

<b>Posudek na bakalárskou práci</b>	
<input type="checkbox"/> školiteľský posudek <input checked="" type="checkbox"/> oponentský posudek	<b>Jméno posuzovatele:</b> Mgr. Bianka Porubská <b>Datum:</b> 26.5.2022
<b>Autor:</b> Denisa Ondrúšková	
<b>Název práce:</b> Diferenciácia keratinocytov: molekulárne markery a možnosť in ovplyvnenia <i>in vitro</i>	
<input checked="" type="checkbox"/> Práce je literárni rešerši ve smyslu zverejnených požadavkú (pravidel). <input type="checkbox"/> Práce obsahuje navíc i vlastní výsledky.	
<b>Cíle práce (predmet rešerše, pracovni hypotéza...)</b>	
Cielom práce bolo zhrnúť poznatky o pokožke, konkrétne jej diferenciácie od bazálnej po kornifikovanú vrstvu a následne popísať možnosti ovplyvnenia keratinocytov <i>in vitro</i> za účelom ich využitia v regeneratívnej medicíne.	
Struktura (členění) práce:	
Práca je klasicky členená, má 4 kapitoly a pozostáva z Abstraktu, Zoznamu skratiek, Úvodu, Jadra práce, Záveru a Zoznamu literatúry.	
Jsou použité literární zdroje dostatečné a jsou v práci správně citovány? Použil(a) autor(ka) v rešerši relevantní údaje z literárních zdrojů?	
V práci je použitých 251 zdrojov citovaných v správnom formáte, z toho sú 3 knihy a 23 riadne označených prehľadových článkov (review). 178 citovaných zdrojov je publikovaných pred rokom 2010, 98 zdrojov bolo publikovaných pred rokom 2000. Recentné primárne články by mali byť hlavným a najväčším zdrojom použitej literatúry, čo sa bohužiaľ o tejto práci povedať nedá. V niektorých prípadoch autorka zdvojuje a ztrojuje citácie k jednému faktu, je otázka, či je to potreba. Ak by sa dalo, bolo by dobré znížiť počet citácií a upriamiť sa viac na aktuálne poznatky o danej problematike, ktoré sa v knihách nenachádzajú.	
Pokud práce obsahuje (nadstandardně) i vlastní výsledky, jsou tyto výsledky adekvátním způsobem získány, zhodnoceny a diskutovány?	
Bakalárska práca neobsahuje vlastné výsledky.	
Formální úroveň práce (obrazová dokumentace, grafika, text, jazyková úroveň):	
Práca je napísaná v slovenskom jazyku. V zozname skratiek má autorka chybu v skloňovaní (ER – estrogénovými receptor, správne: estrogénový) a pri skratke TG1 autorka neuvádza anglický preklad. Niektoré skratky nie sú zadané a chýba ich plné znenie v texte a v Zozname skratiek (viz. Kap. 2.1.1. str. 4 LN a TG domény laminínu nie sú zadané ako skratky, alebo kap. 2.2.3. str. 10 nie sú vysvetlené skratky NICD a RBP-J a tiež nie sú v Zozname skratiek). V niektorých vetách je zrejmá ich predošlá editácia, ktorá nebola skontrolovaná – pády slovíes sa nezhodujú a vety nedávajú zmysel (viz. Kap 2.1.1. str. 6, druhý odstavec riadok 8: a v neskoršom štádiách vývoja, má byť neskorš <u>ích</u> , alebo kap. 3.4. riadok 3: „...je čo najviac sa priblížili...“ – veta nedáva zmysel). V texte miestami chýbajú čiarky, alebo naopak sú v mieste, kde by byť nemali. V niekoľkých slovách chýba dĺžka	

(viz. Napríklad kap. 2.2.3. str. 9 prvý riadok: iných signalizácií, alebo kap. 3.2. str. 19 riadok 6: kultivačné médiá). Skladba viet a ich celkové usporiadanie do textu v niektorých miestach pôsobia chaoticky a nezrozumiteľne. Informácie a slová sa často opakujú, napriek tomu, že slovo má vhodné synonymum alebo mohlo byť vynechané (viz. Prvé dva riadky kap. 2.2.3., tiež kap. 3.2.1. riadky 8-11, slovo keratinocyty použité 4x). V prípade uvedenia skratky alebo alternatívneho názvu génu/proteínu autorka používa ďalej len jeden názov alebo sa vyvaruje skratky a píše celý názov (kap. 1 str. 5 prvé dve vety, alebo kap. 2.3. str. 12 a 13 v prípade skratky transglutaminázy).

