Для заказа доставки данной работы воспользуйтесь поиском на сайте по ссылке: <http://www.mydisser.com/search.html>

Міністерство охорони здоров’я України

Харківський національний медичний університет

###### КУШНАРЬОВА Катерина Анатоліївна

УДК 611.651:611.136.9:575.16]:616-089.873

**МОРФОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ КРОВОПОСТАЧАННЯ ЯЄЧНИКІВ
НА ЕТАПАХ ОНТОГЕНЕЗУ
ТА ПІСЛЯ ДЕЯКИХ ХІРУРГІЧНИХ ВТРУЧАНЬ**

14.03.01 – нормальна анатомія

Автореферат

дисертації на здобуття наукового ступеня

кандидата медичних наук

Харків–2009

Дисертацією є рукопис.

Робота виконана в Дніпропетровській державній медичній академії МОЗ України.

**Науковий керівник**: доктор медичних наук, професор, заслужений працівник народної освіти України **Топка Ельвіра Григорівна,** Дніпропетровська державна медична академія МОЗ України, професор кафедри урології, оперативної хірургії та топографічної анатомії.

**Офіційні опоненти:**

доктор медичних наук, професор **Яковцова Ірина Іванівна,** Харківська медична академія післядипломної освіти МОЗ України, завідувач кафедри патологічної анатомії;

доктор медичних наук, професор **Зенін Олег Костянтинович,** Донецький державний інститут здоров’я, фізичного виховання і спорту МОН України, завідувач кафедри фізіології, фізичної та психологічної реабілітації.

Захист відбудеться 10 грудня 2009 р. об 11.00 годині на засіданні спеціалізова­ної вченої ради Д 64.600.03 при Харківському національному медичному університеті (61022, м. Харків, пр. Леніна, 4).

З дисертацією можна ознайомитись у бібліотеці Харківського національного медичного університету (61022, м. Харків, пр. Леніна, 4).

Автореферат розісланий « » листопада 2009 р.

Вчений секретар

спеціалізованої вченої ради

канд. мед. наук, доцент О.Ю. Степаненко

**ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ**

**Актуальність теми.** В останні роки однією з причин зниження народ­жуваності є безплідний шлюб, який майже у половині випадків пов’язаний з порушенням репродуктивного здоров’я жінок. Природжені аномалії яєчників, наслідки перенесених хірургічних втручань на яєчниках, сприяючи розладу кровообігу в них, можуть бути причиною виникнення жіночого безпліддя (О.Ф. Возіанов, І.І. Горпинченко, 1996).

Знання процесів розвитку яєчників тісно пов’язано з правильним розумінням механізмів як утворення різних природжених аномалій цього органа, так і розвитку патологічних процесів в яєчниках у подальшому (І.І. Бобрик і співавт., 2001). У той же час вивчення джерел наукової літератури показало, що ряд питань, які стосуються дослідження розвитку диференціюван­ня яєчників у період пренатального онтогенезу і ангіогенезу, в даний час є спір­ним і потребує уточнення (В.Г. Черкасов, О.О. Шевченко, 2000; І.І. Бобрик і співавт., 2001; Ю.Т. Ахтемійчук, 2002, 2008; E.Y. Adashi, 1994).

Протягом тривалого часу предметом дискусії є питання про участь кожного з яєчників у процесі овуляції. Найчастіше висловлюється думка, що за фізіологічних умов процес овуляції зазвичай відбувається по черзі в кожному з яєчників (L.B. Werlin, L. Weckstein, P.S. Wearthersbee, 1973; A.O. Marinho, H.N. Sallam, L. Goessens, 1982; A. Gougeon, B. Lefevre, 1984), при цьому не спостерігається більшої частоти овуляції у правому або лівому яєчнику. Разом з тим, за даними інших авторів (G. Potashnik, V. Meizner, M. Sternberg, 1987), процесу овуляції притаманна певна латеральна асиметрія. Зокрема, вказується, що овуляція у правому яєчнику відбувається майже у 2 рази частіше, ніж у лівому (у 68 % обстежених). Ці дані узгоджуються зі спостереженнями інших авторів (А.Ю. Козлова и др., 1999; J.P. Balasch, M.M. Marquez, S.R. Mirkin, 1994). Важливу роль морфофункціональної асиметрії репродуктивних процесів відмічали В.И. Орлов и соавт. (1998). При індукції овуляції також було встановлено переважання правого яєчника за частотою розвитку преовулятор­них фолікулів (J.P. Balasch, M.M. Marquez, S.R. Mirkin, 1994). В даний час причина існуючої функціональної асиметрії яєчників залишається значною мірою неясною (В.Л. Быков, 1999). У деяких роботах це явище пов’язується з відмінностями васкуляризації яєчників (R. Ecochard, A. Gougeon, 2000; M.Е. Matson et al., 2000; N.H. Stringer et al., 2000).

Відсутній єдиний підхід до аналізу організації артеріального русла в паренхіматозних органах людини, в тому числі й в яєчниках (О.К. Зенін і співавт., 2000; С.Н. Калашникова, 2002, 2003; Ю.П. Костиленко, 2003).

Разом з тим практично відсутні дані про порівняльні морфофункціональні особливості ангіогенезу та організації внутрішньоорганного артеріального русла правого і лівого яєчників жінки в різні вікові періоди. Також, незважаючи на достатньо вивчені топографо-анатомічні особливості екстраорганного артеріального русла яєчників (К.В. Воронин, С.В. Козлов, 2000; W. Kozik, 2000), у літературі відсутні дані порівняльного морфологічного вивчення інтра- і екстраорганного артеріального русла правого і лівого яєчників.

Принцип симетрії та асиметрії є однією з головних закономірностей будови організму, що забезпечує біологічну надійність, стійкість і стабільність як єдиної системи. Відмічається, що нормальна асиметрія тією чи іншою мірою виражена майже у всіх живих істот, еволюційно зумовлена і пов’язана з пристосуванням до навколишнього середовища (Э.Г. Топка, 2000; В.О. Ольхов­ський, 2003). В останні роки в гінекологічній практиці відмічається тенденція до зростання кількості хірургічних втручань на яєчнику з приводу різної патології. У післяопераційному періоді відмічалися кровотечі, зниження або повне пригнічення функції яєчників. Велика частина таких операцій припадає на репродуктивний вік і у 20–35 % неефективна (В.И. Грищенко, Н.И. Козуб, 2000; А.М. Феськов, 2000; Т.Н. Cилина, 2001). Ряд авторів стверджують, що ефективність хірургічного втручання залежить від стану артеріального кровопостачання яєчників (В.И. Краснопольский, Т.И. Рубченко, 1988; M.E. Matson et al., 2000; N.H. Stringer et al., 2000).

