

Posudek na bakalářskou práci



školitel'ský posudek
oponentský posudek

Jméno posuzovatele: RNDr. Klára Kazdová

Datum: 24.5. 2012

Autor: Marie Sejková

Název práce: Význam sumoylace pro infekci vybranými viry replikujícími se v buněčném jádře



Práce je literární rešerší ve smyslu zveřejněných požadavků (pravidel).



Práce obsahuje navíc i vlastní výsledky.

Cíle práce (předmět rešerše, pracovní hypotéza...)

„Přiblížit interakci virů a sumoylace v souvislosti s dopadem na virový i buněčný cyklus“ (str. 6). Cíle práce nejsou nijak blíže specifikovány. V další kapitole se čtenář dozvídá, že autorka do své práce zařadila „... reprezentanty DNA i RNA virů, které jsou ve vztahu k sumoylaci nejvíce studovány...“ (str.9). Cíle by se měli vyskytovat v jedné kapitole, ideálně ve stejném odstavci.

Struktura (členění) práce:

Práce je členěna do pěti kapitol: Úvod, Sumoylace, Sumoylace z hlediska vybraných virů replikujících se v buněčném jádře, Závěr a Literární zdroje. Tyto kapitoly jsou dále členěny do několika podkapitol. Zcela nevhodné mi připadá členění kapitoly Sumoylace z hlediska vybraných virů replikujících se v buněčném jádře, která je členěna na šest rovnocenných podkapitol: *Adenoviridae*, Virus Epstein-Barrové, Lidský cytomegalovirus, *Papillomaviridae*, Influenza A a *Retroviridae*. EBV a *Cytomegalovirus* náleží oba do čeledi *Herpesviridae*, v prvním případě se navíc jedná o druh a v druhém o rod! Použité členění nerespektuje taxonomii a autorka se podle mého názoru měla držet členění na vybrané virové čeledi a jejich zástupce uvádět jako samostatné podkapitoly u čeledi *Herpesviridae* stejně jako je má uvedeny u ostatních čeledí. Popis čeledi *Herpesviridae* je zcela nevhodně nastíněn u popisu EBV, ačkoliv z této čeledi popisuje dva virové zástupce, takže situace je pro čtenáře nepřehledná.

Jsou použité literární zdroje dostatečné a jsou v práci správně citovány?

Použil(a) autor(ka) v rešerši relevantní údaje z literárních zdrojů?

Autorka v práci citovala 185 publikací z let 1992-2012. Naprostá většina citovaných zdrojů byla původními pracemi, v práci se vyskytuje pouze jedna citovaná kniha a několik málo rešerší. Citace prací v textu není jednotná, místy autorka cituje (Wu, Y.C., 2009) a na stejné straně (24) (Deyrieux, 2007). Místy citace chybí úplně např. str. 26 konec prvního odstavce. Citace knihy stylem (Knipe a Howley, Fields Virology, 2007, str. 2007-24) je nepřijatelná. Uvedení knihy v Literárních zdrojích rovněž nerespektuje normu (autorka nerozlišuje autory a editory a neuvádí počet stran).

Pokud práce obsahuje (nadstandardně) i vlastní výsledky, jsou tyto výsledky adekvátním způsobem získány, zhodnoceny a diskutovány?

