

Posudek na bakalářskou práci

- školitelský posudek
 oponentský posudek

Jméno posuzovatele: Michal Sýkora

Datum: 1.6. 2015

Autor: Klára Hryzáková

Název práce: Umělé fosfolipidové membrány – metody přípravy, vlastnosti a využití

- Práce je literární rešerší ve smyslu zveřejněných požadavků (pravidel).
 Práce obsahuje navíc i vlastní výsledky.

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

Cílem předkládané práce bylo shrnout základní vlastnosti vybraných biologických membrán a podat ucelený přehled metod používaných pro vznik umělých fosfolipidových membránových systémů, včetně porovnání vlastností a využití popsaných systémů.

Struktura (členění) práce:

Práce má klasické členění. Závěr práce není pravým závěrem, protože místo diskuze předchozích kapitol pouze popisem představuje další využití umělých membrán.

Jsou použité literární zdroje dostatečné a jsou v práci správně citovány?
 Použil(a) autor(ka) v rešerši relevantní údaje z literárních zdrojů?

Použité literární zdroje jsou ve svém počtu dostatečné, nicméně v nezanedbatelné míře je způsob jejich citování a způsob, kterým z těchto zdrojů autorka extrahovala informace, v částečném rozporu s pravidly stanovenými pro vypracování bakalářských prací, viz připomínky. Výběr zdrojů do jisté míry trpí častým používáním přehledových článků. Z literárních zdrojů autorka použila relevantní údaje. Citování zdrojů v práci není jednotné.

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 dobrá. Obrázky jsou v dobré kvalitě a je na ně v textu správně odkazováno. Překlepy se vyskytují ve zvýšené, leč tolerovatelné míře. Text je téměř prost gramatických chyb, ale obsahuje poměrně dost typografických nedostatků. Nesprávně jsou psána čísla s procenty a dvouslovné složeniny, například: piko-litr, dvou-fotonové, jedno-kanálový. Jednoslovné předložky a čísla bez svých jednotek se běžně nachází osamoceně na konci řádku a latinská slova často nejsou psána kurzívou. Věty občas obsahují anglický slovosled.

Splnění cílů práce a celkové hodnocení:

Práce splnila cíle ve smyslu podání základních charakteristik vybraných biologických membrán a přehledu používaných metod pro přípravu umělých membránových systémů a jejich využití. V předložené formě práce dokládá, že autorka je schopna vyhledávat relevantní informace, které jí mohou posloužit jako teoretický základ pro vypracování diplomové práce zabývající se obdobnou tematikou. Svým zpracováním je však práce v částečném rozporu s pravidly stanovenými pro vypracování bakalářských prací, protože ve velké míře obsahuje celé odstavce doslovně přeložené z abstraktů nebo úvodů, převážně přehledových článků. Ačkoliv převzaté textové celky většinou cituje, nejsou označeny způsobem, který by dal tušit, že se jedná o doslovné citace, což mylně budí dojem, že se jedná o vlastní parafráze autorky. Připomínám, že podle pravidel pro vypracování bakalářské práce „Jako bakalářská práce není přijatelný text, který kopíruje či napodobuje podstatné části jiného odborného textu (plagiátorství). Plagiátem je i doslovný překlad cizího odborného textu, který je vydáván za vlastní.“ Dále připomínám, že v prezentaci na seminář, který musí bakalářští studenti povinně absolvovat, se uvádí, že „Přebírání (překládání) větších částí textů je nepřípustné i když citujete“. Práci doporučuji k obhajobě, ale moje etické cítění mi nedovoluje navrhnout jiné hodnocení než nevyhověla.

