

УДК 616-089.1 : 618.1/618.3 : 612.43/.49 : 616.89

DOI: <https://zenodo.org/records/17218988>

ДООПЕРАЦІЙНА ПІДГОТОВКА ЖІНОК: РОЛЬ ЕМОЦІЙНО-ПСИХОЛОГІЧНОЇ ТА ГОРМОНАЛЬНОЇ КОРЕКЦІЇ У ПРОФІЛАКТИЦІ ФОРМУВАННЯ ПІСЛЯОПЕРАЦІЙНИХ РУБЦІВ

Бєбіх О. Р., Іванько О. В.

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

PREOPERATIVE TRAINING OF WOMEN: THE ROLE OF EMOTIONAL, PSYCHOLOGICAL AND HORMONAL CORRECTION IN THE PREVENTION OF THE FORMATION OF POSTOPERATIVE SCARS

Bebykh O. R., Ivanko O. V

*O.O.Bogomolets National Medical University, Kyiv
vesnik2@gmail.com*

Summary/Резюме

The nature of the formation of postoperative scars plays a key role in women's satisfaction with the aesthetic outcome of augmentation mammoplasty using silicone implants. *Purpose.* To assess the effectiveness of normalization of the emotional and psychological state and correction of the hormonal background in women before performing augmentation mammoplasty using silicone prostheses to reduce the risk of postoperative complications associated with the formation of pathological scars. *Materials and methods.* The study involved 183 women of reproductive age, who were divided into two groups. Gr 1 (retrospective group, $n = 75$) included patients whose pre-operative training program did not assess the psycho-emotional state. Gr 2 (main group, $n = 108$) was divided into two subgroups: Gr 2A ($n = 53$): patients with medium or high levels of personal anxiety with no or minimal signs of depression and Gr 2B ($n = 55$): patients with high levels of personal anxiety combined with moderate or severe depression. In patients with Gr 2, a hormonal profile study was conducted, which included the determination of the levels of prolactin, estradiol, cortisol, progesterone, total testosterone and melatonin (in saliva). In the main group, comprehensive preoperative training was carried out, which included recommendations for lifestyle changes, taking melatonin and vitamin D in accordance with the recommendations of the Society of Endocrinologists. In case of deviation of the studied hormones from the reference values, drug correction was carried out with a complex phytopreparation, which has an antidepressant effect, helps to restore the ratio of gonadotropic hormones and, accordingly, the balance between estrogen and progesterone in the luteal phase of the menstrual cycle, reduces prolactin production, increases cortisol levels, normalizes testosterone content which generally contributes to the improvement of menstrual cycle and metabolism, strengthening immunity. Patient and Observer Scar Assessment Scale (POSAS) 3.0 was used to assess clinical parameters of scar tissue in the postoperative period. *Results and discussion.* Preoperative training aimed at correcting the hormonal background of women led to a significant decrease in prolactin levels in both groups: in Gr 2A ($p < 0.001$) values reached reference values, and in Gr 2B ($p < 0.001$) the decrease was pronounced, but did not reach the norm. Estradiol and progesterone levels after preparation increased significantly in both Gr 2A ($p < 0.001$) and Gr 2B ($p < 0.001$), similar changes were observed in testosterone levels. In Gr 2A the baseline level of cortisol, exceeding the reference values, significantly decreased ($p < 0.001$), while in Gr 2B its level, which was initially at the lower limit of normal, remained unchanged ($p = 0.144$). Melatonin in both groups increased ($p < 0.001$ and $p < 0.001$, respectively), starting from lower than normal baseline values.

The incidence of hypertrophic scars in the postoperative period was significantly lower in Gr 2A (13.2 %) and Gr 2B (18.2 %) compared to Gr 1 (38.7 %), with no differences between Gr 2A and Gr 2B found ($p = 0.99$). The absolute risk reduction (ARR) was 25.5 % in Gr 2A and 20.5 % in Gr 2B. The hazard ratio (RR) demonstrated a reduction in the probability of scarring by almost 3 times in Gr 2A ($RR = 0.34$) and 2 times in Gr 2B ($RR = 0.47$) compared to the group without preoperative training (Gr 1). No differences in the effectiveness of preoperative training between Gr 2A and Gr 2B were found. *Conclusions.* Preoperative normalization of the emotional and psychological state and hormonal background of women has a positive effect on the hormonal profile of patients, including prolactin, estradiol, progesterone, testosterone and melatonin, which contributes to improving the quality of wound healing. The effectiveness of training is confirmed by a decrease in the frequency of hypertrophic scars, especially in a group with medium or high levels of personal anxiety without signs of depression or with its minimal manifestations. The findings emphasize the importance of an integrated approach to the prevention of complications in the postoperative period.

Key words: augmentation mammoplasty, hypertrophic scars, hormones.

Характер формування післяопераційних рубців відіграє ключову роль у задоволеності жінок естетичним результатом аугментаційної мамопластики із використанням силіконових імплантатів. *Мета.* Оцінити ефективність нормалізації емоційно-психологічного стану та корекції гормонального фону у жінок перед проведенням аугментаційної мамопластики із використанням силіконових протезів для зниження ризику післяопераційних ускладнень, пов'язаних із формуванням патологічних рубців. *Матеріали та методи.* У дослідженні взяли участь 183 жінки репродуктивного віку, яких було розподілено на дві групи. Gr 1 (ретроспективна група, $n = 75$) включала пацієток, у яких у програмі передопераційної підготовки не проводилась оцінка психоемоційного стану. Gr 2 (основна група, $n = 108$) була розділена на дві підгрупи: Gr 2A ($n = 53$): пацієнтки із середнім або високим рівнем особистісної тривожності без ознак депресії або з її мінімальними проявами та Gr 2B ($n = 55$): пацієнтки з високим рівнем особистісної тривожності, що поєднувався з депресією помірного або тяжкого ступеня. У пацієток із Gr 2 проводилось дослідження гормонального профілю, яке включало визначення рівнів пролактину, естрадіолу, кортизолу, прогестерону, загального тестостерону та мелатоніну (у слині). В основній групі здійснювалась комплексна передопераційна підготовка, що включала рекомендації щодо зміни способу життя, прийом мелатоніну та вітаміну D відповідно до рекомендацій товариства ендокринологів. У разі відхилення досліджуваних гормонів від референтних значень проводилась медикаментозна корекція комплексним фітопрепаратом, який має антидепресантну дію, сприяє відновленню співвідношення гонадотропних гормонів та, відповідно, балансу між естрогеном і прогестероном в лютеїнову фазу менструального циклу, знижує продукцію пролактину, підвищує рівень кортизолу, нормалізує вміст тестостерону, що в цілому сприяє покращенню менструальної циклічності та обміну речовин, зміцненню імунітету. Для оцінки клінічних показників рубцевої тканини у післяопераційний період використовувалась шкала Patient and Observer Scar Assessment Scale (POSAS) 3.0. Результати та обговорення. Доопераційна підготовка, спрямована на корекцію гормонального фону жінок, призвела до значущого зниження рівня пролактину в обох групах: у Gr 2A ($p < 0,001$) значення досягли референтних, а у Gr 2B ($p < 0,001$) зниження було вираженим, але не досягло норми. Рівні естрадіолу та прогестерону після підготовки значно підвищились як у Gr 2A ($p < 0,001$), так і у Gr 2B ($p < 0,001$), аналогічні зміни спостерігалися й у рівнях тестостерону. у Gr 2A вихідний рівень кортизолу, що перевищував референтні значення, достовірно знизився ($p < 0,001$), тоді як у Gr 2B його рівень, який спочатку перебував на нижній межі норми, залишився без змін ($p = 0,144$). Мелатонін в обох групах підвищився ($p < 0,001$ і $p < 0,001$ відповідно), починаючи з вихідних значень, що були

нижчими за норму. Частота гіпертрофічних рубців у післяопераційний період була значно нижчою у Gr 2A (13,2 %) та Gr 2B (18,2 %) порівняно з Gr 1 (38,7 %), при цьому відмінностей між Gr 2A та Gr 2B не виявлено ($p = 0,99$). Абсолютне зниження ризику (ARR) становило 25,5 % у Gr 2A та 20,5 % у Gr 2B. Співвідношення ризиків (RR) продемонструвало зниження імовірності рубцювання майже у 3 рази в Gr 2A ($RR = 0,34$) та у 2 рази в Gr 2B ($RR = 0,47$) порівняно з групою без предопераційної підготовки (Gr 1). Відмінностей в ефективності передопераційної підготовки між Gr 2A та Gr 2B не виявлено. **Висновки.** Доопераційна нормалізація емоційно-психологічного стану та гормонального фону жінок позитивно впливає на гормональний профіль пацієнток, включаючи пролактин, естрадіол, прогестерон, тестостерон та мелатонін, що сприяє покращенню якості загоєння ран. Ефективність підготовки підтверджується зниженням частоти гіпертрофічних рубців, особливо в групі із середнім або високим рівнем особистісної тривожності без ознак депресії або з її мінімальними проявами. Отримані дані підкреслюють важливість комплексного підходу до профілактики ускладнень у післяопераційному періоді.

Ключові слова: аугментаційна мамопластика, гіпертрофічні рубці, гормони.

Постановка проблеми

Незважаючи на значну кількість досліджень, присвячених морфології ранового процесу, вивченню механізмів і закономірностей загоєння ран, проблема незадоволеності результатами естетичної хірургії залишається актуальною. Від характеру формування післяопераційних рубців, стану тканин навколо імплантату та досягнення косметичного ефекту значною мірою залежить якість життя жінок, якій у сучасному суспільстві приділяється велика увага.

Зростання частоти незадоволеності пацієнток віддаленими результатами аугментаційної мамопластики, а також необхідність профілактики таких ускладнень, як формування келоїдних, гіпертрофічних та атрофічних рубців [1], контрактури фіброзної капсули [2], вимагають пошуку нових методик з акцентом на профілактичні заходи. Це зумовлено тим, що поліпшення властивостей уже сформованого рубця є надзвичайно складним або практично неможливим завданням.

Відновлювальні процеси після аугментаційної мамопластики із використанням силіконових імплантатів значною мірою залежать від гормонального фону жінки, який впливає на регенеративні та імунні функції організму. Вивчення рівня гормонів дозволяє оцінити їхній внесок у процес загоєння післяопераційної рани та виявити можливі взаємозв'язки між гормональними змінами та процесом регенерації тканин.

Сучасні підходи до вивчення позарепродуктивних ефектів пролактину дозволили досягти позитивних результатів у загоєнні ран завдяки його впливу на ангиогенез і проліферацію кератиноцитів під час реепітелізації [3].

Велику роль у формуванні рубцевої тканини відіграють такі гормони, як естрадіол, прогестерон, тестостерон і кортизол. Естрогени сприяють загоєнню ран, посилюючи проліферацію кератиноцитів і фібробластів, стимулюючи ангиогенез і регулюючи запальну відповідь, підвищуючи синтез колагену та покращуючи ремоделювання позаклітинного матриксу. Тестостерон сприяє загоєнню ран завдяки стимуляції синтезу білків і проліферації клітин. Він також модулює запальну відповідь і сприяє ангиогенезу [4, 5].

Зниження рівнів прогестерону та естрогену призводить до порушення процесів загоєння ран, що пов'язано зі зменшенням синтезу колагену I типу та підвищенням активності матриксної металопротеїнази-1 (MMP-1), ферменту, який руйнує колаген [6].

Останнім часом особливу увагу приділяють потенційній ролі мелатоніну у процесах ефективного загоєння ран. Окрім його основної функції як нейроендокринного гормону, що регулює циркадні ритми, мелатонін здатний пришвидшувати загоєння ран завдяки своїм антиоксидантним властивостям, протизапальній дії, здатності контролю-

вати інфекції, регулювати судинну реактивність та ангіогенез. Крім того, мелатонін має знеболювальні та протисвербіжні властивості [7, 8].

Вітамін D модулює імунну відповідь, знижуючи запалення, а також сприяє проліферації та диференціації кератиноцитів. Він бере участь у синтезі антимікробних пептидів, захищаючи рану від інфекцій [5].

Все більше наукових досліджень свідчать про тісний взаємозв'язок між рівнем гормонів у жінок і їхнім психоемоційним станом [8, 9]. Проведення оперативного втручання на тлі гормонального дисбалансу може сприяти розвитку післяопераційних ускладнень, зокрема патологічного загоєння ран.

Мета роботи: оцінити ефективність нормалізації емоційно-психологічного стану та корекції гормонального фону у жінок перед проведенням аугментаційної мамопластики із використанням силіконових протезів для зниження ризику післяопераційних ускладнень, пов'язаних із формуванням патологічних рубців.

Матеріали та методи

У дослідженні взяли участь 183 жінки репродуктивного віку без ознак когнітивного дефіциту, яким планувалась аугментаційна мамопластика із використанням силіконових імплантатів. Усі пацієнтки були розподілені на дві групи.

1 група (ретроспективна група, Gr1) включала жінок, у яких психоемоційний стан до операції не оцінювався, а гормональна корекція перед пластичною хірургією молочних залоз не проводилась ($n = 75$).

2 група (основна група, Gr2) складалася з пацієнток, у яких перед хірургічним втручанням проводився аналіз психоемоційного стану, з використанням опитувальника Спілбергера та шкали Бека (Beck Depression Inventory, BDI), а також здійснювалась доопераційна підготовка, що включала корекцію гормонального фону ($n = 108$).

2-га група була розподілена на підгрупи:

— Підгрупа 2A (Gr 2A): пацієнтки із се-

реднім або високим рівнем особистісної тривожності (понад 30 балів за тестом Спілбергера) без ознак депресії або з її мінімальними проявами (до 19 балів за шкалою Бека), $n = 53$.

— Підгрупа 2B (Gr 2B): жінки з високим рівнем особистісної тривожності (понад 30 балів за тестом Спілбергера), який поєднувався з депресією помірного або тяжкого ступеня (понад 19 балів за шкалою Бека), $n = 55$.

У пацієнток другої групи проводилося дослідження гормонального профілю, яке включало визначення рівнів пролактину, естрадіолу, кортизолу, прогестерону, загального тестостерону та мелатоніну (у сні). Відбір аналізів здійснювався за 3 місяці до операції (для забезпечення можливості проведення комплексної доопераційної підготовки у разі гормонального дисбалансу) та безпосередньо перед операцією.

У 2-й групі проводилася комплексна передопераційна підготовка, яка включала для всіх пацієнток рекомендації щодо зміни способу життя (дотримання режиму праці та відпочинку, уникнення стресових ситуацій, медитативні практики, помірні фізичні навантаження), прийом мелатоніну в дозі 3 мг перорально за 30 хвилин до сну протягом одного місяця, а також застосування вітаміну D залежно від його рівня в організмі відповідно до рекомендацій Товариства ендокринологів [9].

Жінки у 2-й групі оперувалися переважно у фолікулярну фазу менструального циклу. Цей вибір обумовлений кількома факторами. По-перше, у цій фазі спостерігається нижчий рівень прогестерону, оскільки його підвищення у лютеїнову фазу може посилювати запалення та уповільнювати процеси загоєння ран. По-друге, вищий рівень естрогенів у фолікулярну фазу позитивно впливає на загоєння тканин, стимулюючи синтез колагену та ангіогенез. Крім того, у фолікулярну фазу відзначається менша ймовірність кровотеч завдяки підвищеній здатності до згортання крові та кращій судинній реактивності [10]. Також у цій фазі гормональні коливання мають мінімальний вплив, тоді як в овуляторну та лютеїнову

фази можуть виникати значні зміни рівня гормонів, які несприятливо впливають на процеси загоєння та метаболізм тканин.

У разі відхилення досліджуваних гормонів від референтних значень проводилась медикаментозна корекція комплексним фітопрепаратом 1 капсула якого містить: екстракт прутняка звичайного (*Vitexagnus — castus*) 100 mg, екстракт Солодки голої (*Glycyrrhiza glaba*) 250 mg, екстракт Кориці (*Cinnamom umcassia*). та має антидепресантну дію, сприяє відновленню співвідношення гонадотропних гормонів, балансу між естрогеном і прогестероном в лютеїнову фазу менструального циклу, знижує продукцію пролактину, підвищує рівень кортизолу, нормалізує вміст тестостерону, що в цілому покращує менструальну циклічність, обмін речовин та зміцнює імунітет [10, 11].

Для оцінки клінічних показників рубцевої тканини застосовувалася шкала *Patient and Observer Scar Assessment Scale (POSAS) 3.0*, яка є модифікацією Ванкуверської шкали оцінки рубців (*The Vancouver Scar Scale, VSS*). Використовувалася версія шкали, адаптована для оцінки лінійних рубців, що виникають внаслідок хірургічних або травматичних розрізів (*Linear Scar Scale*).

Статистична обробка даних виконувалася за допомогою програми EZR v. 1.54. При аналізі кількісних показників перевірялося розподілення змінних на нормальність за допомогою тесту Шапіро — Вілка. Результати представлені показниками M — середнє значення, та SD — стандартне відхилення. Для порівняння кількісних змінних у двох незалежних вибірках за нормального розподілу застосовувався t-критерій Стьюдента.

Для оцінки якісних даних розраховували частоту проявів (%) і стандартну похибку (m %). При множинному порівнянні якісних даних незалежних вибірок використовували критерій χ^2 з поправкою Бонферроні. Для кількісної оцінки клінічного ефекту вивчали показники зниження абсолютного ризику та співвідношення ризиків. Довірчий інтервал (ДІ) прийнятий за 95 %, критичне значення рівня значимості 5 % ($p < 0,05$).

