

УДК 617-089.844-018

DOI: 10.24061/1727-0847.18.4.2019.5

**О.І. Захарцева, Я.М. Сусак\*, Л.Ю. Маркулан\****Національний медичний університет імені О.О. Богомольця, м. Київ;**\*Олександрівська клінічна лікарня м. Києва*

## ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ ПРОФІЛАКТИКИ РОТАЦІЇ ПРОТЕЗА МОЛОЧНОЇ ЗАЛОЗИ У ВІДДАЛЕНОМУ ТРИРІЧНОМУ ПІСЛЯОПЕРАЦІЙНОМУ ПЕРІОДІ

**Резюме.** Ротація протезів молочної залози (РПМЗ) після аугментаційної мамопластики – маловивченне ускладнення пластичних операцій. Частота РПМЗ достовірно не відома. Існують вказівки, що РПМЗ на  $90^\circ$ , яку вважають клінічно значимою, виникає від 0,9 % до 14 %. Методи профілактики РПМЗ розроблені недостатньо. Мета: визначення ефективності укріплення верхнього полюса неочищеної проленовою сіткою для профілактики РПМЗ при первинній аугментаційній мамопластиці (ПАМП) у трирічному післяопераційному періоді. Матеріал та методи: Роботу виконано на базах кафедри хірургії № 4 НМУ імені О.О. Богомольця в період з 2013 р. по 2018 р. Проведене проспективне незалежне порівняння результатів після первинної аугментаційної мамопластики в трьох незалежних групах пацієнток: дві групи порівняння і одна основна. У першу групу порівняння (група П1) увійшли 94 пацієнтки, яким проведено оцінку результатів аугментаційної мамопластики через рік після операції; у другу групу порівняння (група П3) – 63 пацієнтки через три роки після даної операції. Основну групу (група О) сформували з 76 пацієнток, яким проведено проспективне дослідження через один (група О1) та потім через три роки (група О3) – 62 пацієнтки. У групах порівняння виконано стандартну ПАМП, в основній групі – за розробленою методикою. Пацієнтки статистично не відрізнялися за віком, індексом маси тіла, (ІМТ), масою протезів, відсотком хворих, що вагітніли та вигодовували груддю. В усіх випадках імплантували текстуровані протези з високим та середнім профілем. Більшості пацієнток встановлювали протези об'ємом від 325-335 мл та 375 мл. Оцінку РПМЗ проводили згідно з розробленою методикою за допомогою УЗД апарата фірми ESAOTE, модель Technos Partner з лінійним датчиком з частотою 12,5 МГц. Аналіз даних проводився з використанням пакетів статистичного аналізу IBM SPSS Statistics 22. Результати. Через рік після операції у групі П1 діагностований трохі менший, але недостовірний відсоток ротації протезів молочних залоз (МЗ) – 143 (76,1 %) проти, 103 (81,7 %) у групі П3,  $p=0,231$ . При цьому в групі П1 лише у 4 (4,3 %) жінок не було ротації протезів обох МЗ, а в групі П3 таких жінок було 2 (3,2 %),  $p=0,001$ . Достовірної відмінності між групами у частоті пацієнток із клінічно значимою РПМЗ не було: 11 (11,7 %) пацієнток у групі П1 проти 12 (19,0 %) у групі П3 ( $p=0,202$ ) та частоти РПМЗ 13 (6,9 %) протезів у групі П1 проти 13 (10,3 %) протезів у групі П3 ( $p=0,284$ ). У пацієнток в основній групі відзначалася незначна (30,9 %) частота клінічно незначимої РПМЗ після ПАМП, яка не збільшилася через три роки (32,1 %). У групі П1 діагностована ротація у 143 (76,1 %) протезів, у групі О1 – 46 (30,3 %),  $p=0,001$ . При цьому в групі П1 лише у 4 (1,6 %) жінок не було ротації протезів обох МЗ, а в групі О1 таких жінок було 39 (51,3 %),  $p=0,001$ , що вказує на ефективність розробленої методики. Аналогічна тенденція відзначалась і у разі порівняння трирічних результатів між групою П3 та групою О3. Відсутність ротації протезів МЗ діагностували 83 (66,9 %) групи О3 та у 26 (20,6 %) у групі П3 та відсутність випадків клінічно значимої ротації пацієнток групи О3 супроти групі П, у якій відзначалось таких пацієнток 12 (19,0 %),  $p = 0,001$ . Висновок. Розроблений метод фіксації верхнього полюсу субмускулярної неочищеної з застосуванням проленової сітки забезпечує стійкий протективний ефект щодо РПМЗ і дає змогу уникнути клінічно значимої ротації (понад  $90^\circ$ ) протягом трьох років після аугментаційної мамопластики на відміну від традиційної методики – 11,7 % пацієнток через рік та 19,0 % через три роки після ПАМП,  $p<0,01$ .

