

ИЗУЧЕНИЕ МОРФОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЖЕНСКОЙ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ В РАЗНЫЕ ВОЗРАСТНЫЕ ПЕРИОДЫ

Буров В.В., Алексеев Ю.Д., Ефимов А.А., Савенкова Е.Н., Кулаева Л.В., Ивахина С.А.

ГБОУ ВПО «Саратовский Государственный медицинский университет им. В.И. Разумовского Минздрава России», Саратов, Россия (410012, Саратов, ул. Большая Казачья, 112), e-mail: sudmedsar@mail.ru

На секционном материале проведено исследование морфологических показателей женской молочной железы в разные возрастные периоды. Методом количественной микроморфометрии изучены следующие параметры: удельное количество одиночных протоков и удельное количество групповых протоков, доля групповых протоков, удельный объем жировой ткани, удельный объем фиброзной ткани и удельный объем железистой ткани, диаметр протоков. В результате проведенного исследования выделены три группы параметров: не связанные с возрастом, к которым были отнесены удельное количество групповых протоков, доля групповых протоков, диаметр протоков; возрастозависимые параметры со средней корреляционной связью с возрастом - удельный объем железистой и фиброзной тканей; к устойчивым возрастозависимым показателям были отнесены объем жировой ткани и удельное количество одиночных протоков, которые имели сильную корреляционную связь с возрастом и характеризовались плавной однонаправленной возрастной динамикой.

Ключевые слова: молочная железа, возрастные изменения, морфология

STUDYING OF MORPHOLOGICAL INDEXES OF THE FEMALE MAMMARY GLAND IN THE DIFFERENT AGE SEASONS

Burov V.V., Alekseev Y.D., Efimov A.A., Savenkova E.N., Kulaeva L.V., Ivahina S.A.

Saratov State Medical University n.b. V.I. Razumovsky, Saratov, Russia (410012, Saratov, B. Kazachya Street, 112), e-mail: sudmedsar@mail.ru

At autopsy material investigated morphological parameters of female breast cancer at different ages. The method quantitative mikromorfometrii studies following parametres: specific quantity of the solitary ducts and specific quantity of group ducts, a lobe of group ducts, specific volume of adipose tissue, specific volume of a fibrous tissue and specific volume of a ferrous tissue, diameter of ducts. The study identified three groups of parameters not related to age, which were assigned a specific amount of duct group, the proportion of group duct diameter ducts; depending on age parameters with an average correlation with age - specific volume of glandular and fibrous tissues to sustainable depending on age indicators are allocated the amount of adipose tissue and the specific amount of single ducts which had a strong correlation with age and characterized by smooth unidirectional age dynamics.

Keywords: mammary gland, age changes, morphology

Возрастные изменения органов, тканей и систем человека на протяжении многих лет были и остаются объектом морфологических исследований. С позиций возрастной морфологии изучены уже многие внутренние органы, такие как щитовидная железа, простата, яички, крупные артерии, кожа, почки [2, 3].

Фундаментальные исследования женской молочной железы в различные возрастные периоды проводились в основном на клиническом материале с различной патологией железы, в том числе с использованием морфометрического анализа [4, 9]. Освещены вопросы роста и развития органа, дан анализ состояния паренхимы и стромы молочной железы и развития в ней различных патологических процессов. Однако данные исследования в основном носят описательный характер с преимущественно качественным

гистологическим анализом, что, на наш взгляд, не позволяет объективно оценить «возрастной фон», который играет иногда определяющую роль в адекватной диагностике любого патологического процесса, позволяя исключить гипер- или гиподиагностику при постановке диагноза.

Вопросы определения количественных морфологических маркеров возрастных изменений, требования, предъявляемые к ним с последующим применением для разработки методов определения возрастного статуса различных органов, широко представлены в судебно-медицинской литературе [5, 6, 7, 8], поэтому в последние годы морфологические исследования базируются на количественной оценке выраженности именно устойчивых и повторяемых морфологических показателей инволюции органов и систем.