Багатьма авторами відмічений позитивний ефект впливу лазерного випромінювання на тканину паренхіматозних органів, у тому числі й на тканину яєчників, що виражалося в їх прискореній регенерації (В.И. Грищенко, Н.И. Козуб, 2000; В.М. Лупир і співавт., 2000), більш вираженому гемостатич­ному ефекті під час операції (Э.Г. Топка, Ю.В. Мамрак, Т.Т. Овчар, 2003). Проте у літературі немає даних щодо порівняльних морфофункціональних змін яєчника і його гемомікроциркуляторного русла при його резекції традиційним скальпелем і хірургічним СО2-лазером.

**Зв’язок роботи з науковими програмами, планами, темами**. Проведені дослідження стали частиною наукової роботи кафедри оперативної хірургії і топографічної анатомії Дніпропетровської державної медичної академії «Розробка органозберігаючих операцій на органах та тканинах з використанням нових хірургічних технологій, нетрадиційних заходів та наступною імуности­муляцією» (номер держреєстрації 0199U001011) і «Морфологічний стан судин­но-тканинних відношень в структурі органів і тканин та розробка органозбе­рігаючих операцій з використанням лазерної техніки» (номер держреєстра-
ції 0104U010388).

**Мета дослідження** – з’ясувати особливості артеріального кровопостачан­ня яєчників жінки на етапах онтогенезу та регенерації яєчників після оваріотомії традиційним способом і за допомогою СО2 лазерного скальпеля.

Для досягнення поставленої мети вирішувалися такі конкретні завдання дослідження.

1. Вивчити морфологічні особливості екстраорганного артеріального русла яєчників жінки на етапах онтогенезу.

2. Виявити морфологічні особливості інтраорганного артеріального русла яєчників жінки на етапах онтогенезу.

3. Дослідити в експерименті морфологічні особливості яєчників щура після оваріотомії традиційним скальпелем.

4. Вивчити в експерименті морфологічні особливості яєчників щура після оваріотомії СО2-лазером.

*Об’єкт дослідження* – морфологічні особливості яєчників жінки і їх артеріального судинного русла на етапах онтогенезу та особливості яєчників щура після оваріотомії звичайним скальпелем і СО2-лазером в експерименті.

*Предмет дослідження* – яєчники жінки та щурів, екстраорганні яєчникові артерії та інтраорганне артеріальне русло яєчників жінки.

*Методи дослідження*: морфологічні (корозійне препарування для з’ясування особливостей екстра- та інтраорганного артеріальнго русла яєчників), морфометрія, гістологічні (забарвлення за гематоксилін-еозином, суданом, Маллорі, Браше, реакція на лужну фосфатазу і PAS-реакція), математичні (статистична обробка для аналізу результатів морфометрії).

**Наукова новизна одержаних результатів.** Уперше на підставі порівняльного вивчення морфологічних особливостей яєчників жінки на етапах онтогенезу була виявлена латеральна асиметрія їх диференціювання і артеріального кровопостачання, що проявлялося більш високою швидкістю диференціювання правого яєчника у пренатальному періоді онтогенезу і більш розвиненим екстра- та інтраорганним артеріальним судинним руслом правого яєчника як у пренатальному, так і у постнатальному періодах онтогенезу. Латеральну асиметрію артеріального кровообігу можна розцінювати як морфологічний субстрат підвищеної функціональної активності правого яєчника. Уперше на підставі порівняльного вивчення морфологічних особли­востей яєчників після оваріотомії традиційним скальпелем і СО2-лазером встановлені більш високі регенеративні можливості правого яєчника, ніж лівого. Використання СО2-лазера прискорювало регенерацію яєчника після оваріотомії на 9 діб у порівнянні з традиційним скальпелем.

**Практичне значення одержаних результатів.** Одержані результати досліджень поглиблюють і розширюють існуючі уявлення про артеріальне кровопостачання яєчників у різні вікові періоди і пояснюють явище функціональної латеральної асиметрії яєчників. Показано необхідність застосування вуглекислотного лазера при оваріотомії як більш оптимального, ніж застосування традиційного скальпеля. Одержані дані можуть бути використані при розробці різних органозберігаючих операцій на яєчнику. Подальше вивчення морфології яєчників відкриває нові можливості в стимуляції регенеративних процесів жіночої статевої залози та лікування безпліддя. Одержані дані можуть бути використані в морфології, гінекології й експериментальній біології.

Результати дослідження впроваджені у навчальний процес на морфоло­гічних кафедрах вищих медичних навчальних закладів України: Буковинського державного медичного університету (м. Чернівці), Вінницького національного медичного університету ім. М.І. Пирогова, Запорізького державного медичного університету, Донецького національного медичного університету ім. Максима Горького, Кримського державного медичного університету ім. С.І. Георгієв­ського (м. Сімферополь), Луганського державного медичного університету, Вищого державного навчального закладу України «Українська медична стоматологічна академія (м. Полтава), медичного факультету Ужгородського національного університету.

**Особистий внесок здобувача.** Автором самостійно проведені інфор­маційний пошук, аналіз літератури, всі дослідження з вивчення морфологічного стану артеріального русла яєчників, виконана експериментальна частина робо­ти. Самостійно проаналізовані всі одержані результати і сформульовані виснов­ки.

**Апробація результатів дослідження.** Основні положення дисертаційної роботи доповідалися та обговорювалися на ІІІ національному конгресі АГЕТ України (Київ, 2002) і 76-й підсумковій конференції студентів та молодих вчених «Весна наукова» (Дніпропетровськ, 2005).

**Публікації.** За темою дисертації опубліковано 9 праць, з них у фахових виданнях, затверджених ВАКом України, – 7 (5 – без співавторів), 2 – у матеріалах і тезах наукових конференцій і конгресів.

**Обсяг і структура дисертації.** Дисертація викладена на 130 сторінках і складається зі вступу, огляду літератури, опису матеріалу та методів дослідження, двох розділів результатів власних досліджень, обговорення результатів дослідження, висновків. Список використаних джерел містить 231 першоджерело, із них кирилицею – 177, латиницею – 54. Дисертація ілюстрована 12 таблицями та 42 рисунками, які займають 6 повних сторінок.

