

Posudek školitele

Doktorand: Ing. Olga Součková

Název disertační práce: Study of *de novo* purine synthesis in model systems of *Caenorhabditis elegans* and HeLa cell lines

Studijní program: Doktorské studijní programy v biomedicině

Obor: Biochemie a patobiochemie

Disertační práce, kterou předložila Ing. Olga Součková je důkladnou a dobře provedenou studií v oblasti metabolismu purinů. Tato práce se zaměřuje na několik klíčových aspektů spojených s charakterizací buněčného systému pro studium *de novo* syntézy purinů (DNPS), cytotoxických vlastností DNPS metabolitů a analýzou metabolitů v patientských kožních fibroblastech.

1. Charakterizace buněčného systému pro studium DNPS:

V této části práce studentka přesně popisuje vytvoření transgenních nematod *Caenorhabditis elegans* a mutovaných HeLa linií, které byly klíčovými nástroji pro dosažení cílů práce. Charakterizace různých mutovaných linií a pozorování dynamické tvorby purinosomu v nematodech byly dobře provedeny a přispívají k našemu lepšímu porozumění tomuto důležitému biologickému procesu.

2. Studium cytotoxických vlastností DNPS metabolitů:

Autorka práce se podílela na úspěšné syntéze značených i neznačených DNPS metabolitů a prováděla studie jejich cytotoxických vlastností na různých buněčných liniích. Zjištění týkající se vlivu těchto metabolitů na buněčnou životaschopnost jsou důležitá a mohou mít významné implikace pro léčbu a terapii.

3. Analýza metabolitů v patientských kožních fibroblastech:

Práce obsahuje detailní popis zavedení metody pro analýzu metabolitů v patientských kožních fibroblastech. Identifikace nových onemocnění, jako je PAICS a PFAS deficit, je významným přínosem této studie.

Celkově lze konstatovat, že disertační práce Ing. Olgy Součkové je vynikajícím příkladem kvalitního výzkumu v oblasti metabolismu purinů. Studentka prokázala porozumění svému výzkumnému tématu a výbornou schopnost provádět experimenty a analyzovat data. Práce má významný přínos pro oblast biomedicíny a má potenciál pro další výzkum a vývoj.

Bohatou experimentální expertízu, organizační schopnosti a odbornou úroveň studentky nejlépe dokumentuje její autorství či spoluautorství na 9 monotematických publikacích týkajících se disertační práce uveřejněných v mezinárodních impaktovaných časopisech např. Human Molecular Genetics, Elife, PLOS One, Metabolites. Publikace, na kterých se Ing. Olga Součková podílela, byly více než 90krát citovány a jejich h-index je 6.

Doporučuji, aby práce byla úspěšně obhájena v rámci disertačního řízení, a věřím, že Ing. Olga Součková má potenciál pokračovat v dalším výzkumu a přispět k rozvoji vědy v oblasti biomedicíny.

S pozdravem,

Ing. Marie Zikánová, Ph.D.
V Praze, 13. 10. 2023

