



## Posudek vedoucího diplomové práce

<b>Jméno a příjmení:</b>	Bc. Radka Chudomská
<b>Studijní program:</b>	Speciální chemicko-biologické obory
<b>Studijní obor:</b>	Analýza biologických materiálů
<b>Název diplomové práce:</b>	Vývoj, optimalizace a porovnání chromatografických metod pro stanovení gentamicinu ve zdravotnických prostředcích
<b>Vedoucí diplomové práce:</b>	prof. Mgr. Roman Kandár, Ph.D.
<b>Konzultant diplomové práce:</b>	Ing. Jaromír Kulhánek, Contipro a.s.

Diplomová práce posluchačky Radky Chudomské se zabývá vývojem, optimalizací a porovnáním metod vhodných pro stanovení gentamicinu ve zdravotnických prostředcích, zde míněno v tenkých filmech kyseliny hyaluronové, které se používají v tkáňovém inženýrství či chirurgii. Tuto diplomovou práci vypracovávala pod dohledem Ing. Jaromíra Kulhánka na pracovišti Contipro a.s., v Dolní Dobrouči.

V teoretické části se studentka zabývá fyzikálně-chemickými vlastnostmi, terapeutickými a toxickými účinky gentamicinu. Další část je věnována vysokoúčinné kapalinové chromatografii, derivatizaci v kapalinové chromatografii a přehledu chromatografických metod pro stanovení gentamicinu v biologických vzorcích.

Cíl diplomové práce vyvinout a validovat metodu vysokoúčinné kapalinové chromatografie pro stanovení gentamicinu v tenkých filmech kyseliny hyaluronové byl částečně splněn, prezentované metody vysokoúčinné kapalinové chromatografie s hmotnostní a fluorescenční detekcí musí být ještě optimalizovány tak, aby při stanovení gentamicinu neinterferovala polysacharidová matrice reprezentovaná kyselinou hyaluronovou a jejími deriváty.

Studentka prvně testovala několik metod pro stanovení gentamicinu v nepřítomnosti matrice, HPLC s hmotnostní detekcí, HPLC s odpařovacím detektorem rozptylu světla (ELSD), HPLC s UV detekcí po předchozí derivatizaci 1-fluoro-2,4-dinitrobenzenem, HPLC s UV detekcí po přechodí derivatizaci dansylchloridem a HPLC s UV detekcí po předchozí derivatizaci 9-

fluorenylmethoxykarbonylchloridem. Pro stanovení gentamicinu v reálných vzorcích (tenkých filmech kyseliny hyaluronové) zvolila a dále optimalizovala metody HPLC s hmotnostní detekcí a HPLC s fluorescenční detekcí po předchozí derivatizaci 9-fluorenylmethoxykarbonylchloridem.

V závěru své práce studentka konstatuje, že přítomnost polysacharidové matrice má na stanovení gentamicinu metodou HPLC s hmotnostní detekcí velký vliv a že také metoda HPLC s fluorescenční detekcí po předchozí derivatizaci 9-fluorenylmethoxykarbonylchloridem není zcela vhodná pro stanovení gentamicinu ve vzorcích obsahujících matici kyseliny hyaluronové. Přesto tuto metodu upřednostňuje před HPLC s hmotnostní detekcí vzhledem k lepším analytickým parametrům metody.

Po jazykové stránce je práce relativně na dobré úrovni, objevuje se však celá řada překlepů i nejasností.

Předložená práce splňuje požadavky kladené na tento typ závěrečné práce. Práce představuje poměrně ucelený přehled dané problematiky, vhodně utříděný do jednotlivých kapitol. Jisté problémy měla studentka se sepsáním diplomové práce.

Práci doporučuji k obhajobě a hodnotím ji známkou **D**

V Pardubicích 3. 8. 2020

prof. Mgr. Roman Kandár, Ph.D.