) a kousnutí nebo rozdrcení jinými plazy (W59).

Za určitých okolností přichází v úvahu i kousnutí a bodnutí jedovatým živočichem chovaným, či nechtěně se vyskytujícím v domácnosti nebo v příbytku na exotické dovolené (X20–X29). Do této kategorie by patřily kontakty s jedovatými hady a ještěrkami (X20), s jedovatými pavouky (X21), se štíry (X22), se sršni, vosami a včelami (X23), se stonožkami (včetně jedovatých tropických) (X24), s jinými určenými jedovatými členovci (X25), s některým jedovatým mořským živočichem (X26), případně s jiným určeným (X27) nebo neurčeným (X29) jedovatým živočichem.

Epidemiologie

Podle údajů CEM SZÚ v Praze (9) dochází v ČR k přibližně 2000–4000 poraněním zvířetem za rok (tabulka 1). Podobně jako v USA lze i u nás předpokládat, že většina poranění zvířaty není hlášena. Nejvíce poranění je způsobeno psy a kočkami (až 95 %), přičemž psi se podílejí asi na 90 % z nich. Naopak divoce žijící zvířata způsobují asi jen 1 % poranění.

Patofyziologie

Pokousání nebo jiné poranění zvířetem znamená násilné porušení integrity kožního krytu, důležité bariéry, s následným průnikem mikrobů, patřícím nejméně do tří ekosystémů. Jedná se o: bakterie zvířecí dutiny ústní (aerobní, anaerobní), kožní flóru

poraněného a bakterie z okolního prostředí (př. *Cl. tetani*). V raně následně dochází k jejich pomnožení (s případným uvolněním toxinů) a rozvoji lokálního zánětu za účasti imunitního systému hostitele. V případě nedostatečné imunitní odpovědi může dojít k hematogenní diseminaci původců za vzniku bakteriémie, sepse nebo orgánových manifestací (7, 17).

Mikrobiologie

Prakticky důležitá je znalost bakteriální flóry, izolované ze **psích a kočičích** kousnutí. K aerobním a fakultativně anaerobním bakteriím patří zejména: *Pasteurella canis*, *P. multocida*, *Capnocytophaga canimorsus*, *Eikenella corrodens*, *Streptococcus* spp., *Staphylococcus aureus*, *Neisseria weaverii*, *Corynebacterium* spp., *Moraxella* spp., *Brevibacterium*, *E. coli*, *Klebsiella* spp., *Lactobacillus* spp. Z anaerobů nacházíme: *Bacteroides* spp., *Fusobacterium* spp., *Peptostreptococcus* spp., *Porphyromonas* spp., *Prevotella* spp., *Propionibacterium* spp. aj.

Rány způsobené **psy** bývají kontaminovány zástupci rodů: *Staphylococcus*, *Streptococcus*, *Eikenella*, *Pasteurella*, *Proteus*, *Klebsiella*, *Haemophilus*, *Enterobacter*, *Capnocytophaga*, *Bacteroides*, *Blastomyces* a dalšími.

V poraněních způsobených **kočkami** jsou prokazovány zástupci rodů: *Pasteurella*, *Actinomyces*, *Propionibacterium*, *Bacteroides*, *Fusobacterium*, *Clostridium*, *Wolinella*, *Peptostreptococcus*, *Staphylococcus*, *Streptococcus*, ale i *Francisella tularensis*, *Bartonella hensellae*, *Erysipelothrix rhusiopathiae* a další. Ve většině případů se jedná o smíšenou infekci, na níž se může podílet až 16 původců (16).

Další mikrobi, vyskytující se u jiných **domácích či volně žijících zvířat**, mohou rovněž způsobit rané infekce u lidí. *Staphylococcus* spp., *Streptococcus* spp.

Tabulka 1. Poranění zvířetem v ČR podle údajů CEM SZÚ (9)

Rok	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
W54_55	3231	3508	3469	3708	3374	2982	2851	2466	2064	2170	1729

Obrázek 1. Pravé předloktí 21měsíčního batolety, hospitalizovaného pro flegmónu a později absces po pokousání psem. Kulturačně prokázána *Pasteurella multocida*. Léčení P-PEN i. m. celkem 10 dní. Foto ukazuje stav za 14 dní po pokousání.



