



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”



Европейски съюз

ЕВРОПЕЙСКИ СОЦИАЛЕН ФОНД 2007 – 2013
МИНИСТЕРСТВО НА ОБРАЗОВАНИЕТО И НАУКАТА
ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА „РАЗВИТИЕ НА ЧОВЕШКИТЕ РЕСУРСИ“
BG051PO001-3.3.06 -0059



Изследване на vinculin в клетка-матрикс адхезиите в 3D култура от миши фибробласти

Гл. ас. д-р Надежда Стефанова
катедра „Цитология, хистология и ембриология“
Биологически факултет
СУ „Св. Климент Охридски“

Инвестира във вашето бъдеще



Европейски съюз

ЕВРОПЕЙСКИ СОЦИАЛЕН ФОНД 2007 – 2013
МИНИСТЕРСТВО НА ОБРАЗОВАНИЕТО И НАУКАТА
ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА „РАЗВИТИЕ НА ЧОВЕШКИТЕ РЕСУРСИ”
BG051PO001-3.3.06 -0059



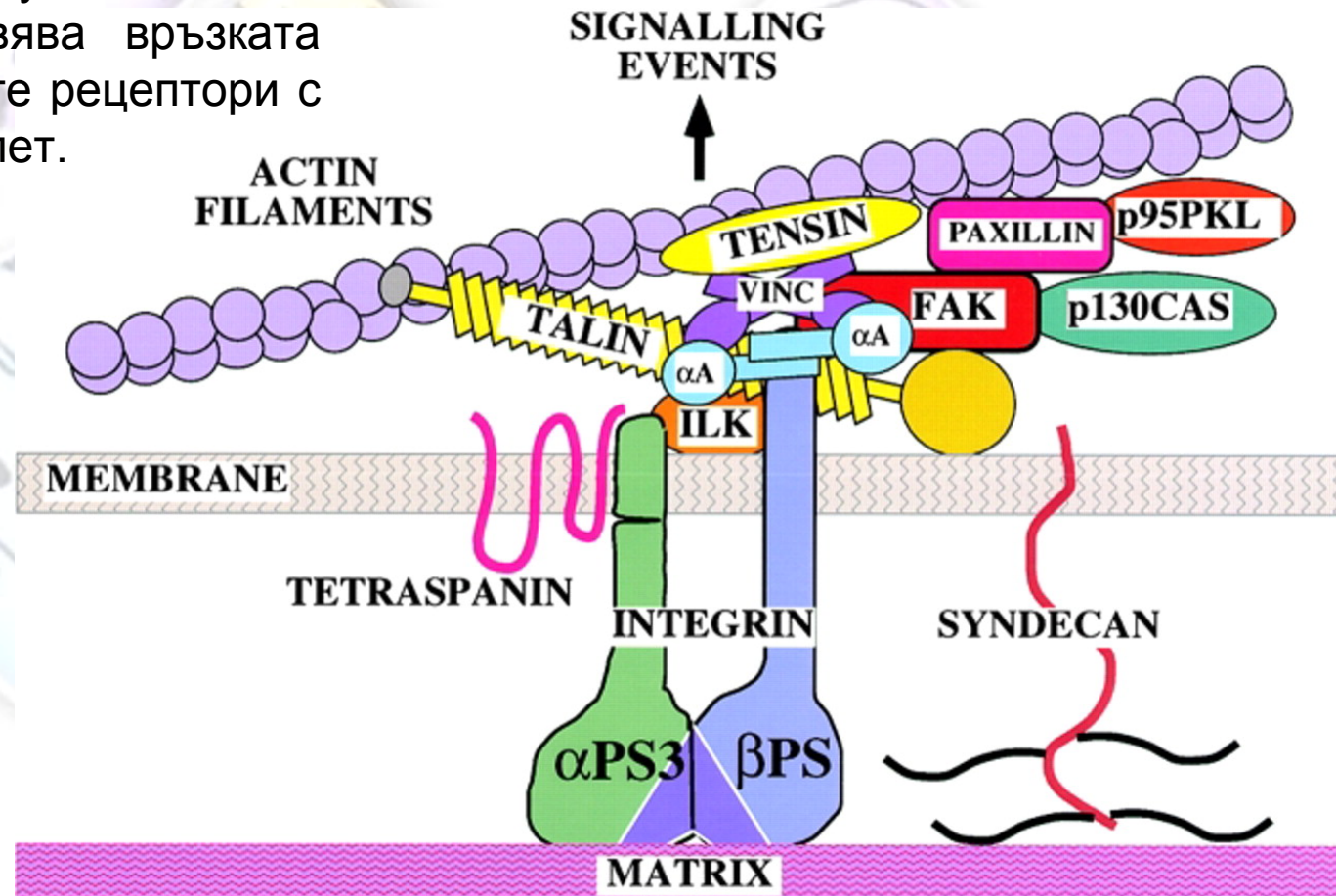
Цел на проекта. Чрез конфокална микроскопия да се изследва разпределението на белтъка винкулин (vinculin) в зоните на интегрин-съдържащите клетка-матрикс адхезии в триизмерна ситема за клетъчно култивиране, разработена от нашия екип.

