

Аллотрансплантация криоконсервированной тестикулярной ткани как метод коррекции гипофункции яичек млекопитающих

В.Е. ЧАДАЕВ, В.В. ВОЛИНА

Институт проблем криобиологии и криомедицины НАН Украины, г. Харьков

Allotransplantation of Cryopreserved Testicular Tissue as Method to Correct Mammalian Testicular Hypofunction

V.YE. CHADAYEV, V.V. VOLINA

Institute for Problems of Cryobiology and Cryomedicine of the National Academy of Sciences of Ukraine, Kharkov, Ukraine

В настоящее время актуальны изучение терапевтического эффекта новых методов коррекции тестикулярной недостаточности и их внедрение в репродуктивную медицину.

Целью работы было изучение влияния трансплантации криоконсервированной тестикулярной ткани кроликов при половой абстиненции, как модели гипофункции яичек *per se* и на фоне применения препарата «Ноофен».

Установлено, что моделирование гипофункции яичек у кроликов в условиях невозможности освобождения их семенников от зрелых сперматозоидов приводило к возникновению деструктивных изменений, которым подвергались, в первую очередь, наиболее дифференцированные ярусы сперматогенного эпителия – формирующиеся сперматозоиды и сперматиды. Последние, набухая, сливались в характерные округлые массы (семенные шары), плавающие в просвете канальца. Поскольку нижние слои сперматогенного эпителия (сперматогонии и сперматоциты I порядка) при этом сохранялись более длительно, то возможно восстановление сперматогенеза после прекращения действия повреждающего агента или неблагоприятного фактора.

Морфологическое исследование семенников животных с моделированной гипофункцией яичек (содержание без самок в течение 2-х месяцев), которым производилась трансплантация криоконсервированной тестикулярной ткани и которые в течение 4-х недель получали ноотропный препарат «Ноофен», показало восстановление сперматогенного эпителия и возобновление сперматогенеза в извитых семенных канальцах. В соединительной ткани паренхимы семенников между петлями семенных канальцев вокруг кровеносных капилляров определялись интерстициальные клетки Лейдига, которые осуществляют в семенниках эндокринную функцию, синтезируя стероидные гормоны. Тот факт, что интерстициальные клетки в большем количестве обнаруживаются в семенниках у животных, получавших после трансплантации ткани яичек препарат «Ноофен», свидетельствует в пользу последнего, как препарата, улучшающего капиллярное кровообращение.

Таким образом, показано: 1) половая абстиненция кроликов в течение 2-х месяцев не является необратимой; 2) метод трансплантации криоконсервированной тестикулярной ткани позволяет восстанавливать морфофункциональное состояние семенников, осуществляя коррекцию снижения их функции; 3) ноотропный препарат «Ноофен» усиливает эффект, полученный от трансплантации.

Nowadays an actual is the study of therapeutic effect of new methods for correcting testicular failure and their introduction into reproductive medicine.

The research aim was to study the effect of transplantation of cryopreserved testicular tissue of rabbits under sexual abstinence as a model of testicular hypofunction *per se* and on the background of the drug Noophen introduction.

It has been found that the modeling of testicular hypofunction in rabbits under conditions of impossibility of releasing of mature spermatozoa from testes led to the occurrence of destructive changes, primarily in the most differentiated layers of seminiferous epithelium, *i. e.* developing spermatozoa and spermatids. Underwent swelling the latter merged into characteristic rounded masses (semen balls) floating in the tubule lumens. Since lower layers of the seminiferous epithelium (spermatogonia and spermatocytes of the 1st order) herewith were longer preserved, the spermatogenesis recovery was possible after ceasing the effect of damaging agent or unfavorable factor.

Morphological examination of animals' testes with experimental testicular hypofunction (keeping without females within 2 months), which were transplanted with cryopreserved testicular tissue and which within 4 weeks received nootropic drug Noophen showed the recovery of seminiferous epithelium and renewal of spermatogenesis in the convoluted seminiferous tubules. In connective tissue of testes parenchyma between the loops of the seminiferous tubules around blood capillaries there were found interstitial Leydig cells, performing endocrine function in testes by synthesizing steroid hormones. The fact that the interstitial cells are found in great number in the testes of animals treated with drug Noophen after transplantation of testicular tissue testifies to a favor of the latter, as the drug improving capillary blood circulation.

Thus we have shown that 1) sexual abstinence of rabbits for 2 months is not irreversible, 2) transplantation of cryopreserved testicular tissue can recover testicular morphology and function, by correcting their functions' reduction, 3) nootropic drug Noophen strengthens the effect resulted from a transplant.