

# Вивчення дії одноразового підшкірного введення кріоконсервованої плаценти на зміни в структурі сітківки ока

О.О. СТЕЦУК, В.І. ШЕПІТЬКО

Українська медична стоматологічна академія, м. Полтава

## Studying Effect of Single Subcutaneous Introduction of Cryopreserved Placenta on Changes in Ocular Retina Structure

О.О. STETSUK, V.I. SHEPIT'KO

Ukrainian Medical Stomatological Academy, Poltava, Ukraine

Трансплантація кріоконсервованих клітин і тканин ембріофетоплацентарного комплексу – новий сучасний метод лікування різних патологічних станів людини. Кріотехнології дозволяють досить просто одержувати потрібні препарати і довгостроково зберігати їхню життєздатність.

Як відомо, плацента є могутнім джерелом системних білкових і стероїдних гормонів, цитомединів, імунних факторів і АТФ, які мають могутню фізіологічну дію. Самі ж клітини плаценти в процесі біологічного розпаду, після трансплантації, можуть давати внутрішньоклітинні білки, що стимулюють активність імунної системи організму реципієнта.

Мета експериментального дослідження – вивчення морфологічних змін в структурі сітківки при одноразовому підшкірному введенні кріоконсервованої плаценти на різних сроках експерименту.

Досліджували 40 статевозрілих щурів-самців лінії "Вістар". Тваринам було проведено одноразове підшкірне введення кріоконсервованої плаценти. Евтаназію експериментальної групи тварин виконували після 2, 5, 7, 10, 14 та 30-ї доби експерименту. Після евтаназії тварин тканинний матеріал поміщали в ЕПОН-812, забарлювали толуїдиновим синім. Напівтонкі зрізи вивчали в світловому мікроскопі "Carl Zeiss". Мікрофотографування здійснювали на цифровому мікроскопі фірми "Olympus" C 3040-ADU з адаптованими до відповідних досліджень програмами. Статистичну обробку морфометричних даних виконували за допомогою програми Excel.

При вивченні напівтонких зрізів на 2-у добу в мікроциркуляторному руслі сітківки спостерігалось збільшення притоку крові до органу у вигляді розширення просвіту кровоносних капілярів, посткапілярних венул і венул, які були заповнені форменими елементами крові. Виявлявся вихід незначної кількості лімфоцитів і макрофагів в перикапілярний простір. Кількість макрофагів і лімфоцитів збільшилась приблизно на 11% в порівнянні з показниками контрольної групи. Наявні явища незначного периваскулярного набряку на 7 добу зберігаються явища функціонального навантаження з боку мікроциркуляторного русла сітківки. З 14–21 доби кількість лімфоцитів і макрофагів зменшилась в порівнянні з попередніми спостереженнями, але значно збільшилась кількість плазмочитів в перикапілярному просторі сітківки. Повним відновленням всіх показників у порівнянні з інтактною групою тварин характеризувалась 30 доба.

Transplantation of cryopreserved cells and tissues of embryofetoplacental complex is a new actual therapeutic method for treating different human pathological states. Cryotechnologies enable quite a simple procurement of necessary preparations and a long-term storage of their viability.

Placenta is known as a powerful source of systemic protein and steroid hormones, cytomedines, immune factors and ATP with a high physiological effect. Under biological decay after transplantation the placenta cells themselves may release the intracellular proteins, stimulating an immune system activity of a recipient's organism.

The experimental research was aimed to study the morphological changes in retinal structure under a single subcutaneous introduction of cryopreserved placenta at different experimental terms.

We have studied 40 mature Wistar male rats. The animals received a single subcutaneous introduction of cryopreserved placenta. The animals of experimental group were euthanized after the 2<sup>nd</sup>, 5<sup>th</sup>, 7<sup>th</sup>, 10<sup>th</sup>, 14<sup>th</sup> and 30<sup>th</sup> day of experiment. After animal euthanasia, the tissue material was placed into EPON-812 and stained with toluidine-blue. Semithin sections were studied under "Carl Zeiss" light microscope. The microphotographing was realised with digital microscope "Olympus" C 3040-ADU with the softwares, adapted for the corresponding research. Morphometric data were statistically processed with Excel software.

When studying the semi-thin sections, an increase in blood flow to the organ as the extension of blood capillary lumen, post-capillary venules and those, filled with formed blood elements, was observed in a microcirculatory retinal channel to the 2<sup>nd</sup> day. A release of a small amount of lymphocytes and macrophages into a pericapillary space, was revealed. The amount of macrophages and lymphocytes augmented approximately by 11%, compared to the control group's indices. The phenomena of slight perivascular oedema were present. To the 7<sup>th</sup> day there are preserved the phenomena of functional charge from retinal microcirculatory channel. From the 14<sup>th</sup>–21<sup>st</sup> day the lymphocyte and macrophage number decreased compared to the previous observation, but there was a significant augmentation of plasmocyte number in retinal pericapillary space. The 30<sup>th</sup> day was characterized by a complete renewal of all indices compared to the intact animal group.