**Ключові слова:** аугментаційна мамопластика, ротація протезів молочних залоз, профілактика, віддалені результати.

Ротація протеза молочної залози (РПМЗ) належить до маловивчених ускладнень аугментаційної мамопластики. РПМЗ визначається як кругові зміщення протеза в площині чи в 3D просторі. При цьому в площині протез рухається навколо певного центру чи точки ротації, а в 3D просторі обертання відбувається навколо лінії, яку називають віссю обертання [1]. Найчастіше трапляється фронтальна РПМЗ, за якою обертання протеза у фронтальній площині відбувається навколо точки, яка розташована на вертикальній осі симетрії протеза.

Зазвичай автори дотримуються дискретної шкали ступеня РПМЗ з кроком у 30°, виділяючи клінічно незначиму РПМЗ до 60° включно та клінічно значиму РПМЗ понад 60° [2-5]. Дані щодо частоти різних ступенів РПМЗ мало висвітлені, а щодо клінічно значимої фронтальної РПМЗ – велими протирічливі: від 0,9 % до 14 % [2, 6-8]. Значні розбіжності у частоті та ступеня РПМЗ певною мірою зумовлені недостатнім методологічним рівнем її вимірювання. FDA у 2006 р. видало рекомендації щодо діагностики РПМЗ шляхом контролю розташування спеціальних міток на протезі за допомогою МРТ, але рекомендації не знайшли широкого використання через значну кошовність методу [6, 9]. Альтернативою даного обстеження стало УЗ-сканування з високою роздільною здатністю, яку запропонували у 2008 році Hahn M., et al. [10], та удосконалили Мішалов В.Г. та співавт. [1, 11-13]. Однак даних щодо частоти РПМЗ у віддаленому післяопераційному періоді бракує.

Незважаючи на визнання факту РПМЗ та її клінічного значення, методи профілактики цього ускладнення до нині мало розроблені, їх ефективність у віддаленому післяопераційному періоді невизначена [9].

**Мета дослідження:** оцінити ефективність профілактики РПМЗ у хворих із первинною аугментаційною мамопластиком (ПАМП) у трирічному післяопераційному періоді.

**Матеріал і методи.** Роботу виконано на базі кафедри хірургії № 4 НМУ імені О.О. Богомольця в період з 2013 р. по 2018 р. Сформовано три незалежні групи пацієнток: дві групи порівняння і одна основна. До першої групи порівняння (група П1) увійшли 94 пацієнтки, яким проведено оцінку результатів аугментаційної мамопластики через рік після операції, у другу групу порівняння (група П2) – 63 пацієнтки через три роки після такої ж

операції. Основну групу (група О) сформували з 76 пацієнток, яким проведено проспективне дослідження через один (група О1) та потім через три роки (група О3) – 62 пацієнтки. У групах порівняння виконано стандартну ПАМП, в основній групі – за розробленою методикою. Суть методики полягає в укріпленні верхнього полюса неокишені на 2,0 см вище майбутньої локалізації верхнього краю протеза за допомогою проленової сітки розмірами 1,5x1,5 см, розміщеної між грудним м'язом та надокістями ребер та її фіксації в заданому положенні двома вузловими швами. Шви накладаються із почерговим захопленням грудного м'яза, краю проленової сітки, окістя ребер. У такий спосіб м'яз у верхньому полюсі неокишені міцно фіксується до окістя ребер. Верхній край неокишені укріплюється зазначеним способом в латеральній та центральній частині верхнього полюса субмускулярної неокишені.

Жінкам усіх груп імпланти встановлено субмускулярно з субмамарного доступу. Використовували протези Natrelle стиль 410 (Allergan PLC, Дублін, Ірландія) з гладкою текстурою, з високим та середнім профілем. Об'єм протезів визначався за допомогою стандартних вимірювань та побажань пацієнток. У більшості пацієнток досліджуваних груп встановлювали протези об'ємом від 325-335 мл та 375 мл ( $p > 0,05$ ) (рисунок).

