

Posudek na bakalářskou práci	
<input type="checkbox"/> školitelský posudek <input checked="" type="checkbox"/> oponentský posudek	Jméno posuzovatele: <i>RNDr. Jana Beranová, Ph.D.</i>
	Datum: 2.6.2016
Autor: <i>Zuzana Kružtková</i>	
Název práce: <i>Nanoparticles for gene editing</i>	
<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...) <i>Cílem práce bylo shrnout současné poznatky o genové terapii využívající programovaných nukleáz a jejich cíleného dopravování do buněk za pomoci nanočástic.</i>	
Struktura (členění) práce: <i>Struktura členění je klasická, tematické členění přehledné. Je uveden český i anglický abstrakt a seznam zkratk. Práce má 26 stran, toho 20 připadá na vlastní text práce. Ten shrnuje stručně vývoj a úskalí genových terapií založených na DNA a RNA a dále se soustředí programovatelné nukleázy a jejich možnosti využití v této oblasti. Druhá část práce se zaměřuje na metody dopravy těchto nukleáz do buněk za využití různých typů nanočástic.</i> <i>Připomínka: Číslování by mělo začínat od první strany, nikoli až od strany s kapitolou Introduction.</i>	
Jsou použité literární zdroje dostatečné a jsou v práci správně citovány? Použil(a) autor(ka) v rešerši relevantní údaje z literárních zdrojů? <i>Autorka cituje kolem 60 původní prací. Literární zdroje jsou tedy dostatečné a mám za to, že jsou citovány správně. Použité údaje jsou relevantní.</i>	
Pokud práce obsahuje (nadstandardně) i vlastní výsledky, jsou tyto výsledky adekvátním způsobem získány, zhodnoceny a diskutovány? <i>Práce neobsahuje vlastní výsledky.</i>	
Formální úroveň práce (obrazová dokumentace, grafika, text, jazyková úroveň): <i>Formální úroveň práce považuji za výbornou jak po grafické tak zejména po jazykové stránce. Práce je psána v anglickém jazyce, dovedu-li posoudit, tak bez významných chyb.</i> <i>Připomínka: Výraz „et. al“ by měl být psán kurzívou. Na s. 10 „bacteria a Archaea“ - psáno nekonzistentně</i>	

Splnění cílů práce a celkové hodnocení:

Cíle práce považuji za splněné.

Práce je pěkně a přehledně napsaná, jen mi připadá možná až příliš stručná. Mám za to, že jednotlivé kapitoly by se daly v rámci doporučeného rozsahu práce rozšířit. Řada zajímavých skutečností je v práci jen naznačena a dále nerozvedena, což je škoda.

Práci doporučuji k obhajobě.

Otázky a připomínky oponenta:

Název práce nebyl úplně vhodně zvolen – indikuje, že práce se zabývá zejména problematikou nanočástic v rámci genové terapie. Ve skutečnosti ale zhruba polovinu rozsahu práce tvoří pojednání o nukleázách, které v názvu nejsou vůbec zmíněny.

Otázky:

Využívají/využívaly se některé typy nanočástic i pro dopravu DNA či RNA při testování „klasických“ genových terapií (jak jsou uvedeny v kap. 1 a 2)?

Uvádíte, že v savčích buňkách jsou dvouřetězcové zlomy DNA nejčastěji opravovány mechanismem NHEJ, který ale může indukovat v opravované sekvenci chyby. Jaká je frekvence chybovosti tohoto systému?

Na s. 12 se uvádí že CRISPR/Cas systém lze využít i pro „multiplexed gene disruption“ – co to znamená?

Pokud je cílem terapie nejen vystřížení „vadné“ DNA, ale též oprava genu, vložená správné sekvence – jak je tato zajištěna uvedenými nukleázovými systémy? Z textu to není patrné.

Jak probíhá únik z endozómu mechanismem „proton sponge effect“ (s. 16)?

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.