

Posudek školitele na diplomovou práci

školitelský posudek

Jméno školitele: RNDr. Kristýna Pimková, Ph.D.

Datum:
20.5.2024

Autor:

Bc. Michaela Myšáková

Název práce:

Investigation of the role of the KEAP1-NRF2 antioxidant pathway in the therapy of secondary acute myeloid leukaemia

Zadané cíle práce, včetně tématu literárního přehledu:

Práce se zabývala rolí KEAP1-NRF2 dráhy v terapii sekundární akutní myeloidní leukémie. Cílem literárního přehledu bylo seznámit čtenáře s problematikou sekundární AML, s aktuálními léčebnými přístupy k tomuto onemocnění, včetně základního přehledu mechanismů studovaných léčiv. Práce se dále zaměřila na jeden z možných mechanismů vzniku rezistentního klonu – redoxní signální dráhy. Michaela představila podstatu redoxní homeostázy v leukemických buňkách, princip redoxní signalizace, roli KEAP1-NRF2 antioxidantní dráhy v tomto procesu a uvedla přehled nedávných studií týkající se vztahu mezi redoxní homeostázou a odpovědí na anti-leukemickou léčbu. Na závěr se Michaela zaměřila na leukemogenní mutace v isocitrát dehydrogenáze a jejich vliv na antioxidantní systém buněk.

Cíle práce byly:

1. To characterise the role of redox homeostasis in the response of leukemic cells to therapy
2. To characterise the role of the KEAP1-NRF2 pathway activity in the response of leukemic cells to therapy
3. To identify protein targets of changes in redox homeostasis and activity of NRF2 in the context of therapy resistance and treatment
4. To analyse the impact of IDH1/2 mutations on the redox homeostasis of leukemic cells

Přístup studenta k práci s literaturou:

Michaela pracuje s literaturou velmi dobře, což prokázala již při své Bakalářské práci. Orientuje se ve zdrojích, dokáže nalézt relevantní publikace a vystihnout podstatu sdělení. Poznatky dokázala přehledně, čtivě a přesně shrnout ve své diplomové práci. Literární přehled je řádně ocitovaný.

Přístup studenta k práci v laboratoři (přístup při učení se nových metod, aktivita, samostatnost, systematičnost práce i docházky do laboratoře):

Michaela si rychle osvojila laboratorní dovednosti, naučila se a osvojila si několik základních i náročnějších technik, jako je průtoková cytometrie, klonování, imunoblotting, sledování buněčné proliferace v reálném čase pomocí Incucyte, frakcionace buněk, příprava a analýza proteomických vzorků a vyhodnocování dat pomocí programů Proteome Discoverer a Perseus. Michaela je učenlivá, aktivní a samostatná. Práci si dokázala sama efektivně plánovat a věnovala jí hodně času. Koordinuje si také svůj grant GAUK, který obdržela v roce 2023.

Přístup studenta při sepisování práce:

Michaela sepisovala práci samostatně a důkladně. Ačkoliv, sepisování mohlo začít dříve, vše bylo dokončeno včas. Na diskuzi bylo potřeba zapracovat trochu víc, ale nakonec odpovídala požadavkům.

Splnění cílů práce a celkové hodnocení:

Michaela nad rámec splnila požadované cíle diplomové práce. Práce je poměrně obsáhlá a komplexní. Získaná data jsou zajímavá a nyní se připravují k publikaci. Michaela svá data prezentovala již na čtyřech národních vědeckých konferencích (získala 2. cenu za nejlepší poster) a jedné mezinárodní konferenci (Redox biology meeting ve Vídni).

Michaela je excelentní studentka, její práci doporučuji k obhajobě a doporučuji pokračování v doktorandském studiu.

Návrh hodnocení školitele:

výborně velmi dobře dobře nevyhověl(a)

Podpis školitele: