

УДК 618.19-09.844-06:618.19-089.28/.29-089.168



В. Г. Мішалов, В. В. Храпач, Л. Ю. Маркулан,
О. В. Храпач, О. І. Захарцева

Національний медичний університет імені О. О. Богомольця, Київ

РОТАЦІЯ ЕНДОПРОТЕЗІВ МОЛОЧНИХ ЗАЛОЗ ЧЕРЕЗ РІК ПІСЛЯ ПЕРВИННОЇ АУГМЕНТАЦІЙНОЇ МАМОПЛАСТИКИ

Мета роботи — визначити частоту і ступінь ротації протезів молочних залоз протягом року після первинної аугментаційної мамопластики.

Матеріали і методи. З лютого 2013 до грудня 2015 р. було відібрано 94 пацієнок з гіпомастією. Середній вік жінок становив $(29,1 \pm 0,5)$ року (від 19 до 40 років). Усіх пацієнок було прооперовано на різних базах кафедри хірургії № 4 Національного медичного університету імені О. О. Богомольця. Усі імпланти (94 пари (188) протезів Natrelle стиль 410 (Allergan PLC, Дублін, Ірландія) з гладенькою текстурою з високим та середнім профілем) встановлено субмускулярно із субмамарного доступу. Об'єм протезів визначали за допомогою стандартних вимірювань з урахуванням побажання пацієнтки. Більшості пацієнок (84 (89,4 %)) встановлювали протези об'ємом 325, 335 та 375 мл.

Результати та обговорення. Встановлено велику (82,4 %) частоту ротації протезів. Можливо, це пов'язано з урахуванням ротації протезів молочних залоз на $30\text{--}60^\circ$, яка не має значущих клінічних виявів і виникає у 69,1 % жінок, тобто у 90,9 % випадків усіх варіантів ротації. В однієї і тієї самої жінки ротація протезів молочних залоз може відбуватися у різних напрямках, а співвідношення кутів ротації може бути різним.

Висновки. Через рік після аугментаційної мамопластики анатомічними протезами виникає ротація 82,4 % протезів, зокрема одностороння ротація — у 39 (42,9 %), двостороння — у 52 (57,3 %) пацієнок ($p = 0,171$). Частота ротації протезів правої і лівої молочних залоз статистично значуще не відрізнялася — 48,3 та 51,7 % відповідно ($p = 0,738$). Кут ротації протезів — від 30 до 180° , найчастіше — 30 та 60° (відповідно 89 (62,2 %) та 41 (28,7 %) випадків). Не виявлено статистично значущих відмінностей щодо ступеня ротації правої і лівої протезів молочних залоз ($p = 0,720$). Однакову за ступенем ротацію протезів обох молочних залоз відзначено у 43 (45,7 %) жінок, різну за ступенем — у 47 (50,0 %). Латеральна ротація протеза молочної залози виникала частіше за медіальну — 84 (58,7 %) проти 59 (41,3 %) випадків ($p = 0,045$).

■

Ключові слова: аугментаційна мамопластика, ротація протезів молочної залози.

За даними Міжнародного товариства з естетичної пластичної хірургії, у 2016 р. найпопулярнішою естетичною операцією у світі була аугментаційна мамопластика (15,8 % від усіх пластичних втручань) [3]. Однак зі збільшенням кількості протезувань молочної залози (МЗ) зростає кількість післяопераційних ускладнень, зокрема ротації протеза молочної залози (РПМЗ).

Під РПМЗ розуміють його кругові зміщення в площині чи в 3D-просторі. В площині протез рухається навколо певного центра або точки ротації, а в 3D-просторі обертання відбувається навколо лінії, яку називають віссю обертання [1]. Зазвичай ротація відбувається у фронтальній площині навколо точки, яка розташована на вертикальній осі симетрії протеза.

