



Европейски съюз

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



# 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”  
BG051P0001-3.3.06 -0059



Европейски социален фонд

# Изследване на плурипотентни свойства на препрограмирани мезенхимни стволови клетки, изолирани от мастна тъкан

Докторант: Елена Николаева Стоянова

Научен ръководител: доц Милена Мурджева

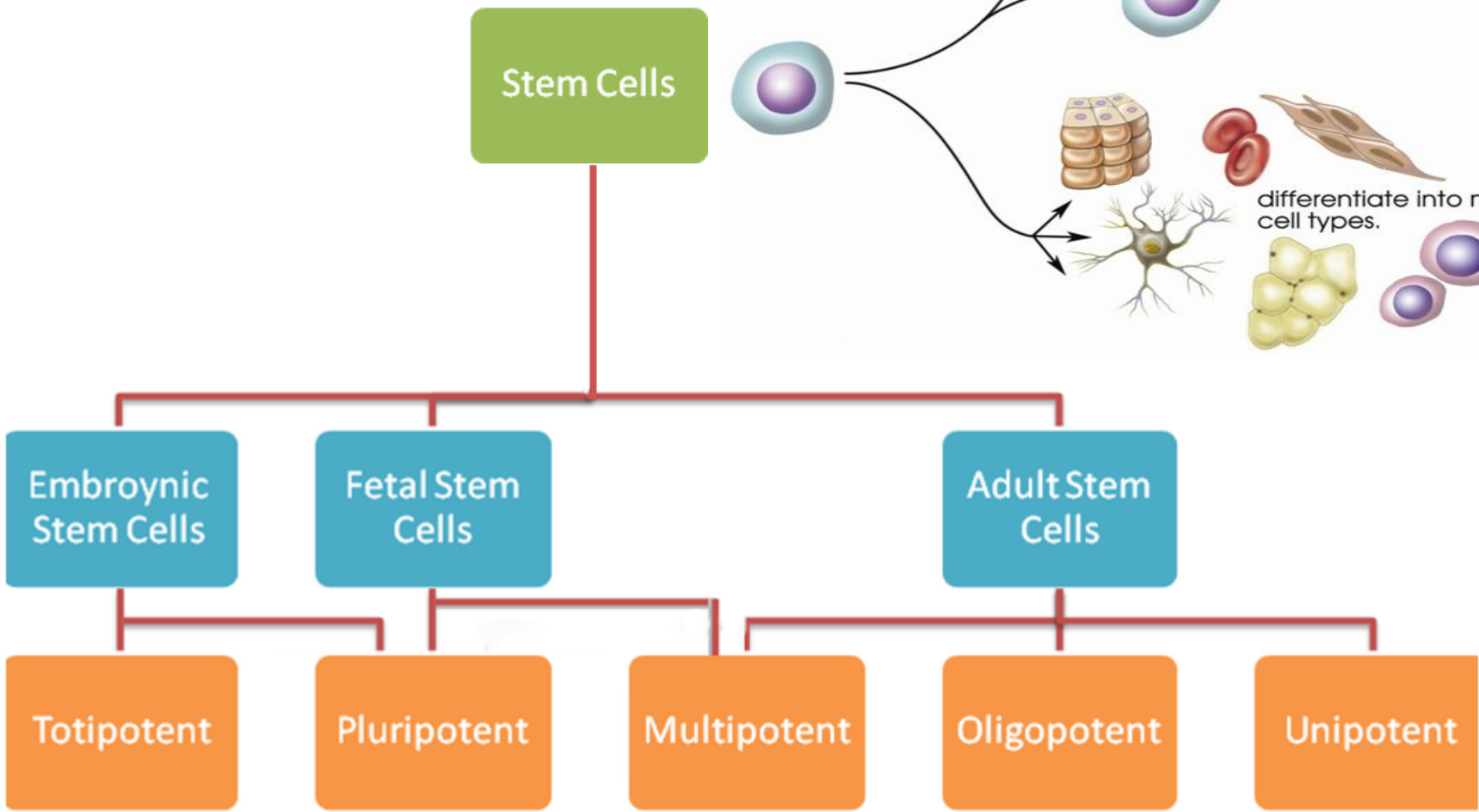
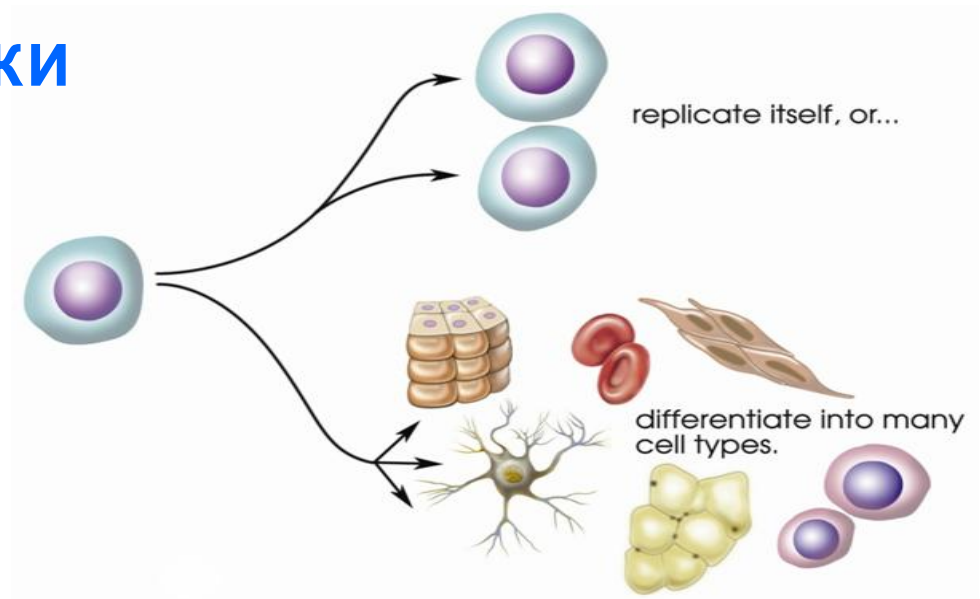
ИБИР-БАН