Однако тезис, что исследование индивидуума должно проводиться комплексно с привлечением максимального количества объектов, не подлежит сомнению. Поэтому поиск новых объектов исследований в возрастной морфологии не теряет своей актуальности и в настоящее время. В этой связи остается совсем не изученной молочная железа. Более того, считается, что все ее изменения в онтогенезе определяются в основном внутренними факторами, что при гормональной нестабильности женского организма обуславливает негативизм многих исследователей возрастной морфологии этого органа.

В связи с чем целью настоящего исследования явилось изучение количественных морфологических показателей женской молочной железы с выделением из них устойчивых возрастнoзависимых параметров.

Исследовались молочные железы от трупов женщин в возрасте от 17 до 75 лет, умерших от различных причин, не имеющих патологии молочных желез. Материал исследования был разделен на шесть возрастных групп: 17-21 год, 22-35 лет, 36-48 лет, 49-60 лет, 61-74 года, 75 лет и старше.

Кусочки ткани размерами в 1см³ извлекались из 4-х квадрантов максимального фронтального сечения железы, фиксировались в 10 % нейтральном растворе формальдегида. Материал исследования проводили по стандартной методике подготовки препаратов к окраске. Гистологические срезы толщиной около 7 мкм окрашивались гематоксилином и эозином, по Вейгерту на эластические волокна, суданом III на жир.

Микроскопическое изучение гистологических препаратов проводилось по стандартной методике с использованием окулярной тест – сетки Г.Г. Автандилова с 25 равноудаленными точками [1]. В каждом квадранте исследовались следующие количественные микроморфометрические показатели: удельное количество одиночных и групповых протоков, доля групповых протоков, удельный объем жировой, фиброзной и железистой тканей, диаметр протоков.

Удельное количество (УК) протоков в единице площади среза рассчитывали по формуле: $УК = k / c$, где k – количество точек сетки, приходящихся на структурные составляющие, c – суммарная величина площади полей зрения. Удельный объем (УО) тканей определяли равенством: $УО = ч / c$, где $ч$ – число точек сетки, пришедшихся на структурную составляющую, c – общее число точек сетки, приходящихся на срез в целом. Доля групповых протоков рассчитывалась как отношение удельного количества групповых протоков к сумме удельного количества одиночных и групповых протоков.

Математическая обработка исследуемых параметров проводилась по усредненным значениям четырех квадрантов. В результате проведенного математического анализа была установлена тенденция к снижению удельного объема фиброзной ткани с возрастом с коэффициентом корреляции, рассчитанном на общем массиве – 0,53. В частности, отмечалось снижение этого показателя с 84,5% в первой возрастной группе до 68,6% в группе 75 лет и старше. При более детальном изучении было отмечено следующее: наиболее плавная динамика снижения этого показателя прослеживалась в первых трех возрастных группах. В возрастной группе 49-60 лет отмечался незначительный подъем удельного объема фиброзной ткани с последующим его равномерным снижением. Эти изменения можно объяснить влиянием гормональной перестройки в этом возрастном периоде (рис. 1).

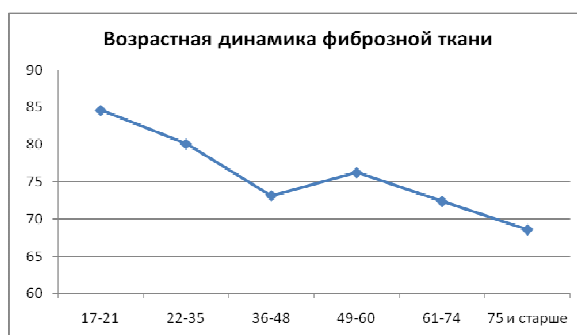


Рис 1. Возрастная динамика удельного объема фиброзной ткани (%).

Возрастная динамика удельного объема железистой ткани представляется нам наиболее интересной: с 17 до 48 лет отмечается плавный подъем показателя с коэффициентом корреляции 0,4 с последующим резким снижением с коэффициентом корреляции – 0,7. Это вполне объяснимо, как правило, климактерическими изменениями в женском организме в этом возрасте. Более наглядно возрастная динамика показателя представлена на рисунке 2.



Рис 2. Возрастная динамика удельного объема железистой ткани (%).