Приложимост на резултатите. Резултатите от това изследване ще предоставят информация за състоянието на извънклетъчния матрикс в изследваната система и ще покажат дали по своите механични характеристики той се доближава до *in vivo* условията.

Моделната система в бъдеще би могла да намери приложение при изучаване на взаимодействието на фибробластите с матрикса, да послужи за тестване на лекарствени препарати и др.

Инвестира във вашето бъдеще

Винкулинът е компонент на интегрин-съдържащите адхезии, който заедно с други адаптони белтъци осъществява връзката на β 1-интегриновите рецептори с актиновия цитоскелет.



Установено е, че в триизмерни матрикси винкулинът е чувствителен към твърдостта и гъстотата на субстрата и се локализира в местата на интегриновите адhezии само когато механичните характеристики на матрикса се доближават тези *in vivo*.



Следователно анализът на разпределението на винкулина може да предостави информация за състоянието на извънклетъчния матрикс в триизмерни *in vitro* системи за клетъчно култивиране



Европейски съюз

ЕВРОПЕЙСКИ СОЦИАЛЕН ФОНД 2007 – 2013
МИНИСТЕРСТВО НА ОБРАЗОВАНИЕТО И НАУКАТА
ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА „РАЗВИТИЕ НА ЧОВЕШКИТЕ РЕСУРСИ“
BG051PO001-3.3.06 -0059

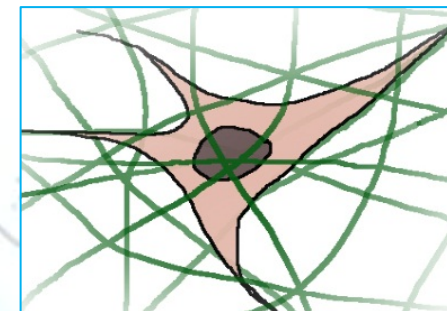
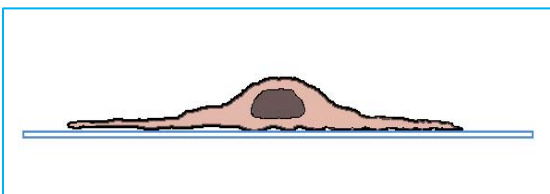
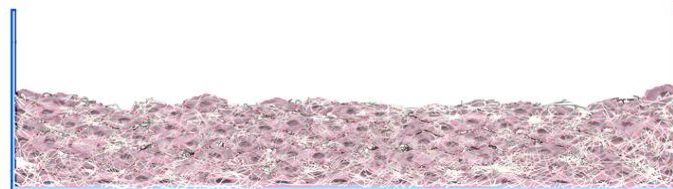


През последните няколко години в катедра „Цитология, хистология и ембриология“ на Биологически факултет към СУ „Св. Климент Охридски“ беше разработена и отчасти характеризирана триизмерна система за култивиране на фибробласти.

