

## **Hodnocení vedoucího bakalářské práce.**

Student: **Ondřej Kovář**

Zpracoval bakalářskou práci na téma:

**„Příprava a složení aktivních částí krytů ran.“**

Student v předložené práci shrnul problematiku volby vhodných materiálů a jejich zpracování do krytu rány pro potřeby v humánní medicíně. V práci nechybí ani definice rány, jejich rozdělení a také základní kroky hojení po plné zotavení poraněné tělní tkáň. Jsou rovněž připomenuty faktory ovlivňující hojící proces.

Při charakterizaci krytů ran se soustředil především na kryty, které odpovídají dnešnímu pohledu a zkušenostem při hojení ran, tj. kryty, které zajišťují vlhké prostředí v místě poranění. Z klasických materiálů je připomenut již velmi dlouho používaný alginát i stále diskutovaný chitosan.

Z významných polysacharidů je připomenuta bavlna široce používaná v oblasti krycích materiálů a ošetřujících a hojení podporujících materiálů. Významné jsou pro oblast hojení ran i vlákna z regenerované celulózy – široce používaná např. pro výrobu vaty. V práci jsou dále připomenuty významné deriváty celulózy, jako je oxidovaná celulóza, nebo v oblasti krytů ran také její určitá alternativa – karboxymethylcelulóza – oba deriváty také splňují dnes velmi připomínaný požadavek, jakým je udržení mírně kyselého prostředí v hojící se ráně.

Ke konci této části práce je zhodnocen přínos kyseliny hyaluronové jako vhodného materiálu podporující hojení ran (především chronických) a také různé formy kolagenu např. v kombinaci s hydroxyapatitem.

V experimentální části práce se student úspěšně pokusil zvláknit vhodný vodorozpustný derivát kolagenu jako 100% ní materiál. Pro zvláknění bylo použito koagulace na nestacionární koagulační lázni. Získaná staplová mikrovlákna zpracoval do krytu rány analogicky, jak je to možné pro různé typy vodorozpustných polysacharidů. Pod elektronovým mikroskopem mají sice vlákna z derivátu kolagenu poněkud jiný charakter, kryt z nich připravený má však předpoklady pro praktické použití. Podobně úspěšně zvláknil kombinaci vodorozpustného derivátu kolagenu a kyseliny hyaluronové, a ověřil možnost přidavku vápenatých iontů do těchto směsných vláken. Podrobnější experimentální průzkum by zasluhovala příprava staplových mikrovláken z derivátů kolagenu s obsahem nanočástic hydroxyapatitu. Dosažené experimentální výsledky poslouží jako základ pro další výzkum na školícím pracovišti.

K řešení zadaného úkolu přistoupil student velmi svědomitě a iniciativně, přinášel řadu zajímavých a podnětných nápadů. Zadání bakalářské práce splnil v celém rozsahu.

Předloženou bakalářskou práci doporučuji k obhajobě a hodnotím ji stupněm „A“.

  
doc. Ing. Ladislav Burgert, CSc.

V Pardubicích 2. 7. 2020.