

LABORATORNÍ LISTY

č. 20/2022



Vážené kolegyně a kolegové,

v dnešním čísle laboratorních listů Vám přinášíme podrobné informace o vzteklině. Příjemné čtení.

VZTEKLINA

Vzteklina patří k nejdéle známým onemocněním. Virus vztekliny patří do rodu *Lyssavirus*, čeledi *Rhabdoviridae*. U zvířat popsal toto onemocnění již Démokritos 400 př. n. l. Luis Pasteur provedl první úspěšnou postexpoziční profylaxi vztekliny, jejíž princip se jako jediný účinný mechanismus boje s tímto onemocněním používá dodnes. Vlastní virus byl poprvé spatřen až elektronovým mikroskopem v roce 1962.

Virus vztekliny je značně citlivý na zevní vlivy - ničí ho pH pod 3 a nad 11, UV záření, formalín, fenol, detergenty, citlivý je na vysušení a teplotu nad 300 °C nebo opakované zmrazení. Naopak ve tkáních mrtvého zvířete při teplotě pod 40 °C může virus zůstat aktivní i několik týdnů, protože je chráněn přítomností bílkovin, vlhka a chladu. Kromě Antarktidy a několika ostrovních států byl virus prokázán na celém světě.

Inkubační doba byla popsána od 9 dní do 18 let, tři čtvrtiny pacientů onemocní do 90 dnů. Vzteklna je akutní virové onemocnění centrálního nervového systému všech teplotokrevných živočichů, přenosné je i na člověka. Onemocnění se projevuje změnami chování, zvýšenou dráždivostí, agresivitou, hydrofobií, parézami, paralýzami a končí smrtelně.

Virus se přenáší ve slinách kousnutím nakaženého zvířete. V ráně se virus množí ve vlákních příčně pruhovaného svalstva řadu dní i měsíců, než přestoupí do vláken periferních nervů. Pasivně je transportován axoplazmou centripetálně do spinálních ganglií a předních rohů míšních. V nervových buňkách se dále replikuje a po proniknutí do CNS dochází k rychlé diseminaci s postižením zejména limbického systému, mozkového kmene a mozečku. Odtud se poté virus šíří centrifugálně vegetativními a somatickými nervy do řady orgánů, zejména slinných žláz, rohovky, pankreatu, střeva, nadledvin a svalů. Imunitní mechanismy jsou schopny zabránit rozvoji infekce pouze před proniknutím viru do nervových vláken. K aktivaci buněčné ani protilátkové imunity ale v době množení viru ve svalových buňkách z dosud neobjasněných příčin nedochází. Rozvoj specifické imunity v rozhodující době lze navodit pouze vakcinací.

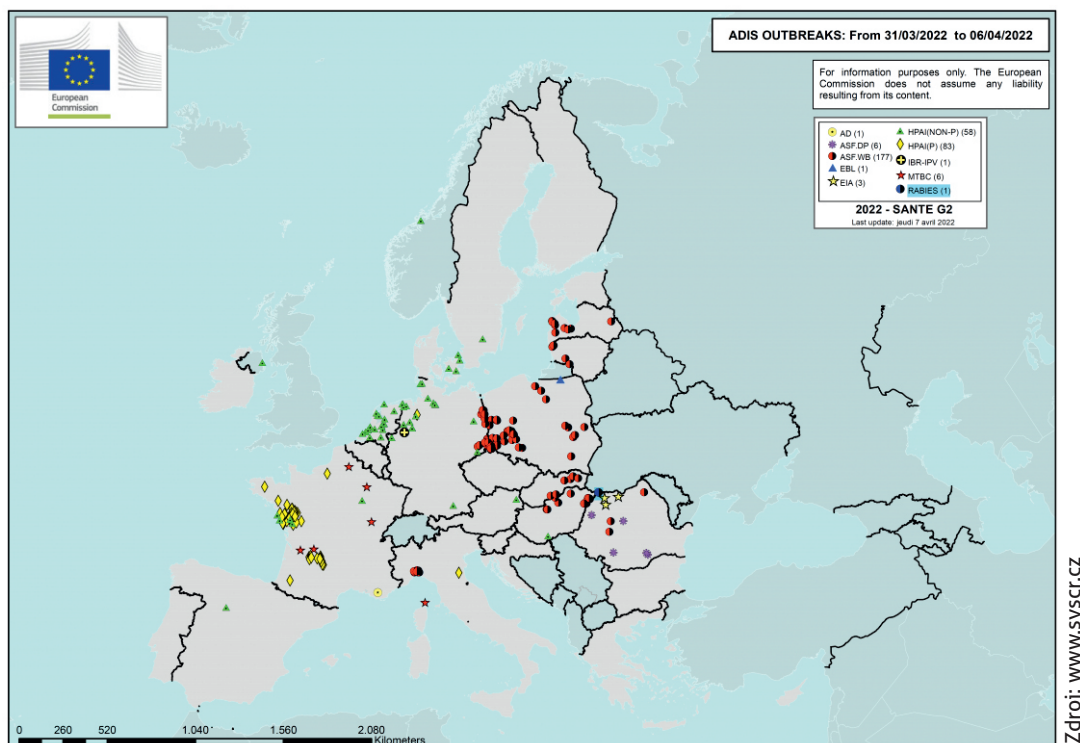
V roce 2002 byly zjištěny pouze 3 případy vztekliny u lišek v okrese Trutnov. Od roku 2002 se na našem území nevyskytl žádný pozitivní případ vztekliny u lišek a ČR tak splnila kritéria pro přiznání statutu nakažený prostého státu. Tato skutečnost byla deklarována ve věstníku OIE „Disease Information“ č. 30 z 23.6.2004. V roce 2015 byl diagnostikován jeden případ vztekliny u netopýra večerního (*Eptesicus serotinus*), odchyceného v Riegrových sadech v Praze. Vzteklna netopýrů je považována za specifickou variantu nákazy (EBLV 1 a EBLV 2, nikoliv RABV). Jejím výskytem není dotčen statut vztekliny prostého státu dle kritérií OIE. Jde o specifický typ viru, adaptovaný na letouny a jeho přenos na člověka je vzácný.

