



В. Г. Мішалов<sup>1</sup>, М. І. Слюсарев<sup>2</sup>, Л. Ю. Маркулан<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Національний медичний університет імені О. О. Богомольця, Київ

<sup>2</sup> Медичний центр ТОВ «Клініка пластичної косметичної хірургії», Полтава

## КОРЕКЦІЯ ОБ'ЄМНОЇ АСИМЕТРІЇ МОЛОЧНИХ ЗАЛОЗ ПРИ АУГМЕНТАЦІЙНІЙ МАМОПЛАСТИЦІ

**Мета роботи** — оцінити віддалені результати субмускулярної аугментаційної мамопластики у жінок з відносною об'ємною асиметрією молочних залоз з використанням однакових та різних за об'ємом імплантатів.

**Матеріали і методи.** В дослідження було залучено 102 жінки з відносною об'ємною асиметрією молочних залоз, яким виконано субмускулярну аугментаційну мамопластику в період з 2012 до 2017 р. на базі ТОВ «Клініка пластичної косметичної хірургії» (Полтава). У групі порівняння ( $n = 49$ ) встановлювали імплантати молочних залоз різного об'єму, в основній групі ( $n = 53$ ) — однакового об'єму, розрахованого з використанням розробленої номограми та формули. В усіх випадках встановлювали анатомічні імплантати. Жінки обох груп були репрезентативні за віком, частотою вагітності, годування грудьми, величиною абсолютної об'ємної асиметрії молочних залоз (у групі порівняння —  $(133,8 \pm 3,9)$  мл (від 78 до 244 мл), в основній групі —  $(134,8 \pm 4,2)$  мл (від 79 до 206 мл),  $p = 0,907$ ) і відносною об'ємною асиметрією молочних залоз (відповідно  $(32,2 \pm 0,6)\%$  (від 21,0 до 47,7%) та  $(31,9 \pm 0,7)\%$  (від 21,4 до 44,1%),  $p = 0,925$ ). Оцінку величини відносної об'ємної асиметрії молочних залоз проводили через 12—15 міс. Згідно з отриманими раніше даними, значення відносної об'ємної асиметрії молочних залоз від 1,1 до 25,4% можна вважати популяційною нормою, від 19,3 до 25,4% — верхньою межею норми. У цей же період визначали наявність таких ускладнень, як каудальна міграція протеза, птоз молочних залоз, зокрема асиметричний птоз, контурування протеза. Аналіз отриманих даних виконували з використанням дискриптивної статистики, порівняння середніх значень змінних — за допомогою U-критерія Манна—Уїтні, порівняння часток змінних — за допомогою  $\chi^2$ -критерію Пірсона.

**Результати та обговорення.** Після виконання субмускулярної аугментаційної мамопластики середні значення абсолютної та відносної об'ємної асиметрії молочних залоз у групі порівняння статистично значущо зменшилися порівняно з доопераційними значеннями і становили  $(76,7 \pm 2,5)$  мл та  $(10,9 \pm 0,3)\%$ , всі  $p < 0,01$ . Величина абсолютної об'ємної асиметрії молочних залоз в основній групі статистично значущо не змінилася ( $(130,8 \pm 3,5)$  мл,  $p > 0,05$ ), тоді як значення відносної об'ємної асиметрії молочних залоз значно зменшилося ( $(15,5 \pm 0,3)\%$ ,  $p < 0,01$ ) і було в межах популяційної норми. За середніми значеннями показники абсолютної і відносної об'ємної асиметрії молочних залоз в основній групі були статистично значущо більшими порівняно з такими в групі порівняння ( $p < 0,05$ ). Через 12—15 міс після субмускулярної аугментаційної мамопластики естетичні ускладнення виникли у 33 (32,4%) жінок: у 17 (34,7%) у групі порівняння та у 16 (30,2%) в основній групі: одне ускладнення — в 11 (22,4%) жінок у групі порівняння та у 12 (22,6%) в основній групі, два ускладнення — відповідно у 5 (10,2%) та 4 (7,5%), три ускладнення — в 1 (2,0%) жінки у групі порівняння ( $p = 0,714$ ). Групи статистично значущо не відрізнялися за частотою таких ускладнень, як каудальна міграція імплантата ( $p = 0,453$ ), контурування імплантата ( $p = 0,638$ ) і птоз молочних залоз ( $p = 0,330$ ), але у жінок у групі порівняння зі статистично значущо більшою частотою виник асиметричний птоз молочних залоз (у 8 (16,3%) проти 1 (1,9%) в основній групі,  $p = 0,019$ ). Ці жінки, незважаючи на усунення об'ємної асиметрії молочних залоз, вважали результат операції незадовільним.

**Висновки.** Методика корекції об'ємної асиметрії молочних залоз при виконанні субмускулярної аугментаційної мамопластики з використанням однакових протезів, об'єм яких розраховано за розробленою методикою, дає змогу зменшити величину відносної об'ємної асиметрії молочних залоз до меж норми і на відміну від застосування різних за об'ємом протезів асоціюється зі статистично значущо меншою частотою асиметричного птозу молочних залоз 2—3-го ступеня у віддалений післяопераційний період.

■

**Ключові слова:** об'ємна асиметрія молочних залоз, субмускулярна аугментаційна мамопластика, лікування.

Аугментаційна мамопластика (АМ) належить до найпоширеніших косметичних операцій в естетичній хірургії. За даними американської асоціації естетичної та пластичної хірургії (The American Society for Aesthetic Plastic Surgery (ASAPS)), у 2017 р. АМ посіла перше місце серед естетичних операцій. Її виконали 333 392 жінкам переважно віком 19—34 роки (156 043 жінки) та 35—50 років (127 300 жінок). Окрім збільшення розміру молочних залоз (МЗ), показанням до АМ є корекція асиметрії МЗ [6].

Асиметрія МЗ — це чітка різниця між зовнішнім виглядом правої та лівої залози. Відмінності можуть бути за об'ємом, формою, розміром ареоли або розташуванням на грудній клітці. Загальний ефект полягає в тому, що груди виглядають незбалансованими певною мірою, що є непривабливим [17].

Відмінність між об'ємами правої і лівої МЗ існує майже завжди і певною мірою це є варіантом норми [1, 2].

Даних щодо частоти асиметрії МЗ та особливо її ступеня в популяції бракує. R. J. Rohrich та співавт. [14] опублікували аналіз доопераційних фотографій 100 жінок, яких готували до АМ. Вони повідомили про асиметрію положення ареоли сосків у 53 %, об'єму МЗ — у 44 % і грудної клітки — у 9 % жінок. У цьому дослідженні 88 % пацієнток мали принаймні один параметр асиметрії МЗ. С. Liu та співавт. [12] провели оцінку асиметрії МЗ, використовуючи техніку тривимірного сканування, у 100 жінок, яким планувалась АМ. За їх даними, асиметрія рівня розташування сосків мала місце у 46 % жінок, об'єму МЗ — у 76 %, грудної стінки — у 36 %. N. I. Cruz [7] для визначення показників симетрії МЗ, зокрема об'єму, в 304 жінок з гіпомастією, гіпермастією та птозом МЗ використовував виміри МЗ і грудної клітки. Об'єм МЗ він визначав антропометричним методом, розробленим В. Longo та співавт. [13]. Об'ємною асиметрією МЗ (ОАМЗ) він називав різницю між об'ємами МЗ понад 20 мл, вважаючи, що менші відмінності навряд чи можна помітити оком [3]. Принаймні один з варіантів асиметрії МЗ виявлено у 91 % жінок. Об'ємна асиметрія МЗ мала місце у 42—47 % спостереженнях. Різниця між середніми значеннями ( $M \pm SD$ ) об'ємів МЗ становила від ( $57 \pm 50$ ) до ( $98,5 \pm 50,0$ ) мл та була більшою у разі гіпермастії. Група авторів [18], проаналізувавши результати лікування 344 жінок, яким виконано редуційну мамопластику, дійшли висновку, що у 20 % з них була ОАМЗ понад 200 мл. Іншими дослідниками показано, що у жінок віком від 18 до 35 років, які не страждали на ожиріння, ОАМЗ виявлено у 99,0 % випадків. Абсолютна різниця між об'ємами правої і лівої залози становила в середньому ( $39,1 \pm 1,6$ ) мл та залежала від середньої маси МЗ, а середнє значення відносної ОАМЗ не залежало від середньої маси МЗ і становило

в середньому ( $13,3 \pm 0,4$ ) % (від 0 до 30,0 %) [2]. Автори, ґрунтуючись на статистичних законах щодо нормального розподілу ймовірностей випадкової величини, вважають, що значення відносної ОАМЗ понад 25,4 % є відхиленням від норми варіювання показника і спостерігається у 5 % жінок, а інтервал від 19,3 до 25,4 %, який спостерігається у близько 27 % жінок, можна розглядати як верхню межу норми.

Асиметрія МЗ є чинником, який може спричинити суттєве зниження якості життя жінок і незадоволення результатами операції [3]. При обговоренні причин, які призводять до повторних естетичних операцій на МЗ (ревізій) після аугментації/мастопексії, найчастіше повідомляють про капсулярну контрактуру і асиметрію МЗ [4, 5, 8, 11, 16]. За даними N. S. Grewal та J. Fisher [9], 27 % повторних естетичних операцій на МЗ (ревізій) були зумовлені асиметрією МЗ. Також відомо, що асиметрії МЗ, які вважали виправленими після операції, можуть повторно виникати при тривалому спостереженні [10].