**ОСНОВНИЙ ЗМІСТ РОБОТИ**

**Матеріал і методи дослідження.** Матеріалом для дослідження послужили 154 комплекси внутрішніх статевих органів від трупів плодів і жінок, які померли від захворювань, не пов’язаних з патологією статевої системи. Трупний матеріал було отримано у патологоанатомічному відділенні обласної дитячої клінічної лікарні і в морфологічному центрі міської клінічної багатопрофільної лікарні № 4 м. Дніпропетровська. Розподіл анатомічного матеріалу було проведено на підставі вікової періодизації життя людини, запропонованої Л.К. Семеновою (1986), і з урахуванням періодів життя жінки за О.Т. Михайленком та Г.М. Бублик-Дорняк (1979). Весь матеріал було розпо­ділено на чотири групи (таблиця).

Дана робота відповідає принципам Гельсінської декларації, прийнятої Генеральною асамблеєю ВООЗ (1964–2000 рр.), Європейської конвенції про захист хребетних тварин, які використовуються у дослідницьких та інших наукових цілях (Страсбург, 1986), Конвенції Ради Європи про права людини та біомедицину, Міжнародної ради медичних наукових товариств, законам України, що засвідчено комісією з питань біомедичної етики Дніпропетровської державної медичної академії (протокол № 5 від 28 травня 2008 р.).

Для виконання поставлених завдань дослідження був використаний комплекс методів, який включав макроскопічне вивчення і анатомічне препару­вання, ін’єкцію артеріального русла яєчника з подальшою корозією, мікроско­пічне дослідження з виготовленням гістологічних зрізів яєчників, морфо­метрію, а також варіаційно-статистичну обробку результатів дослідження.

Розподіл матеріалу дослідження артеріального русла яєчників
у пренатальному і постнатальному періодах онтогенезу

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Група | Віковий період | Дослідження артеріального русла яєчників | Всього органів |
| екстраорганного на корозійних препаратах | інтраорганного на гіс­тологічних препаратах |
| правий яєчник | лівий яєчник | правий яєчник | лівий яєчник |
| 1-ша | Плоди 15–40 тижнів | – | – | 17 | 17 | 34 |
| 2-га | I зрілий період (16–35 років) | 10 | 10 | 10 | 10 | 40 |
| 3-тя | II зрілий період (36–55 років) | 10 | 10 | 10 | 10 | 40 |
| 4-та | Похилий вік (56–74 років) | 10 | 10 | 10 | 10 | 40 |

Для вивчення просторового розподілу артеріального русла яєчників через яєчникові артерії за допомогою шприца «Рекорд» і канюлі ін’єкційної проводили ін’єкцію судинного русла масою на основі самотвердіючої стоматологічної пластмаси «Протакріл М» з подальшим виготовленням корозійних препаратів. Потім яєчники поміщали у 28–30%-вий розчин соляної кислоти на 2 доби. При вивченні екстраорганного артеріального русла яєчників враховували форму, товщину стінки і діаметр яєчникових артерій, наявність анастомозів між гілками маткової і яєчникової артерій і кількість артеріальних гілок, що входять у яєчники.

Для мікроскопічного дослідження використовували гістологічні зрізи свіжозаморожених яєчників і тканину яєчників, фіксовану у 10%-вому розчині нейтрального формаліну, з подальшим заливанням у парафін. Гістологічні зрізи товщиною 5–6 мкм забарвлювали по стандартизованих методиках гематокси­лін-еозином, суданом, за Браше, Маллорі, ставили реакцію на лужну фосфатазу і PAS-реакцію. На гістологічних зрізах яєчників вивчали морфологічні особливості білкової оболонки, кіркового і мозкового шарів яєчника, діаметр і товщину стінок артерій, артеріол і капілярів яєчників. У стандартному полі зору (на підставі підрахунку у 25 полях) визначали середню кількість примордіальних фолікулів, середню кількість капілярів, артеріол і артерій, щільність сітки капілярів (Г.Г. Автандилов, 1981, 1990).

Матеріалом експериментального дослідження були яєчники 75 статево­зрілих щурів-самок лінії Wistar віком 3,5–4 місяці і масою 180–200 г. Експери­ментальні тварини були розподілені на п’ять груп. Середня лапаротомія і однобічна оваріотомія були виконані на 60 тваринах, контролем були 15 тварин, яким виконувалася лапаротомія без оваріотомії. Першу групу скла­дали 15 тварин, яким виконувалася оваріотомія правого яєчника традиційним скальпелем; другу – 15 тварин, яким була виконана оваріотомія правого яєчника СО2 лазерним скальпелем; третю та четверту групи – по 15 тварин, яким були виконані аналогічні операції на лівому яєчнику. Оваріотомію виконували в стерильних умовах під загальним ефірним наркозом (В.І. Запад­нюк і співавт., 1983). Тваринам виконували серединну лапаротомію, яєчник виводили з черевної порожнини в операційну рану. У першому випадку мікрохірургічним скальпелем розрізом довжиною 3 мм і глибиною до 1 мм по задньому вільному краю яєчника розсікали орган, після чого яєчник вшивали одним атравматичним кетгутовим швом. В іншому випадку використовували медичну лазерну установку «Скальпель 1». Ця установка призначена для виконання розрізів за допомогою сфокусованого безперервного лазерного випромінювання на вуглекислому газі. Лазерний скальпель працював у безперервному режимі з довжиною хвилі лазерного випромінювання 10,6 мкм і потужністю на виході зі світловода 9–10 Вт. Оваріотомію проводили по задньому вільному краю яєчника розрізом довжиною 3 мм і глибиною до 1 мм, після чого яєчник не вшивали. Після виконання оваріотомії черевну порожнину пошарово зашивали наглухо. Всіх тварин після оперативного втручання поетапно виводили з експерименту на 7-му, 21-шу і 30-ту добу спостереження. Відразу після декапітації яєчники витягували з черевної порожнини, фіксували у 5%-вому розчині нейтрального формаліну і заливали у парафін. Гістологічні зрізи товщиною 5–6 мкм забарвлювали гематоксилін-еозином. При мікроско­пічному дослідженні оцінювали морфологічний стан післяопераційного рубця, кількість примордіальних фолікулів, діаметр і щільність сітки капілярів. Усі ви­міри і підрахунки проводили на гістологічних препаратах яєчників за допомо­гою окуляр-мікрометра на мікроскопі МБІ-15 при збільшенні ×170, ×400, ×680. Гістологічні препарати фотографували на мікроскопі Olimpus BX-41 фотокамерою Canon EOS D30. Одержані дані статистично обробляли. Обчислювали середню арифметичну (М), стандартну похибку від середньої арифметичної (±m), стандартне відхилення (sd). Вірогідність результатів дослідження оцінювали за критерієм Стьюдента з рівнем значущості p<0,05.