Práce vlastní výsledky neobsahuje

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

Jazyková úroveň práce není příliš vysoká a práce obsahuje řadu formálních

nedostatků. Psaní písmen s a z není sjednoceno např. „apoptósa“, ale „proteazom“ str. 10. V práci se vyskytuje velké množství nevhodně umístěných čárek, nejčastěji před spojkou a. Práce se velmi špatně čte a význam jednotlivých vět často není zřejmý např. „Zajímavá je *potencionální schopnost* IE1 poškozovat PML NB hostitelské buňky prostřednictvím asociace SUMO a PML proteinů, *a to ne jejich cílením k degradaci do proteazomu*“ (str. 19). Nebo „Naopak fosforylace může sumoylaci *pozitivně regulovat*“ bez bližšího vysvětlení co se pozitivní regulací sumoylace myslí a zda je pozitivní pro virus nebo pro buňku (str.8). V textu se vyskytuje ohromné množství závorek, které četbu ještě víc ztěžují. Dále nesouhlasím s anglickým překladem českého názvu práce: „Signification of sumoylation“. Význam se anglicky řekne: „Significance“. Je nepřijatelné, aby názvy virových čeledí v práci absolventa programu Biologie nebyly psány kurzívou a rodová jména nezačínala velkým písmenem! Rovněž považuji za nepřijatelné neodlišovat v textu názvy genů od názvů jejich produktů, doporučuji například psát názvy genů kurzívou a proteiny velkým tiskacím (viz. Guidelines for human gene nomenclature). V textu se dále objevují anglikanismy typu „skupina ubiquitin-like proteinů“ místo skupina proteinů podobných ubikvitinu. Seznam zkratk není dvojjazyčný, nýbrž vybrané termíny jsou zcela nelogicky ponechány v jazyce anglickém (E6-associated protein) a jiné naopak nepřesně překládány do češtiny (PML NB-PML tělíska, místo jaderná tělíska PML). Interakce proteinů jsou popisovány jak pomocí pomlčky, tak pomocí lomítka. Ani jeden způsob se mi nezdá být vhodný. Na začátku práce se autorka se zavádění zkratk v textu příliš neobtěžuje, později v některých pasážích naopak používá celé názvy proteinů. Autorka nezná obecně používané znaky pro delece nebo mutace v genech. Často se v textu objevují nepřesnosti typu: „záměna K450“ aniž by čtenář mohl tušit, za jakou aminokyselinu byl lyzin zaměněn (str. 19). Rozhodně nesouhlasím s formulací „záměna lyzinu za arginin v poloze 175...“ (str. 21)! SUMO je autorčině pojetí střídavě rodu středního nebo mužského (str. 9). Obrazová dokumentace je poměrně chudá (celkem 6 obrázků) a je poměrně nekoncepčně zvolena. Nicméně veškerá obrazová dokumentace použitá v textu je doplněna podrobnými popisky a je na ni správně v textu odkazováno. Tabulky se v textu nevyskytují.

Splnění cílů práce a celkové hodnocení:

Studentka splnila svůj vytyčený cíl za použití obdivuhodného množství relevantních, recentních literárních zdrojů (185 citovaných zdrojů na 31 stranách práce). Pravděpodobně vzhledem k obtížnosti tématu působí souhrn publikovaných poznatků o sumoylaci nesourodě a jednotlivé poznatky si často vzájemně odporují. V práci nelze nalézt snahu o jejich ucelenou interpretaci nebo vlastní názor. V Závěru práce bych uvítala tabulku s přehledným shrnutím jaký vliv sumoylace na infektivitu jednotlivých virů má, protože i Závěr sám si odporuje a je nejasný. Úvody do jednotlivých problémů jsou nedostačující. Informace se v textu zjevují doslova odnikud. Při popisu účinků chemických látek je vhodné zmínit se, do jaké skupiny látek náleží viz. leptomycin B (str. 10), při popisu buněčných linií by bylo vhodné uvést alespoň jejich původ. Autorka nedostatečně vysvětluje odborné termíny např. pojem retrovirový polyprotein Gag by měl být vysvětlen hned v úvodu k čeledi *Retroviridae*. Rovněž jsem se nedozvěděla, z jakého důvodu jsou v práci opomenuty rostlinné viry, např. rod *Geminivirus*, o kterém existuje několik prací. Příště by autorka měla začít studiem základů z rešeršních prací, předtím než přistoupí ke studiu detailů v původních pracech. Použít méně literárních zdrojů a snažit se jim lépe porozumět a přesněji je interpretovat.

Otázky a připomínky oponenta:

- 1) Jaký obecně ustanovený znak používáme v textu k vyjádření delece, inserce,

nebo mutace v genu? Doporučuji ke studiu práci Dunen, J.T., Antonarakis, S.E. (2000): Mutation nomenclature extensions and suggestions to describe complex mutations: a discussion. *Hum Mutat.* 15(1):7-12 a práci Dunen, J.T., Antonarakis, S.E. (2001): Nomenclature for the description of sequence variations. *Hum Genet* 109(1): 121-124.

2) Vysvětlete prosím pojem „transaktivační funkce virového proteinu“, který v textu často používáte.

3) Jaký je vzájemný vztah fosforylace a sumoylace proteinu?

Návrh hodnocení školitele nebo oponenta (známka nebude součástí zveřejněných informací)

výborně velmi dobře dobře nevyhověl(a)

Podpis školitele/opponenta: