

СТАНОВИЩЕ

на доцент Лиляна Димитрова Праматарова, д-р
от Институт по Физика на Твърдото Тяло “Георги Наджаков” - БАН,
ръководител на лаборатория ”Биосъвместими материали”
(e-mail: lpramat@issp.bas.bg)

върху дисертационния труд на Анелия Стефанова Костадинова, докторант на самостоятелна подготовка по биологични науки, шифър 4.3 към секция «Електроиндуцирани и адхезивни свойства», Институт по биофизика и биомедицинско инженерство - БАН, с научен ръководител проф. д-р Георги Алтънков, д.б.н. Георги Петров Алтънков и научен консултант проф. Яна Цонева, д.б.н.

Със заповед No 422/03.10.2011 на Директора на Института по Биофизика и биомедицинско инженерство – БАН бях определена да дам становище, относно представения дисертационен труд на Анелия Стефанова Костадинова за получаване на образователна и научна степен “доктор”. Дисертационният труд на Анелия Стефанова Костадинова съдържа 118 страници, 32 фигури и 6 таблици. Цитирани са 169 литературни източника.

В увода, кратко и стегнато е посочена необходимостта от изучаване на взаимодействието клетка – повърхност, поради важността от създаване, както на биоинертни, така и на хибридни материали, необходими за медицината

В първата част е представен подробен литературен обзор на 40 страници. В него докторантката описва много добре съвременните научни представи, отнасящи се до екстрацелуларен матрикс (ЕЦМ), структурата на базалната мембрана (БМ), взаимодействието на клетки с базалната мембрана, основните биомолекули, участващи в изграждането на ЕЦМ, адхезивните белтъци (фибронектин и колаген и други). Разгледани са също така клетъчната адхезия *in vitro* и *in vivo*, в това число клетъчна адхезия върху повърхността на биоматериали, както и интегрините, като основни адхезивни рецептори на клетъчната повърхност и механизмите на междуклетъчна (хомотипна) адхезия. Специално внимание е обърнато на полимерните биоматериали, както и на тяхната модификация, насочена към подобряване на клетъчното взаимодействие. Отделено е и място на взаимодействието на клетките с мембрани. В тази част докторантката е включила общо 10 фигури, с които много добре онагледява и

подкрепя описанията в текста. След литературния обзор, докторантката е представила Цели и Задачи, които са ясно и точно формулирани. В раздела Материали и Методи (15 страници) докторантката е представила методологични подходи и съответно описания на експериментите. Включени са 2 схеми и 2 структурни формули. По време на експерименталната си работа докторантката е имала шанс да използва съвременни методи и апаратура. Разделът Резултати съдържа 28 страници и в него са представени общо 24 фигури и 6 таблици, които добре илюстрират описанието на резултатите. Разделът Дискусия съдържа 12 страници, като в него са представени 2 фигури. Тези два раздела, дават представа за една сериозна научна работа и по недвосмислен начин показват, че целта на настоящия дисертационен труд, проучане на нови възможности за подобряване на взаимодействието на живите клетки с полимерни повърхности чрез вграждането на елементи от екстрацелуларния матрикс е постигната.

Анелия Стефанова Костадинова има пет публикации по темата на дисертацията в международния списание с импакт фактор, като една част от тях са цитирани в литературата. Докторантката също така има и 8 участия в научни конференции през този период. Освен нейното участие в създаването на няколко типа модифицирани повърхности (ПЕГ, ПДМС/ПЕГ и колаген), показващи подобро клетъчно взаимодействие, съществен принос на дисертанта е и нейното участие, като водещ автор в разработването на уникална полимерна мембрана с перспектива за приложение в биохибридни чернодробно-заместващи системи.

Представеният от Анелия Стефанова Костадинова дисертационен труд, подготвен на базата на извършената от нея работа по време на самостоятелната и подготовка като докторант, публикациите и участието и в международни конференции ми дава основание да подкрепя получаването на образователна и научна степен “доктор” по биологични науки, шифър 4.3.

Подпис:

/доцент, д-р Лиляна Димитрова Праматарова/

11.11.2011 г., София