

## Posudek oponenta na bakalářskou práci

**Autor práce:** Kateřina Zuzaňáková

**Název práce:** Cílená metabolomická analýza vzorků krevních skvrn pacientů s deficitem acyl-CoA-dehydrogenasy mastných kyselin s krátkým řetězcem (SCADD)

**Oponent práce:** Mgr. Hana Janečková, Ph.D.

| Poř. číslo  | Kritérium hodnocení                                                                                                                             | Body (0-5) |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 1           | Ucelenost a aktuálnost rešeršní části práce                                                                                                     | 5          |
| 2           | Kvalita úvodní části práce (množství použitých původních pramenných zdrojů, vhodnost výběru)                                                    | 4          |
| 3           | Naplnění cílů práce                                                                                                                             | 5          |
| 4           | Logika postupu při vlastní rešeršní nebo experimentální práci                                                                                   | 5          |
| 5           | Úplnost popisu používaných metodik a postupů                                                                                                    | 5          |
| 6           | Úroveň zpracování výsledků (vhodné používání grafů a tabulek atd.)                                                                              | 5          |
| 7           | Adekvátnost interpretace získaných výsledků a jejich diskuse                                                                                    | 3          |
| 8           | Výstižnost souhrnů práce v českém a anglickém jazyce                                                                                            | 4          |
| 9           | Grafická úprava textu a obrázků                                                                                                                 | 4          |
| 10          | Jazyková a stylistická úroveň, respektování platného názvosloví                                                                                 | 4          |
| 11          | Správnost a úplnost legend u obrázků a tabulek (srozumitelnost bez zřetele k ostatnímu textu, vysvětlení značek, jednotky uváděných veličin)    | 4          |
| 12          | Správnost používání citačních odkazů (přítomnost necitovaných údajů, dodržování jednotného stylu citací, používání oficiálních zkratk časopisů) | 3          |
| Celkem bodů |                                                                                                                                                 | 51         |

max  
60

Předložená bakalářská práce se zabývá použitím cíleného metabolomického přístupu pro studium deficitu acyl-CoA-dehydrogenasy mastných kyselin s krátkým řetězcem (SCADD). Pro analýzu krevních skvrn bylo využito spojení technik kapalinové chromatografie a tandemové hmotnostní spektrometrie.

Práce je sepsána srozumitelnou formou, včetně vhodně zvolené struktury kapitol. Vyskytuje se zde několik drobných chyb, nepřesných formulací a informací. Celkově však práci hodnotím jako zdařilou.

### Konkrétní připomínky a dotazy (možno připojit samostatný list)

Připomínky:

- nedodržování stejného způsobu psaní terminologie - např. peroxisom vs. chromozom, isomerasa vs. izomerie, plasma, endoplasmatický vs. plazma, plazmatický
- nesprávné formulace způsobené pravděpodobně především špatným přeložením z angličtiny: „metabolická data/analýza/metoda“ (str. 10/32/35, správně metabolomická), nepřesné názvy enzymů oxidace mastných kyselin, např. acyl-CoA dehydrogenasa se středně dlouhým řetězcem (správně acyl-CoA dehydrogenasa mastných kyselin se středně dlouhým řetězcem)

- nejednotné informace o pH mobilní fáze A – pH 9,75 je uvedeno v kapitole 7.1.4 a v popisku Obr. 7, v kapitole 7.2.1. je pH 9,45
- nepřesná informace o záchytu SCADD v novorozeneckém screeningu (str. 11, 23) – v České republice není zahrnut, v jiných státech může být
- nesprávná informace o deficitu LCHAD (str. 24) – v krvi jsou zvýšené hydroxyacylkarnitiny s dlouhým řetězcem
- není uvedeno, jaké enzymové deficity mohou být příčinou homocystinurie (str. 26)
- nepřesná formulace - organické kyseliny jsou vyšetřovány v moči (str. 23 a 26)
- str. 44 - nepřesné informace ohledně biomarkerů C10 a C12:1 bez uvedení citačního odkazu

**Dotazy:**

1. V kapitole 5 uvádíte, že se rozlišuje cílená a necílená metabolomika. Mohla byste tuto problematiku více rozvinout? Které typy hmotnostních spektrometrů lze pro jednotlivé přístupy použít? Jaké jsou výhody či nevýhody? Zmiňujete se, že u cílené analýzy lze rovnou metabolity kvantifikovat přidáním interních standardů. Byly použity ve vaší studii nějaké interní standardy?
2. V tabulce 2 uvádíte přehled měřených vzorků od pacientů a kontrol, pacienty máte rozlišeny též dle pohlaví. Byly pozorovány rozdíly mezi mužským a ženským pohlavím v rámci skupiny pacientů i kontrol?
3. Na str. 37 píšete: „V grafech jsou zobrazeny vzorky QC, znázorňující reprezentativnost měření v průběhu celé metabolické analýzy.“ Co myslíte pod pojmem „reprezentativnost“? K čemu slouží vzorky QC?

**Chyby, které je nutno opravit**

-

**Závěr: práci doporučuji k obhajobě.**

V Olomouci dne:

Podpis



Hodnocení:

- A- 56-60
- B- 51-55
- C- 46-50
- D- 41-45
- E- 36 -40
- F- 35 a méně