Дані щодо частоти фронтальної РПМЗ суперечливі: від 0,9 до 14,0 % [4]. Це в першу чергу пов'язано з відсутністю уніфікованих критеріїв діагностики ротації протеза та способів її вимірювання. У 2006 р. FDA надали рекомендації щодо діагностики ротації протеза шляхом контролю розташування спеціальних міток на протезі за допомогою магнітно-резонансної томографії (МРТ). Однак дослідження показали, що сам метод і рекомендації не зайшли широкого використання через значну вартість процедури. Альтернативою стало ультразвукове сканування з високою роздільною здатністю, яку запропонували у 2008 р. M. Nahn та співавт. [2]. Автори виявили ротацію протезів у 26,8 % випадках протягом 2—3 років після протезування. Ротацією протеза

Мішалов Володимир Григорович, д. мед. н., проф., зав. кафедри
01601, м. Київ, вул. Шовковична, 39/1. Тел. (44) 255-15-60

© В. Г. Мішалов, В. В. Храпач, Л. Ю. Маркулан, О. В. Храпач, О. І. Захарцева, 2018

вважали відхилення вертикальної осі симетрії протеза на 30° від серединноключичної лінії. Загальноприйнятого методу діагностики РПМЗ немає, як і єдиної думки щодо частоти і ступеня РПМЗ.

Мета роботи — визначити частоту і ступінь ротації протезів молочних залоз протягом року після первинної аугментаційної мамопластики.

МАТЕРІАЛИ І МЕТОДИ

З лютого 2013 до грудня 2015 рр. було відібрано 94 пацієнток з гіпомастією. Всі їх було прооперовано на різних базах кафедри хірургії № 4 Національного медичного університету імені О. О. Богомольця. Усі імпланти (94 пари (188) протезів були Natrelle стиль 410 (Allergan PLC, Дублін, Ірландія) з гладенькою текстурою з високим та середнім профілем) встановлено субмускулярно із субмамарного доступу. Об'єм протезів визначали за допомогою стандартних вимірювань з урахуванням побажання пацієнтки. Більшості пацієнток (84 (89,4%)) встановлювали протези об'ємом 325, 335 та 375 мл (рис. 1).

РПМЗ визначали за допомогою ультразвукового дослідження з використанням апарата Technos Partner (ESAOTE) з лінійним датчиком з частотою 12,5 МГц. Ротацію протеза діагностували, зіставляючи лінію симетрії протеза (ЛСП), тобто лінію, яка з'єднує відмітки на нижньому полюсі передньої поверхні протеза (рис. 2), із сосково-серединноключичною лінією, оскільки при виконанні первинної аугментаційної мамопластики протез розміщували таким чином, щоб ЛСП була орієнтована вздовж сосково-серединноключичної лінії.

Ротацію протеза визначали у градусах із кроком вимірювання 30° , що відповідає повороту годинникової стрілки на 1 год (рис. 3).

РПМЗ вважали відсутньою при розташуванні ЛСП на умовній лінії між 12-ю та 6-ю годинами циферблата. Відхилення ЛСП на певний кут від умовної лінії між 12-ю та 6-ю годинами циферблата свідчило про РПМЗ. У дослідженні оцінювали зазначене відхилення кратно 30° , тобто повороту годинникової стрілки на 1 год.

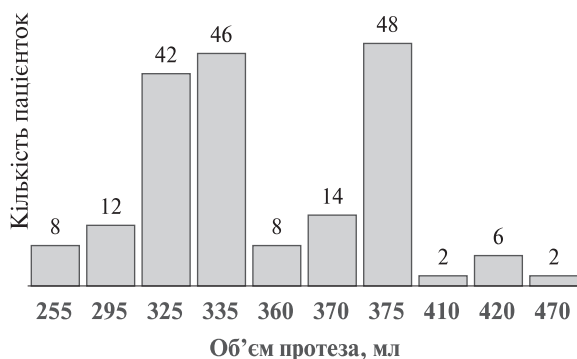


Рис. 1. Розподіл імплантованих протезів залежно від їх об'єму

Дослідження РПМЗ проводили в положенні пацієнтки сидячи з вертикальною фіксацією спини.

