

СТРУКТУРНАЯ АСИММЕТРИЯ ЯИЧНИКОВ И МАТКИ

О.И.Лященко, Е.Ю.Бессалова

Кафедры нормальной анатомии человека (зав. – проф. В.С.Пикалюк), медицинской биологии (зав. – д.м.н., проф. К.Л.Лазарев) Крымского государственного медицинского университета им. С.И.Георгиевского, г. Симферополь

Резюме. Структурна асиметрія яєчників та матки. Одержані дані свідчать про наявність асиметрії яєчників та рогів матки в нормі, після односторонньої овариєктомії та на моделі пригнічення генеративної функції яєчників, викликаній парентеральним введенням спинномозкової рідини. Ступінь вираження асиметрії залежить від віку щурів та виду експерименту.

Ключові слова: яєчник, структурна асиметрія, експеримент.

Существовало представление о равноценности парных органов, считалось, что при патологии контралатерального органа здоровый орган может полностью компенсировать его функцию. Понятия симметрии и асимметрии были введены для характеристики наличия или отсутствия строгой упорядоченности в природе, равновесия между частями целого. В настоящее время широко изучаются морфологическая и функциональная неравнозначность яичников, морфофункциональная асимметрия эндометрия, связанные с функциональной асимметрией головного мозга и центральными механизмами нейроэндокринной регуляции. Наличие доминантного яичника (чаще правый яичник), доминантной стороны матки (чаще правая сторона) имеет важное клиническое значение в хирургической гинекологии и современных репродуктивных технологиях [1-4]. Вопрос о последствиях односторонней овариэктомии (ООЭ), особенно в условиях ановуляции в литературе освещен недостаточно и зачастую противоречиво. Парентеральное введение ксеногенной спинномозговой жидкости (СМЖ) лактирующих коров самкам полиэстричных млекопитающих угнетает функции репродуктивной системы, приводит к задержке сроков наступления половой зрелости, активизирует атрезию фолликулов, вызывая временное бесплодие, то есть введение СМЖ моделирует экспериментальное угнетение функции яичников [5].

Цель исследования. Выявить возрастные органометрические особенности структурной

асимметрии яичников и рогов матки белых крыс в норме, при ООЭ, при ООЭ на фоне поликистозной дегенерации яичников, а также при парентеральном введении ксеногенной СМЖ.

Материал и методы. Экспериментальные животные – белые крысы (108 особей) разделены на 6 групп: 1) левосторонняя овариэктомия; 2) правосторонняя овариэктомия; 3) левосторонняя овариэктомия при поликистозе; 4) правосторонняя овариэктомия при поликистозе; 5) парентеральное введение СМЖ на 30 сутки жизни; 6) контрольная группа – интактные животные. ООЭ проводили под эфирным наркозом по общепринятой методике. Поликистоз моделировали посредством андрогенизации новорожденных самок в первые 6 час. жизни подкожным введением 0,1 мл 5 % раствора тестостерона пропионата. Прижизненно взятую криоконсервированную СМЖ лактирующих коров вводили крысам внутривентриально из расчета 2 мл/кг в возрасте 30 суток. Крыс забивали поэтапно – в возрасте 60, 90 и 180 суток. Данные обработаны программным средством Microsoft Excel, достоверность определяли на основании *t*-критерия Стьюдента.

Результаты исследования и их обсуждение. Максимальная асимметрия массы и объема яичников, а также длины рогов матки интактных крыс выявлена в группе молодых животных, в возрасте 60 и 90 суток, что может быть связано с гетерохронностью роста в период интенсивного полового созревания. В возрасте 180 суток асимметрия выражена значительно меньше, отличия органометрических показателей недостоверны (таблица).

