

VZTEKLINA

U EVROPSKÝCH
NETOPÝRŮ



Informace pro profesionály,

dobrovolníky

a ostatní zájemce

Obsah

- 2** O netopýrech
- 3** Vzteklna
- 4** Lyssaviry u evropských netopýrů
- 6** Jak poznat, že má netopýr vzteklinu
- 6** Netopýří vzteklna a riziko pro lidi
- 8** Kdo patří do rizikové skupiny v souvislosti s netopýří vzteklinou
- 10** Co dělat, pokud vás kousl nebo poškrábal netopýr a nejste očkovaní proti vzteklině
- 10** Co dělat, pokud bylo vaše domácí zvíře (kočka/pes) v kontaktu s netopýrem
- 11** Co dělat, pokud najdete mrtvého netopýra

O netopýrech

Letouni (skupina, kterou v češtině známe spíše jako netopýry, ale do které se řadí i kaloni, vrápenci apod.), jedíni savci schopní aktivního letu, tvoří různorodou skupinu čítající na území Evropy více než padesát druhů. Všechny tyto druhy jsou hmyzožravé, s výjimkou kaloně egyptského, který je plodožravý. Netopýři hrají klíčovou roli v ekosystémech a napomáhají přirozené regulaci škůdců, neboť požírají obrovské množství hmyzu.

Některé druhy netopýrů jsou poměrně běžné, zatímco jiné velmi vzácné; avšak všechny jsou vysoce zranitelné. Ničení jejich přirozeného prostředí v důsledku lidské činnosti představuje pro jejich populace závažné riziko. Netopýři se navíc vyznačují nízkou rozmnožovací schopností, což jejich zranitelnost dále prohlubuje.

Všechny druhy netopýrů v Evropě jsou chráněny mezinárodními právními předpisy a úmluvami (Směrnice o stanovištích, Dohoda EUROBATS, Úmluva o ochranně stěhovavých druhů, Bernská úmluva) a rovněž národní legislativou.

Pro ochranu netopýrů je nezbytné zachování jejich úkrytů. Netopýři si totiž vlastní úkryty nevytváří; využívají různé přírodní i člověkem vytvořené objekty (jeskyně, dutiny stromů, skalní štěrby, budovy,

sklepy, štoly, technické stavby). Dostupnost vhodných úkrytů je tak zásadní pro přežívání jejich populací. Některé druhy netopýrů jsou svým výskytem vázané na objekty vytvořené člověkem, jako jsou obytné domy, kostely, mosty, sklepy apod., které jsou pro jejich ochranu mimořádně důležité. V těchto místech je vysoká pravděpodobnost interakce lidí s netopýry, včetně přímého kontaktu při manipulaci (například s netopýry nalezenými na zemi nebo se zraněnými netopýry). Na takovýchto místech jsou netopýři (a jejich přežívání) více závislí na vstřícném přístupu lidí.



Netopýr vodní
(*Myotis daubentonii*)

Vzteklina

Vzteklina patří k nejstarším známým zoonózám (onemocněním přenosným ze zvířat na člověka). Toto onemocnění je způsobováno několika lyssaviry (Lyssa byla řecká bohyně šílenství). Lyssaviry jsou viry, které se v zásadě mohou vyskytovat u všech savců. Nejznámější lyssavirus, označovaný jako virus klasické vztekliny, se celosvětově vyskytuje u šelem (psi, kočky, fretky, lišky a další). Vyskytuje se také u některých druhů netopýrů na americkém kontinentu a na některých ostrovech v Karibiku. Na ostatních kontinentech (včetně Evropy) mohou některé druhy netopýrů přenášet specifické netopýří lyssaviry (viz tabulka níže). Klasická vzteklina nebyla nikdy u žádného původního evropského druhu netopýra zaznamenána. Lyssaviry z infikovaných zvířat se na jiné hostitele přenášejí prostřednictvím slin. Lidé a zvířata se mohou nakazit vzteklinou kousnutím, poškrábáním nebo kontaktem slin nemocného zvířete s otevřenou ránou či sliznicí (např. nosu, očí, úst). Nově infikovaná zvířata se mohou rozptýlit do okolí a přenášet virus dříve, než se u nich projeví příznaky nemoci. Vzteklina je pro člověka vždy smrtelná. Tomuto onemocnění lze však účinně předcházet očkováním — buď preventivně (preexpoziciční profylaxe) nebo při včasném podání i po rizikovém kontaktu (postexpoziciční profylaxe).

