

Значение стадии гистогенеза неонатальной овариальной ткани для ее развития в условиях гетеротопической трансплантации

Ю.О. ТИШЕНКО, В.В. КИРОШКА, Т.П. БОНДАРЕНКО

Институт проблем криобиологии и криомедицины НАН Украины, г. Харьков

Importance of Histogenesis Stage of Neonatal Ovarian Tissue for Its Development under Conditions of Heterotopic Transplantation

YU.O. TISCHENKO, V.V. KIROSHKA, T.P. BONDARENKO

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

В настоящее время предполагается, что одной из стратегий сохранения репродуктивной функции женщин при патологиях яичников различного генеза может быть трансплантация фетальной овариальной ткани, содержащей максимальный пул половых клеток. Ранее получены противоречивые данные о возможности развития фетальной овариальной ткани в организме половозрелого реципиента в условиях гетеротопической трансплантации.

В связи с этим целью данной работы было изучить значение стадии гистогенеза неонатальной овариальной ткани для ее роста, развития и функционирования при гетеротопической трансплантации. Для достижения поставленной цели проводили аллотрансплантацию яичников 1-, 3- или 10-го дня постнатального развития (группы 1, 2 и 3 соответственно) под капсулу левой почки овариоэктомированным животным-реципиентам. На 30-, 60- и 100-е сутки осуществляли гистологический анализ трансплантатов и измеряли концентрацию половых гормонов. Показано, что на 30-е сутки наблюдения морфология трансплантатов овариальной ткани была представлена фолликулами различной степени зрелости, желтыми телами, а также фолликулярными кистами во всех экспериментальных группах. При этом у животных 2- и 3-й групп количество фолликулов на единицу объема трансплантата (1 мм³) было в 4-6 раз больше по сравнению с таковым в 1-й группе. При увеличении сроков наблюдения у животных 1-й группы отмечалось склерозирование ткани трансплантата, тогда как в других экспериментальных группах были выявлены значительные участки ткани, морфологически соответствующие половозрелым яичникам. Анализ уровня эстрадиола и прогестерона показал достоверное их повышение во всех экспериментальных группах относительно кастрированных животных на 30-е сутки. Восстановление концентрации половых гормонов до физиологических значений наблюдалось только у животных 3-й группы к 60-м суткам наблюдения.

Таким образом, можно сделать вывод, что развитие и эндокринная функция трансплантатов неонатальной овариальной ткани определяются стадией ее гистогенеза. Так, трансплантация яичников 1-х суток постнатального развития приводит к ее атипичному развитию, при этом стероидогенная функция наблюдается только на ранних этапах наблюдения (30 суток). При трансплантации овариальной ткани 3- и 10-х суток постнатального развития происходят ее развитие до половозрелой стадии и достоверное повышение уровня половых гормонов на длительных этапах наблюдения.

Nowadays there is the supposition that one of the strategies to preserve reproductive function of women with ovarian pathologies of different genesis may be the transplantation of fetal ovarian tissue, containing maximum pool of sexual cells. Previously there were obtained contradictory findings on the possibility of the development of fetal ovarian tissue in an organism of mature recipient under the conditions of heterotopic transplantation.

In this connection the aim of this work was to study the importance of histogenesis stage of neonatal ovarian tissue for its growth, development and functioning at heterotopic transplantation. To achieve the set aim there were transplanted the ovaries of the 1st, 3rd or 10th day of post-natal development (group 1, 2, 3, correspondingly) under the capsule of left kidney to ovary-ectomized recipient animals. To the 30th, 60th and 100th days there were done histological analysis of the grafts and measurement of the sexual hormones concentration. It has been shown that to the 30th observation day the morphology of ovarian tissue grafts was represented by the follicles of different maturity extent, yellow bodies, as well as by follicular cysts in all the experimental groups. Herewith in the animals of the 2nd and 3rd groups the number of follicles per graft volume unit (1 mm³) was 4–6 times higher if compared with that in the 1st group. With the increase of observation terms in the animals of group 1 there was noted the graft tissue sclerозation. Meanwhile in other experimental groups there were revealed significant sites of the tissue, morphologically corresponding to mature ovaries. Analysis of estradiol and progesterone level has shown their statistically significant rise in all the experimental groups as for the castrated animals to the 30th day. The restoration of sexual hormone concentration up to physiological values was observed only in the animals of the third group to the 60th observation day.

Thus we can conclude that the development and endocrine function of the grafts of neonatal ovarian tissue are determined by the stage of its histogenesis. So, transplantation of the ovaries of the first day of postnatal development results in its atypical development, herewith the steroid function is observed only at early observation stages (30 days). During transplantation of ovarian tissue of the 3rd and 10th days of postnatal development it develops till mature stage and there is statistically significant rise of the level of sexual hormones at long-term observation stages.