08 ноември 2013

*Инвестира във вашето бъдеще*



# Стволови клетки

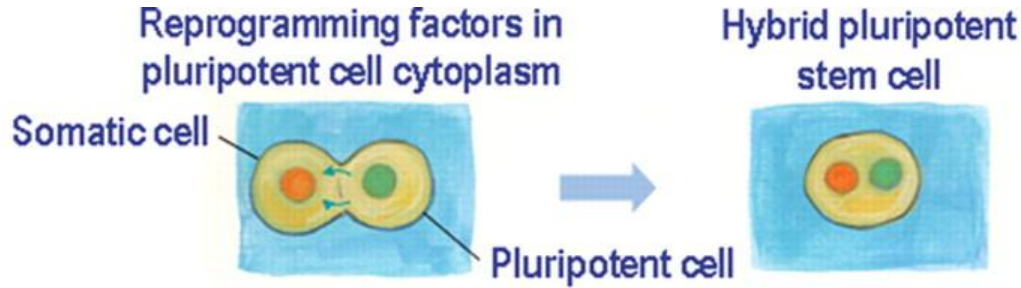




# Клетъчно препрограмиране

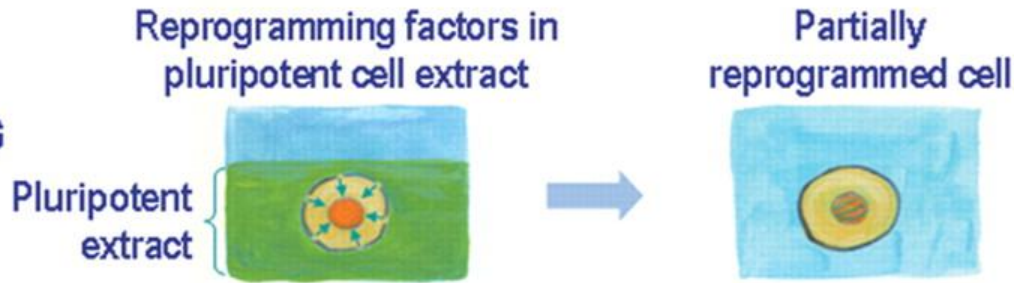


## A. CELL FUSION (Cowan et al 2005)



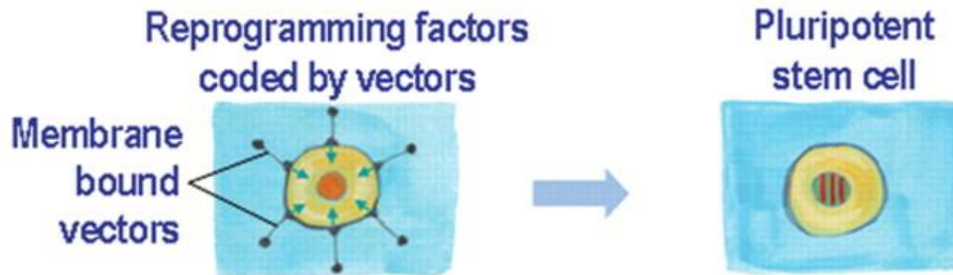
Cell products are tetraploid hybrids, limiting potential applications

## B. REPROGRAMMING EXTRACTS (Taranger et al 2005)



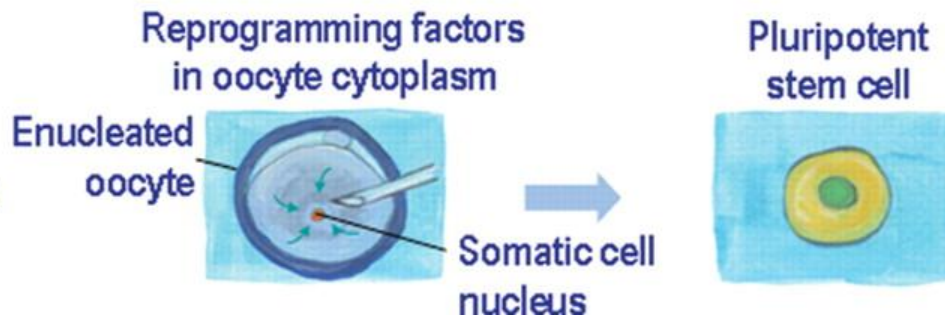
Cell products are not completely reprogrammed to pluripotency