Таблиця

Возрастные органомерметрические показатели яичников и матки крыс

Группы	Масса крыс (г)	Масса яичника (мг)	Объем яичника (мм ³)	Длина рога матки (мм)
КОНТРОЛЬ				
ПР 60	108,1±4,2	21,0±0,6 ^{""}	32,5±4,1	26,8±0,8 ["]
ЛЕВ 60		17,0±0,4	23,8±1,7	22,3±1,4
ПР 90	152,7±2,7	26,0±0,5 ["]	39,8±3,1 ["]	28,0±1,9
ЛЕВ 90		19,5±1,1	25,7±3,0	23,6±1,5
ПР 180	208,7±2,7	50,7±4,4	62,8±4,7	35,7±1,2
ЛЕВ 180		44,0±3,2	56,9±3,4	35,2±1,5
ОДНОСТОРОННЯЯ ОВАРИЭКТОМИЯ				
ПР 60	138,7±1,1 ^{***}	14,0 ±2,4 [*]	9,6 ±1,9 ^{**}	26,5±1,2 ^{""}
ЛЕВ 60	139,8±1,2 ^{***}	13,7±2,2	9,6±1,9 ^{**}	20,5±0,4
ПР 90	192,0±5,4 ^{**}	110,2±12,4 ^{**}	52,3 ±8,4	43,8±0,9 ^{*****}
ЛЕВ 90	192,0±5,4 ^{**}	86,7±1,0 ^{***}	52,1±6,2 [*]	40,5±0,5 ^{**}
ПР 180	199,8 ±7,4	79,8 ±3,6 ^{**}	56,3 ±4,7	44,8±0,8 ^{**}
ЛЕВ 180	198,8±7,2	76,2±1,1 ^{***}	48,0±3,0	43,5±0,4 ^{**}
ОДНОСТОРОННЯЯ ОВАРИЭКТОМИЯ ПРИ ПОЛИКИСТОЗЕ				
ПР 60	46,7±1,1	15,5±1,0 ^{""}	17,1±0,4 ^{""}	19,8±1,2 ^{*****}
ЛЕВ 60	41,4±0,7	5,4±1,2	6,4±1,7	15,0±0,6 ^{**}
ПР 90	130,3±2,7 ^{**}	48,8±1,2 ^{*****}	49,7±1,4 ^{""}	41,3±0,9 ^{*****}
ЛЕВ 90	143,6±0,9 [*]	38,2±0,4 ^{***}	18,8±1,4	25,0±0,1
ВВЕДЕНИЕ СПИННОМОЗГОВОЙ ЖИДКОСТИ				
ПР 60	111,7±0,9	26,7±1,1 ^{**}	41,5±2,5	26,0±0,8 ["]
ЛЕВ 60		23,5±0,5 ^{***}	36,6±1,5 ^{**}	20,7±1,5
ПР 90	147,4±1,6	33,2±1,6 ^{**}	53,2±5,1	40,5±1,2 ^{*****}
ЛЕВ 90		25,7±1,3 [*]	38,2±5,4	29,9±1,3 [*]
ПР 180	215,7±5,2	40,7±1,4 ^{""}	49,2±3,5 ["]	33,4±0,8
ЛЕВ 180		28,8±0,5 ^{**}	35,9±2,6 ^{**}	32,3±1,1

Примечание: * – P<0,05; ** – P<0,01; *** – P<0,001 – вероятность ошибки по отношению к ипсилатеральному яичнику в интактной группе; " – P<0,05; "" – P<0,01; """" – P<0,001 – вероятность ошибки по отношению к контралатеральному яичнику в данной экспериментальной и возрастной группе.

Как вытекает из данных таблицы, при ООЭ асимметрия проявляется при рассмотрении таких параметров, как масса яичника и длина рога матки в возрасте 90 и 180 суток, что связано с реализацией компенсаторно-приспособительных процессов в отдаленные сроки после операции.

При наличии поликистозного процесса в яичниках достоверные отличия органомерметрических показателей асимметрии наблюдаются во всех группах животных. Особенно выражена асимметрия массы и объема яичника, а также длины рога матки, причем правого в большей

степени, чем левого. По нашему мнению, такие результаты указывают на скрытые потенции яичников, пораженных поликистозным процессом.

