

Posudek na bakalářskou práci	
<input type="checkbox"/> školitelský posudek <input checked="" type="checkbox"/> oponentský posudek	Jméno posuzovatele: Petra Míčová Datum: 31. 5. 2014
Autor: Tereza Daňhelovská	
Název práce: Systém oxidativní fosforylace a metody analýzy jeho funkce	
<input checked="" type="checkbox"/> Práce je literární rešerší ve smyslu zveřejněných požadavků (pravidel). <input type="checkbox"/> Práce obsahuje navíc i vlastní výsledky.	
Cíle práce (předmět rešerše, pracovní hypotéza...)	
<p>Cílem bakalářské práce bylo shrnutí dosavadních poznatků o systému oxidativní fosforylace (OXPHOS) a popis defektů tohoto systému včetně metod analýzy funkce OXPHOS, které slouží k diagnostice mitochondriálních onemocnění.</p>	
Struktura (členění) práce:	
<p>Předkládaná bakalářská práce je členěna do 7 kapitol v celkovém rozsahu 37 stran. Autorka řeší dané téma detailně a systematicky, přičemž práce je logicky členěna. Úvodní kapitola seznamuje s danou problematikou, v dalších kapitolách se autorka věnuje struktuře mitochondrie a podrobnému popisu jednotlivých komplexů systému OXPHOS. Následují kapitoly o mitochondriálních onemocněních způsobených poruchami OXPHOS a jejich analýza vyžívaná v diagnostice včetně podrobného popisu metod. Práce dále obsahuje abstrakt (v českém a anglickém jazyce), seznam zkratk, závěr a přehled použité literatury. Struktura práce odpovídá požadavkům na bakalářskou práci.</p>	
Jsou použité literární zdroje dostatečné a jsou v práci správně citovány? Použil(a) autor(ka) v rešerši relevantní údaje z literárních zdrojů?	
<p>Autorka použila dostatečný počet literárních zdrojů (celkem 81). Jednalo se o relevantní zdroje charakteru původních článků, review, ale také zahraničních knih, přičemž u většiny z nich jde o poznatky z posledních deseti let. Nicméně v textu bakalářské práce nejsou uvedeny dva odkazy (Houštěk et al., 2009; Senoo-Matsuda et al., 2001), které jsou následně uvedeny v seznamu literatury. Naopak publikace Barragán-Campos et al. (2005) je v seznamu literatury uvedena dvakrát a pokaždé v jiném formátu.</p>	
Pokud práce obsahuje (nadstandardně) i vlastní výsledky, jsou tyto výsledky adekvátním způsobem získány, zhodnoceny a diskutovány?	
<p>Bakalářská práce neobsahuje vlastní výsledky.</p>	
Formální úroveň práce (obrazová dokumentace, grafika, text, jazyková úroveň):	
<p>Autorka prokázala schopnost porozumět zahraniční vědecké literatuře a odpovídajícím způsobem ji přeložit do českého jazyka. Práce je logicky členěna a je téměř bez překlepů. V práci se vyskytuje minimální množství gramatických chyb, autorka ale častěji umísťuje čárky ve větách, než je třeba. Místy se zde vyskytují stylistické neobratnosti.</p> <p>Práce obsahuje 12 obrázků a 2 tabulky, které ale nejsou očíslovány. Avšak v několika případech se na ně autorka v textu odkazuje. Zde jsou ale obrázky/</p>	

tabulky řazeny číselně. Naopak v mnoha případech se autorka na obrázky vůbec neodkazuje, což ztěžuje orientaci v textu a pochopení dané problematiky. Navíc by bylo vhodné, aby byly obrázky jednoznačně vypovídající. Autorka by tedy měla každý obrázek detailně vysvětlit v popiskách pod ním včetně všech zkratk. V bakalářské práci také nejsou chronologicky očíslovány kapitoly a podkapitoly. Např. kapitola 1 je nejen Úvod, ale i následující kapitola Mitochondrie. Obdobně jsou dvě kapitoly 4.1.1 (Spektrofotometrické měření aktivit jednotlivých komplexů OXPHOS; Měření kapacity mitochondriálního energetického metabolismu). Kromě toho v obsahu na začátku práce nejsou uvedeny tři kapitoly (kap. 4.1.3.1, 4.1.3.2, 4.1.3.3), které se následně vyskytují v textu. V textu se také vyskytuje více zkratk, než je uvedeno v seznamu na začátku bakalářské práce (např. MELAS syndrom, ROCR – relativní spotřeba kyslíku, cyt b – cytochrom b; LHON – Leberova dědičná optická neuropatická nemoc).

Splnění cílů práce a celkové hodnocení:

Bakalářská práce je zpracována v požadované šíři, přičemž autorka prokazuje dobré znalosti při řešení konkrétních úkolů. Autorka vycházela z dostatečného množství literárních zdrojů, a sepsala tak podrobnou práci shrnující dosavadní poznatky o systému OXPHOS a metodách analýzy jeho defektů. Předkládaná práce splňuje požadavky kladené na bakalářskou práci, a proto ji doporučuji k obhajobě.

Otázky a připomínky oponenta:

- 1) Na str. 12 autorka uvádí, že „*cytochrom c oxidáza je hlavním regulačním enzymem elektron-transportního řetězce, což lze dokázat na mnoha úrovních regulace její aktivity a též na jejím obsahu v mitochondriích*“. Jakým způsobem lze cytochrom c oxidázu regulovat a jaké jsou úrovně regulace aktivity komplexu IV?
- 2) Proč jsou potřeba k tvorbě mitochondriálních krist dimery ATP syntázy? Jakým způsobem může být proces dimerizace ATP syntázy narušen?
- 3) Vysvětlete funkci nově objeveného proteinu TMEM70 v souvislosti s ATP syntázou?
- 4) Můžete blíže popsat Leighův syndrom?
- 5) Proč je méně vhodné provádět měření OXPHOS na zmražených izolovaných mitochondriích ve srovnání s tkáňovými homogenáty?
- 6) Můžete blíže popsat stanovení ATP a fosfokreatinu podle Lamprechta?

Návrh hodnocení školitele nebo oponenta (bude zveřejněn)

výborně velmi dobře dobře nevyhověl(a)

Podpis školitele/opponenta:

Mgr. Petra Míčová