Přenos z člověka na člověka není znám (s výjimkou transplantace infikovaných orgánů nebo tkání).

Lyssaviry u evropských netopýrů

U evropských netopýrů byly detekovány pouze specifické netopýří lyssaviry.

European Bat Lyssavirus-1 (EBLV-1)

Zjištěn především u dvou druhů rodu *Eptesicus*: netopýra večerního (*Eptesicus serotinus*) a *Eptesicus isabellinus*. Nálezy u těchto druhů tvoří přibližně 95 % všech případů výskytu viru EBLV-1 v Evropě. Protilátky proti viru byly nicméně nalezeny také u řady dalších druhů v Evropě, včetně netopýra velkého (*Myotis myotis*), netopýrů rodu *Plecotus*, netopýra řasnatého (*Myotis nattereri*), netopýra hvízdavého (*Pipistrellus pipistrellus*), netopýra parkového (*Pipistrellus nathusii*), létavce stěhovavého (*Miniopterus schreibersii*), tadaridy evropské (*Tadarida teniotis*) a vrápence velkého (*Rhinolophus ferrumequinum*). Žádný z druhů mimo rod *Eptesicus* však není považován za rezervoárového hostitele ani za významného mezihostitele tohoto viru.

European Bat Lyssavirus-2 (EBLV-2)

Zjištěn u netopýra vodního (*Myotis daubentonii*) a netopýra pobřežního (*Myotis dasycneme*). V Evropě je dosud zdokumentováno několik desítek případů.

Bokeloh Bat Lyssavirus (BBLV)

Dosud zjištěn ve čtyřech případech u netopýra řasnatého (*Myotis nattereri*) v Německu, Francii a Polsku.

West Caucasian Bat Virus (WCBV)

Dosud zjištěn u jednoho jedince létavce stěhovavého (*Miniopterus schreibersii*) na Kavkaze. Protilátky proti viru byly nalezeny také u létavce stěhovavého (*M. schreibersii*) v Itálii.

Lleida Bat Lyssavirus (LLEBV)

Dosud zjištěn ve třech případech u létavce stěhovavého (*M. schreibersii*) ve Španělsku a Francii.

Kotalahti Bat Lyssavirus (KBLV)

Jeden případ byl zaznamenán u netopýra Brandtova (*Myotis brandtii*) ve Finsku.

Divača Bat Lyssavirus

Znám z jediného případu u netopýra dlouhonohého (*Myotis capaccinii*) ve Slovinsku.

* EBLV-1 a -2, BBLV, KBLV patří do fylogenetické skupiny 1; WCBV a LLEBV patří do fylogenetické skupiny 3. Divača Bat Lyssavirus dosud čeká na konečný popis a klasifikaci.



Netopýr večerní (*Eptesicus serotinus*)

EBLV-1 je zřejmě nejrozšířenější lyssavirus u evropských netopýrů. Pravidelně je detekován u netopýra večerního. Ostatní netopýří lyssaviry jsou zaznamenávány jen velmi vzácně. V některých zemích může být podíl pozitivních nálezů netopýřích lyssavirů mezi testovanými netopýry relativně vysoký. Například v Nizozemsku výzkum prokázal, že EBLV-1 se vyskytuje v průměru u 22 % netopýrů večerních, kteří byli nalezeni nemocní, oslabení, mrtví nebo ulovení kočkami. V jiných zemích je procento pozitivních případů výrazně nižší nebo nejsou hlášeny žádné případy.

