

**Posudek na disertační práci Mgr. Hany Lukšánové**  
**„Vliv volných radikálů na stárnutí“**

V předkládané disertační práci šlo hlavně o to posoudit relevantnost Harmanovy teorie stárnutí, tj. teorie, která předpokládá, že stárnutí je způsobeno akumulací subcelulárních složek poškozených volnými radikály. K tomu byly použity různé nové modelové organismy, u kterých byly sledovány hlavně konečné produkty působení volných radikálů. Dále byla sledována i úroveň antioxidantních systémů u zvolených modelových organismů.

Je zřejmé, že se autorka ve své práci zabývala velmi aktuálním tématem a že problém řešila moderními metodickými přístupy. Některé publikované metody byly modifikovány tak, aby mohly být použity mikrotitrační destičky. Jiných použitých metod je doktorandka spoluautorkou. Celá předkládaná práce je napsána srozumitelně, úvod je velmi zajímavý, metodická část srozumitelná. Výsledky jsou dobře dokladovány a kriticky hodnoceny v diskusi. Řada předkládaných výsledků již byla publikována v impaktovaných mezinárodních časopisech. Závěry práce jsou jasně formulovány. Nebyl pozorován jednotný mechanismus stárnutí u všech použitých modelů, a tak byla zpochybněna obecná platnost Harmanovy teorie stárnutí. To lze považovat za zajímavý nový poznatek, který určitě bude mít dopady pro další pokračování výzkumu v tomto oboru.

V práci jsou jen některé drobné formální nedostatky (např. váha x hmotnost, M x mol/l) a nemám k ní žádné závažné výhrady. K autorce bych měl 3 otázky:

1. Jak specifická je reakce s thiobarbiturovou kyselinou pro stanovení malonaldehydu? Nemohou obdobně reagovat i jiné aldehydy?
2. Nemůže mít na mechanismus stárnutí kvasinkového modelu vliv skutečnost, že se jedná o anaerobní organismus postrádající mitochondrie?
3. Jaké další modelové organismy by bylo vhodné použít pro studium obecné platnosti Harmanovy teorie stárnutí?

Domnívám se, že disertační práce dokládá předpoklady autorky k samostatné

8  
vědecké práci a že zcela splňuje všechny požadavky kladené na disertační práci v tomto oboru. Proto doporučuji, aby předložená práce byla jako disertační práce přijata a po jejím obhájení doporučuji udělení titulu „Ph.D.“.

V Praze dne 12. 6. 2007

Prof. RNDr. Gustav Entlicher, CSc.  
Katedra biochemie PřF UK Praha