2D култура



3D култура

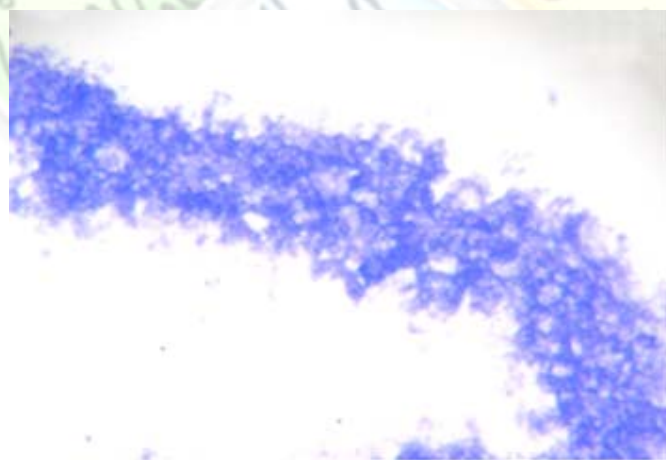
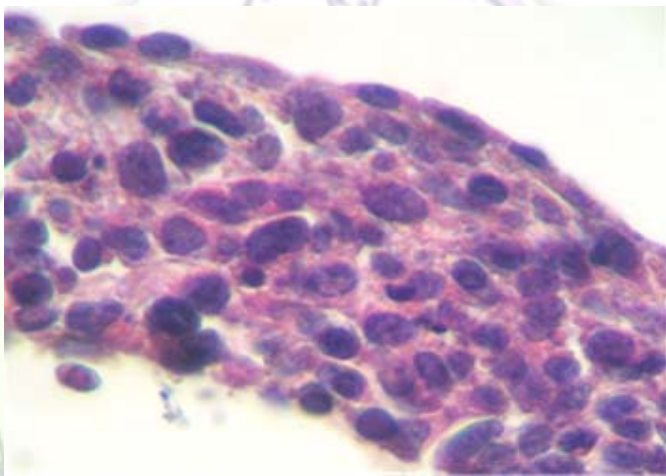


Инвестира във вашето бъдеще



Европейски съюз

ЕВРОПЕЙСКИ СОЦИАЛЕН ФОНД 2007 – 2013
МИНИСТЕРСТВО НА ОБРАЗОВАНИЕТО И НАУКАТА
ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА „РАЗВИТИЕ НА ЧОВЕШКИТЕ РЕСУРСИ”
BG051PO001-3.3.06 -0059



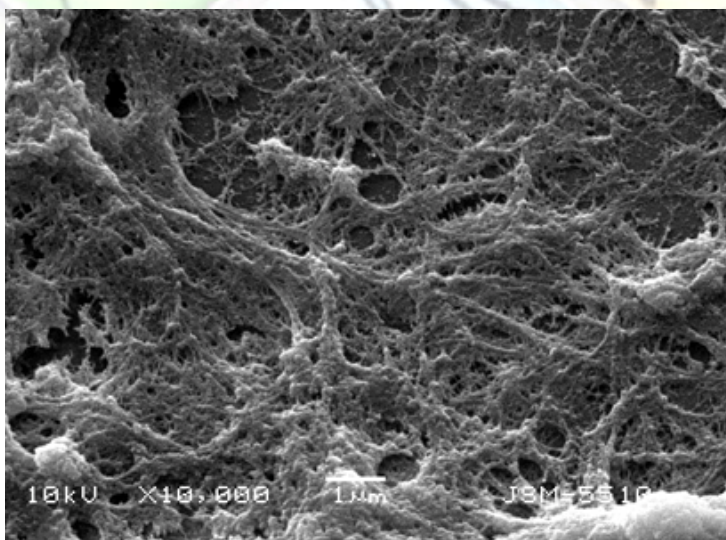
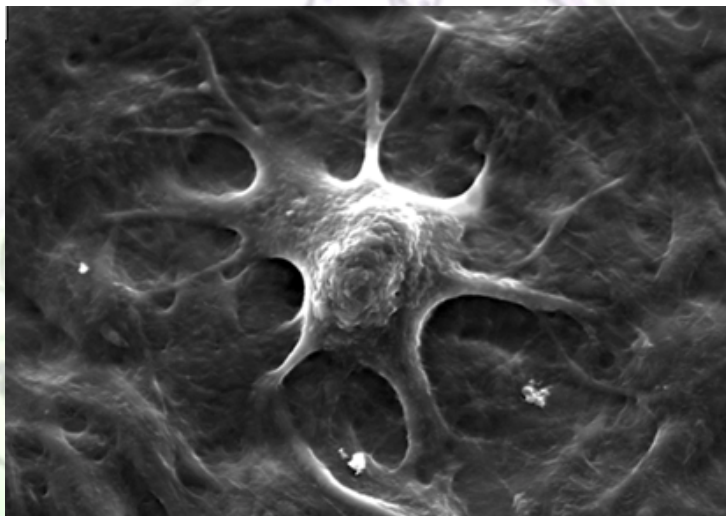
Тази система притежава тъканно-подобна организация и естествено продуциран и аранжиран от самите клетки извънклетъчен матрикс, богат на фибронектин.

