

## OPONENTSKÝ POSUDEK DIPLOMOVÉ PRÁCE

Název práce: **Přípravné kroky pro imunomagnetickou separaci cirkulujících nádorových buněk**

Autor práce: **Bc. Eva Novotná**

Vedoucí práce: **Doc. RNDr. Zuzana Bílková, Ph.D.**

Oponent: **Mgr. Jana Rotková, Ph.D.**

Předložená diplomová práce studentky **Bc. Evy Novotné** se zabývá přípravou bioafinitního nosiče pro izolaci cirkulujících nádorových buněk či buněk s mikrometastatickým potenciálem.

Diplomová práce je členěna do 3 částí. Teoretická část je přehledná, jednotlivé kapitoly na sebe logicky navazují, jsou zpracovány tématicky a velmi podrobně.

V experimentální části jsou uvedeny všechny použité metody, s podrobným pracovním postupem. Velmi kladně hodnotím popis základních parametrů použitých magnetických částic (velikost, struktura, koncentrace, event. stupeň pokrytí částic funkčními skupinami).

Výsledková a diskusní část obsahuje přehledně zpracované výsledky v podobě grafů a tabulek. Pro přípravu bioafinitního nosiče použila studentka širokou škálu magnetických částic, dodávaných komerčně i nově syntetizovaných (Ústav makromolekulární chemie AV ČR). Úspěšně provedla a vyhodnotila několik různých způsobů imobilizace bioafinitního ligandu na magnetické částice s ohledem na jejich funkční modifikaci. Na základě provedených experimentů doporučuje studentka vhodný nosič pro neorientovanou, nebo orientovanou imobilizaci bioafinitního ligandu. V závěru práce je úspěšně provedena izolace bakteriálních buněk pomocí komerčních částic s již navázanými specifickými protilátkami.

K diplomové práci mám jen několik drobných poznámek a dotazů.

1. V kapitole 2.4.2 (str. 39) uvádíte, že leukocyty a lymfocyty periferní krve jsou nejmenšími krevními buňkami. Z této formulace vyplývá, že se jedná o 2 různé skupiny buněk (lymfocyty jsou však druhem leukocytů).
2. V kapitole 3.3.7 (str. 58) uvádíte, že pro test BCA je třeba 150  $\mu$ l alikvotu sedimentovaných částic. V kapitole 3.3.6 však uvádíte, že pro test BCA bylo odebráno 150  $\mu$ l suspenze částic. Jak je to tedy správně?
3. Na str. 78 nesouhlasí množství IgG imobilizovaného na částicích SiMAG-Cyanuric uváděného v textu pro 1. a 2. opakování s údaji v grafu na obr. 23 (pouze přehození hodnot).
4. Kapitoly 5.1.2 a 5.1.3 mají shodné názvy (obsahově). V obou kapitolách jsou uvedeny výsledky imobilizace IgG shodně na částice PGMA-COOH, P-HEMA-COOH, P-HEMA-Hydrazide, SiMAG-Cyanuric a SiMAG-Hydrazide (1  $\mu$ m). Prosím zdůvodněte.
5. Na str. 83 a str. 117 je chybné číslování obrázku v textu (na gelu obr. 27...mělo by být 28, Výsledky mikroskopie dokumentuje obr. 55...měl by být uveden obr. 56).

Diplomová práce je přínosem v daném výzkumu. Studentka splnila vytčené cíle zadání diplomové práce. Výše uvedené připomínky/dotazy výrazně nesnižují kvalitu předložené práce. Na základě všech uvedených skutečností doporučuji přijetí této diplomové práce k obhajobě, hodnotím ji známkou **výborně**.

V Liberci 20. 5. 2010

  
Mgr. Jana Rotková, Ph.D.