Статистичну обробку отриманих результатів виконано з використанням методів описивної статистики. Порівняльну оцінку відношення частин змінних, відображених у номінальній чи ординарній шкалах, проводили за допомогою χ^2 -тесту Пірсона. Нульову гіпотезу рівності змінних відкидали при $p < 0,05$. Аналіз даних проводили з використанням пакетів для статистичного аналізу IBM SPSS Statistics 22.

РЕЗУЛЬТАТИ

Середній вік жінок становив $(29,1 \pm 0,5)$ року (від 19 до 40 років; рис. 4).

Середній зріст — $(167,9 \pm 0,5)$ см (від 157 до 177 см), середня маса тіла — $(57,7 \pm 0,4)$ кг (від 49 до 67 кг), середня величина індексу маси тіла — $(20,5 \pm 0,2)$ кг/м² (від 18,2 до 24,1 кг/м²; рис. 5).

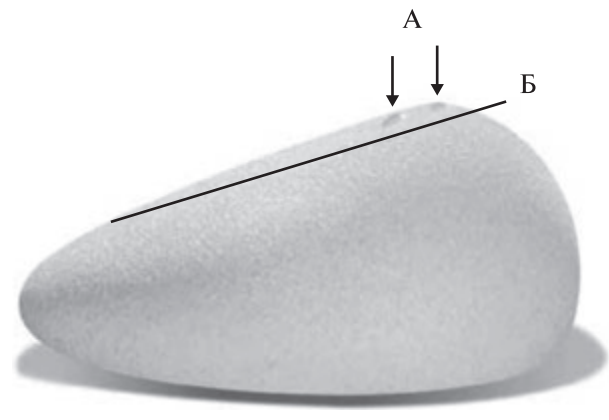


Рис. 2. Схема визначення лінії симетрії протеза: А — стрілки, які позначають мітки на протезі молочної залози; Б — лінія симетрії протеза

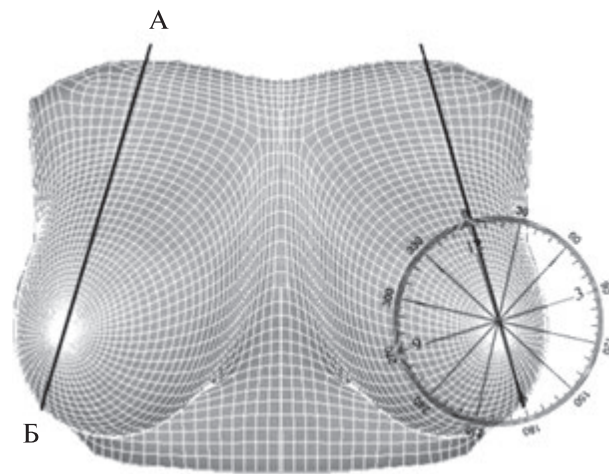
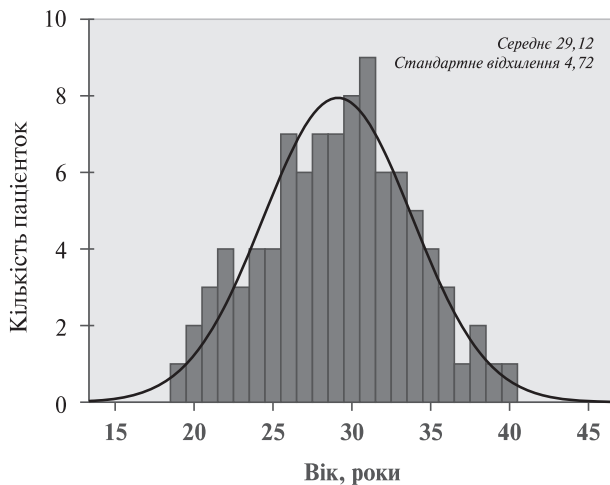
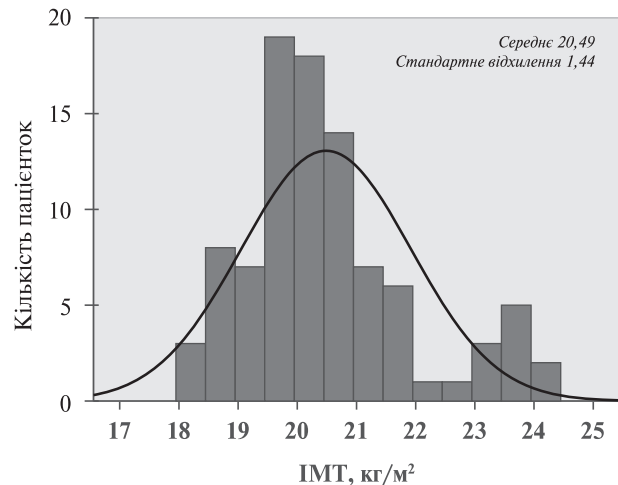


Рис. 3. Схема вимірювання ротації протеза молочної залози: АБ — сосково-серединноключична лінія. Розташування лінії симетрії протеза (за даними ультразвукового дослідження) визначають за умовним циферблатом, накладеним таким чином, щоб лінія між 12-ю та 6-ю годинами збігалася із сосково-серединноключичною лінією

Рис. 4. Розподіл пацієнток за віком ($n = 94$)Рис. 5. Розподіл пацієнток за індексом маси тіла ($n = 94$)

Годували грудьми 64 (68,1 %) жінки, більшість з них (47 (73,4 %)) — до 9 міс включно (табл. 1).

Через рік після операції діагностовано ротацію 143 (82,4 %) протезів (табл. 2). При цьому лише у 3 (3,2 %) жінок не було ротації протеза обох МЗ.

Найчастіше відзначено ротацію на 30° (89 (62,2 %)) та 60° (41 (28,7 %)).

Односторонню ротацію спостерігали у 39 (42,9 %) жінок, двосторонню — у 52 (57,1 %) ($p = 0,171$). Ротацію протеза правої МЗ зафіксовано у 69 (48,3 %) випадках, лівої — у (74 (51,7 %)), різниця статистично незначуща ($p = 0,738$).

Також не було статистично значущих відмінностей щодо ступеня ротації протеза правої і лівої МЗ ($p = 0,720$) (див. табл. 2). Ротацію протеза правої МЗ на 180° діагностовано у 4 випадках, а лівої МЗ — в 1.

Латеральна РПМЗ — це зміщення нижньої точки вертикальної осі протеза латерально (проти годинникової стрілки для лівої МЗ і за годинниковою стрілкою — для правої) виникала частіше, ніж медіальна РПМЗ, тобто зміщення нижньої точки вертикальної осі протеза медіально (за годинниковою стрілкою для лівої МЗ і проти годинникової стрілки — для правої МЗ): 84 (58,7 %) проти 59 (41,3 %) випадків ($p = 0,045$).

Однакову за ступенем ротацію протеза обох МЗ відзначено у 43 (45,7 %) випадках, але напрямком ротації відрізнявся (табл. 3).

За однакового ступеня ротації рідше відзначено ротацію обох протезів у медіальному напрямку, але різниця статистично незначуща ($p = 0,357$).

Різну за ступенем ротацію протеза правої і лівої МЗ зафіксовано у 47 (50,0 %) жінок (табл. 4).

У разі різних за ступенем ротацій протеза обох МЗ привертала увагу значна варіабельність показника, але найчастіше відзначено співвідношення ступеня ротації між правим і лівим протезом МЗ $0/30^\circ$ (55,3 %) та $0/60^\circ$ (14,9 %) ($p = 0,001$). Зі статистично однаковою частотою спостерігали біль-

шу ротацію як правого, так і лівого протеза, при всіх співвідношеннях ступеня ротації ($p > 0,05$).