РПМЗ визначали за допомогою ультразвукового дослідження з використанням апарата фірми ESAOTE модель Technos Partner з лінійним датчиком з частотою 12,5 мГц. Ротацію протеза діагностували, зіставляючи лінію симетрії протеза (ЛСП) із сосково-серединноключичною лінією.

Оцінку ступеня РПМЗ проводили за розробленою нами методикою.

Пацієнтки були репрезентативні за віком, індексом маси тіла, (ІМТ), об'ємом протезів, відсотком пацієнток, що вагітніли та вигодовували груддю (табл. 1).

Жінки досліджуваних груп народжували і годували до виконання ім ПАМП.

Точками дослідження були частота та ступінь РПМЗ через рік і три роки в групах П та О.

Статистична обробка отриманих результатів виконувалась із використанням дескриптивної статистики. Порівняльну оцінку відношення частин змінних, відображених в номінальній чи ординарній шкалах, проводили за допомогою  $\chi^2$ -тесту Пірсона. Порівняння середніх значень змінних проводили з використанням U-критерію

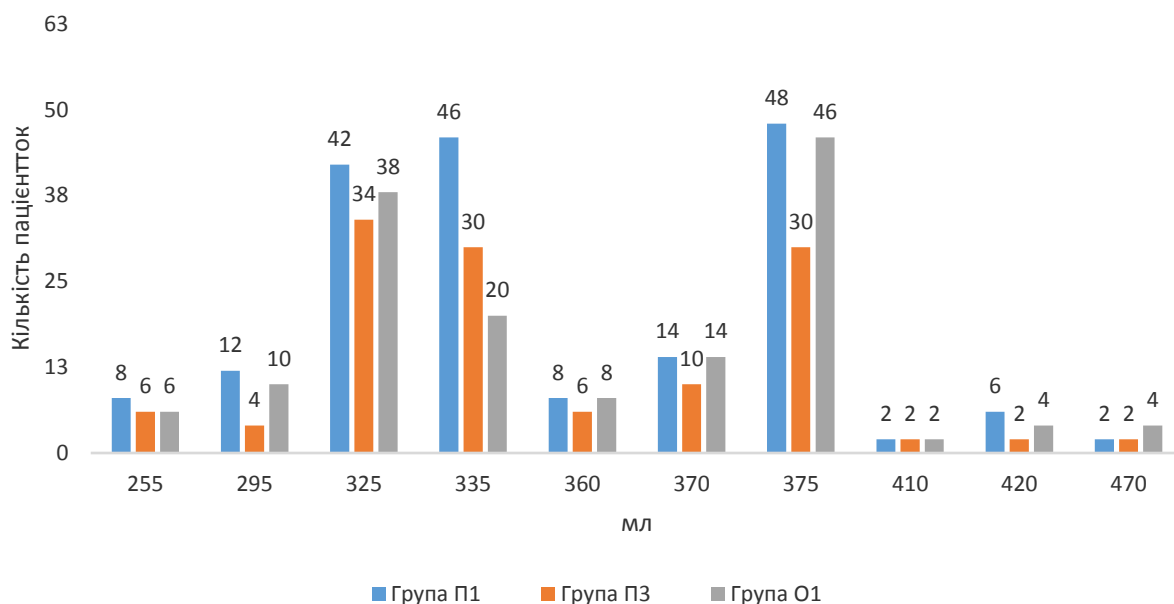


Рисунок. Розподіл імплантованих протезів залежав від їх об'єму

Манна-Уїтні. Нульову гіпотезу рівності змінних відкидали при  $p < 0,05$ . Аналіз даних проводився з використанням пакетів статистичного аналізу IBM SPSS Statistics 22.

#### Результати дослідження та їх обговорення.

Порівняльна оцінка частоти і ступіня РПМЗ у пацієнток груп порівняння показала, що через рік після операції у групі П1 діагностований трохи менший, але недостовірний відсоток ротації протезів МЗ – 143 (76,1 %) проти, 103 (81,7 %) в групі ПЗ,  $p=0,231$ . При цьому в групі П1 лише у 4 (4,3 %) жінок не було ротації протезів обох МЗ, а в групі ПЗ таких жінок було 2 (3,2 %),  $p=0,001$ .