Возрастная динамика удельного объема жировой ткани имеет стойкую тенденцию к увеличению, с пятикратным повышением средних значений в крайних возрастных группах с высоким значением коэффициента корреляции (0,81), указывающего на сильную корреляционную связь этого параметра с возрастом. На наш взгляд, это может быть объяснимо преобладанием атрофических процессов в остальных структурных компонентах железы с замещением жировой тканью (рис. 3).



Рис 3. Возрастная динамика удельного объема жировой ткани (%).

На нашем материале было отмечено равномерное увеличение удельного количества одиночных протоков без резких скачков. Связь с возрастом этого показателя подтверждается также высоким значением коэффициента корреляции, который составил 0,76. Остальные изученные показатели (удельное количество групповых протоков, доля групповых протоков, диаметр протоков) были оценены нами как статистически незначимые и, соответственно, не имеющие связи с возрастом, так как коэффициент корреляции ни одного из них не превысил 0,2. Все они характеризовались разнонаправленной динамикой и имели различные разбросы.

Кроме вышеуказанных параметров, не связанных с возрастом, нами были выделены две группы возрастзависимых показателей. К показателям, имеющим сильную корреляционную связь с возрастом, были отнесены удельный объем жировой ткани и удельное количество одиночных протоков. Параметры удельного объема железистой и фиброзной ткани характеризовались средней корреляционной связью, однако нелинейный характер изменений в течение онтогенеза удельного объема железистой ткани при использовании его с другими возрастзависимыми показателями повышает диагностическую значимость этого параметра.

Таким образом, в результате изучения количественных морфологических показателей женской молочной железы в разные возрастные периоды были выделены устойчивые возрастнозависимые параметры, а именно удельный объем жировой ткани и удельное количество одиночных протоков, имеющие сильную корреляционную связь с возрастом и характеризующиеся плавной однонаправленной возрастной динамикой.

Список литературы

1. Автандилов Г.Г. Медицинская морфометрия. Руководство. – М., 1990. – 378 с.
2. Буров В.В., Савенкова Е.Н. Возрастные изменения количества внутридольковой жировой ткани в молочных железах // Морфология. – 2008. - № 2. – Т. 133. – С. 22.
3. Буров В.В., Савенкова Е.Н. Количественная оценка некоторых морфометрических параметров молочных желез. Аспирантские чтения. – Вып. 3. – Изд-во СГМУ. – 2009. – С. 27-29.
4. Даниленко В.И. Функциональная морфология и дисгормональные гиперплазии женской молочной железы в период возрастной инволюции: Дис. ... канд. мед. наук. – Воронеж, 1970.
5. Ефимов А.А., Луньков А.Е., Савенкова Е.Н. Применение нелинейных регрессионных соотношений для оптимизации методик определения возраста. // Судебная экспертиза. – 2007. - №4. – С. 39-44.
6. Ефимов А.А., Савенкова Е.Н., Алексеев Ю.Д. Анализ синхронности возрастных изменений эластических свойств крупных артерий и кожи человека. – Современные проблемы науки и образования.– 2013 г. - №3. – URL: www.science-education.ru/109-9216.
7. Неклюдов Ю.А. Биологический возраст: судебно – медицинские аспекты // Судебно-медицинская экспертиза. – 1997. – Т. 40. - № 2. – С. 10-13.
8. Савенкова Е.Н., Ефимов А.А. Методика судебно-медицинского определения возраста человека по микрометрическим параметрам кожи. – «Судебно-медицинская экспертиза». – 2008. - №5. – Т.51. – С. 31-33.
9. Чумаченко П.А., Шлыков И.П. Молочная железа: морфометрический анализ. – Воронеж: Изд-во ВГУ, 1991. – 160 с.

Рецензенты:

Теньков А.А., д.м.н., профессор, зав. кафедрой судебной медицины, ГБОУ ВПО «Курский ГМУ» Минздрава России, г. Курск.

Маслякова Г.Н., д.м.н., профессор, зав. кафедрой патологической анатомии ГБОУ ВПО
«Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского» Минздрава России, г. Саратов.