Otázky a připomínky oponenta:Připomínky:

Mojí hlavní připomínkou je způsob, jakým autorka nakládala s použitou literaturou. Celým textem prostupují odstavce doslovně nebo téměř doslovně přeložené převážně z abstraktů článků, které autorka cituje. Nejdelší nalezený souvislý úsek práce koncipovaný tímto způsobem tvoří asi polovinu stránky. Dále se zde vyskytují odstavce doslovně přeložené z článku citujícího jiný článek, kdy autorka většinou, ale ne vždy, cituje oba články současně. Zde se tedy jedná o sekundární citace, které podle pravidel pro psaní bakalářských prací „musí být dobře a jasně citovány jako převzaté“. Výše zmíněné příklady já osobně chápu jako plagiát v širším slova smyslu. Dále jsem v práci našel i příklady plagiátu v pravém slova smyslu, tj. doslovně přeložený text, kdy už autorka neuvádí příslušný zdroj, nicméně tyto příklady jsem našel pouze na úrovni osamocených vět a ne celých odstavců. K dobrému autorce můžeme přičíst, že nezmíněné zdroje alespoň cituje na jiném místě práce, nicméně našel jsem i jednu doslovně přeloženou část věty z článku, který už autorka v rámci práce necituje vůbec.

Příklad doslovného překladu textu článku, kdy autorka uvádí příslušnou citaci:

„Základní funkcí biologických membrán je definování hranice mezi buňkami a uvnitř buněk mezi organelami. Mnoho buněčných procesů závisí na schopnosti membrán separovat odlišné oblasti, zatímco umožňují komunikaci a přísně regulovaný transport uvnitř a napříč membránou. Veškerá mezibuněčná komunikace a další uspořádání do tkání, orgánů a organismů se děje díky těmto interakcím. Biologické membrány jsou značně proměnlivé v kompozici dokonce i v rámci eukaryotní buňky. Jejich organizace musí být dynamická s cílem zprostředkovat a formovat konformační změny, signalizaci, dopravu a rozpoznávání (Chan & Boxer, 2007).“

„The most basic function of biological membranes is to define a boundary, whether between or within cells and organelles (Figure 1, center). Many cellular processes depend upon the membrane's ability to separate different areas while allowing communication and tightly regulated transport within and across membranes to occur. All cell-cell communication and further assembly into tissues, organs and organisms are mediated by such interactions. Biological membranes vary tremendously in composition even within a eukaryotic cell, and their organization must be dynamic in order to mediate and modulate conformational changes, signaling, trafficking, and recognition.“ (Zdroj: Current Opinion in Chemical Biology 2007;11(6):581-

587)

Příklad doslovného překladu části textu článku citujícího jiný článek, kdy autorka cituje oba články:

„Ačkoliv se relativní zastoupení těchto tří lipidických tříd liší podle druhu a buněčného typu obratlovců, cholesterol je obvykle přítomen v rozmezí 30-40 mol.%, sfingolipidy v rozmezí 10-20 mol.% a glycerofosfolipidy v rozmezí 40-60 mol.% všech plasmatických lipidů (McMullen et al., 2004; Meer, 1989).“

„Although the relative proportions of these three lipid classes vary according to species and cell type in vertebrates, cholesterol is typically present at levels of 30–40 mol.%, sphingolipids at levels of 10–20 mol.%, and glycerophospholipids at levels of 40–60 mol.% of the total plasma membrane lipids (see Ref. [1]).“ (Zdroj: Current Opinion in Colloid and Interface Science 2004; 8(6):459-468)

Příklad téměř doslovného překladu části textu článku citujícího jiné články, kdy autorka cituje původní práce, ale už ne tu práci, z které překládala:

„Černé lipidické membrány jsou nejčastěji vytvářeny malováním dvojvrstvy přes otvor v septu (Mueller, Rudin, Tien, & Wescott, 1962) nebo skládáním dvojvrstev z monovrstev (Montal & Mueller, 1972). Nevýhoda malovací techniky tkví v tom, že dvojvrstva může obsahovat rozpouštědla, která se používají na rozpouštění lipidů, což ovlivňuje fyzikální vlastnosti umělé membrány.“

