

cine Almanac. – 2016. – № 4(15). – P. 11-23.

2. Кит О.И. Скрининг нейроэндокринного компонента в раке желудка / О.И. Кит, Н.С. Карнауков, В.С. Трифанов // Современные проблемы науки и образования. – 2016. – №5. – С. 61-65.

Kit O.I. Screening for a neuroendocrine component in gastric cancer / O.I. Kit, N.S. Karnaukhov, V.S. Trifanov // Modern problems of science and education. – 2016. – №5. – P. 61-65.

3. Трифанов В.С. Клинико-иммуногистохимический анализ нейроэндокринных опухолей поджелудочной железы / В.С. Трифанов, О.И. Кит, Е.Н. Колесников // Современные проблемы науки и образования. – 2019. – №3. URL: <http://www.science-education.ru/pdf/2019/3/28865.pdf>.

Trifanov V.S. Clinical and immunohistochemical analysis of pancreatic neuroendocrine tumors / V.S. Trifanov, O.I. Kit, E.N. Kolesnikov // Modern problems of science and education. – 2019. – №3. – P.126.

4. Чехун В.Ф. Гетерогенность опухоли – динамичное состояние / В.Ф. Чехун, С.Д. Щербан, З.Д. Савцова // Онкология. – 2012. – №3. – С. 26–37.

Chekhun V.F. Heterogeneity of the tumor – a dynamic state / V.F. Chekhun, S.D. Sherban, Z.D. Savtsova // Oncology. – 2012. – №3 (20). – P.26-37.

5. Alderton G. Tumour evolution: epigenetic and genetic heterogeneity in metastasis. *Nat Rev Cancer*. 2017; 2(17):141.

6. Hoshino A. Tumour exosome integrins determine organotropic metastasis. *Nature*. 2015; 527(7578):329-335.

7. Rosen C. The increasing complexity of the cancer stem cell paradigm. *Science*. 2009; 324(5935):1670-1673.

Р.А. Пахомова, Г.Э. Карапетян, Л.В. Кочетова,
Л.В. Синдеева, Н.А. Ратушный, А.В. Зюзюкина

ПОКАЗАТЕЛИ МОРФОМЕТРИИ МОЛОЧНЫХ ЖЕЛЕЗ ЖЕНЩИН РАЗНЫХ СОМАТОТИПОВ В НОРМЕ И ПРИ РАКЕ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

DOI 10.25789/YMJ.2019.68.36

УДК 611.941

Проведены макроморфометрия по системе Body Logic молочных желез здоровых женщин и женщин с подтвержденным диагнозом рака молочной железы, антропометрия и соматотипирование с выделением нормостенического, астенического и пикнического типов телосложения. Выявлено, что женщины пикнического соматотипа более предрасположены к развитию тубулярной деформации молочных желез в сравнении с женщинами других типов телосложения. В структуре телосложения женщин, больных раком молочной железы, преобладает астенорморфия.

Ключевые слова: рак молочной железы, морфометрия, тубулярность, соматотип.

We performed macromorphometry using the Body Logic system of mammary glands of healthy women and women with a confirmed diagnosis of breast cancer, anthropometry and somatotyping with the release of normosthenic, asthenic and picnic types of physique. It was revealed that women of a picnic somatotype are more predisposed to the development of tubular deformation of the mammary glands in comparison with women of other body types. In the physique of women with breast cancer asthenomorphy predominates.

Keywords: breast cancer, morphometry, tubularity, somatotype.

Введение. В современной маммологии большое внимание уделяется не только здоровью молочных желез, но и их эстетике [1-3, 5]. Повышенное внимание женщин к своей внешности, в том числе и к груди, требует постоянного совершенствования технологий пластической хирургии. Проводимые в современном мире операции на молочных железах можно назвать эволюционным достижением медицинской науки. В то же время проведение

эстетических операций с применением силиконовых имплантатов иногда приводит к нежелательным последствиям – это могут быть как клинические осложнения, так и неудовлетворенность пациентки полученным результатом. Капсулярная контрактура является одним из наиболее частых клинических осложнений аугментационной маммопластики и, по данным разных авторов, достигает 74%, а у 12% женщин образование плотной капсулы вокруг имплантата требует повторной операции в первые 2 года, причем их количество со временем увеличивается и за последующие 3 года достигает 20%. Вопросы профилактики развития капсулярной контрактуры волнуют пластических хирургов с момента внедрения маммопластики в практику. К настоящему времени выявлено достаточное количество причин, вызывающих капсулярную контрактуру, однако единого лечения нет, до настоящего времени не разработаны критерии, позволяющие прогнозировать развитие капсулярной контрактуры, и меры профилактики [5, 9]. В этой связи

на помощь хирургу могут прийти фундаментальные дисциплины, в частности конституциональная анатомия, позволяющая рассмотреть вопросы хирургии молочных желез с позиций индивидуальности [6]. Однако, несмотря на всю актуальность клинической анатомии молочных желез в её практическом приложении, исследования, позволяющие сопоставить их морфометрические характеристики с учетом конституции тела, на сегодняшний день единичны.

Также большой научный интерес представляет рак молочной железы. Заболеванию, его патогенезу, клиническому течению посвящено множество исследований в онкоэпидемиологии. В литературе встречаются работы, связанные с характером течения онкологических заболеваний у людей в зависимости от типа телосложения. При этом вопросы эстетической коррекции молочной железы после мастэктомии с учетом телосложения до сих пор до конца не изучены.

В связи с актуальностью проблемы была поставлена **цель исследования** –

ФГБОУ ВО «КрасГМУ им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого» МЗ РФ: **ПАХОМОВА Регина Александровна** – д.м.н., ассистент кафедры общей хирургии им. проф. М.И.Гульмана, rga5555@mail.ru, **КАРАПЕ-ТЯН Георгий Эдуардович** – д.м.н., проф., **КОЧЕТОВА Людмила Викторовна** – к.м.н., доцент, проф., **СИНДЕЕВА Людмила Викторовна** – д.м.н., доцент, проф., **ЗЮЗЮКИНА Алёна Владимировна** – к.м.н., ассистент кафедры онкологии и лучевой терапии; **РАТУШНЫЙ Николай Александрович** – врач-пластический хирург ЧУЗ «Клиническая больница «РЖД-Медицина» г. Красноярск».

ния: провести сравнительный анализ результатов макроморфометрии молочных желез с соматотипом женщин, нуждающихся в проведении эстетической коррекции груди, а также при раке молочной железы.

Материалы и методы исследования. В исследовании приняли участие 101 женщина первого периода зрелого возраста (21-35 лет), обратившиеся в клинику пластической хирургии для решения вопроса о возможности хирургической коррекции молочных желез. Критерием исключения из обследования было наличие родов в анамнезе. Также были обследованы 24 женщины с уточненным диагнозом рак молочной железы.

Макроморфометрия молочных желез проведена по системе Body Logic, разработанной специально для компании «Mentor» – производителя силиконовых имплантатов [7]. В программу исследования включены следующие измерения: расстояние от яремной вырезки до субмаммарной складки, от яремной вырезки до сосков, от сосков до субмаммарной складки, от сосков до субмаммарной складки при натяжении, толщина кожно-железистой складки в верхних полюсах молочной железы. Также оценивалась растяжимость кожи в области нижнего полюса.

После измерения диаметра и степени выпячивания ареолы вычисляли индекс Норвуда (IN) по формуле: $IN = \text{выпячивание ареолы} / \text{диаметр ареолы}$. На основании величины IN устанавливали или исключали тубулярную деформацию молочной железы.

Соматотип определяли по индексу W.L. Rees-H. Eysenk с выделением трех типов телосложения: астенического, нормостенического и пикнического. Также рассчитывали индекс массы тела (ИМТ), величину которого интерпретировали в соответствии с рекомендациями ВОЗ.

При статистической обработке полученных данных применяли непараметрические методы анализа в среде MS Office Excel 2010, а также программу SPSS Statistics 22.0. Центральные тенденции и дисперсии количественных признаков оценивались медианой, третьим и первым квартилями LQ; UQ. Значимость межгрупповых различий количественных признаков проводилась с использованием непараметрического U-критерия Манна-Уитни, качественных – критерия χ^2 . Также в работе использован корреляционный анализ.

Результаты и обсуждение. Обследованные женщины распределились

по соматотипам практически с равной частотой. Так, нормостенический соматотип выявлен у 32,7 %, астенический – у 33,7%, а пикнический – у 34,6% женщин. Медиана длины тела женщин составила 164,0 (158,8; 167,2) см, массы тела – 62,8 (59,4; 64,7) кг. При этом следует отметить, что пикнизация телосложения далеко не всегда сопряжена с избыточной массой тела, а лишь указывает о преобладающем влиянии так называемой «координаты широкосложенности» за счет больших размеров грудной клетки, определяемых во фронтальной плоскости. Наше исследование также подтверждает данную концепцию. Среди обследованных не зарегистрировано лиц с избыточной массой тела и ожирением. Нормальные значения ИМТ имели 80,2% женщин, у 19,8% женщин констатируется дефицит массы тела.

Использование индивидуально-типологического подхода при первичном обследовании женщин позволило выявить ряд существенных особенностей морфометрических параметров молочных желез в зависимости от типа телосложения. У женщин нормостенического соматотипа расстояние от яремной вырезки до субмаммарной складки составило 24,7 (24,1; 25,2) см, что значительно меньше, чем у представительниц астенического соматотипа (25,5 (23,6; 25,7) см) и больше, чем у пикнического (23,4 (20,5; 26,2) см).

