



Европейски съюз

ЕВРОПЕЙСКИ СОЦИАЛЕН ФОНД 2007 – 2013  
МИНИСТЕРСТВО НА ОБРАЗОВАНИЕТО И НАУКАТА  
ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА „РАЗВИТИЕ НА ЧОВЕШКИТЕ РЕСУРСИ“

BG051PO001-3.3.06 -0059



Европейски социален фонд

**ФУНДАМЕНТАЛНО И ПРИЛОЖНО ОБУЧЕНИЕ  
НА ДОКТОРАНТИ, ПОСТДОКТОРАНТИ,  
СПЕЦИАЛИЗАНТИ И МЛАДИ УЧЕНИ  
В ИНТЕРДИСЦИПЛИНАРНИ БИОЛОГИЧНИ НАПРАВЛЕНИЯ  
И ИНОВАЦИОННИ БИОТЕХНОЛОГИИ.**

*Проектът се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Развитие на човешките ресурси“ 2007-2013, съфинансирана от Европейския съюз чрез “Европейския социален фонд“*

**ПРИЛОЖЕНИЕ № 18**

**Бенефициент:**

Институт по биология и имунология на размножаването "Акад. Кирил Братанов"

Адрес: София 1113, бул. Цариградско шосе, № 73

Телефон: +359 2 971 13 95

Факс: +359 2 872 00 22

Мейл: [doktoranti.biotech@gmail.com](mailto:doktoranti.biotech@gmail.com)

Уеб адрес: [www.esf.ibir.bas.bg](http://www.esf.ibir.bas.bg)

**Партньори:**

Софийски Университет „Св. Климент Охридски“, Биологически Факултет,

Химикотехнологичен и металургичен университет, катедра „Биотехнология“

Проген ООД

**Индивидуална учебна програма/план за представителите на целевата група<sup>1</sup>**

Име на участника в целевата група: Шина Иванова Пашова

Ръководители на дейност: Доц. А. Пашов & Доц М. Мурджева

**1. Цели на учебната програма/план**

Имуноглобулиновите препарати за венозно приложение (ИВИГ) са имуномодулатори, които намират приложение при третирането на автоимунни и системни възпалителни заболявания. Механизмите, по които ИВИГ осъществяват своите имуномодулаторни

---

<sup>1</sup> Учебната програма/план е индикативна и може да бъде променяна според целите на проекта

ефекти са частично познати и допълнителни проучвания са необходими. Основната цел на предложения проект е да бъде сравнена имуногенността на човешките нативни и модифицирани ИВИГ при прилаганто им за третиране на модели на човешки имунни заболявания в експериментални животни. Оценяването на имуногенността на модифицираните ИВИГ представлява модел за изследване причините за имуногенността на биофармацевтичните препарати от моноклонални антители.

## **2. Избрани курсове за теоретична подготовка**

2.1. Тема 1 „Обучение за извършване на секвенционен анализ и генотипиране с автоматичен ДНК секвенатор” - 10 часа лекции/29 часа упражнения

2.2. Тема 2 „Обща и репродуктивна имунология” - 10 часа лекции/15 часа упражнения

2.3. Тема 3 „Адаптивен имунитет” - 6 часа лекции/15 часа упражнения

2.4. Тема 4 „Инфекциозен имунитет. Иmunни терапии” - 10 часа лекции/6 часа упражнения

2.5. Тема 5 „Невроимунология и имуноендокринология / Междуклетъчни сигнални взаимодействия през ембрионалното и постнаталното развитие” - 6 часа лекции

2.6. Тема 6 „Туморна имунология” - 10 часа лекции

2.7. Тема 7 „Синтез на противотуморни препарати ” - 10 часа лекции/10 часа упражнения

2.8. Тема 8 „Пролиферация и апоптоза на туморни клетки ” - 6 часа лекции/10 часа упражнения

2.9. Тема 9 „Физиологичен контрол върху „нишите” със стволови клетки през постнаталното развитие ” - 4 часа лекции

2.10. Тема 10 „Стволови клетки във възрастния организъм и възможности на тяхното приложение ” - 12 часа лекции

2.11. Тема 11 „Човешки ембрионални стволови клетки – биология и приложение” - 6 часа лекции

2.12. Тема 12 „Изследване на пролиферацията в “in vitro” клетъчна моделна система” - 10 часа упражнения

2.13. Тема 13 „Конфокална характеристика на “in vitro” култура след флуоресцентно белязване” - 10 часа упражнения

2.14. Тема 14 „Мезенхимни стволови клетки” - 8 часа лекции/10 часа упражнения

### **3. Практическа подготовка/изследвания**

В предварителни изследвания на влиянието, което човешките имуноглобулинови препарати (ИВИГ) оказват върху *in vitro* диференциацията на В-лимфоцити с протективна роля при сепсис (активатори на вродения имунитет, IRA B cells), се забеляза, че модифицираните препарати индуцират по висок процент IRA B клетки в сравнение с нативния препарат. *In vivo*, венозно приложение на модифицирания, за разлика от нативния, човешки ИВИГ за третиране на експериментален LPS-индуциран сепсис при мишки показва протективен ефект.

В индивидуалният план по проекта се предвижда провеждането на експерименти, чрез които да бъде сравнена имуногенността на нативните и модифицираните човешки ИВИГ. За целта, сред имунизирани с нативен, Fe<sup>2+</sup>, Неме и кисело рН ИВИГ или неимунизирани експериментални животни ще бъдат проследени антитяловия и Т-клетъчния имуноен отговор, чрез методите ELISA и FACS.

### **4. Очаквани резултати**

Възможността за посещение на лекционните курсове и упражненията към тях ще повишат теоретичната подготовка на участника. Финансовата подкрепа за провеждане на експериментите по проекта, както и за участие в български научни форуми ще допринесат за практическият опит на участника, а също и за развитието на уменията за презентирание и обсъждане на получените резултати.

Индивидуалният план е съгласуван с: Доц. Милена Мурджева

Изготвил: Шина Пашова