Підходи до усунення ОАМЗ у жінок, яким виконують АМ, остаточно не визначено. Логічним є застосування різних за об'ємом імплантатів, але вони мають різну площу основи та різний профіль, що може призвести до асиметрії форми МЗ. Окрім того, імплантати, котрі відрізняються за об'ємом та масою, здійснюють різний вплив на оточуючі тканини і можуть спровокувати виникнення у віддалений період асиметрії форми. Так, нещодавно за допомогою магнітно-резонансної томографії було доведено, що у жінок після АМ з розташуванням імплантату субгландулярно через 12 міс зменшується об'єм паренхіми МЗ у середньому на 22,8 %, а після розташування імплантату субмускулярно об'єм великого грудного м'яза зменшується в середньому на 49,8 % [15].

АМ з використанням однакових за розміром імплантатів не усуває абсолютної об'ємної асиметрії, хоча зменшує відносну ОАМЗ, що може бути достатнім для досягнення естетичного ефекту.

**Мета роботи** — оцінити віддалені результати субмускулярної аугментаційної мамопластики у жінок з об'ємною асиметрією молочних залоз з використанням однакових та різних за об'ємом імплантатів.

#### МАТЕРІАЛИ І МЕТОДИ

У дослідження залучено 102 жінки з відносною ОАМЗ (ВОАМЗ), яким було виконано субмускулярну АМ (САМ) у період з 2012 до 2017 р. на базі ТОВ «Клініка пластичної косметичної хірургії» (м. Полтава).

Жінок розподілили на дві групи. Групу порівняння утворили 49 пацієнток, яким виконали САМ з використанням різних за об'ємом імплантатів МЗ, основну групу — 53 пацієнтки, в яких використано однакові за об'ємом імплантати,

величину яких розраховували за допомогою розробленої номограми та формули. В усіх випадках встановлювали анатомічні імплантати.

Об'єм МЗ у доопераційний і післяопераційний період визначали авторським методом (патент України «Прилад для визначення об'єму молочних залоз», позитивне рішення № 6397/ЗУ/18 від 13.03.2018).

У жінок розраховували абсолютну ОАМЗ (АОАМЗ) та ВОАМЗ, тобто на який відсоток об'єм однієї (більшої) МЗ був більшим щодо другої (меншої) МЗ:

$$\text{ВОАМЗ} = 100 \cdot (\text{Об'єм більшої МЗ} - \text{об'єм меншої МЗ}) : \text{об'єм меншої МЗ}.$$

Оцінку величини ВОАМЗ проводили через 12–15 міс згідно з отриманими раніше даними [2], за якими величину ВОАМЗ від 1,1 до 25,4 % вважали за популяційну норму (прогнозується у 95 % жінок), від 19,3 до 25,4 % — як верхню межу норми, понад 25,4 % — як таку, що перевищує норму. У ці строки визначали наявність ускладнень (каудальна міграція протеза, птоз МЗ, зокрема асиметричний птоз, контурування протеза).

Аналіз отриманих даних виконували з використанням дискриптивної статистики, порівняння середніх значень змінних — за допомогою U-критерію Манна—Уїтні, порівняння часток змінних — за допомогою  $\chi^2$  Пірсона. Розрахунки проводили з використанням програми IBM SPSS Statistics 22.

### РЕЗУЛЬТАТИ ТА ОБГОВОРЕННЯ

Жінки обох груп статистично значущо не відрізнялися за середнім віком (у групі порівняння —  $(32,0 \pm 0,9)$  року, в основній групі —  $(33,2 \pm 0,9)$  року,  $(p=0,394)$ ) та індексом маси тіла (в групі порівняння —  $(23,7 \pm 0,2)$  кг/м<sup>2</sup>, в основній групі —  $(23,9 \pm 0,2)$  кг/м<sup>2</sup>,  $(p=0,449)$ ). Також не було відмінностей між групами за часткою жінок, котрі годували грудьми ( $p=0,653$ ), (табл. 1).

У жінок групи порівняння середній об'єм більшої МЗ становив  $(415,5 \pm 9,3)$  мл (від 234,0 до

578 мл), меншої МЗ —  $(281,6 \pm 6,6)$  мл (від 156 до 389 мл), у жінок основної групи — відповідно  $(418,1 \pm 8,2)$  мл (від 305 до 578 мл) та  $(284,7 \pm 5,8)$  мл (від 199 до 407 мл), усі  $p > 0,05$ .

Середнє значення АОАМЗ у групі порівняння становило  $(133,8 \pm 3,9)$  мл (від 78 до 244 мл), в основній групі —  $(134,8 \pm 4,2)$  мл (від 79 до 206 мл),  $(p=0,907)$ , середнє значення ВОАМЗ — відповідно  $(32,2 \pm 0,6)$  % (від 21,5 до 47,7 %) та  $(31,9 \pm 0,7)$  % (від 21,4 до 44,1 %),  $(p=0,925)$ .

Як уже зазначалося, у жінок групи порівняння в обидві МЗ встановлювали імплантати різного об'єму. Величина протеза залежала від побажання жінки, наявного розміру протезів, які мають певний «крок» об'єму, та необхідності максимально усунути АОАМЗ та відповідно ВОАМЗ.

У жінок основної групи імплантати підбирали з урахуванням того, що збільшення об'єму МЗ (після їх протезування однаковими за об'ємом імплантатами), хоча і не впливає на АОАМЗ, але зменшує ВОАМЗ.

Залежність ВОАМЗ від об'єму меншої МЗ за різних значень АОАМЗ наведено на рисунку.

При певних значеннях АОАМЗ величина ВОАМЗ зменшується зі збільшенням об'єму МЗ (що відбувається у разі виконання САМ; рисунок).

За допомогою номограми легко визначити, якого об'єму імплантат необхідно встановити для зменшення ВОАМЗ до популяційної норми (від 0 до 19,3 %). Наприклад, якщо до операції АОАМЗ дорівнювала 80 мл, а об'єм меншої МЗ — 210 мл (вертикальна лінія А), то ВОАМЗ становитиме

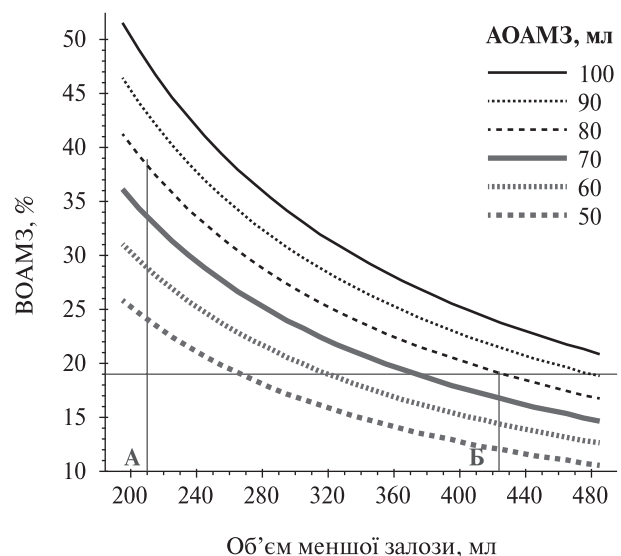


Рисунок. Номограма визначення необхідного об'єму імпланту при субмускулярній аугментаційній мамопластиці для уникнення значущої відносної об'ємної асиметрії молочних залоз за різних значень доопераційної абсолютної об'ємної асиметрії молочних залоз (пояснення в тексті)

Таблиця 1  
Кількість періодів грудного вигодовування у жінок у групах

Кількість періодів	Група порівняння (n = 49)	Основна група (n = 53)	Разом (n = 102)
Не було	3 (6,1 %)	4 (7,5 %)	7 (6,9 %)
1	34 (69,4 %)	31 (58,5 %)	65 (63,7 %)
2	9 (18,4 %)	15 (28,3 %)	24 (23,5 %)
3	3 (6,1 %)	3 (5,7 %)	6 (5,9 %)

приблизно 39 %. Горизонтальна суцільна лінія, яка відповідає значенню ВОАМЗ 19,3 %, перетинає пунктирну криву АОАМЗ 80 мл у точці, проекція якої на вісь абсцис (вертикальна лінія Б) дорівнює близько 420 мл. Отже, ВОАМЗ досягне меж популяційної норми у разі об'єму меншої МЗ понад 420 мл, тобто об'єм імплантату має бути не менше ніж 210 мл.

Мінімально необхідний об'єм МЗ для зменшення ВОАМЗ (менше 19,3 %) після САМ можна розрахувати за допомогою формули:

$$V_{\text{МЗ}} = \frac{\text{АОАМЗ}}{19,3\%} \cdot 100\%,$$

де  $V_{\text{МЗ}}$  — об'єм меншої МЗ після операції.

Наприклад, якщо АОАМЗ становила 80 мл, то мінімально необхідний об'єм меншої МЗ для

зменшення ВОАМЗ (менше 19,3 %) має бути не менше ніж 414,5 мл  $((80 \cdot 100) : 19,3)$ . Таким чином, знаючи об'єм меншої МЗ до операції та мінімально необхідний її об'єм після операції легко розрахувати мінімально необхідний об'єм імплантату як різницю між зазначеними об'ємами МЗ.

Дані щодо АОАМЗ і ВОАМЗ у групах після АМ наведено в табл. 2.

За всіма показникам, наведеними в табл. 2, значення в основній групі були статистично значущо ( $p < 0,05$ ) більшими порівняно з такими в групі порівняння. Такий цільовий показник, як ВОАМЗ, у всіх жінок основної групи зменшився до меж популяційної норми і в середньому був статистично значущо меншим порівняно з доопераційним значенням  $((10,9 \pm 0,3)$  і  $(31,9 \pm 0,7)\%$ ,  $p = 0,001$ ).

Т а б л и ц я 2  
Середні об'єми молочних залоз і значення абсолютної та відносної об'ємної асиметрії молочних залоз після аугментаційної мамопластики

Показник	Група порівняння		Основна група	
	М ± m	Min – Max	М ± m	Min – Max
Об'єм більшої молочної залози, мл	699,7 ± 11,3	489,0 – 893,0	836,7 ± 12,4	570 – 973
Об'єм меншої молочної залози, мл	622,9 ± 10,2	451,0 – 784,0	705,9 ± 9,9	491 – 820
АОАМЗ, мл	76,7 ± 2,5	32,0 – 109,0	130,8 ± 3,5	79 – 178
ВОАМЗ, %	10,9 ± 0,3	4,7 – 14,9	15,5 ± 0,3	11,3 – 19,1

Т а б л и ц я 3  
Ускладнення аугментаційної мамопластики в групах

Ускладнення	Група порівняння (n = 49)	Основна група (n = 53)	Разом (n = 102)
Каудальна міграція імплантату	7 (14,2%)	6 (11,3%)	13 (12,7%)
1 ступеня	3 (6,1%)	5 (9,4%)	8 (7,8%)
2 ступеня	3 (6,1%)	1 (1,9%)	4 (3,9%)
3 ступеня	1 (2,0%)	0 (0,0%)	1 (1,0%)
Контурвання імплантату	5 (10,2%)	7 (13,2%)	12 (11,8%)
Птоз молочної залози (2–3 ступеня)	10 (20,4%)	7 (13,2%)	17 (16,7%)

Т а б л и ц я 4  
Частота різних варіантів птозу молочної залози в групах

Птоз молочної залози	Група порівняння (n = 49)	Основна група (n = 53)	Разом (n = 102)
Немає	39 (79,6%)	46 (86,8%)	85 (83,3%)
Асиметричний (2–3 ступеня)	8 (16,3%)	1 (1,9%)	9 (8,8%)
Симетричний (2–3 ступеня)	2 (4,1%)	6 (11,3%)	8 (7,8%)

У жінок групи порівняння величина ВОАМЗ зменшилася з  $(32,2 \pm 0,6)$  до  $(10,9 \pm 0,3)$  % ( $p = 0,001$ ).

Через 12–15 міс після АМ естетичні ускладнення виникли у 33 (32,4 %) жінок: у 17 (34,7 %) у групі порівняння та у 16 (30,2 %) в основній групі, зокрема одне ускладнення — відповідно у 11 (22,4 %) і 12 (22,6 %), два ускладнення — у 5 (10,2 %) та 4 (7,5 %), три ускладнення — в 1 (2,0 %) жінки із групи порівняння ( $p = 0,714$ ).

У віддалений післяопераційний період групи дослідження статистично значущо не відрізнялися за частотою таких ускладнень, як каудальна міграція імплантату ( $p = 0,453$ ), контурування імплантату ( $p = 0,638$ ) і птоз МЗ ( $p = 0,330$ ; табл. 3).

Установлення різних за об'ємом протезів для усунення ВОАМЗ вплинуло на характеристики птозу МЗ. Так, у групі порівняння статистично значущо частіше спостерігали асиметричний птоз МЗ (у 8 (16,3 %) жінок порівняно з 1 (1,9 %) в основній групі,  $p = 0,019$ ). Ці жінки, незважаючи на усунення об'ємної асиметрії МЗ, вважали результат операції незадовільним (табл. 4).

*Конфлікту інтересів немає.*

*Участь авторів: концепція і дизайн дослідження — В. М., М. С., Л. М.; збір і обробка матеріалу, написання тексту редактування — М. С.; статистичне опрацювання даних — М. С., Л. М.*

Отже, розроблена методика розрахунку необхідного об'єму імплантатів однакового об'єму для корекції ВОАМЗ при АМ (з урахуванням даних про межі популяційної норми) дає змогу усунути її в усіх жінок. На відміну від методики АМ з використанням різних за об'ємами протезів методика імплантації однакових за об'ємом протезів асоціюється зі статистично значущо меншою частотою асиметричного птозу МЗ (1,9 % проти 16,3 % у віддалений післяопераційний період), який пацієнти розцінюють як незадовільний результат.

## ВИСНОВКИ

Методика корекції об'ємної асиметрії молочних залоз при аугментаційній мамопластиці з використанням однакових протезів за розробленою методикою розрахунку їх об'ємів дає змогу зменшити величину відносної об'ємної асиметрії молочних залоз до меж норми в усіх жінок і на відміну від застосування різних за об'ємами протезів асоціюється зі статистично значущо меншою частотою асиметричного птозу молочних залоз 2–3 ступеня у віддалений післяопераційний період.

## Література

- Егоров В. А., Лехнер А. В., Савельев Е. И. Предоперационное планирование при коррекции асимметрии молочных желез // Вопросы реконструктивной и пластической хирургии. — 2015. — № 3. — С. 25–31.
- Мішалов В. Г., Слюсарев М. І., Слюсарев І. Ю., Маркулан Л. Ю. Варіабельність об'ємної асиметрії молочних залоз у молодих жінок, які не страждають на ожиріння // Хірургія України. — 2018. — № 2. — С. 32–36.
- Пинчук В. Д. Особенности и хирургическая коррекция вторичного птоза после увеличивающей маммопластики // Хірургія України. — 2010. — № 2 (34). — С. 44–50.
- Auclair E., Blondeel P., Del Vecchio D. A. Composite breast augmentation: Soft-tissue planning using implants and fat // Plast. Reconstr. Surg. — 2013. — Vol. 132. — P. 558–568.
- Choi M., Small K., Levovitz C. et al. The volumetric analysis of fat graft survival in breast reconstruction // Plast. Reconstr. Surg. — 2013. — Vol. 131. — P. 185–191.
- Cosmetic Surgery National Data Bank Statistics // Aesthetic Surgery Journal. — 2018. — Vol. 38 (suppl\_3). — P. 1–24.
- Cruz N. I. Breast asymmetry in women requesting plastic surgery of the breast // P. R. Health Sci. J. — 2018. — Vol. 37 (4). — P. 230–238.
- Eisenberg T. Simultaneous augmentation mastopexy: a technique for maximum en bloc skin resection using the inverted-T pattern regardless of implant size, asymmetry, or ptosis // Aesthetic Plast. Surg. — 2012. — Vol. 36. — P. 349–354.
- Grewal N. S., Fisher J. Why do patients seek revisionary breast surgery? // Aesthet. Surg. J. — 2013. — Vol. 33. — P. 237–244.
- Hoffman S. Recurrent deformities following reduction mammoplasty and correction of breast asymmetry // Plast. Reconstr. Surg. — 1986. — Vol. 78. — P. 55–62.
- Khavanin N., Jordan S. W., Rambachan A., Kim J. Y. A systematic review of single-stage augmentation-mastopexy // Plast. Reconstr. Surg. — 2014. — Vol. 134. — P. 922–933.
- Liu C., Luan J., Mu L. The role of three-dimensional scanning technique in evaluation of breast asymmetry in breast augmentation: A 100-case study // Plast. Reconstr. Surg. — 2010. — Vol. 126. — P. 2125–2132.
- Longo B., Farcomeni A., Ferri G. et al. The BREAST: A unifying predictive formula for volume assessment in small, medium, and large breasts // Plast. Reconstr. Surg. — 2013. — Vol. 132. — P. 1e–7e.
- Rohrich R. J., Hartley W., Brown S. Incidence of breast and chest wall asymmetry in breast augmentation: A retrospective analysis of 100 patients // Plast. Reconstr. Surg. — 2003. — Vol. 111. — P. 1513–1519.
- Roxo A. C., Nahas F. X., Salin R. et al. Volumetric evaluation of the mammary gland and pectoralis major muscle following subglandular and submuscular breast augmentation // Plast. Reconstr. Surg. — 2016. — Vol. 137 (1). — P. 62–69.
- Spear S. L., Boehmler J. H., Clemens M. W. Augmentation/Mastopexy: A 3-year review of a single surgeon's practice // Plast. Reconstr. Surg. — 2006. — Vol. 118 (suppl.). — P. 136S–147S.
- Spector J. A., Kleinerman R., Culliford A. T. et al. The vertical reduction mammoplasty: A prospective analysis of patient outcomes // Plast. Reconstr. Surg. — 2016. — Vol. 117, N 2. — P. 374–381.
- Tenna S., Cogliandro A., Cagli B. et al. Breast hypertrophy and asymmetry: a retrospective study on a sample of 344 consecutive patients // Acta Chir. Plast. — 2012. — Vol. 54. — P. 9–12.