**Результати дослідження та їх обговорення.** При аналізі морфологічних особливостей яєчників у пренатальному періоді онтогенезу було виявлено, що в цьому віковому періоді відбувалося повне диференціювання всіх морфологіч­них структур яєчників і їх внутрішньоорганного артеріального русла. У наших спостереженнях на 15-му тижні розвитку в яєчниках відбувалися процеси вторинного ангіогенезу і розмежування паренхіми на два шари: судинний і інтерстиціальний. В судинному шарі спостерігалося диференціювання власне гемокапілярів яєчника, артеріол і венул з формуванням вторинного органоспе­цифічного гемомікроциркуляторного русла, що узгоджується з даними авторів (І.І. Бобрик і співавт., 2001; Л.П. Грицай и др., 2000; І.В. Дзевульська, О.О. Шевченко, 2000).

При порівняльному вивченні мікропрепаратів обох яєчників встановлена затримка диференціювання судинного русла в лівому яєчнику на 7–14 діб. Судинне русло лівого яєчника на 15-му тижні внутрішньоутробного розвитку плоду було представлено лише протокапілярами. На 16–20-му тижнях розвитку у правому яєчнику формувалася первинна білкова оболонка. У лівому яєчнику диференціювання білкової оболонки наступало на 7–14 діб пізніше (на 17–
22-му тижнях внутрішньоутробного розвитку). Диференціювання оогоній та виникнення примордіальних фолікулів у лівому яєчнику також запізнювалися у порівнянні з правим яєчником, в результаті чого навіть на 20-му тижні внутрішньоутробного розвитку плоду у лівому яєчнику спостерігалися оогонії, які не вступили в лептогенну фазу мейозу. На 20–24-му тижнях внутрішньо­утробного розвитку у правому яєчнику вже відбувалося розмежування на два шари: кортикальний і мозковий; у лівому ж яєчнику на гістологічних препара­тах відмічалась лише велика кількість низькодифе­ренційованих клітин і пролі­феруючі фібробласти. На 30–40-му тижнях пренатального періоду онтогенезу яєчники плодів мали розвинене гемомікроциркуляторне русло. Основна маса фолікулів і капілярів розташовувалася в кірковому шарі, також спостерігалися поодинокі фолікули і капіляри в білковій оболонці. У правому яєчнику спостерігалася підвищена кількість примордіальних фолікулів, артеріол і капілярів у порівнянні з їх кількістю у лівому яєчнику. Кількість капілярів у кірковому шарі правого яєчника становила 8,1±0,3 у полі зору; лівого яєчника – 7,2±0,3 (р<0,05); кількість артеріол дорівнювала 4,3±0,3 і 3,2±0,3 відповідно у правому і лівому яєчниках (р<0,05). У правому яєчнику кількість примордіаль­них фолікулів кіркового шару сягала 79,0±0,1, у лівому ж яєчнику – в серед­ньому 76,0±0,1 у полі зору (р<0,05). Ми вважаємо, що більш розвинене артеріа­льне русло і збільшена кількість примордіальних фолікулів правого яєчника у пренатальному періоді онтогенезу можуть бути причиною функціональної асиметрії яєчників жінки зрілого періоду і є відображенням загальної латераль­ної асиметрії, властивої людському організму.

При вивченні екстраорганного артеріального русла яєчників жінки I зрі­лого періоду було виявлено, що максимальна кількість гілок яєчникової артерії, що входять у ворота правого яєчника, була більше, ніж у лівому яєчнику, і сягала 38,0±2,0; у лівому яєчнику кількість таких гілок склала 32,0±1,0 (р<0,05). Яєчникова гілка маткової артерії у 80 % випадків утворювала з правою яєчни­ковою артерією матково-яєчниковий артеріальний анастомоз. З лівою яєчнико­вою артерією матково-яєчниковий артеріальний анастомоз був утворений лише у 60 % випадків. Діаметр гілок правої та лівої яєчникових артерій склав (1,44±0,01) і (1,33±0,05) мм відповідно (р<0,05). Артеріальні внутрішньоорганні гілки в мозковому і кірковому шарах яєчника давали 3–8 порядків розгалу­ження, спостерігалося анастомозування артерій кіркового шару як між собою, так і з артеріями мозкового шару, утворюючи єдине внутрішньоорганне артеріальне русло яєчника. Артерії розрізнялися звивистістю, спостерігалися спіралеподібні артерії. Товщина білкової оболонки правого і лівого яєчників розрізнялася незначно: у правому яєчнику вона була меншою і склала в серед­ньому (101,30±0,03) мкм, у лівому яєчнику – (101,40±0,03) мкм (p<0,05). Суди­ни розташовувалися нерівномірно, групами, чергуючись з безсудинними ділян­ками білкової оболонки. При порівняльному вивченні внутрішньоорганного артеріального русла яєчників була виявлена нерівномірність васкуляризації білкової оболонки, кіркового та мозкового шарів правого і лівого яєчників. У білковій оболонці правого яєчника кількість капілярів становила 2,8±0,2 у стандартному полі зору, а у білковій оболонці лівого яєчника – була менше і сягала 2,3±0,4 (p<0,05). У кірковому шарі правого яєчника спостерігалося в середньому 22,5±0,4 капіляра у полі зору, а у кірковому шарі лівого яєчника – 21,1±0,5 (p<0,05). Діаметр капілярів кіркового шару обох яєчників становив 5–10 мкм. Кількість артеріол кіркового шару правого яєчника становила 19,6±0,4, лівого яєчника – 18,4±0,3 (p<0,05). Діаметр артеріол був у середньому 20–30 мкм. Крім капілярів і артеріол, артеріальні судини кіркового шару були представлені судинами малого калібру з просвітом (35,7±0,9) мкм і товщиною стінки (8,5±0,3) мкм і судинами середнього калібру з просвітом (42,4±0,9) мкм і товщиною стінки (10,6±0,3) мкм. Кількість артерій малого калібру правого яєчника становила 15,4±0,3, лівого яєчника – 14,3±0,4 у полі зору (p<0,05). Кількість артерій середнього калібру правого яєчника досягала 10,7±0,1, лівого яєчника – 10,2±0,2 (p<0,05). При порівняльному вивченні яєчників було виявлено як різну товщину кіркового шару правого і лівого яєчників, так і різну кількість розташованих у ньому примордіальних фолікулів. Товщина кіркового шару правого яєчника склала (4,82±0,02) мм, товщина кіркового шару лівого яєчника – (4,76±0,02) мм (p<0,05). Кількість примордіальних фолікулів правого яєчника становила 4,7±0,3, лівого яєчника – була менше і становила 4,4±0,1 у полі зору (p<0,05). Артеріальні судини мозкового шару яєчників були звивисті, спіралеподібної форми. Діаметр просвіту артерій великого калібру досягав у середньому (219,5±0,1) мкм при товщині судинної стінки в середньому (38,1± 0,2) мкм. Таких артерій у мозковому шарі правого яєчника ми спостерігали 8,6±0,2 у полі зору, у мозковому шарі лівого яєчника – 7,6±0,4 (p<0,05). Товщи­на мозкового шару правого яєчника становила в середньому (8,53±0,03) мм, товщина мозкового шару лівого яєчника була меншою і складала (8,45± 0,02) мм (p<0,05). Ми вважаємо, що більш розвинене артеріальне русло і збільшена кількість примордіальних фолікулів правого яєчника можуть бути однією з причин функціональної асиметрії яєчників. Наші дані узгоджуються з результатами інших спостережень (А.Ю. Козлова и др., 1999; G. Potashnik, V. Meizner, M. Sternberg, 1987; J.P. Balasch, M.M. Marquez, S.R. Mirkin, 1994; R. Ecochard, A. Gougeon, 2000; M.Е. Matson еt аl., 2000; N.H. Stringer et al., 2000).