(vč. *S. sanguis*, *S. suis* a *S. milleri*), *Pasteurella multocida*, *H. influenzae*, *Actinobacillus suis*, *Flavobacterium* spp., *Bacteroides fragilis* a jiné anaerobní G- tyčky bývají detekovány u **prasat**. *S. aureus*, *Streptococcus* spp., *Neisseria* spp., *E. coli*, *Actinobacillus lignieresii*, *Pasteurella* spp., *Bacteroides ureolyticus*, *B. fragilis* aj. anaerobní G- tyčky, *Prevotella melaninogenica* a *P. heparinolytica* nacházíme u **koní**, *Actinobacillus* spp. aj. u **ovcí**. *Spirillum minus*, *Streptobacillus moniliformis* a *Leptospira* spp. přenášejí **hlodavci**, *Acinetobacter* spp. a Arenavirus, původce lymfocytární choriomenigitidy (LCM), může přenést **křeček**. Extrémně bolestivé kousnutí, dobře odpovídající na tetracykliny, může způsobit **tuleň**. *Francisella tularensis* může být mj. přenesena **veverkou**. Rhabivirus mohou šířit hmyzožraví **netopýři**. Klovnutí nebo jiné poranění **ptáky** může být kontaminováno *Streptococcus bovis*, *Clostridium tertium* a *Aspergillus niger*. *Halomonas venusta* se nachází u některých **ryb**, *Aeromonas* spp. u piraň, *Salmonella* spp. bývají v exkrettech **ještěrek** a ještěřů, *Pseudomonas* spp., *Enterobacteriaceae*, *S. epidermidis*, *Clostridium* spp. mohou přenést **hadí**. Vzácně byl popsán přenos *Vibrio* spp. kousnutím **žraloka**. K poranění rukou však běžně dochází i při manipulaci se zvířecími kostmi (řezníci na jatkách, hospodyně), a pokud je rána infikována *Erysipelothrix rhusiopathiae*, může se rozvinout erysiploid. Také drobná kožní poranění vznikají při stahování a zpracovávání masa **zajíců** infikovaných *Francisella tularensis* mohou být branou vstupu infekce s následným možným rozvojem ulceroglandulární formy tularémie. Pro doplnění také při pokousání **člověkem** může být rána kontaminována *Streptococcus* sk. B, *S. epidermidis*, *Corynebacterium* spp., *S. aureus*, *Eikenella corrodens*, *Hemophilus influenzae*, *Bacteroides* spp., *Peptostreptococcus* spp. aj. (5, 7, 10, 11).

Klinický obraz

Při vyšetření jsou patrné stopy po poranění (povrchní eroze, poškrábání, zhmoždění, hematomy, známky pokousání (obrázek 1), lacerace, rozdrčení,

Tabulka 2. Citlivost vybrané flóry na ATB (upraveno podle 6, 7)

	<i>Pasteurella multocida</i>	<i>S. aureus</i>	streptokoky	<i>Capnocytoph.</i>	anaeroby
PEN	+	–	+	+	?
AMP	+	–	+	+	?
AMC	+	+	+	+	+
AMS	+	+	+	+	+
CLX	–	+	+	–	–
CRA	+	+	+	+	–
ERY	–	+	+	+	–
AZI	+	+	+	+	–
CLA	?	+	+	+	–
TET	+	?	–	?	?
FQ	+	?	–	+	–
CLI	–	+	+	–	+
COT	+	+	?	+	–

Vysvětlivky zkratk: PEN – penicilin, AMP – ampicilin, AMC – amoxycilin/kys. klavulanová, AMS – ampicilin/sulbactam, CLX – cefalexin, CRA – cefuroxim axetil, ERY – erytromycin, AZI – azitromycin, CLA – klaritromycin, TET – tetracyklin, FQ – fluorochinolony, CLI – klindamycin, COT – cotrimoxazol.

amputace či jiné). V závislosti na časovém odstupu od vlastního poranění je přítomen bolestivý otok se zarudnutím kůže, může být patrná serózní až purulentní sekrece z rány. Při poranění končetin, které bývá nejčastější, mohou být navíc přítomny známky fraktury či rozdrčení kostí. Při delším odstupu se již může formovat podkožní či podslizniční absces, jindy může být přítomna ulcerace, píštěl nebo krepitace jako známka rozvíjející se plynaté gangrény. Jako komplikace bývají popisovány osteomyelitidy, septické artritidy, bakteriémie, endokarditidy aj. V některých případech po poranění může následovat rozvoj systémové infekce – zoonózy. Z bakteriálních infekcí to jsou např. leptospiróza, tularémie, sodoku, hawerhillská nemoc, melioidóza, maleus, u osob s infekcí HIV např. bacilární angiomatóza; z virových infekcí pak lymfocytární choriomeningitida, opičí neštovice a mnoho dalších (5, 7, 13).