## C. DIRECT REPROGRAMMING (Takahashi et al 2007)



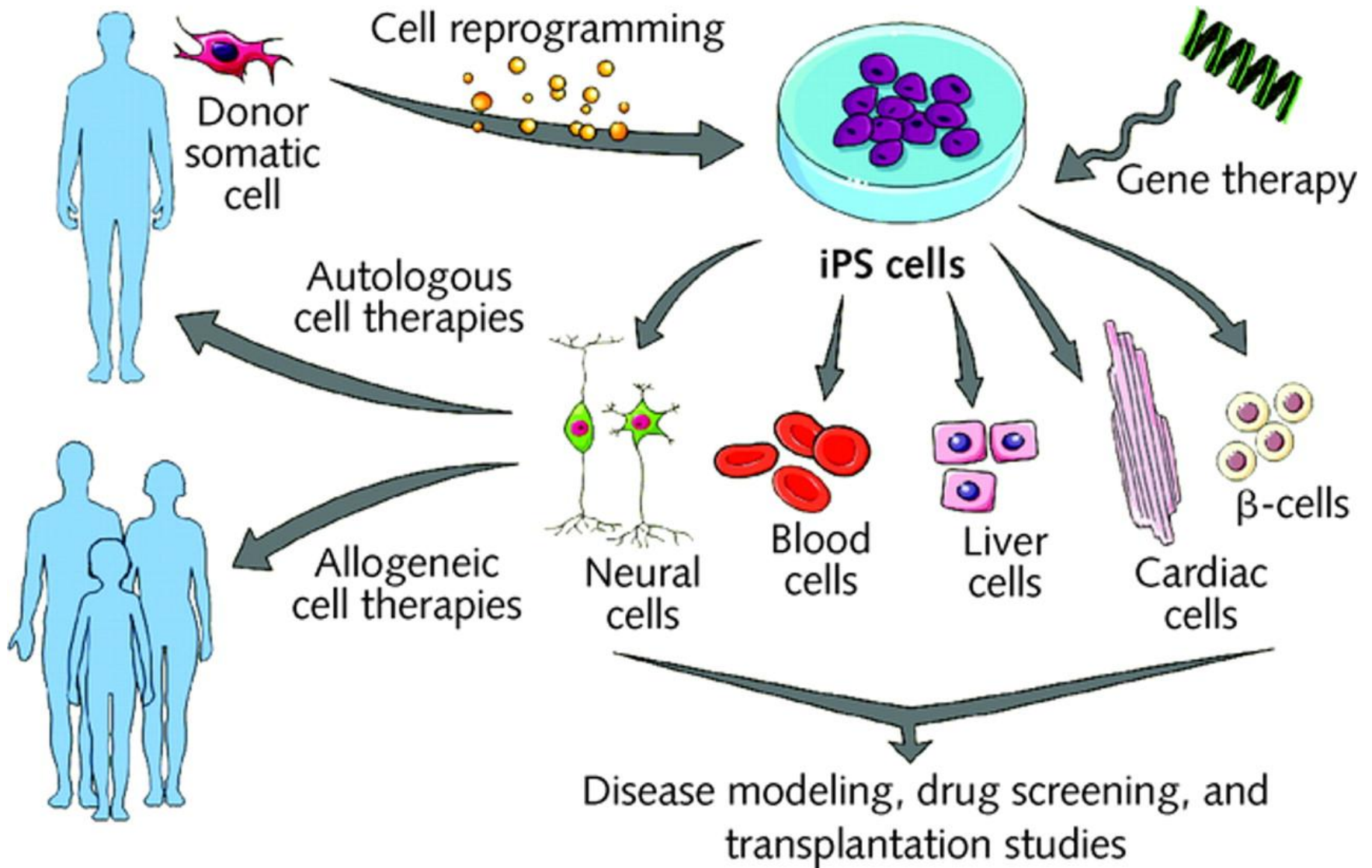
Cell products contain genetic integration of oncogenic factors