Також суттєво не відрізнялися групи і за питомою вагою різних кутів ротації протезів МЗ, ( $p=0,831$ ) (табл. 2).

Не було достовірної відмінності між групами у частоті пацієнток із клінічно значимою РПМЗ: 11 (11,7 %) пацієнток у групі П1 проти 12 (19,0 %) у

групі ПЗ ( $p=0,202$ ) та частоти РПМЗ 13 (6,9 %) протезів у групі П1 проти 13 (10,3 %) протезів у групі ПЗ ( $p=0,284$ ).

Отже, у пацієнток груп порівняння через три роки після ПАМП спостерігалася тенденція до збільшення частоти та ступеня РПМЗ порівняно з показниками першого післяопераційного року, але відмінності не набували статистичної значимості.

У пацієнток основної групи як через рік, так і через три роки після ПАМП не спостерігалася жодного випадку клінічно значимої РПМЗ. Також у пацієнток цієї групи не було суттєвої різниці у питомій вазі різних кутів РПМЗ ( $z=0,928$ ) (табл. 3).

Отже, у пацієнток основної групи спостерігалася незначна (30,9 %) частота клінічно незначимої РПМЗ після ПАМП, яка не збільшилася через три роки (32,1 %).

Таблиця 1

Середні показники віку, ІМТ, маси протезів та питома вага вагітності і лактації у групах дослідження

Показник	Значення показника				p
	Група П1 n=94	Група П3 n=63	Група О1 n=76	Група О3 n=62	
Вік, роки (M±m)	29,1±0,5	28,7±0,6	29,5 ± 0,6	30,9±0,7	Всі p >0,05
ІМТ, (кг/м <sup>2</sup> )	20,5±0,1	20,8±0,2	20,7±0,2	20,9±0,2	Всі p >0,05
Маса протезів, (M±m), гр	345,6±3,7	341,4±4,8	348,2±4,2	339,9±4,8	Всі p >0,05
Вігітність, n (%)	69 (73,4)	46 (73,0)	52 (68,4)	47 (75,8)	Всі p >0,05
Лактація, n (%)	64 (68,1)	43 (68,3)	47 (61,8)	41 (66,1)	Всі p >0,05

Таблиця 2

## Розподіл протезів за кутом ротації у групах порівняння

РПМЗ градуси	Група ПІ		Група ПЗ		Всього	
	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%
Немає	45	23,9	26	20,6	71	22,6
30	90	47,9	55	43,7	145	46,2
60	40	21,3	32	25,4	72	22,9
90	4	2,1	4	3,2	8	2,5
120	5	2,7	5	4,0	10	3,2
150	2	1,1	3	2,4	5	1,6
180	2	1,1	1	,8	3	1,0
Всього	188	100,0	126	100,0	314	100,0

Порівняльна оцінка результатів у групах дослідження через рік після ПАМП показала ефективність розробленої методики щодо запобігання РПМЗ. Так, у групі ПІ діагностована ротація у 143 (76,1%) протезів, у групі ОІ – 46 (30,3 %),  $p=0,001$ . При цьому в групі ПІ лише у 4 (1,6 %) жінок не було ротації протезів обох МЗ, а в групі ОІ таких жінок було 39 (51,3 %),  $p=0,001$ .

Також відзначались суттєві відмінності за питомою вагою ступеня ротації протезів МЗ ( $p=0,001$ ) за рахунок відсутності в групі ОІ ротації протезів МЗ на кути 120, 150 та 180 градусів та більшим відсотком пацієнок без ротації протезів (табл. 4).

У пацієнок групи ОІ не було жодного випадку клінічно значимої ротації протезів МЗ, тоді як у групі ПІ таких пацієнок було 11 (11,7 %),  $p=0,002$ .

Аналогічна тенденція відзначалась і у разі порівняння трирічних результатів між групою ПЗ та групою ОЗ. Відсутність ротації протезів МЗ діагностували 83 (66,9 %) групи ОЗ та у 26 (20,6 %) в групі ПЗ. Окрім того, у пацієнок групи ОЗ не було випадків клінічно значимої ротації протезів МЗ, тоді як у групі ПІ таких пацієнок було 12 (19,0 %),  $p=0,001$ .