Postup při poranění zvířetem

(upraveno podle 3, 5, 7, 8)

1. Již bezprostředně po poranění je nutno alespoň improvizovaně ránu očistit a ošetřit. Povrchní rány omyjeme mýdlem, opláchneme 3% roztokem hydrogen peroxidu a dezinfikujeme. Po řádné dezinfekci lze užít framykoinový zásyp. Názory na používání roztoku povidon iodidu se různí. Další ošetření by mělo být provedeno ve zdravotnickém zařízení.
2. Klinické vyšetření by mělo být provedeno chirurgem/traumatologem co nejdříve po vzniku poranění. Důležitá je i podrobná anamnéza se zaměřením na okolnosti vzniku poranění, druh a chování zvířete a geografickou lokalizaci, kde k poranění došlo. Vlastní vyšetření by mělo pečlivě zhodnotit lokalizaci, rozsah a hloubku poranění, zjistit, zda jsou poraněny šlachy, kosti nebo klouby, jaké je krevní zásobení lokality po poraně-

ní, zda je přítomen a jak velký je otok, zda se jedná o rozdrčení kosti či svalu („crush“ poranění).

3. Následné ošetření rány zahrnuje její dezinfekci, revizi (u větších poranění v lokální anestezii), toiletu, suturu (většinou se doporučuje ji odložit o týden), případně elevaci či imobilizaci a fyzikální chlazení postižené končetiny.
4. Před vlastním ošetřením je potřeba rozhodnout, zda je nutný odběr biologického materiálu na kultivaci, RTG postižené oblasti (zejména končetiny u dětí), aplikace TAT, nebo dokonce antirabická profylaxe (po konzultaci antirabického centra), zda je nutná hospitalizace, antibiotická profylaxe nebo léčba (při inveterovaných infekcích). Po ošetření ohlásíme událost hygienické službě.
5. Ambulantního pacienta je na první kontrolu potřeba pozvat nejpozději do 48 hodin.

Za jakých okolností

se poranění hospitalizují?

Hospitalizace se doporučuje osobám s imundeficitem a závažnými chronickými onemocněními, zraněným s horečkou nad 38 °C či se známkami sepse, osobám s rozsáhlým nebo lacerovaným či „crush“ poraněním, při známkách tendosynovitidy, artritidy nebo osteomyelitidy. Další skupinou jsou osoby s poraněním na hlavě, s poraněním šlach, nervů a osoby špatně spolupracující.

ATB jsou indikována u osob oslabených, imundeficitních, při středně těžkém a těžkém poranění, „crush“, při pokousání v obličeji, na ruku, nohu a genitálu a při obtížně ošetřitelných ranách. Antibiotika se vždy podávají po pokousání kočkou (až 10× větší riziko infekce než u psa; hluboké bodnutí, *Pasteurella* v 90%)! Dále jsou antibiotika indikována při poranění v edematózním terénu, po předchozím zásahu na lymfatických uzlinách, po ozařování, léč-

Obrázek 2. Lokální příznaky po uštknutí zmijí obecnou. Edém horní končetiny.



Obrázek 3. Lokální příznaky po uštknutí zmijí obecnou. Hematom na paži a hrudníku. Obrázky 2 a 3 byly pořízeny a věnovány laskavostí MUDr. Petra Jehličky z Dětské kliniky FN Plzeň (přednosta doc. MUDr. J. Kobl, Ph.D.).



bě steroidy, imunosupresivy, u diabetiků, alkoholiků, cirhotiků, u osob s leukemií, lymfomy, myelomem, systémovým lupus erythematoses a u splenektomovaných (zde *Capnocytophaga* spp. často způsobuje septické průběhy).

A. Postup při poranění, které nastalo nejdříve před 12 hodinami

1. Malé nekomplikované rány je nutno pouze ošetřit.
2. U těžších poranění u oslabených nemocných jsou po ošetření indikována antibiotika p. o. na 3–5 dní. Vždy je třeba zkontrolovat platnost očkování proti tetanu.

B. Postup při poranění, které nastalo před více než 12 hodinami

1. Pokud rána nejvíce známky infekce, provede se lokální ošetření.
2. V případě, že rána je již lokálně infikovaná (flegmóna, absces), odebere se materiál na kultivaci

a po ošetření se indikuje antibiotikum p. o. na 7–14 dní.