При вивченні екстраорганного артеріального русла яєчників жінки II зрі­лого періоду було виявлено зменшення діаметра правої і лівої яєчникових арте­рій, що склало в середньому (1,38±0,04) і (1,25±0,01) мм відповідно (р<0,05). Екстраорганне артеріальне русло характеризувалося також зменшенням кіль­кості артеріальних гілок II порядку, що вступають у ворота яєчника. Налічувалося у середньому від 27 до 34 таких артерій. Кількість артеріальних гілок, що входять у ворота правого яєчника, зменшилася відносно їх кількості у жінок I зрілого періоду і склала в середньому 33,0±1,0 (р<0,05). У лівому яєчнику кількість таких гілок сягала лише 28,0±1,0 (р<0,05). У цій віковій групі крім змін екстраорганного артеріального русла спостерігалися й внутрішньо­органні зміни артеріального русла яєчників, білкової оболонки і строми кір­кової речовини. Вікові зміни білкової оболонки виражалися в її потовщенні від­носно показника у попередній термін спостереження. Білкова оболонка яєчни­ків була потовщена за рахунок колагеноутворення і збільшення кількості фібро­бластів. Товщина білкової оболонки правого яєчника склала (104,5±0,03) мкм, лівого – (104,6±0,03) мкм (p<0,05). У білковій оболонці спостерігалися одинич­ні артеріоли і капіляри. Кількість капілярів білкової оболонки зменшилася у порівнянні з такою у попередній строк спостереження. У білковій оболонці пра­вого яєчника кількість капілярів становила 1,8±0,4 у стандартному полі зору, в лівому яєчнику – 0,9±0,1 (p<0,05). Товщина кіркового шару правого яєчника зменшилася до (2,73±0,60) мм, у лівому яєчнику досягала (2,68±0,50) мм (p<0,05). Кількість примордіальних фолікулів у кірковій речовині правого яєчника склала в середньому 3,9±0,1, в лівому яєчнику – була менше і склала 3,0±0,4 у полі зору (p<0,05). Кількість капілярів у кірковому шарі правого яєчника також зменшилася і становила 20,5±0,8, у лівому яєчнику – 17,4±0,9 у стандартному полі зору (p<0,05). Діаметр капілярів дорівнював у середньому 5–10 мкм. Кількість артеріол кіркового шару правого яєчника зменшилася до 17,5±0,4, в кірковому шарі лівого яєчника – до 16,0±0,6 (p<0,05). Діаметр артеріол становив у середньому 20–25 мкм. У порівнянні з попереднім строком спостереження кількість артерій малого калібру кіркового шару правого яєчника зменшилася до 14,0±0,3, у лівому яєчнику – до 13,2±0,2 (p<0,05). Просвіт артерій малого калібру кіркового шару обох яєчників зменшився за рахунок потовщення судинної стінки і дорівнював у середньому (32,7±1,1) мкм (p<0,05). Товщина судинної стінки становила (9,8±0,5) мкм (p<0,05). Кількість артерій середнього калібру кіркового шару правого яєчника зменшилася до 9,8±0,3, у лівому яєчнику – до 8,7±0,4 (p<0,05). Діаметр просвіту судин серед­нього калібру зменшився і склав (39,5±0,8) мкм при збільшенні товщини судинної стінки до (11,7±0,4) мкм (p<0,05). Мозкова речовина яєчників скла­далася з грубих пучків еластичних волокон сполучної тканини, що оточують артеріальні судини малого, середнього і великого діаметра. Товщина мозкового шару правого і лівого яєчників також розрізнялася. Товщина мозкового шару правого яєчника становила (8,46±0,01) мм, товщина мозкового шару лівого яєчника була меншою і досягала (8,39±0,03) мм (p<0,05). У правому яєчнику кількість артерій великого калібру була більше, ніж у лівому, і досягала 8,5±0,2, кількість артерій мозкового шару лівого яєчника становила 7,5±0,4 у полі зору (p<0,05). Діаметр просвіту артерій великого калібру змінився незначно і дорівнював (219,2±0,1) мкм при товщині судинної стінки (38,6±0,1) мкм (p<0,05). Це дає нам підставу припускати, що вікові морфологічні зміни артеріального кровопостачання яєчників виражалися насамперед у зменшенні діаметра яєчникових артерій, кількості екстраорганних артеріальних гілок, облітерації і запустіння капілярів і артеріальних судин білкової оболонки і кіркового шару яєчників.