Отже, розроблений метод фіксації верхнього полюса субм'язулярної неокишені із застосуванням проленової сітки забезпечує стійкий протективний ефект щодо РПМЗ і дає змогу уникнути клінічно значимої ротації (більше 900) протягом трьох років після аугментаційної мамопластики на відміну від традиційної методики (11,7 %) через рік та 19,0 % через три роки після ПАМП,  $p<0,01$ .

Таблиця 3

## Розподіл протезів за кутом ротації у пацієнок основної групи

РПМЗ, градуси	Група ОІ		Група ОЗ		Всього	
	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%
Немає	105	69,1	83	66,9	188	68,1
30	37	24,3	32	25,8	69	25,0
60	10	6,6	9	7,3	19	6,9
Всього	152	100,0	124	100,0	276	100,0

Таблиця 4

## Розподіл протезів за кутом ротації через рік після ПАМП у групах

РПМЗ, градуси	Група ПІ		Група ОІ		Всього	
	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%
Немає	45	23,9	106	69,7	151	44,4
30	90	47,9	37	24,3	126	37,1
60	40	21,3	9	5,9	50	14,7
90	4	2,1	0	0,0	4	1,2
120	2	1,1	0	0,0	2	0,6
150	2	1,1	0	0,0	2	0,6
180	5	2,7	0	0,0	5	1,5
Всього	188	100,0	152	100,0	340	100,0

**Висновок.** Розроблений метод фіксації верхнього полюса субмускулярної неокишені із застосуванням проленої сітки забезпечує стійкий протективний ефект щодо РПМЗ і дає можливість уникнути клінічно значимої ротації (більше 90°) протягом трьох років після аугментаційної мамопластики на відміну від традиційної методики –

11,7 % пацієток через рік та 19,0 % через три роки після ПАП,  $p < 0,01$ .

**Перспективи подальших досліджень.** Продовжити вивчення більш віддалених результатів протягом 5 років, оскільки наш метод не дає 100 % гарантії, а є одним із методів зменшення виникнення РПМЗ.

#### Список використаної літератури

1. Мішалов ВГ, Храпач ВВ, Маркулан ЛЮ, Захарцева ОІ, Храпач ОВ. Ротація ендопротезів молочних залоз через рік після первинної аугментаційної мамопластики. *Хірургія України*. 2018;1(65):70-4.
2. Brink RR. Sequestered fluid and breast implant malposition. *Plast Reconstr Surg*. 1996;98:679-84.
3. Colville RJ, McLean NR, Cross PA. True double capsules in oil-based (Trilucent) breast implants. *Br J Plast Surg*. 2002;55:270-1.
4. Cross PA. Double capsule or capsule within a capsule: is there a difference. *Br J Plast Surg*. 2003;56:76.
5. Danino A, Rocher F, Blanchet-Bardon C, Revol M, Servant JM. Etude au microscope électronique à balayage des surfaces des implants mammaires à texturation poreuse et de leurs capsules. Description de l'effet «velcro» des prothèses à texturation poreuse. *Ann Chir Plast Esthet*. 2001;46:23-30.
6. Baeke JL. Breast deformity caused by anatomical or teardrop implant rotation. *Plast Reconstr Surg*. 2002;109:2555-64.
7. Panettièrè P, Marchetti L, Accorsi D, Gaudio G-Adel. Aesthetic breast reconstruction. *Aesth Plast Surg*. 2002;26:429-35.
8. Spear SL. Breast augmentation with reduced-height anatomic implants: the pros and cons. *Clin Plast Surg*. 2001;28:561-5.
9. Adams WP. Breast deformity caused by anatomical or teardrop implant rotation. *Plast Reconstr Surg*. 2003;111:2110-1.
10. Hahn M, Kuner RP, Scheler P, Freidel K, Hoffmann G, Madjar H, Wallwiener D, Krainick-Strobel U. Sonographic criteria for the confirmation of implant rotation and the development of an implant-capsule interaction («interface») in anatomically formed textured breast implants with textured Biocell surface. *Ultraschall Med*. 2008;29(4):399-404.
11. Heitmann C, Schreckenberger C, Olbrisch RR. A silicone implant filled with cohesive gel: advantages and disadvantages. *Eur J Plast Surg*. 1998;21:329-32.
12. Pandya AN, Dickson MG. Capsule within a capsule: an unusual entity. *Br J Plast Surg*. 2002;55:455-6.
13. Panettièrè P, Marchetti L, Accorsi D. Rotation of anatomic prostheses: a possible cause of breast deformity. *Aesthetic Plast Surg*. 2004;28:348-53.