3. Pokud se jedná o lokálně infikovanou ránu u imunodeficientního jedince, je nutná hospitalizace s odběrem materiálu na kultivaci včetně hemokultury, ošetření rány a podání antibiotik i. v.

C. Pokud k poranění došlo před více než 12 hodinami a postižený jeví celkové příznaky infekce, je nutná hospitalizace, odběr materiálu na kultivaci, ošetření rány a podání antibiotika i. v. Tyto těžké infekce mohou být způsobeny jednak jedním typem patogenu (např. *Streptococcus beta hemolyticus*, *Clostridium perfringens* aj.), nebo mohou být polymikrobiální (gramnegativní aeroby a anaeroby). Klinicky mohou být klasifikovány jako myositidy, fasciitidy, klostridiové myonekrózy, nekrotizující fasciitidy (17).

Jaké jsou možnosti při volbě antibiotik?

Dle tabulky 2 je patrné, že **lékem volby jsou potencované aminopeniciliny p. o.:** amoxycilin/kys. klavulanová (AMC), u těžších průběhů pak i. v.: amoxycilin/kys. klavulanová, ampicilin/sulbactam (AMS). V zahraničí je alternativně používán tikarcilin/kys. klavulanová (TIM), ceftriaxon (CTR) nebo cefotaxim (CTX) v kombinaci s klindamycinem. Při objasnění původce jsou antibiotika podávána dle citlivosti. Jsou-li kultivačně prokázány stafylokoky, podávají se protistafylokokové peniciliny, cefalosporiny I. generace, vankomycin nebo klindamycin. Při údajích alergie na peniciliny/cefalosporiny lze alternativně použít cotrimoxazol v kombinaci s klindamycinem případně metronidazolem. Při průkazu Pasteurelly nebo Eikenelly je třeba mít na paměti, že erytromycin a ostatní makrolidy mívají omezenou účinnost a že je většinou nelze použít samostatně. Méně zkušeností je s použitím azitromycinu a fluorochinolonů. Při indikaci ATB (event. kombinací) u dětí je nutno věnovat velkou pozornost dávkování a dalším zásadám platným v pediatrii (věková omezení TET a FQ aj).

Profylaxe vztekliny

Lyssa se od roku 2003 mezi volně žijícími zvířaty v ČR nevyskytla. Určitým rizikem i v ČR mohou být hmyzožraví netopýři. Jiná situace však může nastat v zahraničí po útoku masožravými šelmami (urbánní nebo sylvatická forma). Při vysokém riziku je potřeba podat hyperimunní lidský imunoglobulin v dávce 20 IU/kg hmotnosti; polovina dávky se aplikuje do okolí poranění a zbytek intragluteálně. Pokud je k dispozici jen koňský heterologní globulin, podává se dávka dvojnásobná. K postexpoziciční vakcinaci je používán Rabipur a Verorab (aplikace 1 ml i. m. ve

dnech 0, 3, 7, 14, 28, (90)) (1, 8). Osobám, které se budou pohybovat v oblastech se zvýšeným výskytem vztekliny (zvláště v jihovýchodní Asii), je doporučeno preexpoziciční očkování (3 dávkami ve dnech 0, 7, 21 (28)) s přeočkováním po 2–3 letech).

Empirické postupy při pokousání (upraveno podle 5, 6, 14, 15) (zkratky viz tabulka 2)

Při pokousání **psem** nebo **kočkou** lze nejčastěji očekávat infekci *P. multocida* nebo *S. aureus* aj. Jako nejvhodnější se nabízí AMC nebo CLI p. o. spolu s FQ. U dětí je vhodný AMC, při alergii na penicilin CLI s COT. Infekce vyvolané pouze *P. multocida* lze léčit AZI nebo G-PEN, V-PEN. Rané infekce po pokousání **krysou**, v naší oblasti však spíše **potkanem**, jsou kontaminovány nejčastěji *Spirillum* spp. a *Streptobacillus* spp., vhodnou léčebnou variantou je proto AMC nebo DOX.

