

DOI: <https://doi.org/10.34921/amj.2024.3.023>**PROLİFERATİV MASTOPATİYALI QADINLARIN SÜD VƏZİSİ TOXUMASININ
PATOLOJİ DƏYİŞİKLİYƏ UĞRAYAN VƏ UĞRAMAYAN SAHƏLƏRİNDƏ YERLƏŞƏN
PARENXİMATOZ HÜCEYRƏLƏRİN ULTRASTRUKTUR XÜSUSİYYƏTLƏRİ****E.Ə.Xıdırov, N.N.İsayev, Ş.F.Qanbayeva***Azərbaycan Tibb Universitetinin İnsan anatomiyası və tibbi terminologiya kafedrası,
Bakı, Azərbaycan*

Xülasə. Məqalədə proliferativ mastopatiyalı qadınların süd vəzisi toxumasının dəyişiklikliyə uğramış və uğramamış sahələrində yerləşən parenximatоз hüceyrələrin ultrastruktur xüsusiyyətlərini öyrənmək məqsədilə aparılmış tədqiqat işi haqqında məlumat verilmişdir.

Tədqiqat obyektı yaşı 35-60 arasında olan 35 xəstədən cərrahi yolla götürülmüş süd vəzisinin biopsiya materialıdır. Süd vəzilərindən hazırlanmış preparatlar elektron-mikroskopik metodla tədqiq edilmişdir.

Tədqiqat göstərmişdir ki, dəyişikliyə uğramış toxumada hüceyrələrin epitelial təbəqəsinin üst qatında kiçik sitoplazmatik hüdürlüklər, sitoplazmada isə elektron-sıxıqlı maye və kazein cisimcikləri olan az miqdarda spesifik sekretor qranulalar aşkar edilir. Həmçinin, tədqiqatlar nəticəsində dəyişilməyən toxumada üç tip – sekretor, mioepitelial və kambial hüceyrələr müəyyən edilmişdir. Bu hüceyrələr ultrastruktur xüsusiyyətlərinə görə bir-birindən fərqlənir və paycıqdaxili ikiqatlı axacaqlar təşkil edirlər.

Açar sözlər: parenximatоз hüceyrələr, proliferativ mastopatiya

Ключевые слова: паренхиматозные клетки, пролиферативная мастопатия

Key words: parenchymatous cells, proliferative mastopathy

**УЛЬТРАСТРУКТУРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ПАРЕНХИМАТОЗНЫХ КЛЕТОК
ИЗМЕНЕННЫХ И НЕИЗМЕНЕННЫХ ТКАНЕЙ ПРИ ПРОЛИФЕРАТИВНОЙ
МАСТОПАТИИ****Э.А.Хыдыров, Н.Н.Исаев, Ш.Ф.Ганбаева***Кафедра Анатомия человека и медицинской терминологии Азербайджанского
Медицинского Университета, Баку, Азербайджан*

Резюме. В статье представлены результаты исследования, проведенного с целью выявления ультраструктурных особенностей паренхиматозных клеток на различных участках (измененных и неизмененных) тканей при пролиферативной мастопатии.

Исследованию были подвергнуты препараты молочных желез 35 женщин (36-60 лет), подвергавшихся оперативному вмешательству. Было использовано электронно-микроскопическое исследование.

Исследование показало, что в клетках измененной ткани в верхнем слое эпителиального пласта обладают мелкими цитоплазматическими выростами, а в цитоплазме содержится небольшое количество специфических секреторных гранул, содержащих электронно-плотный секрет и кazeиновые тельца. Результаты исследований показали, что в неизмененной ткани выявлены три типа клеток: секреторные, миоэпителиальные и камбиальные. Обнаруженные клетки различаются по ультраструктурным признакам. Выявленные клетки формируют внутридольковые протоки двумя слоями.