Инвестира във вашето бъдеще



Европейски съюз

ЕВРОПЕЙСКИ СОЦИАЛЕН ФОНД 2007 – 2013
МИНИСТЕРСТВО НА ОБРАЗОВАНИЕТО И НАУКАТА
ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА „РАЗВИТИЕ НА ЧОВЕШКИТЕ РЕСУРСИ”
BG051PO001-3.3.06 -0059



Тази система притежава тъканно-подобна организация и естествено продуциран и аранжиран от самите клетки извънклетъчен матрикс, богат на фибронектин.

Инвестира във вашето бъдеще



Европейски съюз

ЕВРОПЕЙСКИ СОЦИАЛЕН ФОНД 2007 – 2013
МИНИСТЕРСТВО НА ОБРАЗОВАНИЕТО И НАУКАТА
ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА „РАЗВИТИЕ НА ЧОВЕШКИТЕ РЕСУРСИ”
BG051PO001-3.3.06 -0059



Етапи на предвидения експеримент.

1. Оптимизиране на протокола за двойно имунофлуоресцентно бояване на vinculin и $\beta 1$ -integrin в 2D и 3D култура от фибробласти, наблюдението под конфокален микроскоп, обработката и анализа на получените изображения.

2. Изследване на локализацията на винкулина в 3D култура от фибробласти, при култивиране в петри и камери OptiCell 1100 (NUNC).