Kousnutí **prasetem** domácím či divokým může mít velmi závažné následky v podobě infekcí vyvolaných G+ koky a anaerobními G- tyčkami; vhodnými přípravky proto jsou AMC, CTR, CTX, TIM, AMS nebo imipenem (IMI). Také kousnutí **koněm** bývá infikováno koky a anaerobními G- tyčkami. Léčba je proto podobná jako v předchozím případě. Při klovnutí nebo jiném poranění **ptáky** lze mj. očekávat *Streptococcus bovis*, *Clostridium tertium* a *Aspergillus niger*. Léčba by proto měla být cílená. Při poranění **netopýřem**, **mývallem** či **skunkem** je nutno kromě bakteriální flóry myslet i na možnou nákazu vzteklinou. Kromě AMC nebo DOX je nutno vždy zvážit i antirabickou profylaxi s podáním hyperimunního imunoglobulinu. Při poranění **opicemi/primáty** lze kromě bakteriální flóry předpokládat také infekci opičím herpesvirem B, léčitelnou acyklovirem.

Uštknutí **zmijí**, naším jediným jedovatým hadem, může být nebezpečné zejména pro velmi malé děti. Pro dospělého člověka není dávka toxinu nebezpečná (max. 60 % letální dávky). Směs toxinů a peptidů s vazodilatačním účinkem, obsažených v jedu, vyvolává lokální (bolestivý otok, vzácně s hemoragickými projevy) (obrázek 2 a 3) nebo celkové příznaky (zvracení, pocení, bolesti břicha a průjem). Velmi vzácně se popisuje anafylaktická reakce s generalizovaným edémem, šok a bezvědomí. Rána však může být kontaminována G-tyčkami a koky. Je ji proto třeba omýt mýdlem, dezinfikovat a krýt sterilním mulem. Postiženou končetinu je nutno imobilizovat. Indikována jsou sedativa a analgetika. Od aplikace heterologního séra (antidota) se upouští. Podání tetanického anatoxinu, solubilního kortikosteroidu a kalcia (při alergických projevech) a podání CTR nebo CTX je zpravidla dostačující. Postižený je vleže přepraven na JIP/ARK (4).

U cestovatelů do pouštních oblastí jihozápadu USA a chovatelů jedovatých **pavouků** se lze setkat

s poraněním způsobeným kousnutím snovačkou černou vdovou (samice druhu *Latrodectes mactans*) nebo pavoukem rodu *Loxosceles*. V prvním případě nedochází k lokální infekci a klinický obraz se podobá náhlé příhodě břišni. Průběh onemocnění však může být v některých případech dramatický s křečemi končetin, celkovými příznaky, vzácně i úmrtím. Kromě symptomatické léčby se doporučuje aplikace tetanického anatoxinu. Kousnutí pavoukem *Loxosceles* způsobuje hluboké nekrózy, které je nutno řešit chirurgicky rozsáhlou excizí. Někteří autoři navíc doporučují p. o. podávání Dapsonu. Velmi nebezpečné může být pokousání **člověkem** díky smíšené G+ a anaerobní flóře, přítomné v dutině ústní. Časně po pokousání je doporučován AMC p. o., později AMC, AMS, cefoxitin, TIM, piperacilin/tazobactam či PEN i. v. Při alergii na penicilin je vhodná kombinace CLI s FQ nebo COT.

Kromě výše uvedených existuje celá řada dalších poranění způsobených bodavým hmyzem (ovádi, muchničky, komáři), bodavým jedovatým hmyzem (včely, vosy, sršně), přísátím klíštěte a kousnutím čmelákem.

Při výpravách do exotických destinací mohou být cestovatelé kromě poranění hmyzem konfrontováni také s cizokrajními hady, štíry a různými jinými exotickými zvířaty. Před takovými cestami je vždy nutná pečlivá příprava s konzultací na pracovišti cestovní medicíny. Dobře vybavená příruční lékárníčka může v řadě případů zabránit těžkému poškození zdravotního stavu, nebo dokonce ztrátě života.

Závěr

Poranění zvířaty jsou stále velmi hojná. Nehledě na bolest, psychickou újmu a možné následky vždy pamatujeme na možnost infekce rány. Děti, ale i dospělí by měli být průběžně vychováni k opatrnosti před neznámými zvířaty; zvláštní pozornost zasluhují zvířata spící, žeroucí a pečující o mladé. Poranění je vždy nutno ošetřit. Hlubší a rozsáhlé léze by měl ošetřit chirurg/traumatolog, který ve spolupráci s infektoлогом rozhodne o vhodnosti a druhu antibi-

otika. Kontrola očkování proti tetanu je nutná vždy, v indikovaných případech podáváme i antirabickou profylaxi.