Современная теоретическая и клиническая онкология нуждается в точной морфологической диагностики опухолей, объективном определении степени дифференцировки и функциональной зрелости

опухолевых клеток [1-4]. Группы дифференцированных опухолевых клеток неоднородны и по степени выраженности специфических ультраструктурных признаков дифференцировки одни клетки опухоли ничем

не отличаются от нормальных элементов того же типа, другие – имеют лишь некоторые специфические признаки, позволяющие говорить о принадлежности опухолевой клетки к определенному типу [5-7].

Не изучены основные ультраструктурные и органоспецифические дифференциально-диагностические признаки как доброкачественных опухолей, так и рака молочной железы. Целенаправленное применение современных методов морфологического исследования расширяет возможности изучения ультраструктурных особенностей паренхиматозных клеток в разных опухолях.

Цель исследования – определить ультраструктурные особенности паренхиматозных клеток на разных участках (измененных и неизмененных) ткани при пролиферативной мастопатии.

Материалы и методы исследования. Исследованию подвергались биопсионные материалы молочных желез 35 пациентов (36-60 лет), удаленных оперативным путем в маммологическом отделении ОНЦ им. А. Гвамичава г. Тбилиси. Было применено электронно-микроскопическое исследование (Tesla BS-500).

Результаты исследования и их обсуждение. Электронно-микроскопическое исследование показало, что в измененных тканях верхнего слоя эпителиального пласта клетки имеют мелкие цитоплазматические выросты, а также небольшое количество специфических секреторных гранул в цитоплазме, содержащих электронно-плотный секрет и казеиновые тельца (рис. 1).

Вблизи ядер находится много митохондрий с светлым зернистым матриксом. Пластинчатый комплекс представлен короткими, параллельно расположенными цистернами и многочисленными микровезикулами. Характерным является наличие светлых и единичных темных клеток. Темные клетки характеризуются электронной плотностью цитоплазмы, бедностью оргanelл, хроматин в ядрах конденсирован.

Что касается структуры миоэпителиальных клеток, она определяется степенью разрастания и дифференциации фиброзно-кистозной болезни. В пролиферативных ее формах, в миоэпителиальных клетках определяется редкая сеть тонких филаментов, количество которых с характерными для них фокальными уплотнениями нарастает по

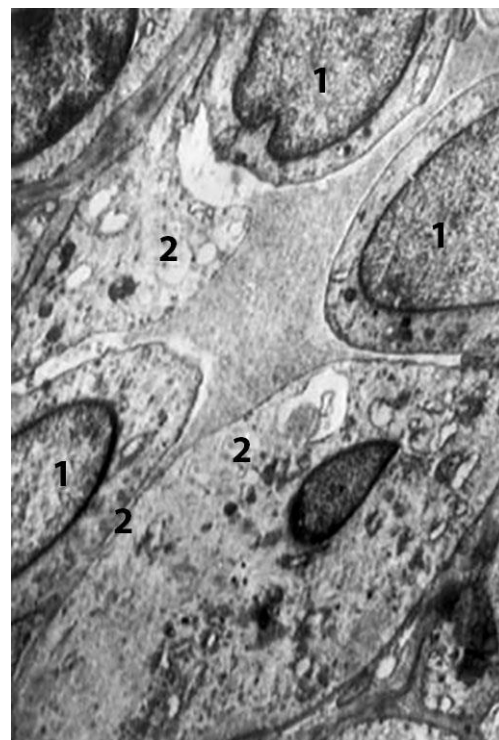


Рис. 1. Прролиферативная мастопатия (больная 38 лет). Полиморфизм паренхиматозных клеток. Малое количество секреторных гранул. Электронограмма, х3200 1) паренхиматозные клетки; 2) секреторные гранулы

мере дифференциации миоэпителиоцитов. Для них характерным являются пиноцитозная активность, наличие цитоплазматических выростов, врастающих в базальную мембрану.

В некоторых из исследованных случаев участки пролиферации были представлены низкодифференцированными темными клетками. В этих клетках хроматин ядра конденсирован, матрикс цитоплазмы характеризуется высокой электронной плотностью и бедным содержанием оргanelл. Плазматические мембраны клеток расходятся с образованием расширенных межклеточных лакун. Эти клетки имеют длинные цитоплазматические выросты, между которыми иногда встречаются контакты типа десмосом, а в их цитоплазме изредка наблюдаются секреторные гранулы. Полученные данные показывают, что на фоне разной степени выраженности пролиферативных изменений секреторного эпителия формируется весьма характерная ультраструктурная картина пролиферации миоэпителиальных клеток, протекающая изолированно или в сочетании с проли-

ферацией эпителиальных клеток.

Наличие в миоэпителиальных клетках фибриллярных структур с характерными фокальными уплотнениями и контакты с базальной мембраной гемидесмосомами указывают на более высокую степень клеточной дифференциации (рис. 2).

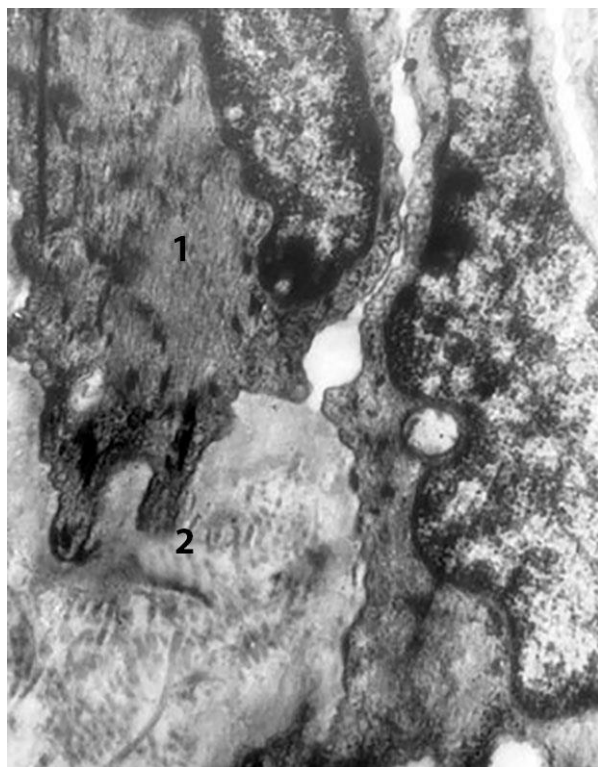


Рис. 2. Проплиферативная мастопатия (больная 45 лет). Миоэпителиальная клетка. Пальцеобразные выросты цитоплазмы и контакты типа гемидесмосом. Электронограмма, $\times 3200$ 1) миоэпителиальная клетка; 2) пальцеобразные выросты

В непосредственной близости от базальной мембраны определяется третий вид клеток. Эти клетки очень низкой степени дифференцировки, они обычно небольших размеров с относительно крупным овальным либо продолговатым ядром.

В некоторых случаях пролиферативной формы мастопатии электронно-микроскопическое исследование позволяет обнаружить инвагинаты базальной мембраны, погруженные в соединительную ткань междолькового пространства. Эти инвагинаты образованы группами эпителиальных, миоэпителиальных и недифференцированных клеток, располагающихся хаотично без образования специфических клеточных контактов.

Полученные нами данные об изменениях

базальной мембраны при мастопатии нашли свое подтверждение и в исследовательских работах других авторов [8,9].

Результаты ультраструктурных исследований показали, что при пролиферативной форме мастопатии в паренхиме органа имеются три типа клеток: эпителиальные, миоэпителиальные и недифференцированные. Все эти типы клеток хотя и имеют некоторые отличия от аналогичных клеток нормального органа, но все-таки сохраняют ультраструктурные черты исходной ткани, т.е. своих нормальных аналогов. Секреторные клетки характеризуются различной степенью дифференцировки, начиная от низкодифференцированных темных клеток и заканчивая высокодифференцированными, которым свойственна типичная полярность.

