

Návrh tématu pro dizertační práci v doktorském studijním programu na Farmaceutické fakultě MU

Specifikace formy studia: prezenční

Přesný a plný název programu: Farmakologie a toxikologie

Pracoviště: Ústav farmakologie a toxikologie

Vedoucí pracoviště: doc. MVDr. Pavel Suchý, Ph.D.

Počet stipendijních míst: 1

Téma dizertační práce

Nová bioaktivní hemostatika na bázi kolagenu a celulózy

Anotace

Zástava krvácení (hemostáza) představuje důležitý proces, který organismus chrání před ztrátami krve při poškození cév. V případech, kdy není možné čekat na zahájení fyziologických hemostatických mechanismů (masivní krvácení při chirurgických zákrocích či traumatech), je nutné k dosažení stabilní krevní sraženiny použít další metody, jejichž cílem je nejen zastavit krvácení, ale také zajistit regeneraci tkáně, a zmírnit tak možné komplikace. Ke konvenčním hemostatickým technikám patří manuální komprese, ligace nebo kauterizace. Tyto postupy nejsou vždy dostatečně efektivní, mohou zhoršit hojení rány a zvýšit riziko infekce, navíc je v chirurgické technice s rozvojem minimálně invazivních technik nelze vždy použít. Proto byla do praxe zavedena řada hemostatických přípravků s vlivem na různé fáze koagulační kaskády. Hemostatika jsou látky, které podporují zástavu krvácení způsobené poraněním, chirurgickým zákrokem, onemocněním, nebo navozené léky. Klasicky se rozdělují na systémová a lokální hemostatika. K nejčastěji užívaným lokálně hemostatickým látkám patří fibrin, trombin, želatinová pěna, mikrofibrilární kolagen, kostní vosk a deriváty celulózy. Důležitá je nejenom jejich schopnost zástavy krvácení, ale především vliv na obnovu poškozené tkáně, a tedy na nekomplikované a rychlé hojení rány. Hemostatika mají však své specifické vlastnosti, pro které nejsou vždy univerzálně použitelná, proto jsou syntetizovány nové molekuly, popř. modifikována hemostatika již užívaná, se snahou zlepšit jejich účinnost a rozšířit indikační spektrum. Před zavedením do klinické praxe je zapotřebí tyto látky otestovat na in vitro a in vivo modelech.

Předběžné cíle

Cílem práce je biologické hodnocení nových vstřebatelných lokálních hemostatik, vytvořených za účelem nahrazení dosavadního převažujícího zdroje bovinního kolagenu. Zhodnocena bude především

jejich efektivita na modelu parciální nefrektomie u laboratorního potkana, a to na základě ovlivnění hemostázy a tkáňové reakce. Přínosem řešení práce může být podíl na vzniku nové generace bezpečných zdravotnických prostředků a publikace výsledků v kvalitních vědeckých časopisech.

Návaznost na projektovou podporu

- informace o napojení na grantový projekt: Nová bioaktivní hemostatika a krytí ran na bázi kolagenu a celulózy (TAČR TH04020540)
- informace o dostupnosti úvazku nebo projektového financování (nad rámec stipendia MU): V projektu je vyčleněna částka na krytí mzdových nákladů studentů DSP ve výši 100000,- Kč/rok (DPP)

Stručné požadavky na studenta dle stávajících požadavků oborové rady

- publikační aktivita: Zkušenosti s publikováním odborných textů a předchozí aktivní účast na konferencích jsou vítány. Student musí být před dokončením studia autorem minimálně 2 prací v časopisu s impakt faktorem (z toho minimálně 1krát prvoautorem práce v časopisu s impakt faktorem).
- informace o povinné zahraniční stáži: možnosti: University of Ulm (Germany), Rzeszow University of Technology (Poland), Univerzity of Veterinary Medicine and Pharmacy Košice (Slovensko)
- míra zapojení do výuky na fakultě: praktická cvičení z Biologie, Fyziologie a patofyziologie a Toxikologie.
- znalost AJ (specifikovat dané nároky): Znalost AJ slovem i písmem je vyžadována (Student se musí umět orientovat v odborné literatuře v AJ).

Informace o školiteli

Jméno a příjmení s tituly: doc. MVDr. Pavel Suchý, Ph.D.

- publikační aktivita školitele: 54 , h-index: 13
- úspěšnost v projektových soutěžích (řešené grantové projekty): 10 z toho 5 v CEP
- mezinárodní spolupráce (event. s možností stáže studenta): University of Ulm (Germany), Rzeszow University of Technology (Poland), Univerzity of Veterinary Medicine and Pharmacy Košice (Slovensko)
- počet aktuálně vedených doktorských studentů školitele: 1 (+1 přerušené studium)
- počet úspěšných absolventů školitele a jejich následné působení: 4 - MUDr. Tomáš Parák, Ph.D. (FaF, NMB Brno,...), MUDr. Marta Chalupová, Ph.D. (FaF), PharmDr. Lenka Paráková, Ph.D. (FaF, lékárenská praxe,...), PharmDr. Alice Paprskářová, Ph.D. (Novartis, DRA).