#### References

1. Mishalov VH, Khrapach VV, Markulan LYu, Zakhartseva OI, Khrapach OV. Rotatsiya endoproteziv molochnykh zaloz cherez rik pislya pervynnoyi auhumentatsynoyi mamoplastyky [Rotation of mammary gland endoprotheses a year after primary augmentation mamoplastics]. *Khirurgiya Ukrainy*. 2018;1(65):70-4. (in Ukrainian).
2. Brink RR. Sequestered fluid and breast implant malposition. *Plast Reconstr Surg*. 1996;98:679-84.
3. Colville RJ, McLean NR, Cross PA. True double capsules in oil-based (Trilucent) breast implants. *Br J Plast Surg*. 2002 Apr;55(3):270-1. DOI: 10.1054/bjps.2002.3813
4. Colville RJ, McLean NR, Cross PA. Double capsule or capsule within a capsule: is there a difference? *Br J Plast Surg*. 2003 Oct;56(7):724. DOI: 10.1016/s0007-1226(03)00372-2
5. Danino A, Rocher F, Blanchet-Bardon C, Revol M, Servant JM. Etude au microscope électronique à balayage des surfaces des implants mammaires à texturation poreuse et de leurs capsules. Description de l'effet «velcro» des prothèses à texturation poreuse [A scanning electron microscopy study of the surface of porous-textured breast implants and their capsules. Description of the "velcro" effect of porous-textured breast prostheses]. *Ann Chir Plast Esthet*. 2001 Feb;46(1):23-30. (in French).

6. Baeke JL. Breast deformity caused by anatomical or teardrop implant rotation. *Plast Reconstr Surg.* 2002 Jun;109(7):2555-64; discussion 2568-9. DOI: 10.1097/00006534-200206000-00060
7. Panettiere P, Marchetti L, Accorsi D, Del Gaudio GA. Aesthetic breast reconstruction. *Aesthetic Plast Surg.* 2002 Nov-Dec;26(6):429-35. DOI: 10.1007/s00266-002-2054-2
8. Spear SL. Breast augmentation with reduced-height anatomic implants: the prosandcons. *Clin Plast Surg.* 2001 Jul;28(3):561-5.
9. Adams WP Jr. Breast deformity caused by anatomical or teardrop implant rotation. *Plast Reconstr Surg.* 2003 May;111(6):2110-1 author reply 2111-2. DOI: 10.1097/01.PRS.0000057704.93273.17
10. Hahn M, Kuner RP, Scheler P, Freidel K, Hoffmann G, Madjar H, 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 Aug;29(4):399-404. DOI: 10.1055/s-2007-963020
11. Heitmann C, Schreckenberger C, Olbrisch RR. A silicone implant filled with cohesive gel: advantages and disadvantages. *Eur J Plast Surg.* 1998;21:329-32. DOI: <https://doi.org/10.1007/s002380050110>
12. Pandya AN, Dickson MG. Capsule within a capsule: an unusual entity. *Br J Plast Surg.* 2002 Jul;55(5):455-6. DOI: 10.1054/bjps.2002.3864
13. Panettiere P, Marchetti L, Accorsi D. Rotation of anatomic prostheses: a possible cause of breast deformity. *Aesthetic Plast Surg.* 2004 Sep-Oct;28(5):348-53. DOI: 10.1007/s00266-004-0068-7

## ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОФИЛАКТИКИ РОТАЦИИ ПРОТЕЗОВ МОЛОЧНЫХ ЖЕЛЕЗ В ОТДАЛЕННОМ ТРЕХЛЕТ-НЕМ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОМ ПЕРИОДЕ