Na rozdíl od viru klasické vztekliny, který podle Světové zdravotnické organizace (WHO) způsobuje více než 50 000 úmrtí u člověka ročně (převážně v důsledku psích kousnutí), jsou případy onemocnění způsobených netopýřími lyssaviry u jiných druhů než netopýrů velmi vzácné. Při všech dosavadních vyšetřeních vztekliny v Evropě byla netopýří vztekлина zjištěna u šesti smrtelných případů u člověka, u pěti domácích koček, u jedné kuny skalní (*Martes foina*) a u několika ovcí. V případech nákazy u lidí byly identifikovány EBLV-1 a EBLV-2.

Je třeba mít na paměti, že netopýr jakéhokoli druhu může být nositelem lyssaviru, a vždy dodržovat odpovídající preventivní opatření.



Netopýr večerní (*Eptesicus serotinus*)

Jak poznat, že má netopýr vzteklinu

Vzteklinu lze s jistotou potvrdit pouze laboratorně u mrtvých netopýrů (a také ve slinách živých netopýrů). Pokud je netopýr nalezen na neobvyklém místě, například na zemi, a není schopen dobře létat, může být nemocný. Většinou se o vzteklinu nejedná, avšak vyloučit ji nelze. Při manipulaci s netopýry je tedy nutné dodržovat veškerá nezbytná zdravotní a bezpečnostní opatření.

Dosud nejsou v Evropě popsány případy, kdy by netopýr nakažený vzteklinou zaútočil na člověka nebo domácí zvíře. Pokud budete netopýra nakaženého vzteklinou chytat do ruky, pravděpodobně vás kousne, ale totéž dělají v sebeobraně i zdraví jedinci. Proto je důležité být opatrný a nedotýkat se netopýrů ani je chytat bez řádné ochrany rukou.

Netopýří vzteklinu a riziko pro lidi

Nakazit se EBLV (nebo jiným netopýřím lyssavirem) lze pouze přímým kontaktem s infikovaným netopýřem (nebo jiným infikovaným zvířetem). Musí přitom dojít ke kousnutí, poškrábání nebo ke kontaktu slin infikovaného netopýra s otevřenou ránou nebo sliznicí očí, nosu či úst. Aby kousnutí bylo považováno za riziko infekce, nemusí nutně způsobit krvácení.

Při manipulaci s netopýry je třeba používat dostatečně silné rukavice, aby chránily pokožku před případným kousnutím, ale zároveň

dostatečně poddajné, aby umožňovaly obratnou manipulaci se zvířetem. Netopýra byste měli držet v dostatečné vzdálenosti od obličeje, případně použít ochranné brýle a respirátor, aby vám netopýří sliny (např. když zvíře kýchne) nevnikly do očí, nosu nebo úst, a abyste případně ani vy nepřenесли Covid (nebo jiné viry) na netopýra.

Pouhým pobýtem ve stejné budově, kde je přítomen netopýr, se vzteklinou nakazit nelze. Netopýři žijící ve štěrbínách zdí nebo na půdách tak nepředstavují pro lidi a domácí zvířata žádné nebezpečí. Je-li EBLV detekován v kolonii netopýrů večerních, zpravidla postihuje jednoho nebo jen několik jedinců. Často se ukazuje, že se v dané kolonii vztekлина po mnoho dalších let vůbec nevyskytne. Jediný nakažený jedinec tedy není důvodem k vystěhování celé kolonie nebo zamezení jejímu opětovnému přístupu do úkrytu.

Pokud sérologické vyšetření prokáže protilátky proti lyssavirům u netopýrů, jejichž sliny virus neobsahují, může to svědčit o tom, že tito netopýři mají dostatečnou imunitu vůči vzteklině. Výzkum u individuálně značených netopýrů prokázal, že séropozitivní netopýři (tedy netopýři s protilátkami proti lyssavirům) žijí mnoho let bez příznaků onemocnění a nevylučují lyssaviry ani ve slinách.

Všechny evropské druhy netopýrů jsou chráněny v souladu s mezinárodními úmluvami a národní legislativou. To znamená, že netopýři nesmějí být úmyslně odchytáváni, usmrčovani ani rušeni. Rovněž je protiprávní úmyslně poškozovat nebo ničit jejich úkryty.