При вивченні екстраорганного артеріального русла яєчників жінок похилого віку були виявлені характерні інволютивні морфологічні зміни артеріального русла яєчників, що виражаються у подальшому зменшенні діаметра яєчникових артерій, кількості екстраорганних артеріальних гілок порівняно з показниками у попередні терміни спостереження. Звивистості екстраорганних артерій вже не спостерігалося. Налічувалося у середньому від 10 до 13 екстраорганних артеріальних судин. Кількість артерій, що входять у ворота правого яєчника, досягала 12,0±1,0, кількість артерій, що вступають у ворота лівого яєчника, – 9,0±1,0 (р<0,05). Діаметр просвіту правої і лівої яєчни­кових артерій зменшився і дорівнював (1,24±0,02) і (1,14±0,03) мм відповідно (р<0,05). Внутрішньоорганні артерії яєчника давали 3–5 порядків розгалужен­ня, спіралеподібних артерій не спостерігалося. При мікроскопічному вивченні яєчників відмічалося потовщення білкової оболонки, різке зменшення товщини кіркового шару. Білкова оболонка яєчників була потовщена за рахунок колаге­ноутворення і утворювала складки. Товщина білкової оболонки правого яєчника склала (107,5±1,2) мкм, лівого – (108,5±1,6) мкм (p<0,05). Товщина кіркового шару правого яєчника різко зменшилася і становила (1,88±0,50) мм, товщина кіркового шару лівого яєчника досягала (1,82±0,6) мм (p<0,05). Примордіальні фолікули в обох яєчниках були відсутні. У кірковому шарі були майже повністю відсутні капіляри; артеріоли і артерії малого калібру були частково або повністю облітеровані. Кількість капілярів у кірковому шарі правого яєчника становила в середньому 0,8±0,1, а у кірковому шарі лівого яєчника – 0,5±0,1 у полі зору (p<0,05). Кількість артеріол у кірковому шарі правого яєчника зменшилася до 3,7±0,1, у лівому яєчнику – до 3,2±0,2 (p<0,05). Діаметр артеріол складав 15–20 мкм. Кількість артерій малого калібру у право­му яєчнику зменшилася відносно показника у попередній термін спостережен­ня до 11,5±0,3 (p<0,05), у лівому яєчнику – до 10,2±0,5 у полі зору (p<0,05). Кількість артерій середнього калібру правого яєчника зменшилася до 6,6±0,1 (p<0,05), лівого яєчника – до 5,2±0,1 (p<0,05). Просвіт артерій малого калібру кіркового шару обох яєчників зменшився відносно такого у попередній строк спостереження за рахунок потовщення судинної стінки і склав (19,9±5,6) мкм (p<0,05). Товщина судинної стінки становила в середньому (18,6±3,4) мкм (p<0,05). Діаметр просвіту артерій середнього калібру кіркового шару яєчників зменшився до (29,8±4,0) мкм при збільшенні товщини судинної стінки до (21,7±4,5) мкм (p<0,05). Товщина мозкового шару обох яєчників відносно такої у попередні терміни спостережень зменшилася і у правому яєчнику склала (8,38±0,03) мм, у лівому – (8,29±0,03) мм (p<0,05). При вивченні яєчників у жінок похилого віку відмічалися морфологічні зміни і артеріальних судин мозкового шару. Зміни полягали як у потовщенні стінок артерій великого калібру зі зменшенням діаметра їх просвіту, так і у частковій або повній облітерації артерій малого та середнього калібру. Діаметр просвіту артерій великого калібру зменшився в середньому до (148,2±32,6) мкм (p<0,05) при збільшенні товщини судинної стінки до (70,8±15,6) мкм (p<0,05). Кількість артерій великого калібру у правому яєчнику зменшилася в середньому до 4,9±0,2, у лівому – до 4,1±0,2 (p<0,05). Спостерігалися фіброзні зміни мозкової речовини яєчників, огрубіння, ущільнення волокнистих структур. Слід зазна­чити, що з віком товщина кіркового шару обох яєчників зменшилася більш ніж у 2 рази, у той час як товщина мозкового шару зменшилася незначно.

При вивченні експериментального матеріалу після оваріотомії традицій­ним скальпелем і вуглекислотним лазером було виявлено, що СО2-скальпель чинить менш виражений травматичний вплив. Також потрібно відмітити, що досліджувані морфологічні показники яєчників після оваріотомії СО2-лазером були краще аналогічних при оваріотомії традиційним скальпелем в усі терміни спостереження, а морфологічні показники правого яєчника були дещо краще аналогічних показників лівого яєчника у всіх групах спостереження, включаючи контрольну группу.

На 7-му добу спостереження після оваріотомії з використанням традицій­ного скальпеля щільність капілярів у правому та лівому яєчниках становила 12,5±0,1 і 11,3±0,5 відповідно. Після оваріотомії вуглекислотним лазером щіль­ність капілярів була вища і складала у правому яєчнику 14,5±0,8, у лівому – 12,7±0,3 (p<0,05). Кількість збережених примордіальних фолікулів у правому та лівому яєчниках після традиційної оваріотомії склала відповідно 1,9±0,1 і 1,6±0,1, а після оваріотомії вуглекислотним лазером їх кількість була більше і доходила відповідно до 2,2±0,1 і 1,9±0,1 (p<0,05).

На 21-шу добу спостереження після оваріотомії з використанням тради­ційного скальпеля щільність капілярів у правому та лівому яєчниках становила 14,6±0,8 і 12,6±0,3 відповідно. Після оваріотомії СО2-лазером щільність капілярів була вища і становила у правому яєчнику 17,0±0,5, у лівому – 14,9±0,8 (p<0,05). Кількість примордіальних фолікулів у правому та лівому яєчниках після традиційної оваріотомії дорівнювала відповідно 2,2±0,1 і 1,8±0,1, а після оваріотомії вуглекислотним лазером їх кількість збільшилась до 2,6±0,1 і 2,3±0,1 (p<0,05). Після оваріотомії СО2 лазерним скальпелем на 21-шу добу спостереження, на відміну від оваріотомії традиційним скальпелем, відмічалося повне загоєння післяопераційної рани з формуванням тонкого еластичного рубця. Повне загоєння рани після оваріотомії з використанням традиційного скальпеля настало лише на 30-ту добу спостереження.

Морфологічні показники яєчників при використанні вуглекислотного лазера на 30-ту добу спостереження незначно відрізнялися від таких у контролі. Досліджувані морфологічні показники яєчника на 30-ту добу спостереження при використанні традиційного скальпеля також були достовірно гірше, ніж аналогічні показники в групі спостереження з використанням СО2-лазера. На 30-ту добу спостереження після оваріотомії з використанням традиційного скальпеля щільність капілярів у правому та лівому яєчниках становила 70,3±2,5 і 67,3±3,1 відповідно. Після оваріотомії вуглекислотним лазером щільність капілярів була вища і складала у правому яєчнику 109,5±2,5, у лівому – 100,8±3,1 (p<0,05). Кількість примордіальних фолікулів у правому та лівому яєчниках після традиційної оваріотомії склала відповідно 6,7±0,7 і 5,8±0,7, а після оваріотомії вуглекислотним лазером їх кількість була більше і доходила до 7,7±0,4 і 6,5±0,4 відповідно (p<0,05). У контрольній групі щільність капіля­рів у правому яєчнику становила 124,3±1,7, у лівому – 119,1±1,1; кількість примордіальних фолікулів у правому та лівому яєчниках становила 8,9±0,5 і 7,4±0,5 відповідно.

