

| Posudek na bakalářskou práci | |
|--|-----------------------------------|
| Školitelský posudek x oponentský posudek | Jméno posuzovatele: Lucia Motlová |
| | Datum: 31.5.2017 |
| Autor: Lukáš Hyka | |
| Název práce: Exosomes, their biogenesis, composition and role Exosomy, jejich biogeneze, složení a role | |
| x Práce je literární rešerší ve smyslu zveřejněných požadavků (pravidel). Práce obsahuje navíc i vlastní výsledky. | |
| Cíle práce (předmět rešerše, pracovní hypotéza...) Cílem práce je shrnout současné znalosti o exosomech, o jejich vzniku a roli v organismu. Dále se zabývat potenciálním použitím exosomů jako biomarkerů onemocnění, způsoby jejich izolace a porovnáním nejpoužívanějších metod. Cíle jsou jasně uvedeny v úvodu práce. | |
| Struktura (členění) práce: Členění práce odpovídá pravidlům o struktuře Bakalářské práce. | |
| Jsou použité literární zdroje dostatečné a jsou v práci správně citovány? Použil(a) autor(ka) v rešerši relevantní údaje z literárních zdrojů? Literární zdroje jsou dostatečné. Celkem jde o 89 citací (v seznamu je jich 90, ale Savina et al 2013 je tam dvakrát). Z těchto citací je 29 z posledních pěti let. Review jsou většinou v textu označena a významně převažují primární citace. Citace obsahují hodně formálních chyb. Většina z nich je v textu uváděna za interpunkčním znaménkem. U 36 citací v seznamu chybí časopis a občas i jeho číslo. Ačkoli je práce psána v angličtině, citace jsou řazeny podle české abecedy. Jedna citace je v abecedním rejstříku zařazena podle křestního jména (G Raposo et al 1996). Autor použil relevantní údaje z citovaných zdrojů. | |
| Pokud práce obsahuje (nadstandardně) i vlastní výsledky, jsou tyto výsledky adekvátním způsobem získány, zhodnoceny a diskutovány? Práce neobsahuje vlastní výsledky. | |

Formální úroveň práce (obrazová dokumentace, grafika, text, jazyková úroveň):

Formální úroveň práce je slabší. Kvalitu jazykové úrovně nejsem schopná kvalifikovaně posoudit. Některé pasáže by ovšem mohly být srozumitelněji viz kapitola 3.2.1. ECSRT machinery. Překlepy se vyskytují vyjímečně. Český abstrakt obsahuje nevysvětlenou zkratku (ESCRT), která je v anglické verzi vysvětlena. Český čtenář je také ochuzen o překlad cup-shaped. Autor v abstraktu používá exosomy a exozomy. V češtině nejspíš také nejsou používané tělesné tekutiny, ale tělní tekutiny.

Seznam zkratk je nekonzistentní. Pokud autor vysvětluje zkratky jako tRNA a rRNA, tak by mohl přidat i mRNA, která je v textu používána. Stejně jako u malých RNA molekul, kde chybí siRNA. Zkratka S je vysvětlena jinou zkratkou. Zkratka PE je špatně rozklíčovaná v seznamu i textu, jednou je uvedena správně.

Obrázky 2, 3 a 4 nejsou velmi dobře zařazeny do textu (str.4). Jde o to, že text nedoplňují, jsou vlastně trochu navíc.

Splnění cílů práce a celkové hodnocení:

Cíle práce byly splněny. Autor vypracoval

Některé části by mohly být srozumitelněji napsány. Objevuje se zde množství technických nedostatků (citace, abstrakt, seznam zkratk). V několika případech se vyskytly i faktické chyby (viz připomínky oponenta). Některá fakta by také mohla být lépe tříděna (kap. 4.1. Proteomic studies), která se zabývá různým proteinovým složením v závislosti na typu produkující buňky.

Otázky a připomínky oponenta:

Připomínky:

„Exosomes can also serve as vesicular carriers for miRNAs, mRNAs, and other small RNAs. These RNAs are protected in the lumen of exosomes from RNases outside the cell. It was also shown that these RNAs are functional and when the exosomes are taken up by the cells, RNAs can be translated into functional proteins. (Valadi et al., 2007)“

Z této věty ze strany 3 vyplývá, že mRNA patří mezi malé RNA a že všechny výše vypsané RNA můžou být v buňce translatovány do funkčních proteinů, což podle mě není pravda.

Na straně 16 je uvedeno, že množství glykosfingolipidů, sfingomyleny, cholesterolu a fosfatidylserinu v membráně exosomu je 15x vyšší než v buňce, ze které pocházejí. Z koláčových grafů z obrázku 6 ze stejného článku ovšem nejsou ty rozdíly tak velké (buňka : exosom - glykosfingolipidy - 0.5 % : 1.2 %; sfingomylen – 6.9% : 16.3 %; cholesterol 19.2 % : 43.5 %; fosfatidylserin 7.7 % : 31.1 %).

Jak tedy autoři došli k závěru, že množství liší 15 x?

Jaké můžou mít markery terapeutické účinky?

Kolik je nyní v databázi Exokarta proteinů. RNA a lipidů?

V jakých případech se v buňkách zvyšuje koncentrace vápenatých kationtů, která vede k vyšší produkci exosomů?

U SEC metody píšete, že byla zkoumána její efektivita. Jaká je tedy její efektivita vzhledem k ostatním metodám?

U popisu porovnání čtyř metod izolace exosomů není u všech metod z názvu jasné, co přesně zahrnují např. Exoquick nebo Total Exosome Isolation. Co je to za metody?

Návrh hodnocení školitele nebo oponenta:

výborně velmi dobře dobře nevyhověl(a)

Podpis školitele/opponenta:

Instrukce pro vyplnění:

- Prosíme oponenty i školitele o co nejstručnější a nejvýstižnější komentáře k jednotlivým bodům (dodržujte rozsah), tučně vyznačené rubriky jsou povinnou součástí posudku.