

Морфофункціональна характеристика зорового нерва при введенні кріоконсервованої плаценти

О.С. ЯКУШКО, В.І. ШЕПІТЬКО

Українська медична стоматологічна академія, м. Полтава

Morphofunctional Characteristics of Optic Nerve at Cryopreserved Placenta Introduction

O.S. YAKUSHKO, V.I. SHEPIT'KO

Ukrainian Medical Stomatological Academy, Poltava, Ukraine

Трансплантація фетальних, ембріональних і плацентарних тканин є перспективним напрямком сучасної медицини. Особливий інтерес викликають препарати, виготовлені з тканин плаценти – багатокомпонентного біостимулятора, імуномодулятора та ендокринного органа, який належить до незамінного механізму життєзабезпечення плода необхідними елементами та поживними речовинами. Тканинні препарати завдяки програмованому кріоконсервуванню зберігають біологічні властивості тканин та містять велику кількість біологічно активних речовин. Значна увага приділяється застосуванню препаратів кріоконсервованої плаценти в офтальмологічній практиці.

Мета дослідження – вивчення впливу введення кріоконсервованої плаценти на стан зорового нерва.

На 20 статевозрілих щурах лінії „Вістар” було проведено одноразове підшкірне введення кріоконсервованої плаценти. Евтаназію тварин виконували на 2, 7, 10 та 14-у добу експерименту. Після евтаназії тварин тканинний матеріал поміщали в ЕПОН – 812. Напівтонкі зрізи забарвлювали толуїдиновим синім та вивчали у світловому мікроскопі.

При дослідженні напівтонких зрізів тканин зорового нерва встановлено, що периневрій зорового нерва – це щільна волокниста тканинна, багата на фібробласти, жирові клітини та макрофаги, кількість яких на 2–7-у добу експерименту збільшилась на 10% у порівнянні з контрольною групою. Тучні клітини були частково дегранульовані.

Товщина ендоневрію на 2–7-у добу була збільшена незначно у порівнянні з контрольною групою тварин за рахунок виходу рідкої частини крові у сполучну тканину. Виявлялось збільшення кровонаповнення судин ендоневрію у вигляді незначного розширення артерій та венул. У сполучній тканині спостерігалось збільшення кількості лімфоцитів, макрофагів, тучних клітин, частина з яких була дегранульована. На напівтонких зрізах нервові волокна мали округлу форму, вкриті мієліновою оболонкою, утвореною олігодендроцитами, патологічних змін не виявлено.

Встановлено, що 10–14 доба експерименту характеризувалась поступовим зменшенням набряку сполучної тканини ендоневрію зорового нерва. Спостерігалась тенденція до зменшення кількості лімфоцитів, тучних клітин, макрофагів. Кількість плазмочитів збільшилась на 20% у порівнянні з контрольною групою.

Таким чином, підшкірне введення кріоконсервованої плаценти призводило до збільшення кровонаповнення та перфузії судин мікроциркуляторного русла та не викликало патологічних змін з боку структурних компонентів зорового нерва.

Transplantation of fetal, embryonic and placental tissues is a perspective trend in current medicine. Of especial interest are the preparations, produced from placenta tissues: multicomponent biostimulator, immune modulator and endocrine organ, belonging to the essential mechanism of fetus life support with necessary elements and nutritive substances. Due to the programmed cryopreservation tissue preparations preserve biological properties of tissues and comprise a huge number of biologically active substances. A significant attention is paid to applying cryopreserved placenta preparations in ophthalmologic practice.

The research aim was to study the effect of cryopreserved placenta introduction on the ocular nerve state.

Single subcutaneous introduction of cryopreserved placenta was realised in 20 mature Wistar rats. Animals were euthanized to the 2nd, 7th, 10th and 14th days of experiment. After animal euthanasia the tissue material was placed into EPON-812. Semifine sections were stained with toluidine blue and studied with light microscope.

When studying the semifine sections of optical nerve tissue, the optical nerve perineurium was established as a tight fibrous tissue, rich with fibroblasts, fat cells and macrophages, which number to the 2nd–7th experimental days increased by 10% compared to the control group. Mast cells were partially degranulated.

The endoneurium thickness to the 2nd–7th days was slightly increased, compared to the control group of animals due to the liquid blood part release into connective tissue. The augmentation in blood filling of endoneurium vessels as a slight extension of arterioles and venules was revealed. Rise in a number of lymphocytes, macrophages and partially degranulated mast cells was noted in connective tissue. In semifine sections nerve fibres were of roundish shape, covered with myelin sheath, formed by oligodendrocytes, no pathological changes were found-out.

The 10th–14th experimental days were established as characterised by a gradual oedema reduction in connective tissue of ocular nerve endoneurium. The tendency to a decrease in a number of lymphocytes, mast cells, macrophages was observed. Plasmocyte number augmented by 20% compared to the control group.

Thus, a subcutaneous introduction of cryopreserved placenta resulted in an increase of blood filling and vessel perfusion of microcirculatory channel and caused no pathological changes from the structural components of ocular nerve.