По величине расстояния от яремной вырезки до соска соматотипы оказались четко ранжированы: наименьшее расстояние выявлено у женщин нормостенического (17,0 [16,5; 17,1] см), наибольшее – у пикнического (18,3 [17,9; 18,6] см) телосложения, астени-

ки занимали среднее положение между нормостениками и пикниками по величине данного параметра (17,5 (17,3; 17,6) см). Также женщины пикнического соматотипа характеризовались минимальными расстояниями от соска до субмаммарной складки в покое и при натяжении при отсутствии статистически значимых различий по указанным признакам по сравнению с представительницами астенического и нормостенического соматотипов. По толщине кожно-железистой складки в верхних полюсах молочной железы и растяжимости кожи в области нижнего полюса железы типологических особенностей выявлено не было (таблица).

Тубулярная деформация молочной железы была выявлена у 33,6% женщин, нуждающихся в эстетической коррекции. При этом дифференцированный подход к данной проблеме с учетом типа телосложения позволил выявить ряд особенностей. Так, величина индекса Норвуда у женщин нормостенического телосложения составила 0,31 (0,24; 0,36), что достоверно не отличалось от величины у астенического – 0,27 (0,24; 0,36), $p=0,158$. При этом женщины пикнического телосложения характеризовались более высокими его значениями – 0,44 (0,24; 0,57); $p=0,023$.

Установлено, что эстетические проблемы женщин пикнического соматотипа обусловлены в большей степени наличием тубулярной деформации, зарегистрированной в нашем исследовании в 58,8% случаев. Среди женщин астенического типа тубулярная молочная железа констатируется в 23,5% наблюдений, а у нормостенического – в 17,6% случаев.

Морфометрические параметры молочных желез в зависимости от соматотипа

Параметр	Соматотип		
	нормостенический	астенический	пикнический
Расстояние от яремной вырезки до субмаммарной складки, см	24,7 [24,1; 25,2]	25,5 [23,6; 25,7]	23,4 [20,5; 26,2]
	$p_{1-2}=0,003; p_{2-3}=0,012; p_{1-3}=0,031$		
Расстояние от яремной вырезки до соска, см	17,0 [16,5; 17,1]	17,5 [17,3; 17,6]	18,3 [17,9; 18,6]
	$p_{1-2}<0,001; p_{2-3}<0,001; p_{1-3}<0,001$		
Расстояние от соска до субмаммарной складки, см	8,1 [8,0; 8,2]	8,1 [7,8; 8,3]	4,8 [2,5; 8,1]
	$p_{1-2}=0,560; p_{2-3}=0,013; p_{1-3}=0,008$		
Расстояние от соска до субмаммарной складки при натяжении, см	9,7 [9,5; 9,8]	9,7 [9,3; 9,9]	6,0 [4,0; 9,9]
	$p_{1-2}=0,925; p_{2-3}=0,048; p_{1-3}=0,044$		
Толщина кожно-железистой складки в верхних полюсах молочной железы, см	2,8 [2,7; 3,1]	2,5 [2,1; 3,0]	3,2 [2,3; 3,4]
	$p_{1-2}=0,065; p_{2-3}=0,078; p_{1-3}=0,089$		
Растяжимость кожи в области нижнего полюса	1,6 [1,5; 1,7]	1,6 [1,4; 1,7]	1,5 [1,4; 1,8]
	$p_{1-2}=0,905; p_{2-3}=0,765; p_{1-3}=0,771$		

Сопряженность тубулярной деформации молочной железы с морфометрическими параметрами молочной железы и соматотипом объективно подтверждены результатами корреляционного анализа. Установлены сильные обратные корреляции между индексом Норвуда и расстоянием от яремной вырезки до субмаммарной складки ($r=-0,865$), индексом Норвуда и расстоянием от сосков до субмаммарной складки в свободном состоянии ($r=-0,879$) и при натяжении ($r=-0,885$). Также указанный индекс коррелировал с толщиной кожно-железистой складки в области верхнего полюса молочной железы ($r=0,716$) и растяжимостью кожи в области нижнего полюса железы ($r=-0,674$).

Прямые корреляции средней силы выявлены между индексом Норвуда и ИМТ ($r=0,523$). Иными словами, чем выше ИМТ, тем больше риск формирования тубулярной деформации молочной железы.

Выявлено, что женщины, страдающие раком молочной железы, преимущественно относятся к астеническому типу телосложения. Данный соматотип имел место у 18 из 24 обследованных. Пикнический соматотип выявлен у 4 пациенток и только у 2 женщин телосложение оценено как нормостеническое.

