



## Oponentský posudek na bakalářskou práci

Autorka: Martina Franková

Název práce: Netopýři jako významný rezervoár patogenních virů

V bakalářské práci autorka předkládá literární rešerši o problematice netopýřů coby přenašečů a rezervoárů významných virových nákaz.

Práce je prezentována na 91 stranách a je členěna na kapitoly: Úvod, Historie vypuklých nákaz přenášených netopýři, Nakažení netopýra, Šíření viru v těle netopýra, Přenos patogenních virů z netopýra, Výzkum netopýřů, Diskuze, Závěr a Seznam použité literatury.

Pro vypracování této obsáhlé rešerše bylo použito velké množství zdrojů (celkem 333). Podstatnou část tvoří články z časopisů s IF, dále autorka čerpala zejména epidemiologická data z internetových stránek WHO, Promed, Eurosurveillance apod. Seznam použité literatury však obsahuje i některé zdroje, ze kterých by odborná práce typu bakalářské práce neměla čerpat. Jde zejména o tyto zdroje:

- Clutton-Brock J. „Letouni.“ V Příroda v kostce-savci, 2002.
- Šmarda J. Metody molekulární biologie. Brno: Masarykova univerzita, 2005.

apod.

Obrovské množství literárních zdrojů (celkem 333), které autorka uvádí, je i na literární rešerši celkem nevídané a myslím, že autorka v některých případech použila citace nesprávně. Příkladem může být tabulka na stranách 36 - 37. Tabulka je převzata z článku autorů Smith a Wang z roku 2013. Autorka kromě této citace uvádí všechny další citace, které použili autoři Smith a Wang pro vypracování této tabulky ve svém článku. Tímto postupem počet citací neúměrně narůstá.

Kapitola s názvem „Historie vypuklých nákaz přenášených netopýři“ autorka zpracovala velice podrobně. Čtenář získává informace o nákazech přenášených netopýři, které vypukly jak v minulosti, tak v současnosti v různých státech světa. Práce obsahuje podrobné tabulky, ve kterých jsou zaznamenány případy jednotlivých nákaz a počty úmrtí v různých státech světa. Jejich vypracování bylo jistě velice náročné.

V kapitole s názvem „Nakažení netopýra“ autorka shrnuje cesty, kterými se netopýři mohou nakazit. Dané kapitole by určitě slušel lepší název. V části *Přenos virů mezi jednotlivci* dva poslední odstavce do této části nepatří, protože nemají žádný vztah k přenosu viru mezi jednotlivci.

Kapitola s názvem „Šíření viru v těle netopýra“ pouze obecně popisuje šíření viru v těle hostitele bez návaznosti na původce virových nákaz přenášených netopýři. Kapitola je v této podobě nadbytečná.

V kapitole s názvem „Experimentální práce“, měla autorka snahu přiblížit studie, které byly ve spojitosti s netopýři provedeny. Tuto kapitola, pokládám za zcela nadbytečnou. Autorka si v podstatě vybrala 8 článků, které přeložila. Není jasné, podle čeho zrovna těchto 8 článků vybrala. Cílem literární rešerše by nemělo být opisování článků. Podstatou rešerše je vybrat z několika článků to nejdůležitější, dát informace dohromady a prezentovat je čtenáři. Kdyby tato kapitola obsahovala pouze odstavec z kapitoly Závěr (str. 62), kde tyto studie autorka shrnuje, určitě by to bylo přínosnější.





V kapitole s názvem „Výzkum netopýrů“ jsou shrnuty metody laboratorní diagnostiky netopýry přenášených virových nákaz. Tato část bohužel popisuje pouze obecně principy diagnostických metod, což není pro tento typ práce potřeba. Tato část měla být zaměřena na to, jak se původci virových nákaz přenášených netopýry nejčastěji detekují, zda se dají kultivovat v buněčných kulturách, jaké jsou problémy při diagnostice...

Za největší nedostatek předložené bakalářské práce považuji, že obsahuje mnoho neobratných formulací a nesmyslných vět. Text literární rešerše je celkově nekvalitní. Zde uvádím některé příklady:

- Pro přenos koronaviru těžkého akutního respiračního syndromu (SARS-CoV) na člověka, je nutné, aby se virus rychle přizpůsobil pomocí hostitele. (str.19)
- Strava netopýrů nemusí přímo odpovídat povaze patogenů, protože stejné skupiny infekčních agens, mohou být přenášeny různými druhy netopýrů s různými stravovacími návyky. (str. 21)
- Pro prokázání zda má teplota prostředí vliv na rozmnožování viru, byly různé tkáně titrovány.(str.27)
- Není jasné, zda vysoká míra detekovaného viru, svědčí o aktivní infekci vztekliny, nebo zda jiné faktory jsou zodpovědné za změnu dynamiky přenosu a tím ke snížení šíření viru. (str.30)
- .....pro stanovení základních virus neutralizačních titerů protilátek... (str.30).
- Chuťové buňky jsou vysoce nervově aktivní a mohou poskytnout dobré podmínky pro zesílení a putování viru. (str.32)

apod.

K práci mám následující dotazy:

- Na straně 19 píšete: Při infekci RNA viry hrají klíčovou roli jejich bílkoviny a funkce. Můžete toto tvrzení vysvětlit?
- Na straně 19 píšete: Viry, které neustále napadají netopýří populace, mohou také sloužit jako jejich ochrana před predátory (například virus Hendra a filoviry). Můžete nám přiblížit jak?
- Na straně 45 píšete: Koronaviry mají velký potenciál pro mezidruhový přenos. Můžete nám vysvětlit proč?
- Kdybyste měla soubor uhynulých netopýrů vyšetřit na přítomnost viru vztekliny, koronavirů, astrovirů a hantavirů, které vzorky byste odebrala a jakou metodu detekce byste použila?

Autorka se při sepisování práce seznámila s řadou vědeckých poznatků. Předložila však k oponování nepříliš kvalitní spis, který sice doporučuji k obhajobě, ale v závislosti na kvalitě vlastní prezentace a obhajoby ji doporučuji hodnotit v nejlepším případě stupněm **dobře**.

V Brně dne 15. 1. 2015

MVDr. Lucie Dufková, Ph.D.