## D. SOMATIC CELL NUCLEAR TRANSFER (Byrne et al 2007)



When successful, results in complete epigenetic reprogramming

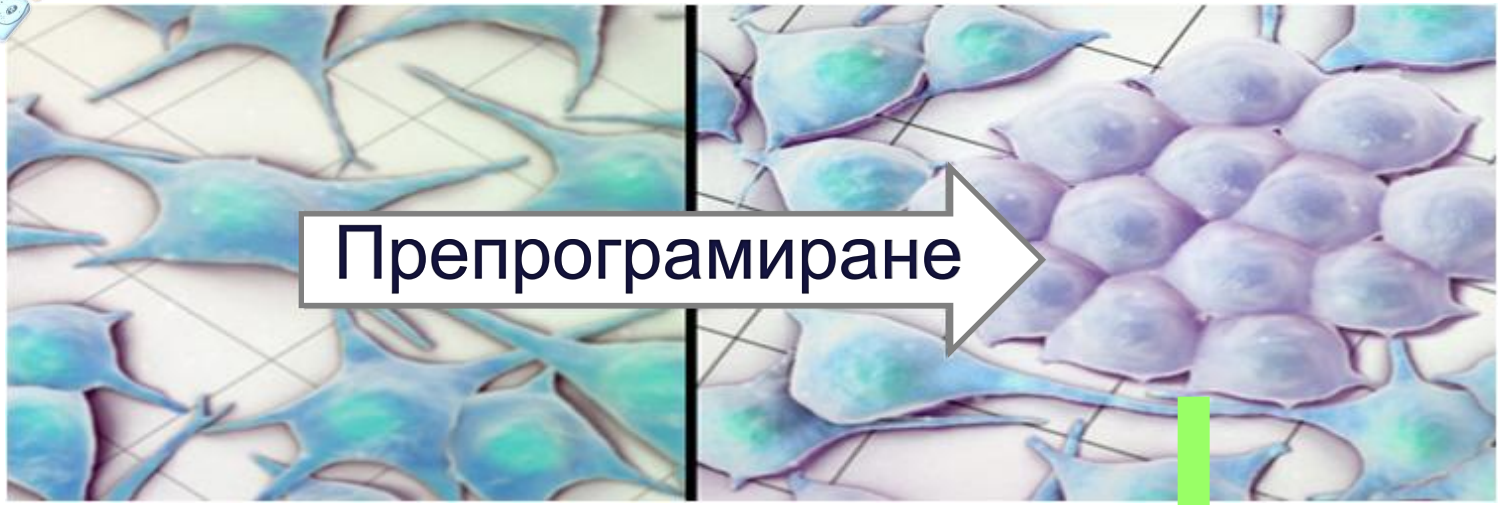
# Индуцирани плурипотентни стволови клетки