Дооперационная макроморфометрия молочных желез не выявила ни одного случая тубулярной деформации железы.

Заключение. Необходимость анатомического обоснования при определении тактики корректирующей хирургии молочных желез не вызывает сомнений. Вопросы антропологического подхода при проведении маммопластики уже поднимались ранее. В работе В.Н. Казанова с соавт. [4] особое внимание уделяется влиянию

этнического компонента на формирование различных форм молочных желез, что рекомендуется учитывать при подборе имплантата и имеет значение для разработки мероприятий по профилактике нежелательных послеоперационных осложнений. При этом в доступной литературе практически нет сведений о конституциональных особенностях морфометрических параметров молочных желез при формировании ее анатомических особенностей, требующих эстетической коррекции. В настоящей работе предпринята попытка сопоставления данных морфометрии молочных желез с типом телосложения женщин, что расценивается нами в качестве научной новизны.

По результатам работы можно сделать следующий **вывод**: женщины пикнического соматотипа более предрасположены к развитию тубулярной деформации молочных желез в сравнении с женщинами других типов телосложения. Учитывая сопряженность пикноморфии телосложения с формированием тубулярной деформации молочной железы и астенорморфии с раком молочной железы, можно предположить, что связи между развитием данного заболевания и наличием тубулярной формы железы отсутствуют.

Литература

1. Взаимосвязь эстетического здоровья студентов и вредных привычек / Л.Н. Иванова [и др.] // Университетская клиника. – 2017. – № 4-2. – С. 53–56.
2. Interrelation of esthetic health of students and addictions / L.N. Ivanova [et al.] // University clinic. – 2017. – №4-2. – P.53-56.
3. Головач В.А. Двойная складка. Тубулярность – не главное / В.А. Головач, А.М. Боровиков // Пластич. хирургия и косметология. – 2013. – №4. – С.523–536.
4. Golovach V.A. Double fold. The tubularity – not the main thing / V.A. Golovach, A.M. Boro-

vikov // Plastic surgery and cosmetology. – 2013. – №4. – P.523-536.

3. Казанов В.Н. Морфометрия молочных желез женщин среднего возраста Республики Саха (Якутия) / В.Н. Казанов, Д.К. Гармаева, Р.М. Хайруллин // Знание. – 2015. – №12-2. – С.99–103.

Kazanov V.N. Morphometry of mammary glands of middle-aged women of the Sakha (Yakutia) Republic / V.N. Kazanov, D.K. Garmayeva, R.M. Khayrullin // Knowledge. – 2015. – №12-2. – P.99-103.

4. Капсулярная контрактура: причины, меры профилактики / Карапетян Г.Э. [и др.] // Хирургич. практика. – 2017. – №2. – С.42-47.

Capsular contracture: reasons, prevention measures / Karapetyan G.E. [et al.] // Surgical practice. – 2017. – №2. – P.42-47.

5. Сванадзе С.Н. Современные подходы к стандартизации вмешательств при маммопластике / С.Н. Сванадзе // Проблемы стандартизации в здравоохранении. – 2016. – №7-8. – С.57–60.

Svanadze S.N. Modern approaches to standardization of interventions at a mammoplasty / S.N. Svanadze // Standardization problems in health care. – 2016. – №7-8. – P.57-60.

6. Ходжамуродова Д.А. Применение силиконовых имплантатов в пластической хирургии молочных желез / Д.А. Ходжамуродова, М.С. Саидов, Г.М. Ходжамуродов // Российский медико-биологич. вестник им. акад. И.П. Павлова. – 2018. – №1. – С.133–149.

Hodzhamurodova D.A. Application of silicone implants in plastic surgery of mammary glands / D.A. Hodzhamurodova, M.S. Saidov, G.M. Hodzhamurodov // The Russian medico biological messenger of the academician I.P. Pavlov. – 2018. – №1. – P.133-149.

7. Частота встречаемости различных форм молочных желез у женщин Республики Саха (Якутия) / Казанов В.Н. [и др.] // Журнал анатомии и гистопатологии. – 2016. – №3. – С.27–30.

Frequency of occurrence of different shapes of mammary glands at women of the Sakha (Yakutia) Republic / Kazanov V.N. [et al.] // The Journal of anatomy and a histopathology. – 2016. – №3. – P.27-30.

8. Fagell D. Capsular contracture around line-filled fine textured and smooth mammary implants: a prospective year follow-up / D. Fagell, E. Berggren, E. Tapila // Plast. Reconstr. Surg. – 2001. – Vol.108. – P.2108-2112.

9. Hammond D.C. Atlas of aesthetic breast surgery / D.S. Hammond // Saunders Elsevier. – 2009. – P.11-38.