На модели угнетения генеративной функции яичников при парентеральном введении СМЖ обнаружено, что максимальной лабильностью и чувствительностью к физиологически активному биопрепарату обладает левый яичник. При этом выраженная достоверная асимметрия наблюдается во всех группах животных при введении СМЖ, особенно у половозрелых крыс. Еще более выражено воздействие СМЖ на длину рога матки – значительная асим-

метрия виявлена в віці 90 суток і достовірне збільшення довжини правого рога.

Очевидно, що виявлені зміни пов'язані з центральними регуляторними ефектами. Як відомо, при ранній постнатальній андрогенізації, стресовому впливі, введенні біологічно активних речовин відбуваються зміни в морфології структур центральної нервової системи (ЦНС) [6]. Це свідчить про високу чутливість тканин ЦНС в період полових диференціровок мозку.

Висновок. При односторонній овариєктомії на фоні полікістозного процесу значення

асиметрії більш виражені по відношенню до правого яєчника, що є важливим для прогнозу віддалених результатів після оперативного втручання на яєчниках.

Перспективи наукового пошуку. Перспективним є дослідження структурної асиметрії парних органів і протилежних половин непарних органів нервової та ендокринної систем млекопитаючих і людини в нормі і при різних впливах з метою вивчення асиметрії функціональних систем організму і оцінки прогнозу хірургічних втручань.

Література

1. Лечение женского и мужского бесплодия. Вспомогательные репродуктивные технологии / Под ред. В.И.Кулакова и др. – М.: МИА, 2005. – 592 с.
2. Волкова О.В., Боровая Т.Г. Морфогенетические основы развития и функции яичников. – М., 1999. – 253 с.
3. Гриневич В.В., Акмаев И.Г., Волкова О.В. Основы взаимодействия нервной, эндокринной и иммунной систем. – СПб.: Simposium, 2004. – 159 с.
4. Бессалова Е.Ю. Физиологические и структурные методы оценки морфофункционального статуса яичников млекопитающих // Клініч. анат. та опер. хірургія. – 2006. – Т. 5, № 3. – С. 85-90.
5. Бессалова Е.Ю. Морфофункціональні зміни яєчників ссавців при парентеральному введенні ксеногенної спинномозкової рідини: Автореф. дис... канд. мед. наук. – Сімферополь, 2006. – 20 с.
6. Ахмадеев А.В., Калимуллина Л.Б. Неонатальная андрогенизация самок крыс в периоде половой дифференцировки мозга изменяет нейронную организацию миндалевидного комплекса // Онтогенез. – 2005. – Т. 36, № 1. – С. 64-67.

СТРУКТУРНАЯ АСИММЕТРИЯ ЯИЧНИКОВ И МАТКИ

О.И.Лященко, Е.Ю.Бессалова

Резюме. Полученные данные свидетельствуют о наличии асимметрии яичников и рогов матки в норме, после односторонней овариэктомии и на модели угнетения генеративной функции яичников, вызванной парентеральным введением ксеногенной спинномозговой жидкости. Степень асимметрии зависит от возраста крыс и вида эксперимента.

Ключевые слова: яичник, структурная асимметрия, эксперимент.

STRUCTURAL ASSYMETRY OF THE OVARIES AND UTERUS

O.I.Lyashchenko, Ye.Yu.Bessalova

Abstract. The obtained findings are indicative of the presence of ovarian assymetry and uterine horns in health, following one-sided ovariectomy and on a model of suppressing the generative function of the ovaries evoked with a paranteral injection of xenogenic cerebrospinal fluid. The degree of assymetry depends on the age of rats and a kind of an experiment.

Key words: ovary, structural assymetry, experiment.

Crimean State Medical University named after S.I.Georgiyevsky (Simferopol')

Надійшла 31.01.2007 р.
Рецензент – проф. Т.М.Сіліна (Запоріжжя)