Дані щодо напрямку РПМЗ у разі різного її ступеня для найчастіших варіантів наведено в табл. 5.

Хоча РПМЗ частіше відзначали в латеральному напрямку, ніж у медіальному (19 (57,5 %) проти 14 (42,5 %) випадків), але відмінність була статистично незначущою ($p > 0,05$).

Таблиця 1
Розподіл пацієнток за тривалістю лактації ($n = 64$)

Тривалість лактації, міс	Кількість пацієнток
1–3	16 (25,0 %)
4–6	15 (23,4 %)
7–9	16 (25,0 %)
10–12	8 (12,5 %)
13–24	7 (10,9 %)
25–36	2 (3,1 %)

Таблиця 2
Ступінь ротації протезів правої і лівої молочної залози

Ротація протеза, °	Права ($n = 94$)	Ліва ($n = 94$)	Разом ($n = 188$)
Немає	25 (26,6 %)	20 (21,3 %)	45 (23,9 %)
30	43 (45,7 %)	46 (48,9 %)	89 (47,3 %)
60	19 (20,2 %)	22 (23,4 %)	41 (21,8 %)
90	1 (1,1 %)	3 (3,2 %)	4 (2,1 %)
120	1 (1,1 %)	1 (1,1 %)	2 (1,1 %)
150	1 (1,1 %)	1 (1,1 %)	2 (1,1 %)
180	4 (4,3 %)	1 (1,1 %)	5 (2,7 %)

Таблиця 3
Напрямок ротації протезів молочної залози за однакового її ступеня

Напрямок ротації	Ступінь ротації			Разом
	30/30°	60/60°	90/90°	
Обидва медіально	3 (10,3%)	3 (23,1%)	0	6 (14,0%)
Обидва латерально	8 (27,6%)	2 (15,4%)	1 (100,0%)	11 (25,6%)
Правий латерально, лівий медіально	9 (31,0%)	5 (38,5%)	0	14 (32,6%)
Правий медіально, лівий латерально	9 (31,0%)	3 (23,1%)	0	12 (27,9%)
Усього	29 (67,4%)	13 (30,2%)	1 (2,3%)	43

Таблиця 4
Частота співвідношення ступеня ротації протеза
правої і лівої молочної залози

Співвідношення ступенів ротації протеза, °	Більша ротація		Разом
	Справа	Зліва	
0/30	12 (52,2%)	14 (58,3%)	26 (55,3%)
0/60	3 (13,0%)	4 (16,7%)	7 (14,9%)
0/90	0	1 (4,2%)	1 (2,1%)
0/120	0	1 (4,2%)	1 (2,1%)
0/180	1 (4,3%)	1 (4,2%)	2 (4,3%)
30/60	2 (8,7%)	2 (8,3%)	4 (8,5%)
30/180	1 (4,3%)	0	1 (2,1%)
60/120	1 (4,3%)	0	1 (2,1%)
60/150	1 (4,3%)	1 (4,2%)	2 (4,3%)
60/180	1 (4,3%)	0	1 (2,1%)
90/180	1 (4,3%)	0	1 (2,1%)
Усього	23 (48,9%)	24 (51,1%)	47

Отже, розроблений нами метод діагностики РПМЗ дав змогу оцінити її частоту через рік після ендопротезування з більшою точністю та з урахуванням ступеня ротації.

На відміну від інших авторів [2], нами встановлено значно більшу (82,4%) частоту РПМЗ. Можливо, це пов'язано з урахуванням РПМЗ на 30–60°, яка не має значущих клінічних виявів і виникає у 69,1% жінок, тобто у 90,9% випадків усіх варіантів ротації. Також встановлено, що в однієї і тієї самої жінки РПМЗ може відбуватися у різних напрямках, а співвідношення кутів ротації може бути різним, що недостатньо висвітлено в літературі.

Конфлікту інтересів немає.