# Продукция на индуцирани плюрипотентни стволови клетки за медицинско приложение

- клетъчен тип, който ще се препрограмира;
- фактори за препрограмиране на клетките;
- методи за въвеждане на факторите в клетките;
- методи за идентифициране и характеристика на препрограмираните клетки;
- култивиране и съхранение.



Препрограмиране

Морфологични промени

Индуциране експресията на плурипотентни маркери

Придобиване способност за диференциация в  
ендодерма, мезодерма и ектодерма

Индуцирани плурипотентни  
СТВОЛОВИ КЛЕТКИ



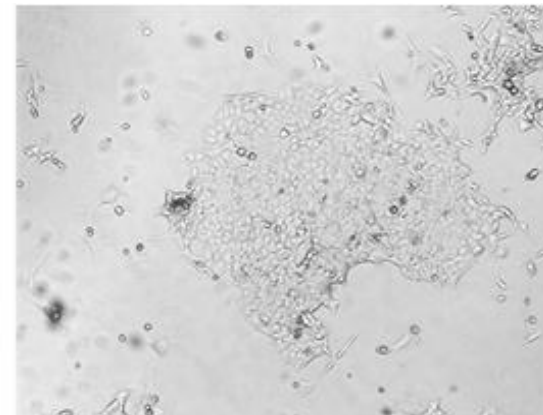
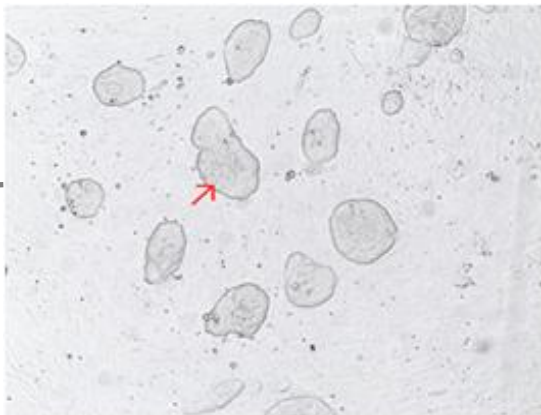


