



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: Ивайло Методиев Вангелов

Ръководител на дейност :

**1. Цели на учебната програма/план**

С избраните теоретични курсове се цели повишаване на теоретичната подготовка в областта на общата, репродуктивната и тумурната имунология, и в областта на стволите клетки и възможностите за тяхното приложение. Занятията към тях ще повишат

---

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

практическите компетенции за планиране и провеждане на експерименти с имунни, тумурни и стволови клетки, и за методичните подходи за идентифициране и оценка на биомаркери в тъкани и биологични течности.

С планираните изследвания се цели молекулярно-биологичното характеризирание на сигнален път на рецептора за крайно-гликирани продукти и изясняване на неговата роля в модулиране на вродената имунна функция на човешки овариални гранулозни клетки.

## 2. Теоретична подготовка

### 2.1. Тема 1 "Биосензори и имуносензори"

10 / 10

### 2.2. Тема 2 "Обща и репродуктивна имунология"

10 / 15

### 2.3. Тема 3 "Адаптивен имунитет"

6 / 15

### 2.4. Тема 4 "Невроимунология и имуноендокринология+Междуклетъчни сигнални взаимодействия през ембрионалното и постнаталното развитие"

15 / 0

### 2.5. Тема 5 "Идентифициране на биомаркери в перитонеална течност чрез DIGE"

6 / 12

### 2.6. Тема 6 "Туморна имунология"

15 / 0

### 2.7. Тема 7 "Имунохистохимични и ензимологични методи за оценка на туморите"

6 / 12

### 2.8. Тема 8 "Методи за качествено и количествено определяне на протеолитичната активност на ензимите"

5 / 10

### 2.9. Тема 9 "Пролиферация и апоптоза на туморни клетки"

6 / 10

### 2.10. Тема 10 "Физиологичен контрол върху „нишите” със стволови клетки"

16 / 0

### 2.11. Тема 11 "Стволови клетки във възрастния организъм и възможности на тяхното приложение"

16 / 0

### 2.12. Тема 12 "Мезенхимни стволови клетки"

8 / 10

## 3. Практическа подготовка/изследвания

- 3.1. Да се проследи включването на рецептора за крайно-гликирани продукти (RAGE) в индуциране на производство на реактивни кислородни/азотни съединения и в механизъм на авторегулация на собствената му експресия в култивирани човешки гранулозни клетки.
- 3.2. Да се характеризира протеин киназен модул от сигналния път на рецептора за крайно-гликирани продукти в култивирани човешки гранулозни клетки.
- 3.3. Да се проследи включването на активиран от рецептора за крайно-гликирани продукти оксидативен/нитрооксидативен стрес в експресията на апоптичен фенотип на култивирани човешки гранулозни клетки.
- 3.4. Да се проследи включването на активиран от рецептора за крайно-гликирани продукти сигнален път в експресията на про-инфламаторен фенотип на култивирани човешки гранулозни клетки.
- 3.5. Да се проследи потенциалната кръстосана (крос) сигнализация между: (i.) рецептор за крайно-гликирани продукти и рецептор за оксидиран LDL и (ii.) рецептор за крайно-гликирани продукти и TOLL рецептор-4, в култивирани човешки гранулозни клетки.

#### 4. Очаквани резултати

От изпълнението на формулираните задачи се очаква за първи път да бъдат получени данни за: (i.) основните звена (вторични посредници, протеин кинази, транскрипционни фактори) от пътя на сигнализация на рецептора за крайно-гликирани продукти в човешки овариални гранулозни клетки; (ii.) ролята на рецептора за крайно-гликирани продукти в модулиране на апоптичния и на про-инфламаторния фенотип на човешки овариални гранулозни клетки; и (iii.) механизмите на кръстосана (крос) сигнализация на рецептора за крайно-гликирани продукти с някои рецептори за "опасни" (danger) сигнали, например LOX-1, и с някои рецептори на вродения имунитет, например TLR-4, в човешки овариални гранулозни клетки. Получените резултати ще помогнат за изясняване на някои фундаментални аспекти от ролята, която изпълнява рецептора за крайно-гликирани продукти в модулиране на вродената имунна функция на овариалните гранулозни клетки.

Съгласувал:

Изготвил: