

Posudek na bakalářskou práci	
<input type="checkbox"/> školitelský posudek <input checked="" type="checkbox"/> oponentský posudek	Jméno posuzovatele: Marie Hubálek Kalbáčová Datum: 27.8.2018
Autor: Kristýna Gottfriedová	
Název práce: Biokompatibilita platformy tvořené diamantovými nanokrystaly s nervovými buňkami.	
<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...) Cílem práce je zhodnocení kompatibility a adhezivity různých buněk CNS přicházejícími do styku s nanodiamantovými povrchy potenciálních elektrod.	
Struktura (členění) práce: Práce je jasně strukturovaná s vyváženými jednotlivými kapitolami. Po přehledném úvodu následují kapitoly zabývající se popisem buněk, o kterých se v práci přednostně mluví, pak způsobem adheze na povrch a mezi buňkami, následuje popis elektrod a materiálů používaných pro kultivaci buněk a vše je zakončeno popisem metod, kterými se zjišťuje vliv daného materiálu na životaschopnost buněk. Po této přehledné literární rešerši následuje diskuse spojená se závěrem, která se zajímavě zabývá problémy vznikajícími při těchto experimentech a ke konci se podrobně zabývá již vlastní aplikací a jejími problémy. Možná se trochu vytratila diskuse o adhezi a biokompatibilitě, o kterých se podrobně píše v předchozím textu a které byly cílem práce. Ale hodnotím pozitivně, že se studentka zabývá i vzdálenou budoucností svého výzkumu. Na začátku se objevuje soupis zkratk, které jsou anglické, ale jejich význam je uveden česky. Pro větší přehlednost a jasnost bych raději volila obou jazyčné vyjádření.	
Jsou použité literární zdroje dostatečné a jsou v práci správně citovány? Použil(a) autor(ka) v rešerši relevantní údaje z literárních zdrojů? Na konci práce je uveden výčet 85 citací, ale je překvapující, že poslední citace uvedena v textu má číslo 70. Jak je tohle možné? Jinak citace jsou uvedeny správně a je vidět, že studentka čerpala z velkého množství zdrojů, což se odráží na dobré kvalitě textu. V případě citace 25 a 26 došlo k duplikaci, což asi bylo způsobeno tím, že vypadají trochu jinak, ale jinak se jedná o stejnou práci.	
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): Práce je graficky velmi zajímavá, obsahuje velký počet výstižných obrázků a i přehledové tabulky, které jednoduchou formou shrnují text. Text je čtivý a jasně ucelený. Jen malý problém jsem měla s odstavcem 2.1., kde vypadlo pár slov. Anglický abstrakt je pochopitelný a víceméně anglický (rodilý mluvčí by některé pasáže asi formuloval trochu jinak).	
Splnění cílů práce a celkové hodnocení: Práce splnila vytyčený cíl a představila oblast nervových buněk ve styku	

s diamantovým povrchem z různých úhlů pohledu i se zamyslela nad možnými vylepšeními při aplikaci v medicíně. Práci hodnotím jako čtivou, jasně strukturovanou a vydařenou.

Otázky a připomínky oponenta:

- 1) Komentář – v sekci zkratk studentka uvádí zkratku DLC, která v angličtině znamená diamond like carbon a studentka ji do češtiny přeložila jako „karbon podobný diamantu“, což není úplně šťastné. V češtině se hovoří o diamantu podobné uhlíkové vrstvě (terminus technicus).
- 2) V sekci 2. Adheze buňka-povrch, studentka hovoří o něčem, co nazývá ANOLIS. Nemyslí spíše ANOIKIS, což je termín pro programovanou buněčnou smrt způsobenou nedostatečným kontaktem se substrátem u adherentních buněk?
- 3) V sekci 2.1.1. v poslední větě na stránce hovoří studentka o tabulce, ve které mají být uvedeny TŘI třídy molekul tvořících ECM. Podle mě tabulka č.1. ukazuje jen 2 třídy. Kam se vizuálně poděla ta třetí?
- 4) Ve stejné sekci v posledním odstavci studentka píše, že „Mezi proteiny je zařazený kolagen,...“ Nerozumím mezi jaké proteiny. V tabulce je uveden mezi glykoproteiny, ale tam nepatří.
- 5) V sekci 5.1.2.1 v první větě pod obrázkem 13 se píše, že „samotný diamant nesplňuje pro aplikaci zásadní požadavek a to je vodivost“ proto se dopuje. Dovolila bych si nesouhlasit, protože NCD vrstvy, když se vyrobí pomocí CVD, tak na svém povrchu obsahují vodík a ten způsobuje, že diamant vodivý je a na tomto základě se vytvářejí různé senzory, třeba FET (field effect transistor). Jak to studentka tedy myslela?
- 6) V sekci 5.1.2.2. se studentka zabývá úpravami povrchu pro lepší adhezi buněk. Má to pěkně strukturované, jasně ukazuje na co různí experimentátoři přišli, ale nabízí se otázka, jestli v těch uváděných experimentech a pracích vědci píšou zda při aplikaci buněk na různě upravené povrchy používali v růstovém médiu sérum nebo zda to nezmiňují. Ptám se proto, že buňky v médiu obsahujícím sérum při styku s jakýmkoli materiálem neadherují PŘÍMO na ten materiál, ale na proteiny ze séra, které se první na materiál naváží. Zajímá mě, zda to měli v uvedených pracích nějak ošetřeno.

Návrh hodnocení školitele nebo oponenta (bude zveřejněn)

výborně velmi dobře dobře nevyhověl(a)

Podpis školitele/opponenta: