



В. Г. Мішалов^{1,2}, О. І. Захарцева¹, В. В. Храпач¹, Л. Ю. Маркулан^{1,2}

¹ Національний медичний університет імені О. О. Богомольця, Київ

² Олександрівська клінічна лікарня м. Києва

ОДНОРІЧНІ РЕЗУЛЬТАТИ ХІРУРГІЧНОЇ ПРОФІЛАКТИКИ РОТАЦІЇ ПРОТЕЗА МОЛОЧНОЇ ЗАЛОЗИ ПІСЛЯ СУБМУСКУЛЯРНОЇ АУГМЕНТАЦІЙНОЇ МАМОПЛАСТИКИ

Мета роботи — визначити ефективність укріплення верхнього полюса неокишені проленою сіткою для профілактики ротації протеза молочної залози (РПМЗ) у віддалений період після аугментаційної мамопластики.

Матеріали і методи. Проведено проспективне незалежне порівняння однорічних результатів первинної аугментаційної мамопластики у двох групах пацієнток. До групи порівняння було залучено 94 пацієнтки, до основної групи — 76 жінок, у яких операцію доповнювали фіксацією верхнього полюса неокишені за допомогою проленою сітки. Групи статистично значущо не відрізнялися за віком, індексом маси тіла, масою протезів молочної залози (МЗ), часткою осіб, які завагітніли та годували грудьми. В усіх випадках імплантували текстуровані протези з високим та середнім профілем. Більшості пацієнток встановлювали протези об'ємом 325—335 та 375 мл. Оцінку РПМЗ проводили за розробленою методикою за допомогою ультразвукового апарату ESAOTE, модель Technos Partner, з лінійним датчиком з частотою 12,5 МГц.

Результати та обговорення. У групі порівняння виявили ротацію 143 (76,1 %) протезів МЗ, в основній групі — 46 (30,3 %) ($p = 0,001$). У групі порівняння лише у 4 (1,6 %) жінок не було ротації протеза обох МЗ, а в основній групі — у 39 (51,3 %) ($p = 0,001$). Відзначено суттєві відмінності щодо ступеня РПМЗ ($p = 0,001$): в основній групі не було РПМЗ на кути 120°, 150° та 180°. В основній групі не було жодного випадку клінічно значущої РПМЗ, тоді як у групі порівняння — 11 (11,7 %) випадків ($p = 0,002$). В основній групі співвідношення 30°/60° ротації (10,9 та 89,1 %) статистично значущо відрізнялося від такого в групі порівняння (31,5 і 68,5 %) за рахунок меншої частки РПМЗ на 60° ($p = 0,006$).

Висновки. Розроблений метод фіксації верхнього полюса субмускулярної неокишені із застосуванням проленою сітки дає змогу уникнути через рік після аугментаційної мамопластики клінічно значущої РПМЗ (понад 90°) на відміну від традиційної методики (11,7 %, $p = 0,002$) та знизити в 1,3 разу частку РПМЗ на 60° ($p = 0,006$).

■ **Ключові слова:** аугментаційна мамопластика, ротація протеза молочної залози, профілактика, віддалені результати.

За даними Міжнародної асоціації пластичних та реконструктивних хірургів (IPRAS), у 2017 р. у світі було проведено понад 15 млн операцій з приводу аугментаційної мамопластики (15,8 % від усіх оперативних естетичних втручань) [8]. Проте аналіз ефективності аугментаційної мамопластики, виконаної традиційними методами, виявив віддалені незадовільні результати у 17,5—80,0 % жінок (Per Heden, 2014), що об'єктивно виявлялося зниженням якості життя. Це зумовлено декількома чинниками, зорема морфологічними змінами м'язово-фасціальної системи молочної залози (МЗ), які виникають під впливом протеза, та відсутністю алгоритму вибору методик формування кишені для імплантата [1].

Одним із ускладнень мамопластики є ротація протеза молочної залози (РПМЗ), під якою розуміють його кругові зміщення в площині чи в 3D-просторі. При цьому в площині протез рухається навколо певного центра чи точки ротації, а в 3D-просторі обертання відбувається навколо лінії, яку називають віссю обертання [1]. Зазвичай ротація відбувається у фронтальній площині навколо точки, розташованої на вертикальній осі симетрії протеза.

Дані щодо частоти клінічно значущої (90° та більше) фронтальної РПМЗ суперечливі: від 0,9 до 14,0 % [3, 6, 7], а частота ротації на менший кут має бути значно більшою. Це питання вивчено недостатньо через відсутність уніфікованих критеріїв діагностики РПМЗ та способів її вимірювання.

У 2006 р. FDA опублікувала рекомендації щодо діагностики РПМЗ шляхом контролю розташування спеціальних міток на протезі за допомогою магнітно-резонансної томографії. Однак дослідження виявили, що сам метод і рекомендації не знайшли широкого використання через велику вартість. Альтернативою цьому обстеженню є ультразвукове сканування з високою роздільною здатністю, яку запропонували у 2008 р. М. Hahn зі співавт. [3]. При цьому РПМЗ вважали відхилення вертикальної осі симетрії протеза на 30° від середньоключичної лінії. Однак загальноприйнятого методу діагностики РПМЗ немає, як і єдиної думки щодо частоти і ступеня РПМЗ.

Причинами РПМЗ можуть бути технічні аспекти (невідповідність розмірів протеза субм'язово-апоневротичних структур, надмірна краніальна препаратія ретро-м'язового простору, субгландулярне розташування протеза), ранні післяопераційні ускладнення (сероми, гематоми), дистрофічні зміни м'язово-апоневротичних структур, котрі оточують протез, відмова від носіння компресійного трикотажу, надмірні фізичні навантаження на грудні м'язи, генетична схильність [4].

Методи профілактики РПМЗ полягають у дотриманні рекомендації щодо відповідності

розмірів неочищеної розміру протеза, але вони не гарантують відсутність РПМЗ.

Мета роботи — визначити ефективність укріплення верхнього полюса неочищеної проленою сіткою для профілактики ротації протеза молочної залози у віддалений період після аугментаційної мамопластики.

МАТЕРІАЛИ І МЕТОДИ

Роботу виконано на базах кафедри хірургії № 4. Для проведення дослідження було сформовано дві групи. До групи порівняння було залучено 94 пацієнтки через рік після класичної первинної аугментаційної мамопластики, до основної групи — 76 жінок, у яких при первинній аугментаційній мамопластичі застосували фіксацію верхнього полюса неочищеної. Групи статистично значущо не відрізнялися за віком, індексом маси тіла (ІМТ), часткою хворих, котрі завагітніли та годували грудьми (табл. 1).

Жінки обох груп народжували і годували грудьми до первинної аугментаційної мамопластики. Частка пацієнток з різною тривалістю лактації в групах статистично значущо не відрізнялася ($p = 0,982$) (табл. 2)

У всіх випадках імплантували текстуровані протези з високим та середнім профілем. Більшості пацієнток встановлювали протези об'ємом 325—335 та 375 мл. Групи статистично значущо не відрізнялися за масою протезів ($p = 0,901$) (рис. 1).

Усі пацієнтки займалися дозованими фізичними навантаженнями.

Оцінку РПМЗ проводили за розробленою методикою [2] за допомогою ультразвукового апарату ESAOTE, модель Technos Partner, з лінійним датчиком з частотою 12,5 МГц.

Статистичну обробку отриманих результатів здійснювали з використанням описової статистики. Порівняльну оцінку відношення частин змінних, відображених у номінальній чи ординарній шкалах, проводили за допомогою χ^2 -тесту Пірсона,

Т а б л и ц я 1
Характеристика груп дослідження (М ± m)

Показник	Група порівняння (n = 94)	Основна група (n = 76)	p
Вік, роки	29,1 ± 0,5	29,5 ± 0,6	0,459
ІМТ, кг/м ²	20,5 ± 0,1	20,7 ± 0,2	0,440
Маса протезів, г	345,6 ± 3,7	39,3 ± 4,5	0,420
Вагітність	69 (73,4%)	52 (68,4%)	0,476
Лактація	64 (68,1%)	47 (61,8%)	0,395

Т а б л и ц я 2
Розподіл пацієнток з різною тривалістю лактації

Тривалість, міс	Група порівняння (n = 64)	Основна група (n = 47)	Разом (n = 111)
1—3	16 (25,0%)	11 (23,4%)	27 (24,3%)
4—6	15 (23,4%)	10 (21,3%)	25 (22,5%)
7—9	16 (25,0%)	11 (23,4%)	27 (24,3%)
10—12	8 (12,5%)	6 (12,8%)	14 (12,6%)
13—24	7 (10,9%)	7 (14,9%)	14 (12,6%)
25—36	2 (3,1%)	2 (4,3%)	4 (3,6%)

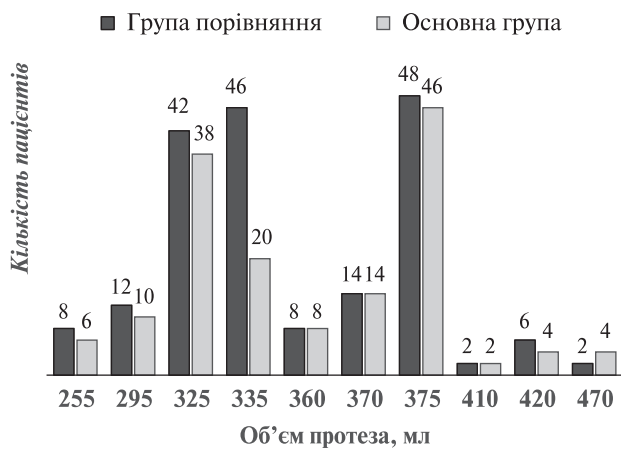


Рис. 1. Розподіл імплантованих протезів залежно від їх об'єму

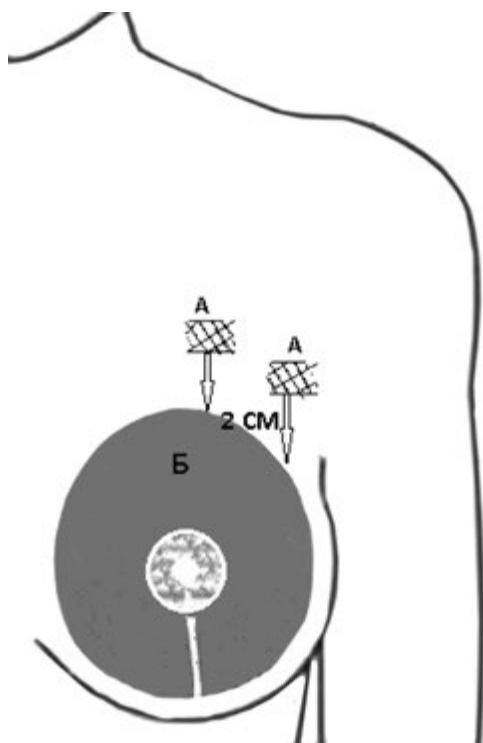


Рис. 2. Схема розташування проленової сітки, для укріплення верхнього полюса субмускулярної неокишені при аугментативній мамопластиці для профілактики ротації протеза молочної залози

порівняння середніх значень змінних — з використанням U-критерію Манна—Уїтні. Нульову гіпотезу рівності змінних відкидали при $p < 0,05$. Аналіз даних проводили з використанням пакетів для статистичного аналізу IBM SPSS Statistics 22.

Методика укріплення неокишені

Для запобігання РПМЗ його об'єм та об'єм субмускулярної неокишені мають відповідати одне одному не лише під час операції, а й у віддалений післяопераційний період. Слабким місцем неокишені є верхня стінка, де великий грудний м'яз контактує з грудною стінкою через пухку сполучну тканину. У разі субмускулярного розташування протеза скорочення м'язів збільшує тиск на протез, унаслідок цього він може зміщуватися в напрямку найменшого опору, тобто краніально, розшаровуючи простір між м'язом та грудною стінкою та збільшуючи об'єм неокишені. Це створює умови для РПМЗ. Тому обґрунтованим напрямом профілактики РПМЗ є укріплення верхнього полюса неокишені.

Для укріплення верхнього полюса неокишені нами запропоновано такий спосіб. Уздовж субмарної складки через умовну лінію, яка проходить вертикально через сосково-ареолярний комплекс виконують розріз завдовжки 3,5—4,0 см. Формують субмускулярну неокишеню, враховуючи анатомічні особливості кріплення грудних м'язів,

Т а б л и ц я 3
Розподіл протезів за кутом ротації

Ротація, °	Група порівняння (n = 188)	Основна група (n = 152)	Разом (n = 340)
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	4 (1,2%)
120	2 (1,1%)	0	2 (0,6%)
150	2 (1,1%)	0	2 (0,6%)
180	5 (2,7%)	0	5 (1,5%)