В. Г. Мішалов<sup>1</sup>, Н. И. Слюсарев<sup>2</sup>, Л. Ю. Маркулан<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Национальный медицинский университет имени А. А. Богомольца, Киев

<sup>2</sup>Медицинский центр ООО «Клиника пластической косметической хирургии», Полтава

## КОРРЕКЦИЯ ОБЪЕМНОЙ АСИММЕТРИИ МОЛОЧНЫХ ЖЕЛЕЗ ПРИ АУГМЕНТАЦИОННОЙ МАММОПЛАСТИКЕ

**Цель работы** — оценить отдаленные результаты субмускулярной аугментационной маммопластики у женщин с относительной объемной асимметрией молочных желез с использованием одинаковых и разных по объему имплантатов.

**Материалы и методы.** В исследование были включены 102 женщины с относительной объемной асимметрией молочных желез, которым выполнили субмускулярную аугментационную маммопластику в период с 2012 до 2017 г. на базе ООО «Клиника пластической косметической хирургии» (Полтава). В группе сравнения (n = 49) устанавливали имплантаты молочных желез разного объема, в основной группе (n = 53) — одинакового объема, рассчитанного с использованием разработанной номограммы и формулы. Во всех случаях устанавливали анатомические имплантаты. Женщины обеих групп были репрезентативны по возрасту, частоте беременности, кормления грудью, величине абсолютной объемной асимметрии молочных желез (в группе сравнения —  $(133,8 \pm 3,9)$  мл (от 78 до 244 мл), в основной группе —  $(134,8 \pm 4,2)$  мл (от 79 до 206 мл),  $p = 0,907$ ) и относительной объемной асимметрией молочных желез (соответственно  $(32,2 \pm 0,6)$  % (от 21,0 до 47,7 %) и  $(31,9 \pm 0,7)$  % (от 21,4 до 44,1 %),  $p = 0,925$ ). Оценку величины относительной объемной асимметрии молочных желез проводили через 12–15 мес. Согласно полученным ранее данным, значение относительной объемной асимметрии молочных желез от 1,1 до 25,4 % можно считать популяционной нормой, от 19,3 до 25,4 % — верхней границей нормы. В этот же период определяли наличие таких осложнений, как каудальная миграция протеза, птоз молочных желез, в частности асимметричный птоз, контурирование протеза. Анализ полученных данных выполняли с использованием дискриптивной статистики, сравнение средних значений переменных — с помощью U-критерия Манна—Уитни, сравнение долей переменных — с помощью  $\chi^2$ -критерия Пирсона.

**Результаты и обсуждение.** После выполнения субмускулярной аугментационной маммопластики средние значения абсолютной и относительной объемной асимметрии молочных желез в группе сравнения статистически значимо уменьшились по сравнению с дооперационными значениями и составили  $(76,7 \pm 2,5)$  мл и  $(10,9 \pm 0,3)$  %, все  $p < 0,01$ . Размер абсолютной объемной асимметрии молочных желез в основной группе статистически значимо не изменился ( $(130,8 \pm 3,5)$  мл,  $p < 0,05$ ), тогда как значение относительной объемной асимметрии молочных желез значительно уменьшилось ( $(15,5 \pm 0,3)$  %,  $p < 0,01$ ) и было в пределах популяционной нормы. По средним значениям показатели абсолютной и относительной объемной асимметрии молочных желез в основной группе были статистически значимо больше по сравнению с таковыми в группе сравнения ( $p < 0,05$ ). Через 12–15 мес после субмускулярной аугментационной маммопластики эстетические осложнения возникли у 33 (32,4 %) женщин: у 17 (34,7 %) в группе сравнения и у 16 (30,2 %) в основной группе: одно осложнение — у 11 (22,4 %) женщин в группе сравнения и у 12 (22,6 %) в основной группе, два осложнения — соответственно у 5 (10,2 %) и 4 (7,5 %), три осложнения — у 1 (2,0 %) женщины в группе сравнения ( $p = 0,714$ ). Группы статистически значимо не отличались по частоте таких осложнений, как каудальная миграция имплантата ( $p = 0,453$ ), контурирование имплантата ( $p = 0,638$ ) и птоз молочных желез ( $p = 0,330$ ), но у женщин в группе сравнения со статистически значимо большей частотой возник асимметричный птоз молочных желез (у 8 (16,3 %) против 1 (1,9 %) в основной группе,  $p = 0,019$ ). Эти женщины, несмотря на устранение объемной асимметрии молочных желез, считали результат операции неудовлетворительным.