Участь авторів: концепція і дизайн дослідження — В. М., О. З.; збір і обробка матеріалу — В. Х, Л. М., О. Х., О. З.; написання тексту — О. З.

Таблиця 5
Напрямок ротації протезів молочної залози у разі
різного її ступеня для найчастіших варіантів

Напрямок ротації	Ступінь ротації		Разом
	0/30°	0/60°	
Правий медіально	5 (19,2%)	1 (14,3%)	6 (18,2%)
Лівий медіально	7 (26,9%)	1 (14,3%)	8 (24,2%)
Правий латерально	6 (23,1%)	2 (28,6%)	8 (24,2%)
Лівий латерально	8 (30,8%)	3 (42,9%)	11 (33,3%)
Разом	26 (78,8%)	7 (21,2%)	33

Отримані дані свідчать про те, що РПМЗ недооцінена в пластичній хірургії, їй приділяли недостатньо уваги, тому це ускладнення потребує подальшого вивчення.

ВИСНОВКИ

Через рік після аугментаційної мамопластики анатомічними протезами виникає ротація 82,4% імплантатів, зокрема одностороння ротація — у 39 (42,9%), двостороння — у 52 (57,1%) ($p=0,171$). Частота ротації протезів правої і лівої молочних залоз статистично значуще не відрізнялася — 48,3 та 51,7% відповідно ($p=0,738$).

Кут ротації протезів — від 30 до 180°, найчастіше — 30 та 60° (відповідно 89 (62,2%) та 41 (28,7%) випадків). Не виявлено статистично значущих відмінностей щодо ступеня ротації правого і лівого протезів молочних залоз ($p=0,720$).

Однакову за ступенем ротацію протезів обох молочних залоз відзначено у 43 (45,7%) жінок, різну за ступенем — у 47 (50,0%). Латеральна ротація протеза молочної залози виникала частіше за медіальну — 84 (58,7%) проти 59 (41,3%) випадків ($p=0,045$).

Література

1. Fisher J., Handel N. Problems in breast surgery: a repair manual. — Taylor&Francis Group, 2014. — 151 p.
2. Hahn M., Kuner R. P., Scheler P. et al. Sonographic criteria for the confirmation of implant rotation and the development of an implant-capsule-interaction («interface») in anatomically formed textured breast implants with texturised Biocell-surface // *Ultraschall Med.* — 2008. — Vol. 29 (4). — P. 399—404.
3. ISAPS. The International study on aesthetic/cosmetic procedures performed in 2016 <https://www.isaps.org/about-isaps/request-information/>
4. Montemurro P., Papas A., Hedén P. Is rotation a concern with anatomical breast implants? A statistical analysis of factors predisposing to rotation // *Plast. Reconstr. Surg.* — 2017. — Vol. 139 (6). — P. 1367—1378.

В. Г. Мішалов, В. В. Храпач, Л. Ю. Маркулан, А. В. Храпач, О. І. Захарцева

Національний медичний університет імені А. А. Богомольця, Київ

РОТАЦИЯ ЭНДОПРОТЕЗОВ МОЛОЧНЫХ ЖЕЛЕЗ ЧЕРЕЗ ГОД ПОСЛЕ ПЕРВИЧНОЙ АУГМЕНТАЦИОННОЙ МАММОПЛАСТИКИ

Цель работы — выявить частоту и степень ротации протезов молочных желез в течение года после первичной аугментационной маммопластики.

Материалы и методы. С февраля 2013 по декабрь 2015 г. отобрано 94 пациенток с гипомастией. Средний возраст женщин составлял $(29,1 \pm 0,5)$ года (от 19 до 40 лет). Все пациентки прооперированы на разных базах кафедры хирургии № 4 Национального медицинского университета имени А. А. Богомольца. Все имплантаты (94 пары (188) протезов Natrelle стиль 410 (Allergan PLC, Дублин, Ирландия) с гладкой текстурой с высоким и средним профилем) были установлены субмускулярно из субмаммарного доступа. Объем протезов определяли с помощью стандартных измерений с учетом пожелания пациентки. Большинству пациенток (84 (89,4 %)) устанавливали протезы объемом 325, 335 и 375 мл.