Результаты исследований показали, что в неизменной ткани молочной железы эпителиальные клетки характеризуются внутриклеточными канальцами, размеры которых варьируют в цитоплазме. Клетки имеют многочисленные цитоплазматические выросты. Просвет канальца низкой электронной плотности. Вблизи канальцев обнаруживаются специфические секреторные гранулы. Плазматическая мембрана эпителиальных клеток плотная и однородная.

Исследование ультраструктурной особенности миоэпителиальных клеток показало, что эти клетки характеризуются четкими морфологическими признаками. В центральной части цитоплазмы, ядре выявлены маленькие ядрышки, имеющие четко выраженные фибриллярные структуры, которые ориентированы параллельно к базальной плазматической мембране. Область перикариона содержит митохондрии, которые в цитоплазме, заполненной массой фибриллярных структур, принимают палочкообразную форму. В цитоплазме обнаружено значительное количество рибосом и полисом.

Что касается ультраструктурных особенностей недифференцированных клеток (типа камбиальных) молочной железы человека надо отметить, что в основном они обнаруживаются непосредственно на базальной мембране в небольшом количестве. Эти клетки имеют в основном овальную, реже полигональную формы. Отсутствуют специ-

фические контакты между самими недифференцированными клетками. Наши данные согласуются и углубляют результаты исследователей, которые показали, что паренхиматозные клетки при мастопатии по своей ультраструктуре в определенной степени сохраняют признаки различных клеток неизменной ткани [10,11].

Заключение. Следует отметить, что для секреторных эпителиальных клеток характерным являются наличия в цитоплазме в

большом количестве протеиновых и липидных гранул, цитоплазматических микроворсинок и внутриклеточных канальцев. Миоэпителиальные клетки отличаются от других по двум типам: фибриллярными структурами и контактами с базальной мембраной типа гемидесмосом. Камбиальные клетки имеют крупные, неправильной формы ядра, которые занимают большую часть клеток. Межклеточные контакты отсутствуют.

