

POSUDEK ŠKOLITELE DIPLOMOVÉ PRÁCE

Micronucleus test, srovnání *in vivo* a *in vitro* metody

Autor: Bc. Markéta Sekerková

Autorka si zvolila za cíl své diplomové práce zhodnotit možnosti testování genotoxického potenciálu chemických látek pomocí dvou metod mikronukleus testu (MNT) – *in vitro* a *in vivo*. V první řadě je třeba velmi vyzdvihnout zvolené téma, které je v českých podmínkách zcela nové a doposud nebylo zpracováno. Bouřlivý vývoj nových léčiv a zejména zavedení systému registrace a hodnocení chemických látek REACH, spolu s důslednou aplikací principu 3R při využívání zvířecích modelů, si vyžádaly nutnost hledat nové metody zkoušení bezpečnosti látek, které v maximální míře omezují používání laboratorních zvířat. Náhrada klasického „zvířecího“ *in vivo* mikronukleus testu *in vitro* metodou je jednou z takových možností.

Autorka ve své práci podrobně popsala obě metody jak z hlediska teoretického, tak i z hlediska praktického provedení. Pro nácvik a zavedení metodiky bylo vhodně zvoleno pět látek s různou mírou genotoxického účinku. Vzhledem k nemožnosti konzultovat zkušenosti s jiným pracovištěm, kladně hodnotím přístup autorky ve chvílích, kdy testy nevycházely dle představ a kdy bylo nutné hledat nové přístupy k metodice. Experimentální část práce byla zvládnuta bez větších problémů, nicméně zde zůstávají nevyřešené otázky, zejména nejasné výsledky kolchicinu, které lze na druhou stranu brát jako určitou výzvu do budoucna. Na závěr práce byly obě metodiky porovnány, kdy *in vitro* MNT byl vyhodnocen jasným favoritem pro testování genotoxicity látek, přinejmenším do doby než budou zvalidovány jiné, ještě relevantnější metody.

Po formální stránce k práci nemám zásadnějších výhrad. Z hlediska stylistiky některé pasáže působí poněkud kostrbatě, zřejmě jsou příliš inspirované doslovným překladem anglických směrnic. Přehled literatury považuji za dostatečný a vhodně zpracovaný. V práci s literaturou jsou mírné mezery, ale to je do značné míry dáno nejednotností metodiky v minulosti a tedy obtížnou porovnatelností výsledků různých autorů. Výsledky a diskusi by bylo možno zpracovat poněkud přehledněji, ale nijak zásadně to nesnižuje kvalitu práce.

Celkové hodnocení: Bc Markéta Sekerková vytvořila kvalitní a svým způsobem novátorskou práci, splnila její cíle a rozhodně ji doporučuji k obhajobě s klasifikací výbornou.

V Konárovicích, 19. května. 2010



Mgr. Martin Šlais
Vedoucí odd. toxikologie
BioTest s.r.o.