Tato práce vznikla za podpory výzkumných záměrů LF UK v Plzni MSM0021620819(6096) a MSM0021620812.

doc. MUDr. Dalibor Sedláček, CSc.

Infekční klinika FN a LF UK
Třída Edvarda Beneše 13, 305 99 Plzeň
e-mail: sedlacek@fnplzen.cz

Literatura

1. Beneš J, Kúmpel P, Matouch O. Profylaxe lyssy: konzenzus představitelů infekčních pracovišť v ČR a NRL pro vzteklinu. *Klin Mikrobiol Inf Lék* 2003; 9(4): 186–196.
2. Cole J, Oelschlegel S, Stephenson P L. Zoonoses Resources on the Internet. *J Consum Health Internet* 2005; 9(2): 51–59 DOI: 10.1300/J381v09n02_05.
3. Dostál I. Pokousání a poranění zvířetem. *Kurs ATB terapie*, blok B, 14. 11. 2004 IPVZ Praha.
4. Drábková J. Úštknutí zmijí obecnou. In: Horký K. a spol. *Lékařské repetitorium*. Galén, Praha, 2003: 664–665.
5. Gantz NM, Brown RB, Berk SL, Myers JW. Human infections after animal bites. *Manual of clinical problems in infectious disease*. 5th ed. Lippincott Williams and Wilkins Philadelphia, 2006. On line: <http://www.merckmedicus.com>.
6. Gilbert DN, Moellering RC Jr, Sande MA. The sanford guide to antimicrobial therapy. *Antimicrobial Therapy Inc. Hyde Parc USA*, 33rd ed., 2003: 35.
7. Goldstein EJC. Bites. In: Mandell GL, Bennett JE, Dolin R. *Principles and practice of infectious diseases*. 6th. ed. Churchill Livingstone, New York, 2005: 3552–3556.
8. Havlík J. Co dělat po pokousání zvířetem? *Causa subita* 2005; 8(2): 50–53.
9. Hlášení infekčních onemocnění v České republice. *Zprávy CEM* 2007; 16(1): 7.
10. Kasper DL, Braunwald E, Fauci AS. *Harrison's principles of internal medicine*. McGraw-Hill, New York, 16th ed. 2005; 740–745.
11. Magnussen CR. Skin and soft-tissue infections. In: Reese RE, Betts RF. *A practical approach to infectious diseases*. 4th ed. Little, Brown and Co. Boston, 1996; 96–132.
12. Mezinárodní klasifikace nemocí (MKN) 10. revize. ÚZIS Praha 1992; 578–579, 586–587.
13. Smith DS, Relman DA. Zoonotic infections. In: Wilson WR, Sande MA. *Current diagnosis and treatment in infectious diseases*. Lange, McGraw-Hill, New York 2001; 891–898.
14. Spanierman C. Animal bites. *eMedicine*. Last updated: 30. 3. 2006. <http://www.emedicine.com/ped/topic107.htm>.
15. Stump JL. Bites, Animal. *eMedicine*. Last updated: 2. 2. 2006. <http://www.emedicine.com/emerg/topic60.htm>.
16. Talan DA, Citron DM, Abrahamian FM et al. Bacteriologic analysis of infected dog and cat bites. *N Engl J Med* 1999; 340(2): 85–92.
17. Wilks D, Farrington M, Rubenstein D. *The infectious diseases manual*. 2nd ed. Blackwell Science, Oxford, 2003: 111–119.

Z. Šimanovský

HRY S HUDBOU A TECHNIKY MUZIKOTERAPIE VE VÝCHOVĚ, SOCIÁLNÍ PRÁCI A KLINICKÉ PRAXI

Manuál her a metodických postupů, ve kterých dominuje hudba. Uváděné techniky a hry lze využít nejen k hudební a dramatické výchově, ale i k prevenci či terapii problémových jevů a sociální patologie. Hudba, pohyb a dramatické postupy k sobě neoddelitelně patří. Smysl hudby byl vždy spatřován v tom, že má na jednotlivce a skupiny pozitivní a uzdravující účinky. Socioterapeutické kvality hudby ať už při její tvorbě, nebo při interpretaci či vnímání byly pokládány po tisíce let za nejvýznamnější.

brož., 248 s., 239 Kč

Portál, s. r. o., Klapkova 2, 182 00 Praha 8, tel.: 283 028 111, fax: 283 028 112, www.portal.cz, e-mail: naklad@portal.cz