Podle usnesení konference „Vzteklina v Evropě (Rabies in Europe)“ konané v roce 2005 (bod 6.4):

„Dosud dostupná epidemiologická data ukazují, že likvidace infikované kolonie netopýrů je neúčinná a je třeba se jí vyvarovat. Takový postup narušuje rovnováhu v rámci navzájem propojených kolonií, a je tedy nutné se mu důsledně vyhnout, aby nedošlo k nepředvídatelnému rozptýlení nakažených zvířat. Je doporučeno provádět monitoring známých pozitivních kolonií (vyšetření slin a sérologický průzkum s individuálním označením vzorkovaných netopýrů z dané kolonie), odchyt všech nemocných a sběr všech mrtvých netopýrů.“

Vzteklina u netopýrů by neměla být předmětem spekulací. V roce 1986 WHO vyzvala vědce i zdravotnické úřady, aby „spíše zvyšovali informovanost o daném problému, než aby šířili hysterii v tisku a mezi širokou

veřejností, zejména u lidí, v jejichž domech netopýři žijí. V opačném případě bude ochrana těchto živočichů podstatně obtížnější."

Kdo patří do rizikové skupiny v souvislosti s netopýří vzteklinou

Každý, kdo pracuje s netopýry v rámci svého zaměstnání nebo jako dobrovolník a přichází do přímého kontaktu s těmito zvířaty, je vystaven určitému riziku. To mohou být například výzkumní pracovníci zabývající se netopýry nebo pracovníci záchranných stanic pečující o volně žijící zvířata.

Je důležité se nechat očkovat proti vzteklině, pokud jste v přímém kontaktu s netopýry? Podle doporučení WHO pro prevenci vztekliny u lidí „je pre-expoziční profylaxe doporučována každému, kdo je vystaven trvalému, častému nebo zvýšenému riziku expozice viru vztekliny“. V Evropě je u lidí zdokumentováno pouze několik smrtelných případů nákazy virem EBLV. Odborníci a dobrovolníci, kteří mohou přijít do přímého kontaktu s netopýry, by se nicméně z odpovědnosti vůči sobě i ostatním měli nechat proti vzteklině očkovat — zejména pokud s netopýry pravidelně manipulují.

Bylo prokázáno, že dostupné vakcíny jsou účinné proti netopýřím lyssavirům fylogenetické skupiny 1 (včetně EBLV-1 a EBLV-2), které tvoří největší počet nálezů. Osobám, které mohou být těmito lyssaviry pravidelně vystaveny, je proto očkování důrazně doporučováno (v některých zemích je povinné).

Pravidla pre-expoziční profylaxe se liší v jednotlivých státech; dle doporučení WHO by obecné schéma mělo zahrnovat:

- 1** absolvování pre-expoziční profylaxe vztekliny;
- 2** u osob s vysokým rizikem expozice pravidelnou kontrolu hladiny protilátek;
- 3** podání posilující dávky (boosteru), pokud hladina protilátek klesne pod 0,5 IU/ml.

Níže je uvedeno rozhodovací schéma využívané v Nizozemsku pro osoby, které manipulují s netopýry, a mohou tak být vystaveny netopýřím lyssavirům (zejména EBLV-1 a EBLV-2, které se u tamních netopýrů vyskytují).



* V období před obdržením výsledku vyšetření hladiny protilátek (4–6 týdnů) se doporučuje neprovádět činnosti s rizikem nezjištěné expozice vůči EBLV.

** Osoba bez imunitní odpovědi v tomto schématu označuje osobu s hladinou protilátek < 1,0 IU/ml, na rozdíl od běžně používané minimální hodnoty 0,5 IU/ml.

*** Osoby, které jsou zdravé a mají dostatečnou hladinu protilátek podle uvedeného schématu, posilující dávku po možném kontaktu s netopýrem nakaženým EBLV nepotřebují — mohou ji však dostat.