Инвестира във вашето бъдеще

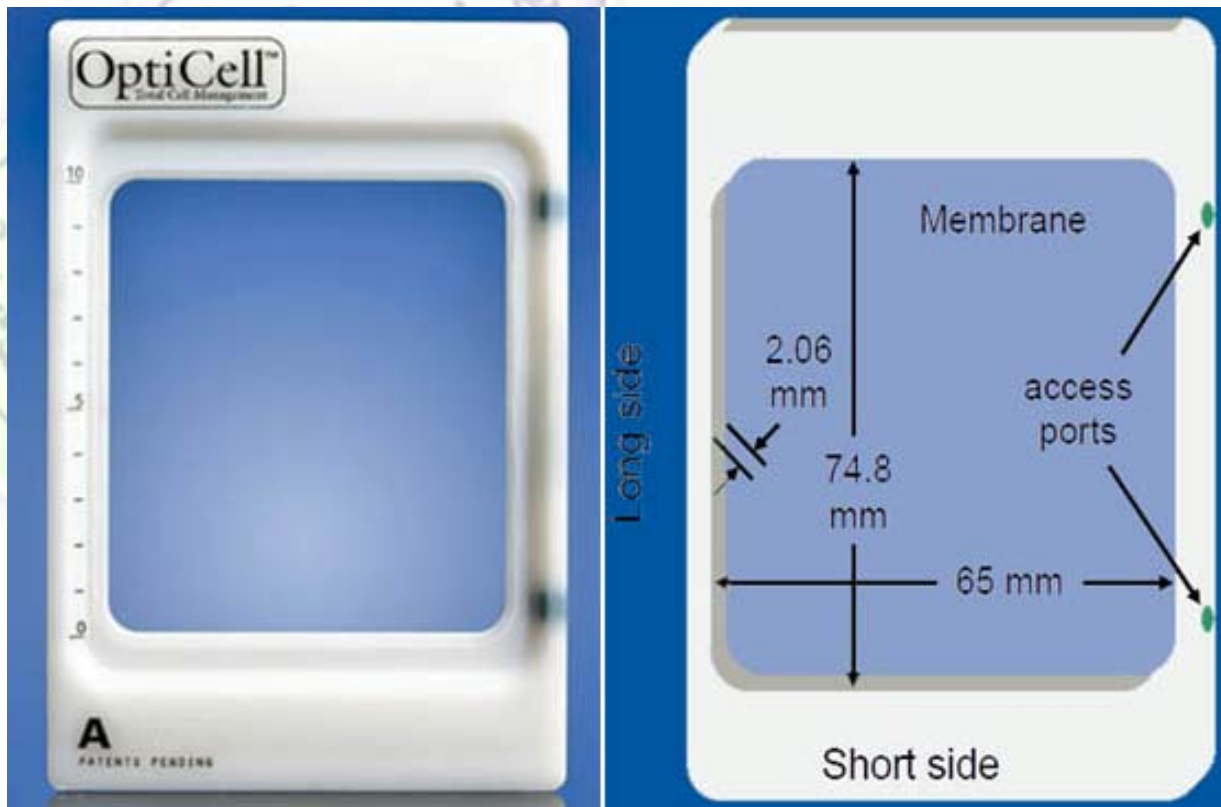


Европейски съюз

ЕВРОПЕЙСКИ СОЦИАЛЕН ФОНД 2007 – 2013
МИНИСТЕРСТВО НА ОБРАЗОВАНИЕТО И НАУКАТА
ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА „РАЗВИТИЕ НА ЧОВЕШКИТЕ РЕСУРСИ”
BG051PO001-3.3.06 -0059



Етапи на предвидения експеримент.



Инвестира във вашето бъдеще



Европейски съюз

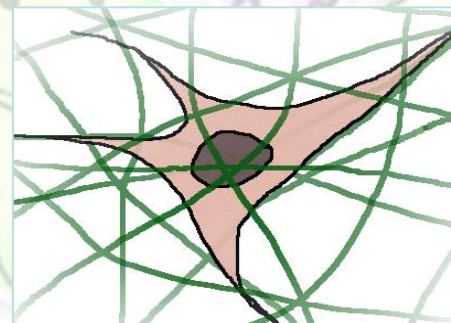
ЕВРОПЕЙСКИ СОЦИАЛЕН ФОНД 2007 – 2013
МИНИСТЕРСТВО НА ОБРАЗОВАНИЕТО И НАУКАТА
ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА „РАЗВИТИЕ НА ЧОВЕШКИТЕ РЕСУРСИ”
BG051PO001-3.3.06 -0059



Очаквани резултати. Резултатите от това изследване ще предоставят информация за състоянието на извънклетъчния матрикс в изследваната моделна система. Ако бъде доказано, че винкулинът се локализира в местата на интегриновите 3D-адхезии, това би било индикация, че моделната система притежава *in vivo*-подобни характеристики, което ще бъде добра предпоставка за бъдещите ѝ приложения.



In vitro



In vivo-like

Инвестира във вашето бъдеще



Европейски съюз

ЕВРОПЕЙСКИ СОЦИАЛЕН ФОНД 2007 – 2013
МИНИСТЕРСТВО НА ОБРАЗОВАНИЕТО И НАУКАТА
ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА „РАЗВИТИЕ НА ЧОВЕШКИТЕ РЕСУРСИ”
BG051PO001-3.3.06 -0059



Списък на консумативите, необходими за реализиране на изследването.

1. Антитяло срещу vinculin
2. Антитяло срещу активиран β 1-integrin
3. Камери за клетъчно култивиране OptiCell 1100 на фирмата NUNC
4. Петрита за клетъчно култивиране с $d = 10$ см.
5. Fetal Bovine Serum
6. Antibiotic-Antimycotic
7. Trypsin-EDTA
8. Среда за клетъчно култивиране DMEM

Инвестира във вашето бъдеще