Результаты и обсуждение. Установлена большая (82,4 %) частота ротации протезов. Возможно, это связано с учетом ротации протезов молочных желез на $30-60^\circ$, что не имеет значимых клинических проявлений и возникает у 69,1 % женщин, то есть в 90,9 % случаев всех вариантов ротации. У одной и той же женщины ротация протезов молочных желез может происходить в разных направлениях, а соотношение углов ротации может быть разным.

Выводы. Через год после аугментационной маммопластики анатомическими протезами возникает ротация 82,4 % протезов, в том числе односторонняя ротация — у 39 (42,9 %) двусторонняя — у 52 (57,1 %) пациенток ($p = 0,17$). Частота ротации протезов правой и левой молочных желез статистически значимо не различалась — 69 (48,3 %) и 74 (51,7 %) соответственно ($p = 0,738$). Угол ротации протезов — от 30 до 180° , чаще всего — 30 и 60° (соответственно 89 (62,2 %) и 41 (28,7 %) случаев). Не выявлено статистически значимых отличий в степени ротации правого и левого протезов молочных желез ($p = 0,720$). Одинаковая по степени ротация протезов обеих молочных желез отмечена у 43 (45,7 %) женщин, разная по степени — у 47 (50,0 %). Латеральная ротация протеза молочной железы возникала чаще медиальной — 84 (58,7 %) по сравнению с 59 (41,3 %) случаев ($p = 0,045$).

Ключевые слова: аугментационная маммопластика, ротация протезов молочных желез.

V. G. Mishalov, V. V. Khrapach, L. Yu. Markulan, O. V. Khrapach, O. I. Zakhartseva

O. O. Bogomolets National Medical University, Kyiv

ROTATION OF MAMMARY IMPLANTS ONE YEAR AFTER THE PRIMARY AUGMENTIC MAMMARY PLASTIC SURGERY

The aim — to evaluate the incidence and degree of rotation in a one year period after the primary augmentic mammary plastic surgery.

Materials and methods. 94 patients with hypomasty were selected during the period from February of 2013 till December 2015. The average age of women was 29.1 ± 0.5 years (19 to 40 years). Patients were operated on at various facilities. All implants (94 pairs (188) of implants by Natrelle 410 style (Allergan PLC, Dublin, Ireland), with smooth texture, high or middle profile) were inserted sub-muscularly via submammary access. Volumes of implants were defined by standard measurement methods and patient's preferences.

Results and discussion. The high (82.4 %) incidence of implant rotation was discovered. This may be due to $30-60$ rotation degrees, that is usually asymptomatic and occurs in 69.1 % of patients, specifically in 90.9 % of all rotations. The rotation of mammary gland prostheses can occur in different directions in the same woman, and the ratio of rotation angles may be different.

Conclusions. Rotation is observed in 82.4 % cases of implants after one year after augmentic mammary plastic surgery with anatomical prosthesis, including unilateral rotation in 39 cases (42.9 %), bilateral rotation in 52 (57.1 %) patients ($p = 0.17$). The frequency of prostheses rotation on the right and left mammary glands was not statistically different — 69 (48.3 %) and 74 (51.7 %), respectively ($p = 0.738$). The angle of prosthesis rotation is from 30 to 180° , most often 30 and 60° (respectively, 89 (62.2 %) and 41 (28.7 %) cases). There were no statistically significant differences in the rotation degree of the right and left breast prostheses ($p = 0.720$). The same degree of prostheses rotation in both mammary glands was noted in 43 (45.7 %) women, different — in 47 (50.0 %). Lateral mammary prosthesis rotation appeared more often than the medial one — 84 (58.7 %) compared with 59 (41.3 %) cases ($p = 0.045$).

Key words: augmentic mammary plastic surgery, rotation of mammary implants.