Таким чином, при експериментальній оваріотомії було виявлено, що СО2-скальпель справляє менш виражений травматичний вплив. Регенерація яєчників відбувалася швидше, і повне загоєння яєчника з утворенням післяопераційного рубця спостерігалося вже на 21-шу добу спостереження на відміну від утворення рубця на 30-ту добу спостереження при оваріотомії традиційним скальпелем.

**ВИСНОВКИ**

У дисертації наведено теоретичне узагальнення і нове вирішення науко­вого завдання, що стосується порівняльних морфологічних особливостей яєчників жінки та зміни їх артеріального русла на етапах онтогенезу і після деяких хірургічних втручань.

1. На всіх етапах онтогенезу мають місце морфологічні відмінності яєчників жінки по досліджуваним показникам, які свідчать на користь асиметрії яєчників.

2. При вивченні морфологічних особливостей яєчників жінки у пренатальному періоді було встановлено, що ангіогенез і диференціювання структур у правому яєчнику наступає на 7–14 діб раніше, ніж у лівому. У правому яєчнику було виявлено більш розвинене внутрішньоорганне артеріальне русло і більша кількість примордіальних фолікулів.

3. При порівняльному вивченні екстраорганного артеріального русла яєчників жінки у статевозрілому періоді було виявлено, що максимальна кількість гілок яєчникової артерії, що входять у ворота правого яєчника, була більше, ніж у лівому яєчнику, і сягала 38,6±2,0 (р<0,05). Кількість таких гілок лівої яєчникової артерії склала 32,0±2,0 (р<0,05). Яєчникова гілка маткової артерії у 80 % випадків утворювала з правою яєчниковою артерією матково-яєчниковий артеріальний анастомоз; з лівою яєчниковою артерією матково-яєчниковий артеріальний анастомоз був утворений лише у 60 % випадків.

4. При порівняльному вивченні внутрішньоорганного артеріального русла яєчників жінки в статевозрілому періоді встановлено, що в білковій оболонці і кірковому шарі правого яєчника спостерігалася більша кількість капілярів і артеріальних судин, ніж у лівому. У кірковій речовині правого яєчника відмічалася більша кількість примордіальних фолікулів.

5. Вікові морфологічні зміни в яєчниках починалися зі зменшення кількості і діаметра артеріальних гілок, що вступають у ворота яєчника, облітерації і спустіння капілярів і артеріальних судин білкової оболонки і кіркового шару яєчників; згодом зазнавали морфологічних змін більші артерії мозкового шару.

6. Регенерація яєчників після оваріотомії лазерним скальпелем відбува­лася швидше, ніж при оваріотомії традиційним способом; повне загоєння яєчника з утворенням післяопераційного рубця спостерігалося на 21-шу добу спостереження, а при оваріотомії традиційним скальпелем – на 30-ту добу спостереження.

**СПИСОК ПРАЦЬ, ОПУБЛІКОВАНИХ ЗА ТЕМОЮ ДІСЕРТАЦІЇ**

1. Топка Э. Г. Морфологические особенности внутриорганного артериального русла яичников / Э. Г. Топка, Е. А. Кушнарева, А. А. Кушнарев // Вісник морфології. – 2003. – Т. 9, № 2. – С. 285–286. (Здобувачем особисто виконано збір матеріалу, обробку та аналіз одержаних результатів).

2. Кушнарева Е. А. Морфологические особенности артериального кровоснабжения яичников / Е. А. Кушнарева // Вісник морфології. – 2004. – Т. 10, № 2. – С. 301–303.

3. Кушнарева Е. А. Морфологические особенности яичников женщины в пренатальном онтогенезе / Е. А. Кушнарева // Вісник проблем біології і медицини. – 2005. – Вип. 4. – С. 137–143.

4. Кушнарева Е. А. Морфологические особенности артериального русла яичников у женщин пожилого возраста / Е. А. Кушнарева // Світ медицини та біології. – 2005. – № 2. – С. 5–7.

5. Кушнарьова К. А. Морфологічні особливості яєчників жінок літнього віку / К. А. Кушнарьова // Український морфологічний альманах. – 2005. – Т. 3, № 3. – С. 39–41.

6. Кушнарьова К. А. Порівняльне вивчення використання вуглекис­лотного лазера і традиційного хірургічного втручання на яєчниках / К. А. Куш­нарьова // Український медичний альманах. – 2005. – Т. 8, № 5. – С. 79–81.

7. Топка Э. Г. Морфофункциональные изменения в яичках и яичниках после хирургического воздействия углекислотным лазером / Э. Г. Топка, Е. Н. Шарапова, Е. А. Кушнарева // Таврический медико-биологический вестник. – 2008. – Т. 11, № 3, ч. ІІ. – С. 51–52. (Здобувачем особисто було виконано дослідження морфологічних особливостей яєчників, аналіз одержаних результатів).

8. Козлов С. В. Кількісна та якісна анатомія внутрішньоорганних артерій матки та яєчників жінок плідного віку / С. В. Козлов, К. А. Кушнарьова // Актуальні питання морфології : ІІІ національний конгрес анатомів, гістологів, ембріологів та топографоанатомів України : наукові праці. – К., 2002. – С. 143–144. (Здобувачем виконано дослідження морфологічних особливостей інтраорганного русла яєчників, аналіз одержаних результатів).

9. Кушнарьова К. А. Морфологічні особливості артеріального русла яєчників / К. А. Кушнарьова // Весна наукова : 76-та підсумкова конф. студентів та молодих вчених : матеріали конф. – Дніпропетровськ, 2005. – С. 21.

**АНОТАЦІЯ**

Кушнарьова К.А. Морфологічні особливості кровопостачання яєчників на етапах онтогенезу та після деяких хірургічних втручань. – Рукопис.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата медичних наук за спеціальністю 14.03.01 – нормальна анатомія. – Харківський національний медичний університет МОЗ України. – Харків, 2009.

Дисертація присвячується вивченню порівняльних особливостей арте­ріального кровопостачання яєчників жінки на етапах онтогенезу й регенерації яєчників після оваріотомії традиційним скальпелем і за допомогою СО2 лазер­ного скальпеля.

При використанні комплексу морфологічних методів дослідження на достатній кількості матеріалу встановлена латеральна асиметрія диференцію­вання і артеріального кровопостачання яєчників, що проявлялося більш високою швидкістю диференціювання правого яєчника у пренатальному періо­ді онтогенезу й більш розвиненим артеріальним судинним руслом правого яєчника у постнатальному періоді онтогенезу. На підставі порівняльного вивчення морфологічних особливостей яєчників після оваріотомії традиційним скальпелем і вуглекислотним лазером в експерименті встановлені більш високі регенеративні можливості правого яєчника, ніж лівого. Використання вуглекис­лотного лазера прискорювало регенерацію яєчника після оваріотомії.

