

Posudek na bakalářskou práci

- školitelský posudek
 oponentský posudek

Jméno posuzovatele: Jan Mašek, PhD

Datum: 5/9/2018

Autor:
Tomáš Suchánek

Název práce:
Migrace a skeletogeneze buněk trupové neurální lišty

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

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

Ústředním tématem literární rešerše je evolučně-vývojová biologie buněk trupové neuralní lišty. Práce si klade za cíl shrnout dosavadní poznatky o jejich migraci a roli při vzniku kostí (skeletogenezi).

Struktura (členění) práce:

Práce je členěna smysluplně a přehledně. Úvod do problematiky neurální lišty je následován statí o migraci, skeletogenezi a odontogenezi hlavové neurální lišty. Tu následují sekce věnované vlastnímu tématu práce - migraci a skeletogennímu potenciálu trupové neurální lišty. Závěr rekapituluje migrační dráhy hlavové vs. trupové neurální lišty a jejich rozdílnou kontribuci ke skeletogenezi. Zdařilá je poslední část o Bichirovi, která slouží i k nastínění budoucího výzkumného záměru studenta.

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

Autor pracuje se značným množstvím literatury a jsem přesvědčen, že některé z publikací musely představovat pro bakalářského studenta tvrdý oříšek. I to mohlo způsobit jistou línost k vlastní interpretaci literatury. Ta je sice vesměs použita relevantně, leč často bez snahy o vlastní výklad dat v kontextu ostatních citovaných publikací.

Jako problém vidím absenci označení zdrojů s převzatou literaturou (review), a to jak v textu tak v seznamu použité literatury. Zvláště v situaci kdy tvoří přes 2/5 použitých zdrojů.

Nelogicky také působí použití tematicky souvisejících článků bez ohledu na chronologii, v jaké publikace vycházely (reagovaly na sebe).

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

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

Po grafické stránce působí práce kvalitním dojmem. Autor použil srozumitelný a až na drobné výjimky zralý, odborný jazyk. Obrazová dokumentace je sice vhodně zvolená, ale postrádá ukotvení v textu, který má rozvíjet. Připomněl bych též zlaté pravidlo platné i pro prezentace: O čem v textu/legendě nepišu (nemluvím), to v obrázku (prezentaci) neukazuji.

Jako příklad může sloužit genová regulační síť (obr 2.1) shrnující poznatky o indukci neurální lišty. Za každým z více než čtyřicítka zmíněných genů stojí desítky publikací na několika modelových organismech. Použít ho jako doprovod k textu, který nejde v problematice řízení genové exprese hlouběji než na úroveň ligandů BMP, FGF a WNT, nanejvýš za použití jednoho review jakožto informačního zdroje, působí poněkud nepatřičně.

Splnění cílů práce a celkové hodnocení:

Z mého pohledu se jedná o dobrou práci, která mohla být výbornou, nebýt citačního pochybení (převzatá a primární literatura musí být v textu jasně odlišitelná), a nedostatečně detailního zpracování zadaného tématu, tj. problematiky trupové neurální lišty.

Přestože je znalost obecné biologie neurální lišty nezbytná pro pochopení a studium lišty trupové, nemyslím si že v práci měla dostat tolik prostoru, kolik dostala (12 z 22 stran).

Energie investovaná do obecných úvodních kapitol (obsahujících redundantní informace) by byla lépe využita při hlubším propracování části o trupové liště.

Z práce se tak kupříkladu nedozvíme o unikátních, pozdně migrujících buňkách neuralní lišty, které tvoří plastronové kosti u želvy nádherné (*Trachemys scripta*), ani o velmi zajímavé, byť takřka neprobádané kontribuce neurální lišty při skeletogenezi gastralií u krokodýlů. Relevantní literatura je uvedena níže.

S. F. Gilbert, G. Bender, E. Betters, M. Yin, J. A. Cebra-Thomas, *Integr. Comp. Biol.* **47**, 401–408 (2007).

J. A. Cebra-Thomas *et al.*, *Dev. Dyn.* **242**, 1223–1235 (2013).

K. Clark *et al.*, *Genesis.* **31**, 111–117 (2001).

J. A. Cebra-Thomas *et al.*, *Evol. Dev.* **9**, 267–277 (2007).

Otázky a připomínky oponenta:

Byl bych nerad kdyby mé hodnocení vyznělo příliš negativně, práci jsem přečetl s chutí, a jsem velmi zvědav na výsledky, které přinese autorova experimentální činnost.

Otázky:

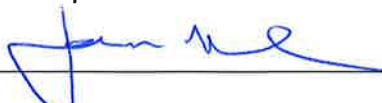
V textu jste poukázal na rozporuplné výsledky pokusů majících za cíl prokázat/vyvrátit kontribuci buněk neuralní lišty na lepidotrichiích (Kague *et al.*, 2002 vs. Lee *et al.*, 2003 a Mongera s Nuslei-Volhartovou 2003), ale nepokusil jste se konfliktní data okomentovat. Pokusil byste se o to nyní?

V části 4.2 popisujete experiment s PNA (lectin peanut agglutinin), který prokazoval vliv PNA-vzájemných molekul v somitech na prostorové uspořádání (patterning/patrnost) buněk (Krull *et al.*, 1995). Víte jaký typ molekul váže PNA? Jak hojně jsou tyto molekuly v ECM zastoupeny?

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 nejmístičnější komentáře k jednotlivým bodům (dodržujte zhruba rozsah), tučně vyznačené rubriky jsou povinnou součástí posudku.
- Při posuzování je nutno zohlednit požadavky stanovené pro vypracování bakalářských prací – viz <http://www.natur.cuni.cz/biologie/studium/bakalarske-obhajoby>
- Posudek, prosím, nahrajte ve formátu pdf do SIS k dané bakalářské práci nebo (v případě externích oponentů) zašlete v elektronické podobě na e-mail: zuzana.starostova@natur.cuni.cz. Vytisknutý a podepsaný posudek také zašlete na adresu: **Zuzana Starostová, katedra zoologie PřFUK, Viničná 7, 128 44 Praha 2** nebo **doručte do místnosti 241** či na **sekretariát katedry zoologie**. Podepsaný vytisknutý posudek je nutnou součástí protokolu o obhajobě bakalářské práce a musí být k dispozici nejpozději v den obhajoby.