„Bilayers, which are among the oldest methods for channel recordings (Mueller et al., 1962) are generally formed by folding bilayers from monolayers (Montal and Mueller, 1972) or by painting a bilayer over a hole in a septum (Mueller et al., 1962). A disadvantage of the ‘painting’ technique is that the bilayer may still contain solvents, which are used for dissolving the lipids. This may alter the physical properties of the membrane (Benz et al., 1975, 1973).“ (Zdroj: Journal of Neuroscience Methods 2014; 233(0):13-17)

Příklady doslovného překladu části textu článku, kdy autorka neuvádí příslušnou citaci:

„Membrány eukaryotních buněk tvoří tři třídy lipidů: glycerofosfolipidy, sfingolipidy a cholesterol nebo blízké příbuzný sterol.“

„The membranes of eukaryotic cells contain three classes of lipids: glycerophospholipids, sphingolipids, and cholesterol or a closely-related sterol (see Fig. 1).“ (Zdroj: Current Opinion in Colloid and Interface Science 2004; 8(6):459-468)

„Udržování transmembránové lipidové asymetrie je esenciální pro normální membránovou funkci.“

„The maintenance of transbilayer lipid asymmetry is essential for normal membrane function“ (Zdroj: Journal of Lipid Research 2003; 44(2):233-242)

Logo použité na úvodní straně neodpovídá opatření rektora č.1/2015, popravdě neodpovídá ani staršímu opatření děkana č.16/2010.

Seznam zkratk obsahuje mnoho chyb. Místa má použité písmo jinou barvu nebo je dokonce použit jiný font, což jsou pozůstatky kopírování, které nebyly upraveny potřebným formátováním.

Při základní charakterizaci glycerofosfolipidů je chybně uváděn serin jako alkohol. Pátrání po původu tohoto tvrzení odhalilo stejnou chybu při základní charakterizaci glycerofosfolipidů na anglické wikipedii, což považuji za necitovaný zdroj výroku.

V práci se hovoří o glycerosfingolipidech, i když byly asi myšleny glykosfingolipidy.

Na několika místech je citována učebnice *Molecular Cell Biology* pana Lodishe, nicméně tato kniha je citována jako článek. Po dohledání příslušného článku jsem zjistil, že zmíněný článek opravdu existuje, jedná se však o recenzi dané učebnice, která citované informace rozhodně neobsahuje.

V práci se uvádí, že pohlcení apoptotické buňky makrofágem je inhibováno, pokud je fosfatidylserin nahrazen strukturním analogem. Je to chybná interpretace citovaného zdroje. Pohlcení apoptotických buněk makrofágy je inhibováno liposomy obsahujícími fosfatidylserin a jeho strukturní analogy způsobem závislým na dávce, což má demonstrovat přítomnost receptorů specifických pro fosfatidylserin na povrchu makrofágů.

Otázky:

1. Je známo, jestli se nějakým způsobem liší vnitřní a vnější jaderná membrána eukaryot svým fosfolipidovým složením? Liší se tyto dvě membrány v tloušťce, propustnosti nebo tekutosti? Existuje nějaký způsob, jak připravit umělou jadernou membránu?
2. V anotaci práce se píše, že studentka bude mít možnost některé způsoby přípravy umělých membrán vlastnoručně vyzkoušet. Zkoušela jste už v laboratoři připravit nějakou z popisovaných umělých membrán? Pokud ano, k jakým experimentům jste ji používala?
3. Proč jste se rozhodla nezanedbatelnou část práce zpracovat způsobem stojícím na hraně pravidel stanovených pro vypracování bakalářských prací? Části, které jste se pokusila parafrázovat, sice nejsou tak pěkné, jako ty, které jste doslovně přeložila, nicméně vyhledávat relevantní informace a parafrázovat je očividně umíte.

Návrh hodnocení školitele nebo oponenta

výborně velmi dobře dobře nevyhověl(a)

Podpis školitele/opponenta: