

ДЕЯКІ ОСОБЛИВОСТІ КОЛАГЕНОУТВОРЕННЯ В ЯЄЧНИКАХ

Т.М.Сіліна

Кафедра факультетської хірургії з курсом оперативної хірургії та топографічної анатомії (зав. – проф. В.М.Клименко) Запорізького державного медичного університету

З метою виконання державних національних програм "планування сім'ї" та "репродуктивного здоров'я" великого значення набувають питання медико-соціальної допомоги жінкам із захворюваннями статевих органів. Аналіз літератури виявив недостатньо високі показники цієї допомоги [1, 2]. На наш погляд, це залежить від того, що не завжди враховуються особливості жіночих репродуктивних органів з точки зору вікової морфології.

Мета дослідження. Встановити деякі закономірності колагеноутворення в структурних компонентах яєчників у жінок раннього репродуктивного віку.

Матеріал і методи. Вивчені яєчники 30 жінок віком від 17 до 20 років, померлих від хвороб, не пов'язаних зі змінами внутрішніх статевих органів. Після фіксації в 10% нейтральному формаліні шматочки яєчників заливали в парафін, виготовляли зрізи завтовшки 5-6 мкм, які фарбували гематоксиліном і еозином. Імуногістохімічне дослідження проводили непрямим методом Кунса за методикою М.Бросман (1979). Колагени типували моноклональними антитілами (МКА) до колагенів I, IV і V типу (Novocastra Laboratories Ltd.) Колаген III типу визначали МКА до колагену III типу (ІМТЕК, Ltd, Росія). За люмінесцентну мітку використовували F(ab)-2 – фрагменти кролячих антитіл проти імуноглобулінів миші, мічених ФІТЦ. Препарати вивчали в люмінесцентному мікроскопі МЛ-2 з використанням світлофільтрів: ФС-1-2, СЗС-24, БС-8-2, УФС-6-3. Отримані результати обробляли за допомогою пакета комп'юторних програм "Statgraphic". Вірогідність різниць двох груп оцінювали за параметричним критерієм t-Стьюдента.

Результати дослідження та їх обговорення. Білкова оболонка яєчників, товщиною 80-95±5 мкм, представлена колагеновими волокнами. Імуногістохімічне дослідження з МКА до колагенів різних типів виявило наявність у ній інтерстиціальних колагенів

як I, так і III типів. При цьому помітно переважає колаген III типу, який виявляється у вигляді світіння яскравого або помітної інтенсивності лінійного характеру. Як відомо [3], колаген III типу розглядається як молодий інтерстиціальний колаген. Коллаген I типу, або зрілий і менш еластичний, визначається у вигляді світіння помірної інтенсивності. У 35% випадків білкова оболонка потовщена, з розвитком у ній грубоволокнистої сполучної тканини. У складі цієї тканини переважає колаген I типу у вигляді світіння яскравого осередкового характеру. Локалізація цих колагенів, як правило, збігається, що підтверджує те, що колаген III типу є попередником колагену I типу, а останній – продукт дозрівання колагену III типу [4].

Чітко простежується поділ на кірковий і мозковий шари в яєчниках. У кірковому шарі локалізуються примордіальні фолікули, які за кількістю поступають статевим клітинам ($1,32 \pm 0,06$). У складі їх базальних мембран у вигляді світіння помірної інтенсивності лінійного характеру виявляється експресія колагену IV типу, який є складовим компонентом базальних мембран [3]. Первинні фолікули представлені округлим ооцитом, оточений кубічної форми фолікулярним епітелієм. Ядра ооцитів великі, насичені еухроматином з великою кількістю ядерця, каріолема яких чітко контурована. В окремих первинних фолікулах цитоплазма вакуолізована, нерідко з елементами лізису. У клітинах фолікулярного епітелію багатьох фолікулів виявляються мітози.

Кількість вторинних фолікулів становить $0,91 \pm 0,03$. У них значно збільшена кількість рядів фолікулярного епітелію, в центрі якого формуються порожнини. Чітко диференціюються оболонки на theca interna і theca externa. Остання представлена клітинами з

втягнутими насиченими хроматином ядрами і вузькою звивистою цитоплазмою з переважанням інтерстиціальних колагенів I і III типів. Вони виявляються у вигляді світіння помірної інтенсивності переривчастого характеру, тоді як в theca interna ці колагени виявляються лише у вигляді "слідів". Переважає колаген IV типу, який є колагеном базальних мембран і виявляє певний вплив на проліферацію та диференціювання фолікулярних клітин. Крім того, він регулює трофіку й овуляцію [5].

Кількість зрілих фолікулів становить $0,93 \pm 0,04$. В них чітко виявляються сформовані гранульоza і тека. У theca externa переважає інтерстиціальний колаген I і III типів, у theca interna ці колагени виявлялися лише у вигляді "слідів", а переважав колаген IV типу.

Поряд з цим трапляються фолікулярні кісти, в більшості з яких відсутні ооцити, їх порожнини значно розширені і заповнені фолікулярною рідиною. Стінка їх представлена стоншеною гранульозою і складається з 2-3 рядів клітин. Внутрішня тека потовщена, у прилеглий сполучній тканині визначається багато колагену I типу в вигляді яскравого лінійного світіння. Колаген III типу також присутній у вигляді світіння помірної інтенсивності лінійного характеру.

Привертає увагу наявність у цій групі кістозно-атрезованих фолікулів з гіпертрофією і гіперплазією тека-тканини, переважно за рахунок theca interna. При цьому в її складі спостерігається посилене утворення колагену IV типу.

Строма кіркового шару яєчників скла-

дається з нечисленних сполучних волокон і веретеноподібної форми клітинних елементів, в яких розміщується велика кількість кровеносних судин, стінки яких нерідко гіалінізовані. В стромі також розташовані фібробластоподібні клітини і фібробласти. На межі кіркового і мозкового шару яєчників трапляються поодинокі клітини полігональної та округлої форми з еозинофільною цитоплазмою. У стромі виявляються типовані обидва види інтерстиціальних колагенів з помітним переважанням колагену III типу у вигляді світіння помірної інтенсивності. Колаген I типу у вигляді лінійного світіння слабкої інтенсивності. У мозковому шарі виявляються хаотично і почергово розміщені колагенові та еластичні волокна. У складі колагенових волокон, як і в корі, виявляються обидва типи інтерстиціальних колагенів з переважанням колагену III типу.

Висновки. 1. Імуногістохімічне дослідження яєчників за допомогою моноклональних антитіл до різного типу колагенів виявило переважання колагену III типу. В складі базальних мембран фолікулів переважає колаген IV типу. 2. В theca externa переважають інтерстиціальні колагени I і III типів. 3. У theca interna інтерстиціальні колагени I і III типів виявляються лише у вигляді "слідів", а переважають колагени IV типу. Все це може сприяти умовам виникнення склерозу в яєчниках при порушенні ендокринного фону жінки в різні вікові періоди.

Перспективи наукового пошуку. Подальші наукові розвідки доцільно пов'язати з дослідженням закономірностей колагеноутворення в дівчат підліткового віку.

Література

1. Гойда Н.К. Стан репродуктивного здоров'я населення України на межі тисячоліть // Ж. практич. лікаря. – 2000. – № 5. – С. 2-6.
2. Веропотвелян П.М., Гінзбург В.Г., Лунгол В.М. Медико-соціальна характеристика гінекологічних хворих, які потребують реабілітаційного лікування в умовах денного стаціонару // ПАГ. – 2001. – № 5. – С. 96-99.
3. Rajah R., Sundaram G.S. Protein distribution and gene expression of collagen type IV in the neonatal rat ovary during follicle formation // Cell. Mol. Biol. (Noisy-le-grand). – 1994. – V. 40, № 6. – P. 769-780.
4. Matsushima T., Fukuda Y., Tsukada K. et al. The extracellular matrices and vascularization of the developing corpus luteum in rats // J. Submicrosc. Cytol. Pathol. – 1996. – V. 28, № 4. – P. 441-455.
5. Iwahashi M., Muragaki Y., Ooshima A. et al. Type VI collagen expression during growth of human ovarian follicles // Fertil. Steril. – 2000. – V. 74, № 2. – P. 343-347.

ДЕЯКІ ОСОБЛИВОСТІ КОЛАГЕНОУТВОРЕННЯ В ЯЄЧНИКАХ

T.M. Silina

Резюме. Вивчені деякі особливості колагеноутворення в структурних компонентах яєчників у репродуктивному віці, зміни якого можуть сприяти виникненню склеротичних процесів у них.

Ключові слова: колагеноутворення, яєчники, імуногістохімічне дослідження.

SOME PECULIARITIES OF COLLAGEN FORMATION IN THE OVARIES

T.N. Silina

Abstract. The author has studied certain peculiarities of collagen formation in the structural components of the ovaries during the reproductive age whose changes may be conducive to the onset of sclerotic changes in them.

Key words: collagen formation, ovaries, immunologic and histochemical investigations.

State Medical University (Zaporizhia)

Надійшла в редакцію 05.03.2004 р.