

## Oponentský posudek na dizertační práci Mgr. Věry Sovkové:

### **Příprava, charakterizace a testování krevních derivátů pro aplikace v regenerativní medicíně.**

Předložená dizertační práce má 170 stran a zabývá se ověřováním trombocytárních přípravků a jejich vhodnou kombinací s nanovláknými nosiči. Trombocytární přípravky jsou dle autorky slibným zdrojem růstových faktorů a dalších modulačních látek jak pro *in vitro* tak pro *in vivo* aplikace.

Základem práce jsou 3 publikace, ve kterých je autorka 1x hlavní autorkou a 2x spoluautorkou. Autorka se navíc podílela na dalších 8 publikacích v odborných časopisech, které nejsou podkladem její dizertační práce. Práce je logicky a přehledně členěna, grafické zpracování je na dobré úrovni. V dizertační práci se nachází minimum překlepů.

V úvodu dizertační práce autorka přehledně popisuje přípravu a využití jednotlivých typů krevních derivátů s cílem vysvětlit základní pojmy a uvést problematiku trombocytárních preparátů k léčbě defektů měkkých i tvrdých tkání. Ve druhé části úvodu se autorka věnuje popisu složení, přípravy, vlastností a využití nanovlákných materiálů pro účely regenerativní medicíny.

Cíle práce jsou uvedeny v pěti bodech zahrnujících přípravu a charakterizaci trombocytárních přípravků, jejich následnou kombinaci s vhodnými nanovláknými nosiči a jejich *in vitro* testování.

Experimentální část práce byla rozdělena do čtyř samostatných experimentů. Pro každý pokus je samostatně uvedena diskuze a závěr.

V závěru práce autorka ukazuje, že pro *in vitro* kultivaci fibroblastů a keratinocytů je nejvhodnější trombocytární lyzát, který je od 7% koncentrace schopen nahradit 10% FBS v médiu. Dále autorka sumarizuje, že planární a 3D nanovlákné nosiče v kombinaci s trombocytárními přípravky mohou nalézt uplatnění v klinických aplikacích díky jednoduchosti jejich přípravy. Výsledky dizertační práce byly publikovány v časopisech s recenzním řízením.

Téma dizertační práce je aktuální, autorka prokázala hluboké znalosti v oblasti regenerativní medicíny na základě kritického rozboru současného stavu poznání. Dále

prokázala svou schopnost vhodně naplánovat, provést a vyhodnotit experimenty a vyvodit odpovídající závěry.

K předložené práci mám tyto otázky a připomínky:

- 1) Autorka popisuje jednoduchost kombinace nanovláknenných nosičů a trombocytárních přípravků pro přenos do klinické praxe. Jaké testy by musely být provedeny před použitím těchto přípravků a jak dlouho by trvala výroba nosičů s krevními deriváty pro pacienta?
- 2) Jaké bylo zvoleno kvantitativní hodnocení výsledků při konfokální mikroskopii
- 3) Autorka v práci popisuje *in vitro* experimenty. Byly provedeny i *in vivo* studie?
- 4) Jakým způsobem by bylo možné zvýšit hladinu bioaktivních látek v trombocytárních přípravcích?

**Závěr:**

**Mgr. Věra Sovková ve své dizertační práci prokázala schopnost samostatné výzkumné práce. Předkládanou dizertační práci doporučuji k obhajobě.**

**prof. RNDr. Hana Kolářová, CSc.**