

НАЦИОНАЛНА ПРОГРАМА

ГЕНОМИКА- 4

МОДУЛ 3

ЕФЕКТ НА ОСТЕОИНДУКТИВНИТЕ ФАКТОРИ ВЪРХУ ДИФЕРЕНЦИАЦИЯТА НА МЕЗЕНХИМНИ СТВОЛОВИ КЛЕТКИ

В разработеният проект се изказва хипотезата, пластичността на мезенхимни стволови клетки може да се проявява както при нормални физиологични състояния, така и при болестни състояния като степента на пластичност се контролира от фактори, които са специфични за съответната "ниша" в организма- репродуктивни стероидни хормони, остеоиндуктивни фактори.

При използването на съвременни методи (RT-PCR, флуо цитометрия, имуноблот, имуноцитохимия) ще бъдат проследени промените в белтъци, контролиращи клетъчни цикъл на мезенхимни стволови клетки третирани с репродуктивни стероидни хормони. Изолирането и култивирането на мезенхимни стволови клетки от ендометриум и ендометриални лезии ще позволи използването им за скриниране на вещества с терапевтичен ефект при ендометриоза и ще допринесе за изясняване на патогенезата на това заболяване. Култивирането на мезенхимни стволови клетки в присъствие на остеиндуктивни фактори позволява да бъдат разработени методи за прилагането им при коригиране на костни дефекти с нарушена остеогенеза.

Предлаганата програма предвижда тясно сътрудничество между участващите колективи, които ще ползват общи лаборатории, обмен на клетъчни линии, материали и реагенти, както и умения и експертиза. Участието на млади учени и специалисти е преобладаващо като единствено ръководителите на модулите са хабилитирани лица с доказана научна квалификация.

Предлаганата научна програма позволява да се интегрират усилията на специалисти по имунология, акушерство и гинекология и ортопедия за разрешаване на проблем, който има основно значение за развитието на регенеративната медицина, именно пластичността на мезенхимните стволови клетки и възможностите за използването ѝ за разработване на нови терапевтични подходи.

ПУБЛИКУВАНИ НАУЧНИ СТАТИИ

- R.Dimitrov, T.Timeva, D.Kyurkchiev, M.Stamenova, A.Shterev, P.Kostova, V. Zlatkov, I.Kehayov, S.Kyurkchiev. Characterization of clonogenic stromal cells isolated from human endometrium. *Reproduction*, (2008) 135, 551–558.
- S.Kestendjieva, D.Kyurkchiev, G.Tsvetkova, T.Mehandjiev, A.Dimitrov, A.Nikolov, S.Kyurkchiev. Characterization of mesenchymal stem cells isolated from human umbilical cord. *Cell Biol Internatl.*, 2008, 32,724 - 732
- R.Dimitrov, D.S. Kyurkchiev, T.N.Timeva, Maria Yunakova, Maria I. Stamenova, A.D. Shterev, S.D.Kyurkchiev. Human pre-decidual stromal cells have the characteristics of mesenchymal stem cells. *Fertil. Steril*, 2009, (in press).
- E.Ivanova-Todorova, M.Mourdjeva, D.Kyurkchiev, I.Bochev, E.Stoyanova, R.Dimitrov, T.Timeva, M.Yunakova, D.Bukarev, A.Shterev, P.Tivchev, S. Kyurkchiev. HLA-G expression is up-regulated by progesterone in mesenchymal stem cells. *Amer J Reprod Immunol.*, 2009; 62: 25–33
- E.Ivanova-Todorova, I.Bochev, M.Mourdjeva, R.Dimitrov, D.Bukarev, S. Kyurkchiev, P.Tivchev, I.Altunkova, D.Kyurkchiev. Adipose tissue-derived mesenchymal stem cells are more potent suppressors of dendritic cells differentiation compared to bone marrow-derived mesenchymal stem cells” *Immunology Letters*, 126 (2009) 37–42
- R.Dimitrov,D,S. Kyurkchiev, T.N.Timeva, M. Yunakova, M.I. Stamenova, A.D. Shterev, S.D.Kyurkchiev. Human pre-decidual stromal cells have the characteristics of mesenchymal stem cells. *Fertil. Steril*, 2010;93:210–9

- S.Kyurkchiev, A.Shterev, R.Dimitrov. Assessment on presence and characteristics of multipotent stromal cells in human endometrium and deciduas. *Reproductive Biomedicine Online*, 2010, 20 (3), 305 - 313
- D.Kyurkchiev, E. Ivanova-Todorova, S.Kyurkchiev. New target cells of the immunomodulatory effects of progesterone. *Reproductive Biomedicine Online*, 2010 (in press).