**Резюме.** Ротация протезов молочной железы (РПМЖ) после аугментационных маммопластики – малоизученное осложнение пластических операций. Частота РПМЖ достоверно не известна. Существуют информация, что РПМЖ на 90°, которую считают клинически значимой возникает от 0,9 % до 14 %. Сами методы профилактики РПМЖ разработаны недоста-точно. Цель: определение эффективности укрепления верхнего полюса неокармана проленовой сеткой для профилактики РПМЖ при первичной аугментационной маммопластике (ПАМП) в трехлетнем послеопе-рационном периоде. Материал и методы: Работа выполнялась на базах кафедры хи-рургии № 4 НМУ имени О.О. Богомольца в период с 2013 по 2018 гг. Проведенное проспективное независимое сравнение результатов после первичной аугментационной маммопластики в трех независимых груп-пах пациенток: две группы сравнения и одна основная . В первую груп-пу сравнения (Группа П1) вошли 94 пациентки, которым проведена оценка результатов аугментационных маммопластики через год после операции во вторую группу сравнения (Группа П3) – 63 пациентки че-рез три года после данной операции. Основную группу (группа В) со-ставили 76 пациенток, которым проведено проспективное исследование через один (группа О1) и затем через три года (группа О3) – 62 паци-ентки. В группах сравнения были выполнены стандартную ПАМП, в основной группе – по разработанной методике. Пациентки статистиче-ски не отличались по возрасту, индексу массы тела, (ИМТ), массой про-тезов, были беременные и лактировали. Во всех слу-чаях имплантирова-ли текстурированные протезы с высоким и средним профилем. Боль-шинству па-циенток устанавливали протезы объемом от 325-335 мл и 375 мл. Оценку РПМЖ проводили согласно разработанной методике с помощью УЗИ аппарата фирмы ESAOTE модель Technos Partner с ли-нейным датчиком с частотой 12,5 МГц. Анализ данных проводился с использованием пакетов статис-тического анализа IBM SPSS Statistics 22. Результаты. Через год после операции в группе П1 диагно-стиро-вано незначительно меньше, но не достоверный процент ротации проте-зов молочных желез (МЖ) – 143 (76,1 %) против 103 (81,7 %) в группе П3,  $p=0,231$ . При этом в группе П1 только у 4 (4,3 %) женщин не было ротации протезов обоих молочных желез а в группе П3 таких женщин было 2 (3,2 %),  $p=0,001$ . Достоверного различия между группами в частоте пациенток с клинически значимой РПМЖ не было: 11 (11,7 %) пациенток в группе П1 против 12 (19,0 %) в группе П3 ( $p=0,202$ ) и частоты РПМЖ 13 (6,9%) протезов в группе П1 против 13 (10,3%) протезов в группе П3 ( $p = 0,284$ ). У пациенток в основной группе отмечалось незначительная (30,9%) частота клинически незначимыми РПМЖ после ПАМП, которая не увеличилась за три года (32,1%). В группе П1 диагностирована ротация в 143 (76,1 %) протезов, в группа О1 – 46 (30,3 %),  $p=0,001$ . При этом в группе П1 только у 4 (1,6 %) женщин не было ротации протезов обоих МЖ а в группе О1 таких женщин было 39 (51,3%),  $p=0,001$ , что указывает на эффективность разработанной методике. Аналогичная тенденция отмечалась и в случае сравнения трехлет-них результатов между группой П3 и группой О3. Отсутствие ротации протезов

МЖ діагностували 83 (66,9 %) групи О3 і у 26 (20,6 %) в групі ПО і відсутність випадків клінічно значимої ротації пацієнток групи О3 проти групи П в якій відзначалося таких пацієнток 12 (19,0%),  $p=0,001$ . Висновок. Розроблений метод фіксації верхнього полюса субму-скулярного неокармана з використанням проленової сітки забезпечує стійкий протективний ефект в відношенні РПМЖ і дозволяє уникнути клінічно значимої ротації (більше 90°) в течение трьох років після аугментативної маммопластики в порівнянні з традиційною мето-дики – 11,7 % пацієнток через рік і 19,0 % через три роки після ПАМП,  $p<0,01$ .