# Резултати

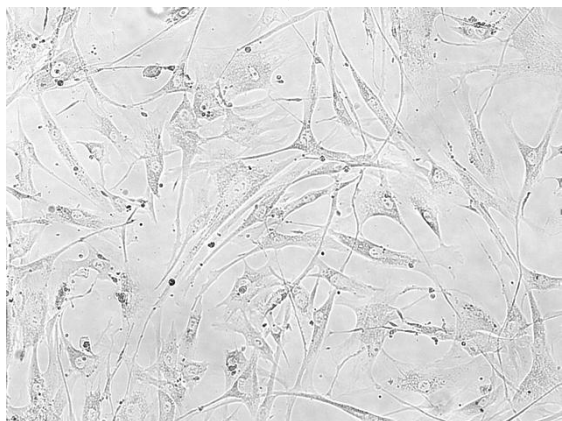
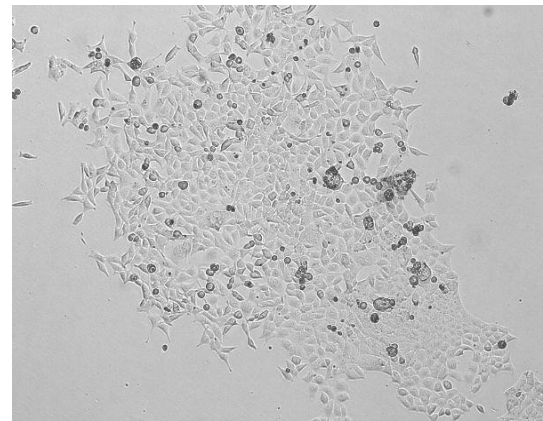
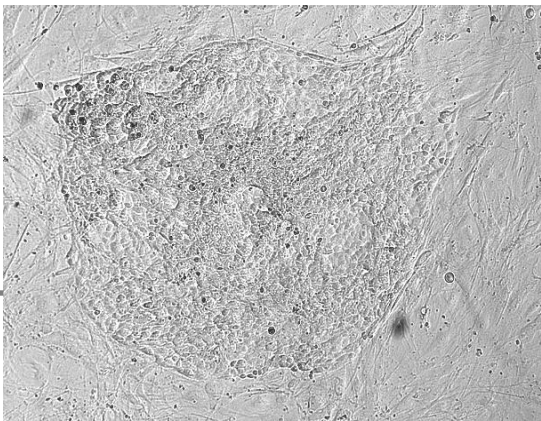
Препрограммиране



клон А1



Клон В2