**Выводы.** Методика коррекции объемной асимметрии молочных желез при выполнении субмускулярной аугментационной маммопластики с использованием одинаковых протезов, объем которых рассчитан по разработанной методике, позволяет уменьшить величину относительной объемной асимметрии молочных желез до границ нормы и в отличие от применения разных по объему протезов ассоциируется со статистически значимо меньшей частотой асимметричного птоза молочных желез 2–3-й степени в отдаленный послеоперационный период.

**Ключевые слова:** объемная асимметрия молочных желез, субмускулярная аугментационная маммопластика, лечение.

V. G. Mishalov<sup>1</sup>, M. I. Slyusarev<sup>2</sup>, L. Yu. Markulan<sup>1</sup>

<sup>1</sup>O. O. Bogomolets National Medical University, Kyiv

<sup>2</sup>Medical Center LLC «Clinic of Plastic Cosmetic Surgery», Poltava

## AUGMENTATION MAMMOPLASTY FOR BREAST VOLUME ASYMMETRY

**The aim** — to evaluate the submuscular augmentation mammoplasty long-term results in women with relative breast volume asymmetry with identical and different size implants.

**Materials and methods.** The study included 102 women with breast volume asymmetry, in whom the submuscular augmentation mammoplasty was performed in the period from 2012 to 2017 in the Clinic of Plastic Cosmetic Surgery. In the comparison group (n = 49), breast implants of different volume were installed, in the main group (n = 53) — the same volume calculated with developed nomogram and formula. In all cases, anatomical implants were installed. Women in both groups were representative by age, pregnancy rate, breastfeeding, absolute volumetric asymmetry of the breast (in the comparison group —  $133.8 \pm 3.9$  ml (from 78 to 244 ml), in the main group —  $134.8 \pm 4.2$  ml (from 79 to 206 ml),  $p = 0.907$ ) and relative volumetric asymmetry of the breast (relative breast volume asymmetry)  $(32.2 \pm 0.6)$  % (from 21.0 to 47.7 %) and  $(31.9 \pm 0.7)$  % (from 21.4 % to 44.1 %), respectively,  $p = 0.925$ ). Evaluation of the relative breast volume asymmetry was carried out in 12–15 months. According to previously obtained data, the value of relative breast volume asymmetry from 1.1 to 25.4 % can be considered the population norm, from 19.3 to 25.4 % — the upper limit of the norm. In the same period, the presence of such complications as caudal prosthesis migration, breast fluid ptosis, in particular asymmetric ptosis,

contouring of the prosthesis were determined. The analysis of the obtained data was performed using descriptive statistics, the comparison of the mean values of the variables was carried out with the Mann — Whitney U-test, the comparison of the shares of the variables was performed with the  $\chi^2$ -Pearson test.

**Results and discussion.** The average values of absolute breast volume asymmetry and relative breast volume asymmetry in the comparison group decreased significantly compared with the preoperative values and amounted to  $76.7 \pm 2.5$  ml and  $10.9 \pm 0.3$  %, all  $p < 0.01$  after the submuscular augmentation mammoplasty. The absolute breast volume asymmetry in the main group was not statistically significantly changed ( $130.8 \pm 3.5$  ml,  $p < 0.05$ ), while the value of relative breast volume asymmetry has significantly decreased ( $15.5 \pm 0.3$  %,  $p < 0, 01$ ) and was within the population norm. By mean values, the indices of absolute and relative breast volume asymmetry in the main group were statistically significantly higher compared with those in the comparison group ( $p < 0.05$ ). Aesthetic complications occurred in 33 (32.4 %) women: in 17 (34.7 %) in the control group and in 16 (30.2 %) in the main group: one complication in 11 (22.4 %) women in the comparison group and 12 (22.6 %) in the main group, two complications respectively in 5 (10.2 %) and 4 (7.5 %), three complications in 1 (2, 0 %) women in the comparison group ( $p = 0.714$ ) in 12—15 months after submuscular augmentation mammoplasty. The groups did not statistically significantly differ in the incidence of complications such as caudal implant migration ( $p = 0.453$ ), contour implant contouring ( $p = 0.638$ ) and breast ptosis ( $p = 0.330$ ), but in women in the comparison group, asymmetrical ptosis occurred with a statistically significantly higher frequency (in 8 (16.3 %) versus 1 (1.9 %) in the main group,  $p = 0.019$ ). These women, despite the elimination of the volumetric asymmetry of the breast, considered the result of the operation unsatisfactory.

**Results and discussion.** The technique of breast volume asymmetry correction with submuscular augmentation mammoplasty using identical prostheses, the volume of which is calculated according to the developed method, makes it possible to reduce the relative breast volume asymmetry value to the limits of the norm and, unlike the use of prostheses of various sizes, is associated with a statistically significantly lower frequency of breast asymmetric ptosis 2—3rd degree in the postoperative period.

**Key words:** breast volume asymmetry, submuscular augmentation mammoplasty, treatment.