

<b>Posudek na bakalářskou práci</b>	
<input type="checkbox"/> školitelský posudek <input checked="" type="checkbox"/> oponentský posudek	Jméno posuzovatele: Mgr. Jitka Škrabalová Datum: 3. 9. 2015
Autor: Petr Machek	
Název práce: Úloha cirkadiánních hodin v regulaci transportních systémů	
<input checked="" type="checkbox"/> Práce je literární rešerší ve smyslu zveřejněných požadavků (pravidel). <input type="checkbox"/> Práce obsahuje navíc i vlastní výsledky.	
<b>Cíle práce (předmět rešerše, pracovní hypotéza...)</b> Jako cíl práce si autor stanovuje představit mnohé mechanismy zajišťující návaznost funkcí na fázi cirkadiánních hodin u jednotlivých buněk i orgánů, zpravidla na modelech potkanů a myši.	
<b>Struktura (členění) práce:</b> Předložená práce má celkový rozsah 17 stran a je členěna do sedmi hlavních kapitol. Abstrakt tvoří necelé tři řádky textu, což je dle mého názoru nedostatečné. Vlastní délka rešerše tvoří včetně úvodu a závěru necelých 9 stran (obvyklá délka literární rešerše je 15-20 stran, viz Pravidla pro konání státních závěrečných zkoušek bakalářského studia na biologii). V takto krátkém textu věnuje autor navíc nezvykle velký prostor (téměř 3,5 strany) shrnutí obecně známých informací o funkci a transportních systémech ledvin a trávicí soustavy. V dalších kapitolách autor popisuje molekulární mechanismy cirkadiánních hodin a nastavení fáze hodin (přibližně 1 strana). Následují kapitoly popisující cirkadiánní změny v činnosti ledvin, tenkého a tlustého střeva (3 strany).	
Jsou použité literární zdroje dostatečné a jsou v práci správně citovány? Použil(a) autor(ka) v rešerši relevantní údaje z literárních zdrojů? Autor čerpal z malého počtu literárních zdrojů (celkem 21). Dle mého názoru nebylo studované téma zdaleka vyčerpáno, a proto považuji tento počet za nedostatečný. Naprostá většina prací je citována správně. K citacím mám jen několik připomínek: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Citace (Zuber et al., 2009) na straně č. 12 by měla být posunuta až za poslední větu odstavce, takto část textu postrádá citaci.</li> <li>- V textu samotné práce bych doporučovala uvádět maximálně dva autory.</li> <li>- U publikace Soták, M., Polidarová, L., Musílková, J., Hock, M., Sumová, a, &amp; Pácha, J. (2011). Circadian regulation of electrolyte absorption in the rat colon, 1066–1074. doi:10.1152/ajpgi.00256.2011. chybí název zdroje.</li> </ul>	
Pokud práce obsahuje (nadstandardně) i vlastní výsledky, jsou tyto výsledky adekvátním způsobem získány, zhodnoceny a diskutovány? Práce neobsahuje vlastní výsledky.	
<b>Formální úroveň práce (obrazová dokumentace, grafika, text, jazyková úroveň):</b> Text práce neobsahuje žádnou obrazovou dokumentaci. Zařazení obrázků bych u daného tématu považovala za velmi vhodné. Stylistická stránka práce by zasluhovala daleko větší pozornost. Především kapitoly popisující cirkadiánní změny v činnosti ledvin a tenkém střevě jsou psány velmi neobratně a nesrozumitelně, viz například: <p>„Tento výsledek potvrzuje, že na regulace tlaku a hladiny sodíku má vliv nejen snaha organismu o zachování okamžitého stálého prostředí, ale i cirkadiánní rytmy, které v případě</p>	

dysregulace nebo genetického poškození mohou zvrátit svůj homeostázu naopak narušovat homeostázu organismu“

„Proteiny v jejunu vykazují 5,9násobný rozdíl mezi maximem a minimem, kdy maximum proteinu bylo v ZT15 (6h po maximu mRNA). důležité zastoupení SGLT1 na jeho efektu a posunutí exprese v ileu oproti jejunu, které je logické vzhledem ke zpoždění putující natráveniny (odpovídá rychlosti pohybu jídla ve střevě). Tento transport s sebou strhává i vodu (až 250 molekul H<sub>2</sub>O na hexózu), tudíž i pro regulace vody v těle. (Balakrishnan et al., 2008)“

Připomínku bych měla také k použití zkratk a pojmů. Zkratka či pojem by měly být vysvětleny při prvním použití v textu, což autor často nedodrží (HDL a ZT chybí vysvětlení v textu; WT a *Cry-null* jsou vysvětleny až při opakovaném použití).

#### **Splnění cílů práce a celkové hodnocení:**

Předložená práce na mě bohužel působí nedotaženým dojmem. Abstrakt považuji za zcela nedostatečný. Na začátku vlastní rešerše věnuje autor poměrně velký prostor popisu informací, které jsou obecně známé, a proto je necituje. Míra tohoto obecného přehledu je sice nezvyklá, ale asi bych k ní neměla větší výhrady, pokud by nenásledoval text lehce přesahující pouhé čtyři strany. Tento velmi krátký text vlastní rešerše navíc trpí špatnou stylistickou stránkou. Dle mého názoru je předložená práce nedostatečná a zaslouhala by si částečně přepracovat a především doplnit o další primární články.

#### **Otázky a připomínky oponenta:**

- 1) V textu práce je uvedeno: „Roli CLOCK proteinu v SCN může nahradit NPAS2, což má mimo jiné za následek, že Clock(-/-) mutanti mohou být behaviorálně rytmičtí, ale jejich periferní hodiny nefunkční (review Saini, Suter, Liani, Gos, & Schibler, 2011)“ Mohl by autor upřesnit, jak dochází k tomuto nahrazení?
- 2) Autor uvádí: „Molekulární hodiny také kontrolují resorpci sodíku i pomocí regulace kanálu ENaC na apikální membráně ledvinových epitelů. Přímo se tak děje pomocí regulace  $\alpha$ ENaC podjednotky, která reaguje na hladiny na hladiny PER1. Hladina PER1 naopak narůstá v reakci na aldosteron a nárůst  $\alpha$ ENaC v odpovědi na aldosteron se vytrácí u buněk, ze kterých byl odstraněn Per1. Per1 je tedy prostředníkem odpovědi na aldosteron (Gumz et al., 2009).“ Mohl by autor tento mechanismus srozumitelně vysvětlit?

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

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 (dodržíte 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-studium>
- Posudek se odevzdává (zasílá) v elektronické podobě na adresu: jitka.zurmanova@natur.cuni.cz (pro účely zveřejnění na internetu), a dále podepsaný v 1 výtisku (jako součást protokolu o obhajobě) na adresu: Dr. Jitka Žurmanová, Katedra fyziologie, Viničná 7, 128 44 Praha 2.