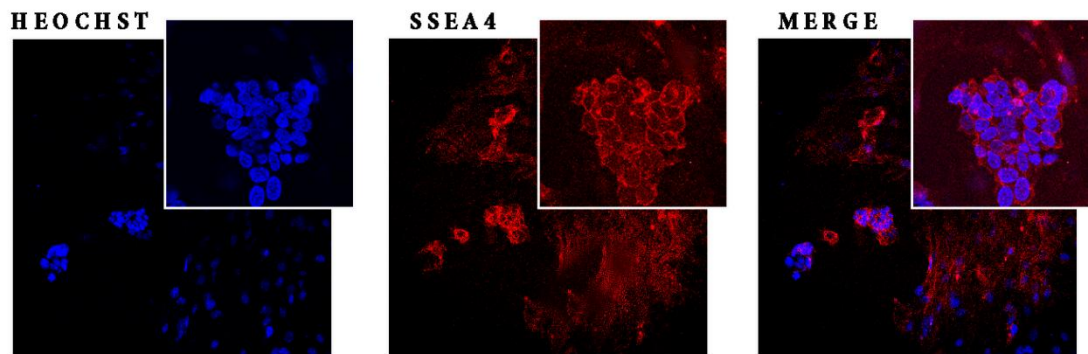
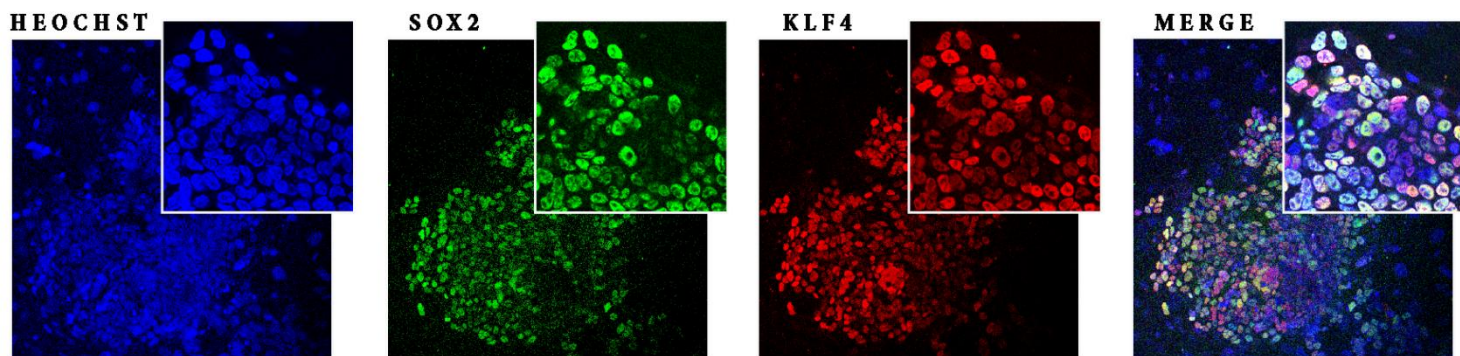
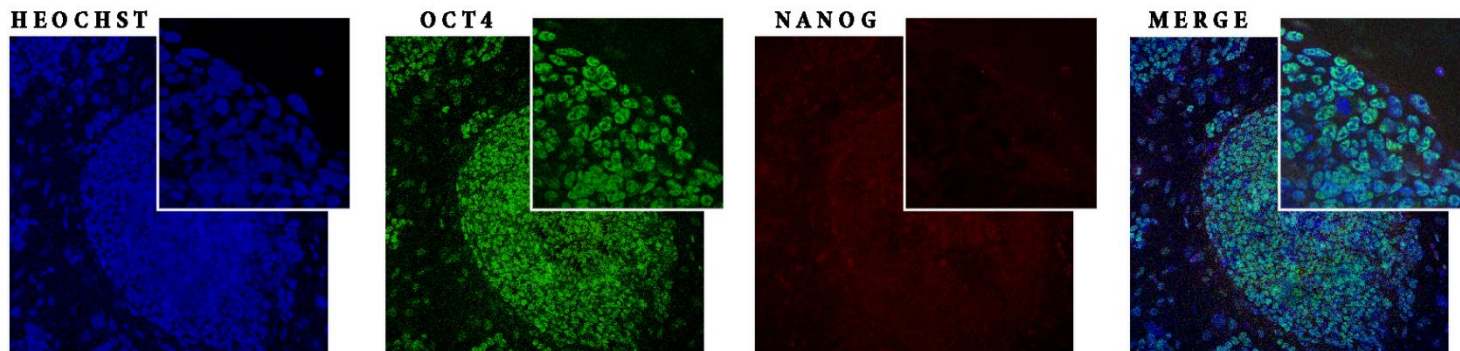
Мезенхимни стволови  
клетки от мастна тъкан