Grafická stránka je pekne zvládnutá, správne popísaná, až na malé chyby a celkovo text obohacuje.

Zásadným nedostatkom práce je vzťah medzi názvom a samotným textom. Názov práce „Diferenciácia keratinocytov: molekulárne markery a možnosti ich ovplyvnenie *in vitro*“ naznačuje, že sa autorka bude zaoberať najnovšími technikami kultivácie a ovplyvnenia keratinocytov *in vitro* s prípadným vysvetlením signálnych kaskád vedúcim k expresii molekulárnych markerov úspešnosti takejto kultivácie (alebo variácie na túto tému). Potom by sa dalo očakávať, že sa autorka vyjadrí k aktuálnemu stavu regeneratívnej medicíny so zameraním na kožné náhrady a hojenie. Bohužiaľ na 16 stranách autorka opisuje morfológiu a funkčné zložky epidermis a ich vzťah, a len 7 strán autorka venuje problematike kultivácie a diferenciácie keratinocytov *in vitro*. Pomer týchto dvoch častí práce by bolo vhodné vymeniť, poprípade zmeniť názov práce.

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

Ciele práce vytýčené autorkou boli splnené čiastočne a zhrnuté v Závere. Text sa v niektorých miestach číta ťažko a kvôli už zmieneným gramatickým a štylistickým nedostatkom nie je prehľadný. Pre-usporiadanie kapitol a ich pomeru by bolo veľkým prínosom, nakoľko text v niektorých miestach pôsobí nekohézne a nedokončene. Prácu doporučujem k obhajobe s výhradami.

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

##### **Pripomienky:**

Pre budúcu prácu odporúčam sa držať názvu práce a vyhnúť sa „učebnicovým“ informáciám, ak to bude možné. Viac sa zamerať na podstatu problematiky a jej vysvetlenie a poprípade si dať čas na prečítanie a opravu textu.

##### **Otázky:**

1. Na str. 6 píšete, že doména V u molekuly perlekanu tri opakovania pripomínajúce LG domény laminínu prerušené oblasťami epidermálnych rastových faktorov. Mohla by autorka toto tvrdenie upresniť?
2. Na str. 7 píšete, že myš deficientná pre nidogén-1 nevykazovala značné abnormality a ako dôvod udávate kompenzáciu expresiou nidogénu-2 v niektorých tkanivách. Mohla by autorka presnejšie povedať v akých tkanivách, poprípade prečo nie vo všetkých? Bola v tkanivách bez kompenzačnej expresie nidogénu-2 patrná patológia?
3. V kapitole 2.2.1. stručne popisujete, že existencia epidermálnych proliferatívnych jednotiek bola mimo iné dokázaná v štúdiu, kde sa autori venovali označeniu ľudských keratinocytov *in vitro* pomocou retrovírusového vektora kódujúceho lacZ, a následnej transplantácii do imunodeficientnej myši. Mohla by, prosím, autorka popísať časť štúdie venujúcej sa samotnej transplantácii?

4. V kapitole 2.2.3 autorka píše, že Notch signalizácia vyžaduje „niekoľko“ proteolytických krokov, no potom opisuje len dva. Sú v rámci tejto dráhy ešte iné proteolytické kroky?
5. V kapitole 3.1.3 autorka popisuje ovplyvnenie keratinocytov elektrickou stimuláciou. Mohla by sa prosím autorka vyjadriť k praktickej stránke takéhoto prístupu (pre predstavu, ako taký pokus vyzerá)?
6. V kapitole 3.4. sa autorka venuje kokultivácii keratinocytov mimo iné s dentritickými bunkami, čo má za následok podporu dozrievania dendritických buniek. Mohla by sa autorka vyjadriť k molekulárnej podstate tohto javu?
7. Mohla by autorka predstaviť model jednej patológie kože a stručne popísať, ako sa pristupuje k liečbe, ako dlho trvá hojenie rany, poprípade popísať limitácie používaného prístupu? (V prípade, že autorka nenájde relevantnú literatúru prosím o teoretickú odpoveď)

**Návrh hodnotení školiteľa alebo oponenta** (bude zverejnené)

výborně  veľmi dobre  dobre  nevyhověl(a)

Podpis školiteľa/opponenta: