



М.Л. Таврог, І.В. Сидорова, Н.М. Здержко

ВІКОВІ ОСОБЛИВОСТІ ЛІМФОЇДНИХ СТРУКТУР ЧЕРВОПОДІБНОГО ВІДРОСТКА ЛЮДИНИ ГРУДНОГО ВІКУ

Запорізький державний медичний університет

Ключові слова: червоподібний відросток, грудний вік, лімфоїдний вузлик, лімфоцити.

Ключевые слова: червеобразный отросток, грудной возраст, лимфоидный узелок, лимфоциты.

Key words: vermicular appendix, infancy, lymphoid nodule, lymphocyte.

У грудному періоді продовжується розвиток лімфоїдних утворень, що виражається в збільшенні їх розмірів. У лімфоїдних вузликах на периферії переважають Т-лімфоцити, а в центрі – В-лімфоцити, що характеризуються проліферативною активністю (Кі-67 позитивні).

В грудному періоді продовжується розвиток лимфоидных образований, что выражается в увеличении их размеров. В лимфоидных узелках на периферии преобладают Т-лимфоциты, а в центре – В-лимфоциты, которые обладают пролиферативной активностью. (Кі-67 позитивные).

Development of lymphoid formations, which is expressed in the increase of their sizes, proceeds in a pectoral period. In lymph nodes the T-cell prevail on periphery, and in a center B-lymphocyte which own proliferating activity (Ki-67 positive)

Нині особливої уваги заслуговують дані про будову, розвиток, становлення органів і систем, що забезпечують захист і адаптацію організму при шкідливому впливі різноманітних факторів екзогенної і ендогенної природи.

З'ясування ролі червоподібного відростку відіграє важливу роль не тільки в розумінні причини захворювання травної системи, але й у їх профілактиці. Оскільки функціонування цього органу бере участь у реакціях місцевого імунітету, дослідження гістогенезу і морфофункціональних структур протягом онтогенезу можуть допомогти у вивченні патогенезу захворювань травної системи.

МЕТА РОБОТИ

Комплексне гістологічне, гістохімічне й імуногістохімічне вивчення лімфоїдних структур червоподібного відростка людини в грудному періоді для дослідження системи імунітету.

МАТЕРІАЛИ І МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Вивчено 18 червоподібних відростків людини грудного віку, смертність яких не пов'язана з захворюваннями органів кровотворення, імунної системи і травного тракту. Вік визначали за протоколами розтину і вимірюванням тим'янокристових розмірів (за А. Шульцем, 1926). Шматочки червоподібного відростку фіксували в 10% нейтральному формаліні чи в речовині Карнау і заливали в парафін. Зрізи фарбували гематоксиліном Караці, Ерліха, еозином, азур 11-еозином, алохромним методом за Р. Ліллі (1969). Для гістохімічного дослідження проводили реакцію ШИК за Хочкісом (1948). Частину зрізів заздалегідь обробляли амілазою, сіалідазою. Імуногістохімічні методи: використовували цитоспецифічний маркер CD3, CD4, CD8, CD20 [1]. Розміри структур визначали за допомогою окуляр-мікрометра МОВ -1-15* і окулярної сітки (Г.Г. Автанділов, 1990).

Кількісну обробку даних здійснювали за таблицями Р.Б. Стрількова (1980), а статистичну обробку – за допомогою прикладних програм для Windows, при $p < 0,05$.

РЕЗУЛЬТАТИ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

Лімфатичні вузлики – це клітинні скупчення округлої чи овальної форми, що складається з петель ретикулярної

тканини, утворених ретикулярними клітинами, волокнами і клітинами лімфатичного ряду (лімфоцитів різної величини і ступеня зрілості). Ретикулярні клітини й волокна утворюють строму. У лімфатичному вузлику розрізняють центр розмноження (гермінативний) і периферію (мантію), утворену малими лімфоцитами, що формують оболонку навколо гермінативного центру [2,5,8]. Також розрізняють субепітеліальну і навколівузову зони, що виконують лімфотворну функцію, з цієї тканини утворюються самі вузлики. Залежно від величини лімфатичного вузлика до нього підходять від 3 до 12 судинних стовпиків. До вершини фолікула підходять 2–3 судини, що утворюють поверхневу дрібнопетлисту сітку й досягають центра вузлика [3,4]. Відзначено різкопозитивну мембранну реакцію ендотеліоцитів з CD 34.

За допомогою CD-маркерів визначено кількість різних популяцій клітин, що заселяють лімфатичні вузлики червоподібного відростку дітей грудного періоду. За допомогою CD-20 визначено кількість В-лімфоцитів, їх чисельність склала $77,3 \pm 1,3\%$. За допомогою CD-8 визначили кількість Т-лімфоцитів-супресорів – $2,25 \pm 0,5\%$. З допомогою маркера CD-4 визначили кількість Т-лімфоцитів-хелперів $2,1 \pm 1,3\%$. Кількість Т-лімфоцитів визначили за допомогою CD-3, що склало $13 \pm 1,2\%$. Кількість макрофагів визначали використовуючи маркер CD-68, і ця цифра склала $14,85 \pm 2,05\%$ [6,7,9].

Центральна зона лімфоепітеліальних вузликів характеризується малим вмістом і рихлим розташуванням малих і середніх лімфоцитів порівняно з субепітеліальною зоною.

У субепітеліальній зоні лімфоепітеліальних вузликів у дітей різної статі кількість малих лімфоцитів більша ніж середніх. У цій зоні малі лімфоцити формують кулясті структури. Макрофаги контактують з лімфоцитами, утворюючи структури у вигляді «розеток», що вказує на збільшення фагоцитарної активності. Ретикулярні клітини лімфоепітеліальних вузликів у субепітеліальній зоні переважно мали овальну форму з великим овальним ядром і світлою цитоплазмою, розташовані поодинокі.

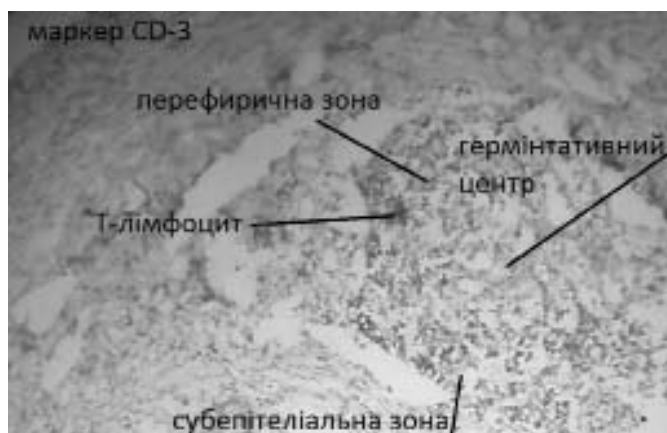


Рис. 1. Лимфоїдний вузлик червоподібного відростка людини 3-місячного віку (гематоксилін-еозин, експресія CD3. Зб. $\times 40$).

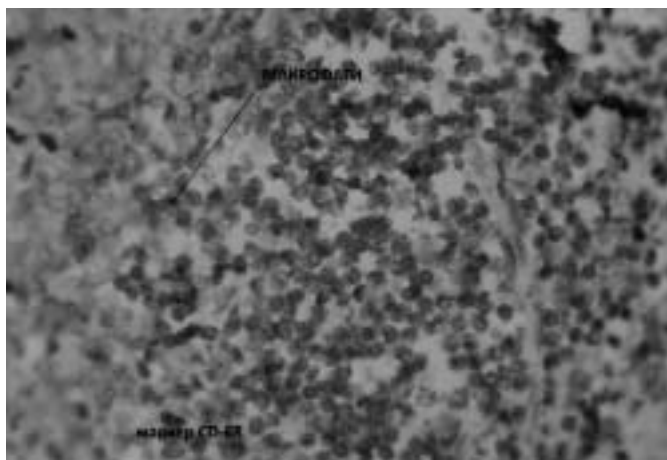


Рис. 3. Лимфоїдний вузлик червоподібного відростка людини 3-місячного віку (гематоксилін-еозин, експресія CD68. Зб. $\times 40$).

Периферична зона лімфоепітеліальних вузликів у дітей грудного періоду характеризується більшою кількістю малих і середніх лімфоцитів порівняно з центральною і субепітеліальною зоною. Ці клітини розташовані рівномірніше ніж у субепітеліальній зоні й утворюють кулясті структури. Поодинокі зрілі плазматичні клітини, більших розмірів з ексцентрично розташованим ядром локалізувались серед малих і середніх лімфоцитів. Фагоцитуючі макрофаги в периферичній зоні з розташованими навколо них лімфоцитами.

У периваскулярних лімфоїдних вузликах більше малих лімфоцитів, ніж середніх. Периферична зона заселена щільно прилеглими один до одного середніми й малими лімфоцитами. Плазматичні клітини розташовані поодинокі. Макрофаги у периферичній зоні контактують з малими лімфоцитами. Навколо кожного макрофага розташовується по 10–12 лімфоцитів. Поодинокі й розташовані групами, дегенеративні клітини розташовуються близько до макрофагів.

Центральна зона периваскулярних лімфатичних вузликів

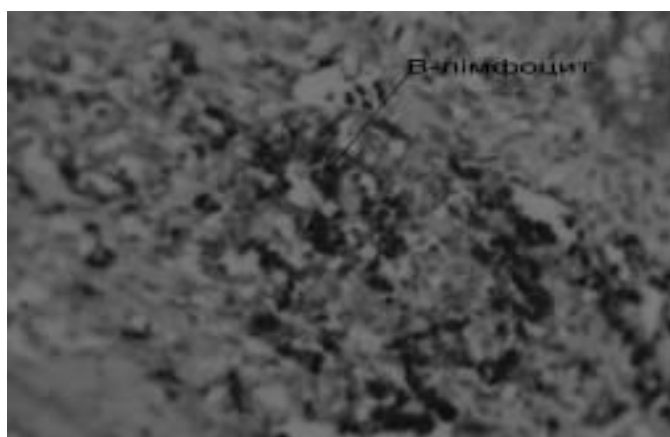


Рис. 2. Лимфоїдний вузлик червоподібного відростка людини 3-місячного віку (гематоксилін-еозин, експресія CD20. Зб. $\times 40$).

характеризується нижчим вмістом малих лімфоцитів порівняно з периферичними зонами. Малі лімфоцити розташовуються в цій зоні не щільно. Зрілі плазматичні клітини оточені макрофагами.

Ретикулярна строма представлена ретикулярними клітинами й волокнами, рідше фібробластами.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Кошарный В.В. Використання імуногістохімічних методів дослідження в ембріології / Кошарный В.В., Шаторная В.Ф. // Патология. – 2009. – Т. 6, №2. – С. 66–69.
2. Попович Ю.И. Морфофункціональний стан нервового, ендокринного та імунного апаратів червоподібного відростка людини в постнатальному періоді онтогенезу та при гострому апендициті: автореф. дис. ... д-ра. мед. наук.: спец. 14.03.01 «Гістологія» / Ю.И. Попович – К., 1999. – 35 с.
3. Сапин М.Р. Иммунные структуры пищеварительной системы (Функциональная анатомия) / М.Р. Сапин – М.: Медицина, 1987. – 224 с.
4. Туманов А.В. Развитие вторичных лимфоидных органов / А.В. Туманов // Иммунология. – 2004. – Т. 25, №2. – С. 120–128.
5. Федосеева О.В. Возрастные особенности кровеносных сосудов лимфоидных образований толстой кишки человека в постнатальном онтогенезе / Федосеева О.В. // Актуальні питання фармацевтичної і медичної науки та практики. – 2006. – Вип. XVII. – С. 201–202.
6. Хаитов Р.М. Взаимодействие клеток иммунной системы / Р.М. Хаитов // Аллергология и клин. иммунология. – 1999. – №1. – С. 6–20.
7. Ярилин А.А. Гомеостатические процессы в иммунной системе. Контроль численности лимфоцитов и медицинские аспекты иммунитета / А.А. Ярилин // Иммунология. – 2004. – Т. 25, №35. – С. 32–37.
8. Esposito C. Laparoscopic versus Open appendectomy in children: a retrospective comparative study of 2332 cases / Esposito C., Boriz P., Valla J.S. et al. // World J Surg. – 2007. – №31 (4). – P. 750–755.
9. Uttam Kumar Paul. Histological Study on the Diameter of the Lymphoid Follicle of Vermiform Appendix in Bangladeshi People / Uttam Kumar Paul, Humaira Naushaba, Md Jahangir Alam, Tahmina Begum, Md Moazzem Hossain, Md Atiar Rahman // Bangladesh Journal of Anatomy. – 2010. – Vol. 8, №1. – P. 5–9.

Відомості про авторів:

Таврог М.Л., асистент каф. гістології, цитології та ембріології ЗДМУ.
Сидорова І.В., к. мед. н., ст. викладач каф., цитології та ембріології ЗДМУ.
Здержко Н.М., студентка II курсу педіатричного факультету ЗДМУ.

Адреса для листування:

Таврог Маріанна Львівна. 69006, м. Запоріжжя, пр-т Леніна, 232, кв. 71.
Тел.: (061) 233 33 74. E-mail: tavrog@mail.ru

Поступила в редакцію 27.03.2012 г.