V některých evropských státech se však vzteklna i nadále vyskytuje. Několik pozitivních případů ročně je hlášeno z Polska a Rumunska. Dlouhodobě rizikovou zemí je Turecko, kde jsou pozitivní nálezy hlášeny prakticky z celého území. Aktuálně rizikovým územím je také Ukrajina. Na začátku dubna 2022 bylo hlášeno ohnisko vztekliny v přhraničí Ukrajiny s Maďarskem a Rumunskem.

Počty výskytů vztekliny v Evropě

Země	Počet ohnisek	Poslední hlášení
Rumunsko	1	31.3.2022
Moldavsko	2	25.3.2022
Polsko	24	23.3.2022
Turecko	39	16.3.2022
Rumunsko	4	28.12.2021
Polsko	112	23.12.2021
Turecko	142	17.12.2021
Německo	1	20.9.2021
Moldavsko	19	1.7.2021
Cekem	344	

Ohniska vztekliny v Evropě



Klíčový je anamnestický údaj o poranění zvířetem, spíše na dovolené v cizině, než v ČR. Např. v asijských zemích jsou nejčastějším rezervoárem toulaví psi. Incidentsy s toulavými zvířaty na cestách nejsou ničím vzácným. Pokud se ale prodromální stadium objeví řadu měsíců po poranění, může být tento údaj již přehlédnut a stanovení diagnózy je pak obtížné. Účinná léčba v současné době neexistuje v humánní ani veterinární praxi a rozvinuté onemocnění je vždy smrtelné. Proto má zásadní význam profylaxe. Ta spočívá v důkladném vyčištění rány, očkování a případně v pasivním podání specifických protilátek. Profylaxe vztekliny se v naprosté většině případů zahajuje až po proniknutí viru do organismu. To je umožněno relativně dlouhou inkubační dobou.

Celosvětově dochází ročně až k 60 000 úmrtí člověka na následky vztekliny. Počet případů je však podhodnocen, neboť v některých oblastech nepodléhá toto onemocnění hlášení. Při pokousání infikovaným zvířetem hraje velkou roli včasné podání vakcíny proti vzteklině. Pro cestovatele do Turecka, Egypta, na Balkán či vzdálených oblastí Asie, Afriky a Jižní Ameriky je tedy bezpečnější nechat se proti vzteklině očkovat ještě před odjezdem do zahraničí. Lidem, kteří jsou preventivně naočkovaní, a došlo u nich k pokousání zvířetem, je pak podán nižší počet dávek vakcíny postexponičně.

Indikace k postexponiční profylaxi:

Kategorie kontaktu	Typ kontaktu	Riziko expozice	Rozsah PEP u očkovaných	Rozsah PEP u neočkovaných
I	dotek nebo krmení zvířete, olíznutí neporušené kůže	žádné riziko	ošetření exponované kůže bez potřeby PEP	ošetření exponované kůže bez potřeby PEP
II	hryznutí bez porušení kůže nebo s drobnými oděrkami bez známek krvácení	riziko expozice	ošetření rány aplikace 2 dávek vakcíny (0 a 3. den)	ošetření rány, aplikace 4 (5) dávek vakcíny
III	jednotlivé či mnohočetné pokousání pronikající kůží či sliznicí, kontaminace poraněné kůže či sliznice slinami zvířete, přímý kontakt s netopýry	závažné riziko expozice	ošetření rány aplikace 2 dávek vakcíny (0. a 3. den)	ošetření rány, aplikace 4 (5) dávek vakcíny, aplikace imunoglobulinu.

PEP – postexponiční profylaxe

zdroj www.avenier.cz