Netopýr vodní (*Myotis daubentonii*)

Co dělat, pokud vás netopýr kousl nebo poškrábal a nejste očkovaní proti vzteklině

Ránu je třeba okamžitě důkladně omýt mýdlem a vodou nebo jen vodou, a to přibližně po dobu 15 minut. Poté by rána měla být dezinfikována (jódovou tinkturou nebo 70% alkoholem). Pokud tyto prostředky nejsou k dispozici, lze použít běžné víceprocentní domácí lihoviny nebo jiný dezinfekční prostředek. Poté by měla pokousaná osoba neprodleně kontaktovat praktického lékaře nebo místní hygienickou stanici ohledně post-expoziční profylaxe.

Co dělat, pokud bylo vaše domácí zvíře (kočka/pes) v kontaktu s netopýrem

Majitel by měl neprodleně kontaktovat veterináře, aby bylo domácí zvíře naočkováno proti vzteklině, pokud dosud očkováno není. U očkovaných domácích zvířat může být doporučena posilující dávka (booster). Postup při kontaktu domácích zvířat s netopýry se může v jednotlivých zemích lišit. Podezření na kontakt domácího zvířete s netopýrem není důvodem k jeho utracení. Pokud je netopýr zraněn, není schopen letu nebo jej nelze vypustit, je třeba dopravit ho

do záchrané stanice pro volně žijící živočichy. Pokud netopýr uhynul, lze ho zaslat příslušnému orgánu nebo laboratoři (pokud je k dispozici) k vyšetření na vzteklinu.

Co dělat, pokud najdete mrtvého netopýra

V roce 2006 bylo na zasedání smluvních stran Dohody EUROBATS přijato [Usnesení 5.2](#), které zdůrazňuje význam průběžného sledování výskytu vztekliny u netopýrů, ať již pasivního nebo aktivního. V mnoha zemích byly zřízeny programy a centra pro sledování vztekliny u netopýrů.

Pokud je nalezen mrtvý netopýr, může nálezce v ČR netopýra zaslat do Národní referenční laboratoře pro vzteklinu, která sídlí ve Státním zdravotním ústavu Praha, a požádat je o konzultaci.

Je velmi důležité nedotýkat se mrtvého netopýra holými rukama. Pro účely skladování nebo přepravy se doporučuje zvíře zabalit do dvou plastových sáčků. Veškeré podrobnosti o okolnostech nálezů nebo převzetí do péče, případně o způsobu úhynu a další relevantní informace (např. zda došlo ke kontaktu s lidmi nebo domácími zvířaty) je třeba zaznamenat a vložit mezi oba sáčky s netopýrem. Pokud uhynulé zvíře nelze odeslat bezprostředně po nálezů nebo po úhynu, je třeba ho uskladnit v mrazáku (při teplotě -18 až -20 °C). Při zasílání poštou je třeba netopýra uložit do pevné krabice, nikoli do (bublinové) obálky.

Veškeré relevantní podrobnosti o nálezů (datum, místo, okolnosti atd.) je třeba pečlivě zaznamenat a předat výzkumnému centru nebo laboratoři (viz [Usnesení 5.2](#), kde je uveden standardní formulář pro předání netopýrů k vyšetření na vzteklinu). Rychlé a přesné hlášení je nezbytné pro usnadnění řádné analýzy a sledování potenciálních případů vztekliny u netopýrů, což přispívá k ochraně veřejného zdraví i k ochraně těchto živočichů.



Netopýr pobřežní
(*Myotis dasycneme*)



Fotografie na obálce: Netopýr večerní
(*Eptesicus serotinus*)

Sekretariát UNEP/EUROBATS:

Platz der Vereinten Nationen 1
53113 Bonn, Germany
Telefon: +49 228 815 2420
Fax: +49 228 815-2445
E-mail: eurobats@eurobats.org
Website: www.eurobats.org

Text sestavili:

Peter H.C. Lina, Lena V. Godlevska,
pracovní skupina EUROBATS
pro komunikaci, ochranu netopýrů
a ochranu veřejného zdraví

Překlad textu:

Tobiáš Zíka, Česká společnost
pro ochranu netopýrů (ČESON)

Fotografie:

Lena V. Godlevska ©

Grafická úprava:

Iryna O. Kuyan

© 2026 UNEP/EUROBATS