



## TISKOVÁ ZPRÁVA

### Ultrafialové světlo umožňuje detekci syndromu bílého nosu u netopýrů

Vědecký tým z České republiky a Spojených států amerických objevil šetrný a zároveň účinný způsob, jak diagnostikovat u zimujících netopýrů syndrom bílého nosu.

Vědci, kteří pracují na problematice šíření a dopadů závažné nemoci netopýrů známé jako syndrom bílého nosu (z anglického white-nose syndrome - WNS), mohou od nynějška využívat novou metodu pro identifikaci postižených netopýrů – ultrafialové (UV) světlo. Pokud se UV světlem prosvítí křídlo postiženého netopýra, můžeme pozorovat charakteristickou oranžově-žlutou fluorescenci. Toto zbarvení vzniká v místech mikroskopických změn kůže, jejichž nalezení na histopatologickém preparátu bylo doposud považováno za „zlatý standard“ nezbytný pro průkaz syndromu bílého nosu u netopýrů.

„Když jsme poprvé uviděli tuto fluorescenci na křídlech netopýrů v jeskyni, uvědomili jsme si, že jde o něco velmi významného,“ řekl Greg Turner z Pennsylvania Game Commission (USA), který pracuje s touto metodikou od roku 2010. „Bylo těžké utrácet netopýry jen proto, aby se povinnou metodikou založenou na histopatologii prokázal WNS, když nemoc sama o sobě zabíjí tolik zvířat. Nyní máme možnost vybrat netopýry, kterým se odebere na vyšetření malý kousek kůže, aniž se zvíře obětuje nebo nějak poškodí.“

Miliony netopýrů ve Spojených státech amerických uhynuly na plísňové onemocnění, které je způsobeno plísní *Pseudogymnoascus (Geomyces) destructans*. Syndrom bílého nosu byl poprvé pozorován v New Yorku v zimě roku 2006. Od té doby se nemoc rozšířila do 25 států USA a 5 kanadských provincií. Tým českých vědců prokázal výskyt této choroby i v České republice, ale bez vysoké úmrtnosti.

Významným problémem při studiu WNS na zimovištích byla diagnostická nespolehlivost prosté vizuální kontroly netopýrů. Jediným způsobem, jak potvrdit přítomnost choroby, bylo netopýry utratit a odeslat je do laboratoře k následné analýze.

„Ultrafialové světlo slouží pro účely diagnostiky plísňových onemocnění kůže lidí i hospodářských a domácích zvířat již tradičně v podobě takzvané Woodovy lampy,“ řekl Jiří Pikula z Veterinární a farmaceutické univerzity v Brně. „Vzrušující je však skutečnost, že nachází uplatnění i v diagnostice kožní choroby netopýrů. Významná je však zejména možnost spojení této diagnostické metody s cíleným odběrem vzorků.“

Vědci z Akademie věd České republiky, Veterinární a farmaceutické univerzity Brno a Masarykovy univerzity testovali techniku odběru vzorků pod UV zářením na živých zvířatech v terénu souběžně s kolegy z USA. Správnost výsledku pak ověřili za použití tradičních histopatologických metod. Při



laboratorním testování amerických zvířat bylo 98,8 % netopýrů z USA a 95,5 % zvířat z Evropy s oranžově-žlutou fluorescencí pozitivních na syndrom bílého nosu. Naopak všechna zvířata (100 %), která nevykazovala typickou fluorescenci, byla negativní. Cílená biopsie podezřelých okrsků kůže pak prokázala, že se oblasti fluorescence shodují s mikroskopickými změnami na křídlech, které jsou pro onemocnění charakteristické.

Výsledky výzkumu z obou kontinentů prokazují, že UV diagnostika WNS je použitelná na celém světě a má velkou citlivost a specifčnost.

„Kromě toho, tato diagnostická metoda jen minimálně poškozuje zvířata a netopýři po odběru vzorků pro výzkum odletí,“ řekla Natália Martínková z Ústavu biologie obratlovců Akademie věd České republiky. „Proto je UV fluorescence ideálním nástrojem pro studium těchto chráněných druhů živočichů.“

**Podrobnější informace:** Mgr. Jan Zukal, Dr., MBA, Ústav biologie obratlovců AV ČR, Brno, mobil: +420 777 201 776, e-mail: [zukal@ivb.cz](mailto:zukal@ivb.cz)

**Publikace:** Gregory G. Turner, Carol Uphoff Meteyer, Hazel Barton, John F. Gumbs, DeeAnn M. Reeder, Barrie Overton, Hana Bandouchova, Tomáš Bartonička, Natália Martínková, Jiri Pikula, Jan Zukal, and David S. Blehert (2014) NONLETHAL SCREENING OF BAT-WING SKIN WITH THE USE OF ULTRAVIOLET FLUORESCENCE TO DETECT LESIONS INDICATIVE OF WHITE-NOSE SYNDROME. Journal of Wildlife Diseases In-Press.

**doi:** <http://dx.doi.org/10.7589/2014-03-058>

*Foto: Jiří Pikula*

*Připravil: Ústav biologie obratlovců AV ČR*



Těsný kontakt mezi zimujícími jedinci netopýra velkého (*Myotis myotis*) podporuje šíření infekce zvané syndrom bílého nosu.



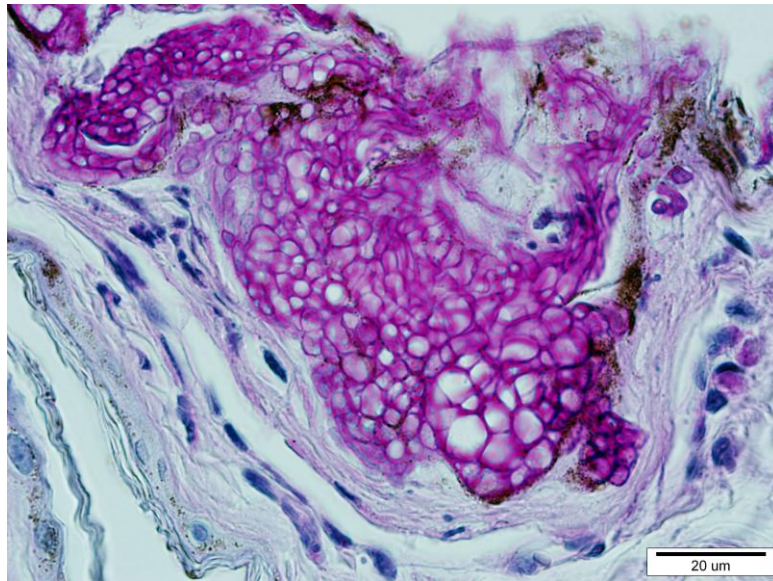
Odlišná strategie zimování vrápence malého (*Rhinolophus hipposideros*) výrazně snižuje riziko nakažení tohoto druhu. Přesto čeští vědci s použitím nové metodiky byli schopni najít nemocné vrápence.



Syndrom bílého nosu postihuje i tento charismatický druh evropského netopýra. Netopýr ušatý (*Plecotus auritus*).



Netopýr černý (*Barbastella barbastellus*) je dalším z celkem jedenácti druhů, u kterých se v Evropě s použitím diagnostiky využívající ultrafialové záření prokázal syndrom bílého nosu.



Mikroskopický obrázek, který demonstruje invazní růst plísně (fialově-červená vlákna) skrz létací blánu netopýra.