

**POSUDEK OPONENTA HABILITAČNÍ PRÁCE****Masarykova univerzita****Uchazeč****Habilitační práce****Oponent****Pracoviště oponenta, instituce**

MUDr. Milan Krτίčka, Ph.D.

Lumbální intervertebrální dęza pomoci nově vyvinutého hybridního biodegradabilního nanokompozitního bioimplantátu - experimentální studie na zvířecím modelu

doc. MUDr. Břetislav Lipový, Ph.D., MBA

Lékařská fakulta MU

MASARYKOVA UNIVERZITA Lékařská fakulta - pediatra	
Č.j./E.č.:
Datum/Čas	12 -03- 2021 /
Počet listů dokumentu:	3
Počet příl. a listů/ov:	/
Počet podpisů/ov:

Předložená habilitační práce má 127 stran, vlastní text je poté na 96 stranách. Text je doplněn také 10 tabulkami, 54 obrázky a 203 citacemi. Práce se týká problematiky lumbální intervertebrální dęzy a návrhem řešení současných postupů implementací inovativních biotechnologických metodik. Jedná se o vývoj nového materiálu s úzce specifickou a dobře definovanou biologickou aktivitou od *in vitro* testování po aplikaci a ověření *in vivo* účinnosti na velkém animálním modelu.

Na úvod bych rád zdůraznil, že celá práce je výsledkem vhodně složeného multioborového týmu, ve kterém Dr. Krτίčka prokázal mimo vědeckých také vůdčí a organizační schopnosti.

Formální a stylistická úroveň

Habilitační práce je vhodně rozčleněna, teoretická část umožňuje pochopení problematiky nejen lékařům a odborné veřejnosti specializujícím se na tuto oblast. Text celé práce je kvalitně zpracován, ve stylistické úrovni lze přesto nalézt několik drobností týkajících se překlepů, automatických oprav anglických výrazů, nebo formálních názvů mikroorganismů. Nutno ovšem podotknout, že k objemu textu se jedná spíše o sporadický výskyt, který v žádném případě nekompromituje kvalitu předkládané práce.

Cíle práce jsou velmi ambiciózní, přesto byly v průběhu projektu splněny a v habilitační práci jsou vhodnou formou prezentovány.

Věcná úroveň

Experiment, který je podkladem pro habilitační práci jednoznačně vychází ze zkušeností lékařů a ze snahy zlepšit současně nabízené možnosti pacientům. Proto překládaná práce je nejen inovativní, ale také reflektuje na aktuální problematiku, se kterou se klinici setkávají.

Jako velmi pozitivní vnímám detailní rozpracování jednotlivých preklinických fází, které jsou naprosto esenciální pro potenciální budoucí využití v praxi. Všechny kroky mají logickou návaznost a jsou připravovány s velikou pečlivostí. Vzhledem k velmi slibným dosaženým výsledkům bych jednoznačně doporučil další postup v rámci translačního procesu.

Dotazy oponenta k obhajobě habilitační práce

- 1) V rámci rodiny růstových faktorů pro fibroblasty se také velmi intenzivně diskutována role FGF18. Díky jeho parakrinní aktivitě se podílí na vývoji kostí a chrupavek, v případě jeho absence dochází k redukci diferenciaci osteoblastů. Uvažovali jste také o zapojení například tohoto růstového faktoru ev. faktorů jiných?
- 2) Proč jste zvolili právě množství 0,1 μg FGF-STAB[®] na 1cm² nosiče, je toto množství odvozeno od nějaké předchozí práce nebo literárně získaných dat? V literatuře se totiž objevují velmi rozdílné hodnoty použitého FGF2 (bFGF), dle některých autorů se jedná až o celkové dodávané množství bFGF 500 μg i více.
- 3) Jak daleko jste v ochraně duševního vlastnictví (patent, užitný vzor) ev. dalších fází transakčního procesu? Zvažujete v návaznosti na dosažené výsledky také provedení randomizovaného klinického hodnocení (RCT) u reálných pacientů?
- 4) Vzhledem k tomu, že jednou z hlavních komplikací v průběhu měkko- i tvrdotkáňového hojení je rozvoj infekce, má tento nosič nějakou antimikrobiální aktivitu? Zvažovali jste nebo zvažujete také nad potenciálním antimikrobiálním aditivem. Dnes se používá řada antimikrobiálních komponent do nosičů na bázi proteinů nebo polysacharidů – Ag, kurkumin, TiO₂, ZnO aj. zejména jejich nanomodifikace.

Závěr

Habilitační práce MUDr. Milana Krtičky, Ph.D., „Lumbální intervertebrální déza pomocí nově vyvinutého hybridního biodegradabilního nanokompozitního bioimplantátu - experimentální studie na zvířecím modelu“ **splňuje** požadavky standardně kladené na habilitační práce v oboru Chirurgie.

Brno dne 10.3.2021

.....
.....
pocpis