**Ключевые слова:** аугментативна маммопластика, ротація про-тезов молочних залоз, профілактика, віддалені результати.

### EVALUATION OF MAMMARY GLAND PROSTHESIS ROTATION PROPHILAXIS EFFECIENCY IN A THREE YEARS POSTOPERATIVE PERIOD

**Abstract.** Mammary gland prosthesis rotation (MGPR) after augmentation mammoplasty is a poorly studied complication of plastic surgery. The frequency of MGPR is not well known. There are indications that MGPR of 90°, which is considered clinically significant, ranges from 0.9 % to 14 %. Preventing methods of MGPR are not developed enough. Aim: determination of the effectiveness of the upper pole reinforcement of «neo pocket» with prolen thread for the prevention of MGPR after primary augmentative mammoplasty (PAMP) in three years of postoperative period. Material and methods. The investigation is performed on the basis of the Surgery Department No. 4 of Bogomolets NMU in the period from 2013 to 2018. A prospective, independent comparison of the primary augmentative mammaplasty results between three independent groups of patients was performed: two groups of comparison and one main groups. The first group of comparison (Group P1) included 94 patients who evaluated the results of augmentative mammaplasty one year after the operation, the second comparison group (Group P3) – 63 patients three years after this operation. The main group (group O) included 76 patients who had a prospective study after one (group O1) and then three years later (group O3) – 62 patients. In the comparison groups, the standard MGPR was performed, in the main group – according to the developed method. The patients did not differ statistically by age, body mass index (BMI), weight of prostheses, percentage of pregnant women and patients with lactation period. In all the cases, textured prostheses with high and medium profile were implanted. The majority of patients were operated with prostheses from 325-335 ml and 375 ml. The MGPR evaluation was carried out in accordance with the developed method using the ultrasound of the ESAOTE firmware model Technos Partner with a linear sensor with frequency of 12.5 MHz. Data analysis was performed using the IBM SPSS Statistics 22 statistical analysis packets. Results. One year after the operation in the P1 group, a slightly lower, but not reliable percentage of prosthesis rotation – 143 (76.1 %) against 103 (81.7 %) in the group P3,  $p=0.231$ , was diagnosed. At the same time, in the P1 group only 4 (4.3 %) women did not have the rotation of the prosthetics of both mammary gland (MG) and in the P3 group 2 women (3.2 %),  $p=0.001$ . Significant difference of the frequency of patients with clinically significant MGPR: 11 (11.7 %) patients in the P1 group versus 12 (19.0 %) in the P3 group ( $p = 0.202$ ) and 13 (6.9 %) in the P1 group against 13 (10.3 %) of the prostheses in the group P3 ( $p=0.284$ ). In patients in the main group, a small (30.9%) frequency of clinically insignificant MGPR was noticed after PAMP and it did not increase after the three years period (32.1%). In the P1 group, 143 (76.1 %) prostheses were diagnosed with rotation, in the group O1 – 46 (30.3 %),  $p = 0.001$ . At the same time, in the P1 group, only 4 (1.6 %) women didn't have the rotation of the of both MG prostheses and in the group – 39 (51.3 %),  $p = 0.001$ , which indicates the effectiveness of the developed methodology. A similar trend was observed in the case of comparison of the three years results between the group P3 and the group O3. The absence of rotation of prostheses was diagnosed in 83 (66.9 %) O3 group and 26 (20.6 %) in the P group, and there was no clinically significant rotation of O3 patients versus group P where these patients were observed: 12 (19.0%),  $p=0.001$ . Conclusion: the method of fixation of the submuscular «neo pocket» upper pole with prolen thread, provides stable protective effect of MGPR and gives a possibility to avoid a clinically significant rotation (more than 90°) throughout three years after augmentative mammoplasty comparing with a traditional method – 11.7 %, patients in a year – 19 %, in three years after PAMP,  $p<0,01$ .

**Key words:** augmentation mammoplasty, mammary gland prostheses rotation, prevention, long-term results.

*Відомості про авторів:*

**Захарцева Ольга Іракліївна** – аспірант кафедри хірургії з курсом не-відкладної та судинної хірургії Національного медичного університету імені О.О. Богомольця, м. Київ;

**Сусак Ярослав Михайлович** – доктор медичних наук, професор, завідувач кафедри хірургії з курсом невідкладної та судинної хірургії Національного медичного університету імені О.О. Богомольця, м. Київ;

**Маркулан Леонід Юрійович** – кандидат медичних наук, доцент, доцент кафедри хірургії з курсом невідкладної та судинної хірургії Національного медичного університету імені О.О. Богомольця, м. Київ.

*Information about authors:*

**Zakhartseva Olha I.** – PhD student, Department of surgery with emergency and vascular surgery Bogomolets National Medical University, Kyiv;

**Susak Yaroslav M.** – Doctor of Medical Sciences, Professor of the department of surgery with emergency and vascular surgery Bogomolets National Medical University, Kyiv;

**Markulan Leonid Yu.** – Candidate of Medical Science, Associate Professor of the department of surgery with emergency and vascular surgery Bogomolets National Medical University, Kyiv.

Надійшла 03.09.2019 р.

Рецензент – проф. Польовий В.П. (Чернівці)