# Резултати

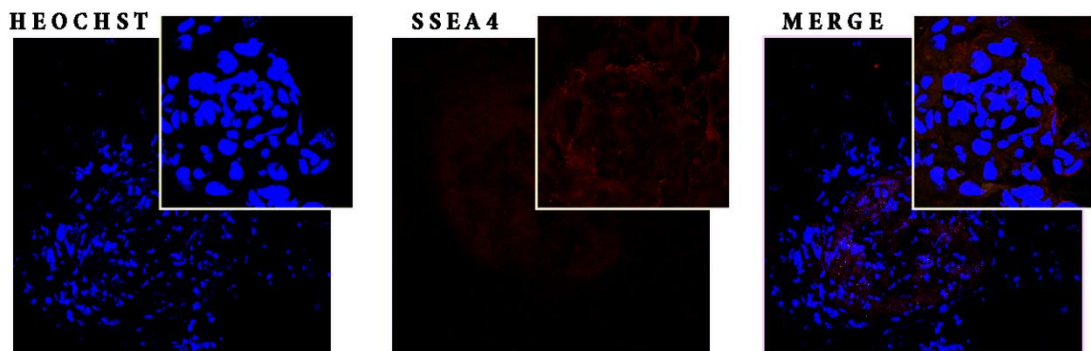
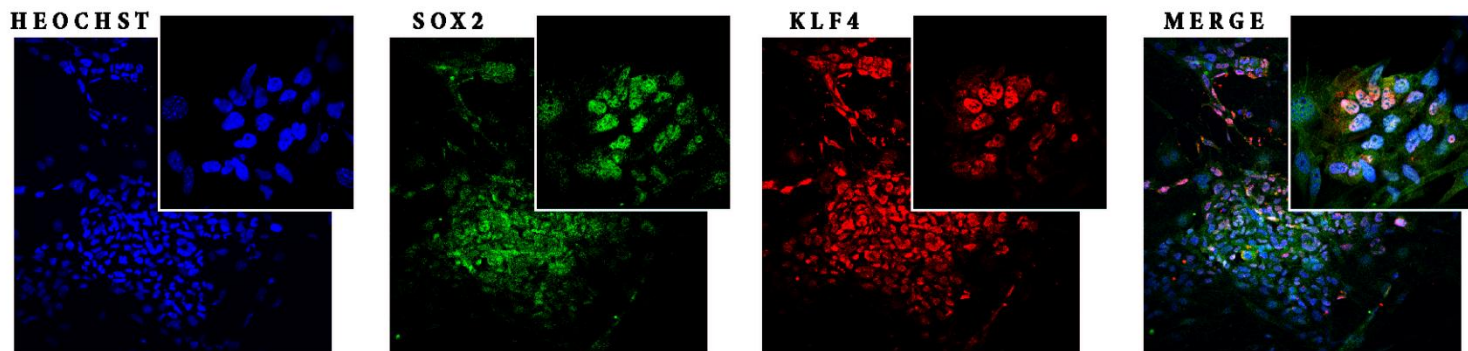
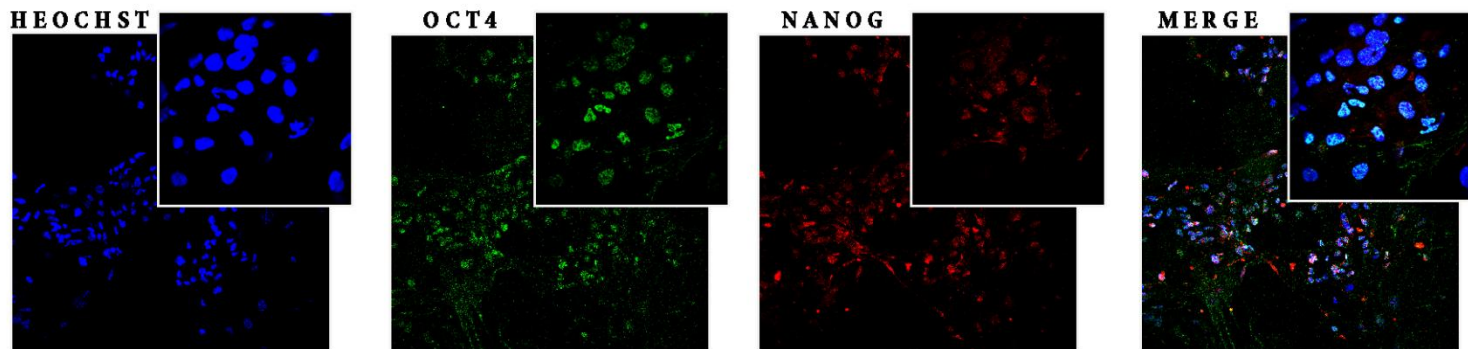
- Експресия на плурипотентни маркери в клон А1





# Резултати

- Експресия на плурипотентни маркери в клон В2





## ЦЕЛ

Анализ на ендогени *oct4*, *sox2*, *klf4* и *nanog* в клонове от препрограмирани мезенхимни клетки, изолирани от мастна тъкан и изследване на тяхната способност за диференциация в ектодерма, мезодерма и ендодерма.



## ЗАДАЧИ

- ❖ Да се анализират ендогени *oct4*, *sox2*, *klf4* и *nanog* в препрограмирани клетки.
- ❖ Да се изследва способността за формиране на ембрионални телца.
- ❖ Да се установи наличието на клетки с ендодермален, мезодермален и ектодермален произход в ембрионални телца.





## Консумативи за:

- ❖ изолиране на тотална РНК и провеждане на PCR анализ;
- ❖ клетъчно култивиране (среда, серум);
- ❖ имунофлуоресцентно оцветяване.



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

**Благодаря за вниманието!**

*Инвестира във вашето бъдеще*