форму грудної клітки та побажання пацієнтки щодо розміру та форми МЗ. Інтраопераційно за допомогою лінійки вимірюють вертикальний та горизонтальні розміри субмускулярної неокишені. Підбирають протез відповідного розміру. На 2 см вище за майбутню локалізацію верхнього краю протеза укріплюють верхній край неокишені, розташовуючи проленову сітку розміром 1,5 × 1,5 см між грудним м'язом та окістям ребер і фіксуючи її в цьому положенні двома вузловими швами (рис. 2). Шви накладають із почерговим захватом грудного м'яза, краю проленої сітки, окістя ребер. Таким чином м'яз у верхньому полюсі неокишені міцно фіксують до окістя ребер. Верхній край неокишені укріплюють зазначеним способом у латеральній та центральній частині верхнього полюса субмускулярної неокишені. У сформовану субмускулярну неокишеню встановлюють протез, пошарово ушивають рану косметичним швом. У післяопераційний період рекомендували носіння компресійної білизни. Оперативні втручання проводили однією хірургічною бригадою за однаковою методикою.

РЕЗУЛЬТАТИ

Через рік після операції в групі порівняння виявлено ротацію 143 (76,1%) протезів, в основній групі — 46 (30,3%) ($p = 0,001$). У групі порівняння лише у 4 (1,6%) жінок не було ротації протеза обох МЗ, а в основній групі — у 39 (51,3%) ($p = 0,001$). Відзначено суттєві відмінності щодо ступеня РПМЗ ($p = 0,001$): в основній групі не було РПМЗ на кути 120°, 150° та 180° (табл. 3).

В основній групі не було жодного випадку клінічно значущої РПМЗ, тоді як у групі порівняння — 11 (11,7%) випадків ($p = 0,002$). В основній групі співвідношення 30°/60° ротації (10,9 та 89,1%) статистично значущо відрізнялося від такого в групі порівняння (31,5 і 68,5%) за рахунок меншої частки РПМЗ на 60° ($p = 0,006$).

ВИСНОВКИ

Розроблений метод фіксації верхнього полюса субмускулярної неокишені із застосуванням проленової сітки дає змогу уникнути через рік після ауг-

ментаційної маммопластики клінічно значущої ротації протеза молочної залози (понад 90°) на відміну від традиційної методики (11,7%, $p=0,002$) та знизити в 1,3 разу частку ротації протеза на 60° ($p=0,006$).

Конфлікту інтересів немає.

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

Література

1. Мішалов В. Г., Храпач В. В., Маркулан Л. Ю. Ротація ендпротезів молочних залоз через рік після первинної аугментаційної маммопластики // Хірургія України. — 2018. — № 1 (65). — С. 70—74.
2. Cross P. A. Double capsule or capsule within a capsule: is there a difference? // Br. J. Plast. Surg. — 2003. — Vol. 56. — P. 76.
3. 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.
4. Heitmann C., Schreckenberger C., Olbrisch R. R. A silicone implant filled with cohesive gel: advantages and disadvantages // Eur. J. Plast. Surg. — 1998. — Vol. 21. — P. 329—332.
5. 2018 International Society of Aesthetic Plastic Surgery. Moda access: <https://www.isaps.org/wp-content/uploads/2017/10/GlobalStatistics.2016-1.pdf>.
6. Fisher J., Handel N. Problems in breast surgery: A Repair Manual 2014 by Taylor&Francis Group, LLC. — 151.
7. 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.
8. Panettiere P., Marchetti L., Accorsi D. Rotation of anatomic prostheses: a possible cause of breast deformity // Aesthetic. Plast. Surg. — 2004. — Vol. 28. — P. 348—353.

В. Г. Мишалов^{1,2}, О. И. Захарцева¹, В. В. Храпач¹, Л. Ю. Маркулан^{1,2}

¹Национальный медицинский университет имени А. А. Богомольца, Киев

²Александровская клиническая больница г. Киева

ОДНОЛЕТНИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ХИРУРГИЧЕСКОЙ ПРОФИЛАКТИКИ РОТАЦИИ ПРОТЕЗА МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ ПОСЛЕ СУБМУСКУЛЯРНОЙ АУГМЕНТАЦИОННОЙ МАММОПЛАСТИКИ

Цель работы — определить эффективность укрепления верхнего полюса неокармана проленовой сеткой для профилактики ротации протеза молочной железы (РПМЖ) в отдаленный период после аугментационной маммопластики.

Материалы и методы. Проведено проспективное независимое сравнение однолетних результатов после первичной аугментационной маммопластики в двух группах пациенток. В группу сравнения вошли 94 пациентки, в основную группу — 76 женщин, у которых операции дополняли фиксацией верхнего полюса неокармана с помощью проленовой сетки. Группы статистически значимо не отличались по возрасту, индексу массы тела, массе протезов молочной железы (МЖ), доле пациенток, которые были беременны и кормили грудью. Во всех случаях имплантировали текстурированные протезы с высоким и средним профилем. Большинству пациенток устанавливали протезы объемом 325—335 и 375 мл. Оценку РПМЖ проводили согласно разработанной методике с помощью ультразвукового аппарата ESAOTE, модель Technos Partner, с линейным датчиком с частотой 12,5 МГц.

Результаты и обсуждение. В группе сравнения выявили ротацию 143 (76,1%) протезов МЖ, в основной группе — 46 (30,3%) ($p=0,001$). В группе сравнения лишь у 4 (1,6%) женщин не было ротации протеза обеих МЖ, в основной группе — у 39 (51,3%) ($p=0,001$). Отмечены существенные различия в степени РПМЖ ($p=0,001$) за счет отсутствия в основной группе РПМЖ на углы 120°, 150° и 180°. В основной группе не было ни одного случая клинически значимой РПМЖ, тогда как в группе сравнения — 11 (11,7%) ($p=0,002$). В основной группе соотношение 30°/60° ротации (10,9 и 89,1%) статистически значимо отличалось от такового в группе сравнения (31,5 и 68,5%) за счет меньшей доли РПМЖ на 60° ($p=0,006$).

Выводы. Разработанный метод фиксации верхнего полюса субмускулярного неокармана с применением проленовой сетки позволяет избежать через год после аугментационной маммопластики клинически значимой РПМЖ (более 90°) в отличие от традиционной методики (11,7%) ($p=0,002$) и снизить в 1,3 раза долю ротации протезов на 60° ($p=0,006$).

Ключевые слова: аугментационная маммопластика, ротация протеза молочной железы, профилактика, отдаленные результаты.

V. G. Mishalov^{1,2}, O. I. Zakhartseva¹, V. V. Khrapach¹, L. Yu. Markulan^{1,2}

¹ O. O. Bogomolets National Medical University, Kyiv

² Oleksandrivska Clinical Hospital, Kyiv

ONE YEAR RESULTS OF SURGICAL PROPHYLAXIS FOR MAMMARY GLAND ROTATION AFTER SUBMUSCULAR AUGMENTATIVE MAMMOPLASTY

The aim — to determine the effectiveness of the upper pole reinforcement of «neo pocket» with prolene thread for the mammary gland prosthesis rotation (MGPR) prevention after primary augmentative mammoplasty in the remote postoperative period.

Materials and methods. A prospective independent comparison of annual results after primary augmentation mammoplasty in two groups of patients was carried out. The comparison group included 94 patients, the main group — 76 women, whose operation was accompanied by fixing the upper pole of the «neopocket» with the prolene mesh. Any statistical differences were not found between the two groups in age, body mass index, mass of breast prostheses, the proportion of patients who were pregnant and breast-fed. In all cases, the implanted textured prosthesis was with a high and medium profile. Most patients had prostheses in the volume of 325–335 and 375 ml. The evaluation of the MGPR was carried out following the developed procedure with the ESAOTE ultrasound device, the Technos Partner model, by a linear sensor with a frequency of 12.5 MHz.

Results and discussion. The comparison group, showed 143 (76.1 %) prostheses being rotated, whereas the main group — 46 (30.3 %) ($p=0.001$). In the comparison group, only 4 (1.6 %) women did not have RP of both glands, in the main group — in 39 (51.3 %) ($p=0.001$). Significant differences in the degree of MGRP ($p=0.001$) were noted due to the absence of angles 120°, 150° and 180° in the main group of the LLP. The main group did not demonstrate even a single case of clinically significant MGPR, while in the comparison group 11 (11.7 %) ($p=0.002$). In the main group, the ratio of 30°/60° rotation (10.9 and 89.1 %) statistically significantly differed from that in the comparison group (31.5 and 68.5 %) due to a smaller proportion of MGPR at 60° ($p=0.006$).

Conclusions. A method of fixation of the submuscular «neo pocket» upper pole with prolene mesh a year after the augmentative mammoplasty, avoids clinically significant MGPR (more than 900) in contrast to the traditional method (11.7 %) ($p=0.002$), and in cases of clinically insignificant rotation to decrease in 1.3 times the proportion of prostheses rotation at 600 ($p=0.006$).

Key words: augmentation mammoplasty, mammary gland prosthesis rotation, prophylaxis, remote results.