**Ключові слова**: яєчник, артеріальне кровопостачання, онтогенез, асиметрія яєчників, оваріотомія, CO2-лазер.

**АННОТАЦИЯ**

Кушнарева Е.А. Морфологические особенности кровоснабжения яични­ков на этапах онтогенеза и после некоторых хирургических вмешательств. – Рукопись.

Диссертация на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 14.03.01 – нормальная анатомия. – Харьковский националь­ный медицинский университет МЗО Украины. – Харьков, 2009.

Диссертация посвящается изучению сравнительных морфологических особенностей артериального русла яичников женщины на этапах онтогенеза и регенерации яичников после овариотомии традиционным скальпелем и с помощью СО2-лазера.

При использовании комплекса морфологических исследований на достаточном количестве материала при сравнительном изучении яичников женщины на этапах онтогенеза была выявлена латеральная асимметрия их дифференцировки и артериального кровоснабжения. Это выражалось в более высокой скорости дифференцировки правого яичника в пренатальном периоде онтогенеза и в более развитом экстра- и внутриорганном артериальном сосу­дистом русле правого яичника как в пренатальном, так и в постнатальном периодах онтогенеза.

При изучении морфологических особенностей яичников женщины в пренатальном периоде было выявлено, что ангиогенез и дифференцировка структур в правом яичнике наступает на 7–14 суток раньше, чем в левом; в правом яичнике было выявлено более развитое внутриорганное артериальное русло и большее число примордиальных фолликулов.

При изучении экстраорганного артериального русла яичников женщины в половозрелом периоде было выявлено, что максимальное количество ветвей яичниковой артерии, входящих в ворота правого яичника, было больше, чем в левом яичнике, и достигало 38,6±2,0 (р<0,05). Количество таких ветвей левой яичниковой артерии составило 32,0±2,0 (р<0,05). Яичниковая ветвь маточной артерии в 80 % случаев образовывала с правой яичниковой артерией маточно-яичниковый артериальный анастомоз; с левой яичниковой артерией маточно-яичниковый артериальный анастомоз был образован лишь в 60 % случаев.

При исследовании внутриорганного артериального русла яичников женщины в половозрелом периоде мы установили, что в белочной оболочке и корковом слое правого яичника наблюдалось большее количество капилляров и артериальных сосудов, чем в левом. В корковом веществе правого яичника наблюдалось большее количество примордиальных фолликулов.

Возрастные морфологические изменения в яичниках начинались с уменьшения диаметра яичниковых артерий и количества артериальных ветвей, вступающих в ворота яичника; с облитерации и запустевания капилляров и артериальных сосудов белочной оболочки и коркового слоя яичников. Впоследствии наступали морфологические изменения более крупных артерий мозгового слоя. Также наблюдались фиброзные изменения мозгового вещества яичников, происходило огрубение, уплотнение волокнистых структур. Следует отметить, что с возрастом толщина коркового слоя яичников уменьшилась более чем в 2 раза, в то время как толщина мозгового слоя уменьшилась незначительно.

На основании сравнительного изучения морфологических особенностей яичников после овариотомии традиционным скальпелем и СО2-лазером установлены более высокие регенеративные возможности правого яичника, чем левого. Использование СО2-лазера ускоряло регенерацию яичника после овариотомии. Регенерация яичников после овариотомии лазерным скальпелем происходила быстрее, чем при овариотомии традиционным скальпелем; полное заживление яичника с образованием послеоперационного рубца наблюдалось на 21-е сутки наблюдения в отличие от 30-х суток наблюдения при овариото­мии традиционным скальпелем.

Выявленные морфологические различия яичников женщины на всех этапах онтогенеза свидетельствуют в пользу такого явления, как асимметрия яичников. Латеральную асимметрию артериального кровообращения яичников можно расценивать как морфологический субстрат повышенной функциональ­ной активности правого яичника.

Полученные результаты наших исследований углубляют и расширяют существующие представления об артериальном кровоснабжении яичников в различные возрастные периоды и подтверждают явление латеральной асим­метрии.

Полученные данные подтверждают необходимость применения СО2-лазера при овариотомии как более оптимального, чем обычный скальпель.

Данные исследования открывают новые возможности в разработке различных органосохранящих операций на яичнике. Дальнейшее изучение морфологии яичников открывает новые возможности в стимуляции регенера­тивных процессов женской половой железы и лечения бесплодия. Результаты работы могут быть применены в морфологии, гинекологии и эксперименталь­ной биологии.

**Ключевые слова**: яичник, артериальное кровоснабжение, онтогенез, асимметрия яичников, овариотомия, CO2-лазер.

**SUMMARY**

Kushnaryova E.A. Morphological features of ovarial blood system on the stages of ontogenesis and after any surgical interferences. – Manuscript.

Dissertation for obtaining the scientific degree of Candidate of Medical Sciences in speciality. – 14.03.01 – Normal Аnatomy. – Kharkiv National Medical University, Health Ministry of Ukraine. – Kharkiv, 2009.

The dissertation is devoted to the study of the comparative characteristics of the arterial blood supply of ovaries of women at the stages of ontogenesis and regeneration characteristics of the ovaries after ovariotomy with traditional scalpel and using the CO2 laser.

During using a complex of morphological methods on sufficient amount of material, on the basis of a comparative study of the ovaries of women at the stages of ontogenesis the author revealed the lateral asymmetry of their differentiation and arterial blood, which appeared faster differentiation of the right ovary in the prenatal ontogenesis and more developed arterial perfusion of right ovary, as in the prenatal ahd in postnatal ontogenesis.

The obtained results of our studies deepen and broaden the existing understanding of the arterial blood supply of ovaries in different age periods and explain the phenomenon of lateral asymmetry of ovarian. These results confirm the need for CO2 laser with ovariotomy as better, compared with conventional scalpel.

**Key words:** ovary, arterial blood supply, ontogenesis, asymmetry of ovaries, ovariotomy, CO2 laser.

Підписано до друку 03.10.2009 р.

Папір офсетний. Ум. друк. арк. 1

Формат 60x90/16. Наклад 100 пр. Зам. № 357

Видавництво і друкарня ПП "Ліра".

Тел. (056) 721-92-60, 721-92-63

49038, м. Дніпропетровськ, пл. Десантників, 1

Свідоцтво про внесення до Держреєстру ДК №188 від 19.

Для заказа доставки данной работы воспользуйтесь поиском на сайте по ссылке: <http://www.mydisser.com/search.html>