ЛИТЕРАТУРА

1. Алиев Д.А., Зейналов Р.С., Мусаев И.Н. Ядерный антиген Ki-67 в оценке клеточной пролиферации в норме и патологии // *Azərbaycan onkologiya jurnalı* 2015, 2. s.11-17 [Aliiev D.A., Zejnalov R.S., Musaev I.N. YAdernyy antigen Ki-67 v ocenke kletochnoj proliferacii v norme i patologii. *Azərbaycan onkologiya jurnalı* 2015, 2. s.11-17].
2. Mehraliyev Q.Ş. Süd vəzisi xərcəngi və bu şişin metastazı olan xəstələrdə prosesin lokalizasiyası EORTC C30 sorğusunun nəticələri // *Azərbaycan Tibb Jurnalı*. 2021. №3.s.64-71
3. Коган И.Ю. Мастопатия: новые подходы к диагностике патогенетической терапии // *Журнал акушерства и женских болезней* 2010.с.66-70 [Kogan I.Yu. Mastopatiya: novye podhody i k diagnostike patogeneticheskoy terapii // *ZHurnal akusherstva i zhensih boleznej* 2010.s.66-70].
4. Протасов А.Э., Вандеева Е.Н. Диффузные заболевание молочной железы: новый вектор таргетной терапии // *Гинекология*. Москва. 2017. с.44-52 [Protasov A.E., Vandeeva E.N. Diffuznye zabolevanie molochnoj zhelezy: novyy vektor targetnoj terapii // *Ginekologiya. Moskva*. 2017. s.44-52].
5. Barsky S., Karlin N. Mechanisms of disease: breast tumor pathogenesis and the role of the myoepithelial cell // *Nat. Clin. Pract. Oncol.* 2006, v.3, No 3, p.138-151.
6. Бесполов В.Г., Негусторов Ю.Ф. Маммографическая плотность как критерий эффективности лечение мастопатии и снижение риска молочной железы // *Опухоли женской репродуктивной системы*. 2017. Т.13. Vol.11. с.11-14 [Bespolov V.G., Negustorov YU.F. Mammograficheskaya plotnost' kak kriterij effektivnosti lechenie mastopatii i snizhenie riska molochnoj zhelezy // *Opuholi zhenskoj reproduktivnoj sistemy*. 2017. T.13. Vol.11. s.11-14].
7. Гачечиладзе И.А., Гвамичава Т.Г., Кавтиашвили К.А. и др. Структурно-функциональные особенности стромы при дисплазии толстой кишки и молочной железы / Материалы конференции, посвящ. к 100 летию, проф. К.А. Балакишиева. Баку, 2006, с.220-222 [Gachechiladze I.A., Gvamichava T.G., Kavtiashvili K.A. i dr. Strukturno-funkcional'nye osobennosti stromy pri displazii tolstoj kishki i molochnoj zhelezy / *Materialy konferencii posvyashch. k 100- letiyu, prof. K.A. Balakishieva. Baku*, 2006, s.220-222].
8. Lannin D, Wang S. Are Small Breast Cancers Good because They Are Small or Small because They Are Good // *N Engl J Med*. 2017 Jun 8;376(23):2286-91. doi: 10.1056/NEJMSr1613680. PMID: 28591529.
9. Беспалов В.Г., Травина М.Л. Фиброзно-кистозная болезнь и риск рака молочной железы (обзор литературы). *Опухоли женской репродуктивной системы*. 2015;11(4):58-70. <https://doi.org/10.17650/1994-4098-2015-11-4-58-70> [Bespalov V.G., Travina M.L. Fibrozno-kistoznaya bolezni' i risk raka molochnoj zhelezy (obzor literatury). *Opuholi zhenskoj reproduktivnoj sistemy*. 2015;11(4):58-70. <https://doi.org/10.17650/1994-4098-2015-11-4-58-70>].
10. Мнихович М.В. Стромально-паренхиматозные взаимоотношения, сосудистый компонент и его клеточного микроокружения при фиброзно-кистозной болезни и при раке молочной железы // *Вестник новых медицинских технологий*. 2016.№1, с.11-16 [Mnihovich M.V. Stromal'no-parenhimatoznye vzaimootnosheniya, sosudistyj komponent i ego kletochnogo mikrookruzeniya pri fibrozno-kistoznoj bolezni i pri rake molochnoj zhelezy // *Vestnik novyh medicinskix tekhnologiy*. 2016.№1, s.11-16].
11. Волченко Н.Н. Внутрипротоковый рак молочной железы // *Архив патологии*, 2003, №2, с.22-25 [Volchenko N.N. Vnutriprotokovyy rak molochnoj zhelezy // *Arhiv patologii*, 2003, №2, s.22-25].

ULTRASTRUCTURAL FEATURES OF PARENCHYMATOUS CELLS OF CHANGED AND UNCHANGED TISSUE IN PROLIFERATIVE MASTOPATHY

E.A.Khidirov, N.N.Isayev, Sh.F.Ganbayeva

*Department of Human Anatomy and Medical Terminology, Azerbaijan Medical University,
Baku, Azerbaijan*

Summary. The article presents information about a study conducted to identify the ultrastructural features of parenchymal cells located in altered and unaltered areas of breast tissue in women with proliferative mastopathy.

The study involved biopsy material surgically obtained from the breast tissue of 35 patients aged between 35 and 60 years. The prepared specimens from the breast were examined using electron microscopy.

The study revealed that the altered tissue in the upper layer of the epithelial sheet cells has small cytoplasmic projections, and the cytoplasm itself contains a small number of specific secretory granules containing electron-dense secretion and casein bodies. Our research results have shown that in the unaltered tissue of the human mammary gland, three types of cells have been identified: secretory, myoepithelial, and cambial. The identified cells differ in ultrastructural features. These cells form intralobular ducts in two layers.

Müəlliflə əlaqə üçün:

Xıdırov Elçin Əkbər oğlu, Azərbaycan Tibb Universitetinin İnsan anatomiyası və tibbi terminologiya kafedrası, Bakı, Azərbaycan

E-mail: elcinkhidirov@gmail.com