

Posudek na diplomovou práci Lucie Matuškové:

Neivazivní měření stresových hormonů a vliv hormonální manipulace na chování madagaskarského gekona (*Paroedura picta*)

Předložená diplomová práce má 56 stran vlastního textu, 12 stran citované literatury a obsahuje minimum formálních chyb.

Jak je již patrné z názvu, diplomová práce se skládá ze dvou částí. Cílem první části bylo sledovat vliv teploty na frekvenci defekace a validovat použití měření metabolitů glukokortikoidů (GC) v trusu u gekona *Paroedura picta*. Jak zmiňuje autorka již v úvodu, plazi patří mezi poikilotermní zvířata s nízkým metabolismem a nízkou produkcí exkrementů. Použití výše uvedené metody, která je založena právě na opakovaném a poměrně častém odběru vzorků (trusu), je tudíž netriviální. K validaci metody byl použit *ACTH challenge test*, který je založen na umělém zvýšení hladiny GC v porovnání s bazálními hodnotami. Vlastní analýzy vzorků probíhaly následně ve specializované vídeňské laboratoři. Výsledky ukázaly, že se nepodařilo detekovat nárůst hladiny metabolitů GC a navíc i hodnoty získané během klidové fáze značně oscilovaly. Autorka v diskuzi uvádí hned několik důvodů, proč tomu tak mohlo být, které považuji za velmi důležité (odběr vzorků během světlé části dne u zvířete s noční aktivitou, výběr „vhodných“ vzorků už z tak omezeného množství materiálu). Každopádně bych čekala, že při použití metody u tak odlišného druhu zvířete (rutinně se metoda používá u ptáků a savců) bude nejprve provedena analýza přítomnosti jednotlivých metabolitů (kapalinová chromatografie, HPLC). V čem je problém její aplikace, jak je zmíněno v diskuzi? Jak je také uvedeno v textu, exkretované hormony či jejich metabolity se mohou vylučovat močí nebo trusem. Byla uvažována možnost, že by právě moč mohla být dominantním médiem? Přestože experiment vzbuzuje další podobné otázky, je mi jasné, že odpovědi na ně by daly především další experimenty nebo spíše další laboratorní analýzy. Plánuje se tedy v experimentech a spolupráci s vídeňskou laboratoří ještě pokračovat?

Str. 19–22, obr. 3 – 10: Grafy mají rozdílná měřítka na ose y, což znemožňuje porovnání naměřených hodnot u jednotlivých zvířat. Např. obr. 5 vypadá jako značná oscilace hodnot, ale při zohlednění měřítka se ukáže, že naměřené hodnoty jsou v podstatě identické.

Druhá část diplomové práce se věnuje vlivu manipulace s pohlavními hormony (testosteron) na sexuální chování u stejného druhu gekona. Autorka se věnovala vyhodnocení natočených videozáznamů, kde byla zaznamenána interakce hormonálně manipulovaných vs. nemanipulovaných zvířat. Cílem bylo detailně popsat hlavně sexuální chování v závislosti na hladinách pohlavních hormonů. Výsledky ukázaly, že testosteron spouští samčí sexuální chování: kastrování samci nemají v podstatě o samice zájem a naopak samice s testosteronovým implantátem se chovají stejně jako nemanipulovaní samci tzn. po úvodním chování dojde ke kopulaci se samicí.

V metodice není uvedeno, jaký byl časový interval mezi opakováním experimentu v neutrální aréně a v domácím prostředí každého jedince (až v diskuzi se dozvíme, že to byl měsíc).

Str. 37, tab. 2: v tabulce je mylně uvedeno, že kastráti kopulovali nejčastěji

Str. 52, obr. 25 a 26: špatný popisek na ose x.

Str. 53, obr. 27 a 28: odkaz v textu neodpovídá číslu obrázku a legendě. Obr. 27: špatný popisek na ose x.

Byli samci s testosteronovým implantátem, kteří nekopulovali v aréně ani v domácím prostředí, stejná zvířata?

Jak dlouho se uvolňuje testosteron z implantátu? V experimentech v aréně kopulovali v podstatě všichni samci s implantátem (pokud jsem si dobře vysvětlila tab. 2), ale v domácím prostředí (tj. po měsíci) byl jejich podíl nižší.

Byl interval mezi operací zvířat a natáčením stejný jako v předchozích experimentech školitele s *Coleonyx elegans*? Narážím na skutečnost, že v prvním případě samci s test. implantátem a v druhém kastráti vykazovali sexuální chování a byla vyslovena hypotéza, že to bylo pravděpodobně v důsledku krátkého období mezi operací a experimenty a doznívajícími účinky tělu vlastních hormonů.

Autorka předložila velmi zajímavou studii, která přináší nové poznatky z oblasti endokrinologie a etologie plazů. Doufám tedy, že počáteční neúspěch nebude znamenat konec pokusů o zavedení neinvazivního monitoringu hormonů a naopak, že výsledky hormonálních manipulací budou brzy publikovány. Na základě uvedených údajů jednoznačně doporučuji tuto práci k obhajobě.

V Praze 12.9.2011

RNDr. Marcela Nováková, PhD.