Результати та обговорення

Жінки були порівнянні за індексом маси тіла ($p = 0,078$), однак між групами відзначено статистично значущі відмінності за віком ($p = 0,006$). Найбільші розбіжності виявлено між підгрупами Gr 2A та Gr 2B ($p < 0,001$), де середній вік становив $29,7 \pm 5,31$ року та $33,64 \pm 5,87$ року відповідно. У групі Gr 1 середній вік пацієнток склав $32,2 \pm 6,34$ року. При цьому статистично значущої різниці у віці між групами Gr 1 і Gr 2A ($p = 0,08$), а також між Gr 1 і Gr 2B ($p = 0,43$) не виявлено.

Розподіл супутніх захворювань, які можуть потенційно впливати на стан гормонального профілю пацієнток, наведено у таблиці 1.

Згідно з даними таблиці 1, мастопатія в анамнезі у пацієнток групи Gr 2 зустрічалася значно частіше, ніж у групі порівняння. Рівень значущості становив $p = 0,017$ для підгрупи Gr 2A та $p = 0,001$ для підгрупи Gr 2B. Аналогічна ситуація спостерігалася для таких патологій: дисплазія шийки матки: Gr 2A ($p = 0,024$), Gr 2B ($p < 0,001$), дискінезія жовчовивідних шляхів: Gr 2A ($p = 0,017$), Gr 2B ($p = 0,038$), гастрит: Gr 2A ($p = 0,004$), Gr 2B ($p = 0,029$), синдром подразненого кишечника: Gr 2A ($p = 0,001$), Gr 2B ($p = 0,025$).

При порівнянні підгруп Gr 2A та Gr 2B між собою статистично значущої різниці у частоті зазначених станів не виявлено: мастопатія ($p = 1,0$), дисплазія шийки матки ($p = 1,0$), дискінезія жовчовивідних шляхів ($p = 1,0$), гастрит ($p = 1,0$), синдром подразненого кишечника ($p = 0,638$).

Отримані результати можна пояснити тим, що в ретроспективній групі порівняння гормональний профіль пацієнток не визначався до проведення оперативного втручання. Це могло призвести до включення у вибірку пацієнток як з нормальними, так і з порушеними показниками гормонального статусу, що вплинуло на частоту виявлених супутніх станів.

У таблиці 2 представлені результати дослідження змін рівнів гормонів у пацієнток двох підгруп (Gr 2A та Gr 2B) до та після передопераційної підготовки.

Таблиця 1 < 0,001).

Супутні захворювання у пацієнток с запланованою аугментаційною
мамопластикою

Анамнез	% ± m %			P
	Gr 1	Gr 2A	Gr 2B	
Мастопатія	29,3 ± 4,01 ^{2,3} (95 % ДІ 19,4 % - 41,0 %)	54,7 ± 6,83 ¹ (95 % ДІ 36,8 % - 64,9 %)	60,0 ± 6,62 ¹ (95 % ДІ 40,4 % - 68,4 %)	0,033
Дисплазія шийки матки Синдром підразненого кишечника	9,3 ± 3,35 ^{2,3} (95 % ДІ 3,8 % — 18,3 %)	28,3 ± 6,18 ¹ (95 % ДІ 23,1 — 50,2 %)	36,4 ± 6,48 ¹ (95 % ДІ 32,0 % — 59,4 %)	< 0,001
Дискінезія жовчовивідних шляхів	5,3 ± 2,58 ^{2,3} (95 % ДІ 1,5 % — 13,1 %)	22,6 ± 5,74 ¹ (95 % ДІ 12,3 % — 36,2 %)	20,0 ± 5,39 ¹ (95 % ДІ 10,4 % — 33,0 %)	0,006
Гастрит	18,7 ± 4,49 ^{2,3} (95 % ДІ 10,6 % — 29,3 %)	45,3 ± 6,83 ¹ (95 % ДІ 3,6 % — 59,6 %)	40,0 ± 6,61 ¹ (95 % ДІ 27,0 % — 54,1 %)	0,002
Синдром підразненого кишечника	2,7 ± 1,87 ^{2,3} (95 % ДІ 0,3 % — 0,9 %)	22,6 ± 5,74 ¹ (95 % ДІ 12,3 % — 36,2 %)	14,5 ± 4,74 ¹ (95 % ДІ 6,5 % — 26,7 %)	0,002

Примітка: ¹- значення середніх статистично відрізняється від групи 1 на рівні значущості $p < 0,05$; ²- значення середніх статистично відрізняється від групи 2A на рівні значущості $p < 0,05$; ³- значення середніх статистично відрізняється від групи 2B на рівні значущості $p < 0,05$.

Після передопераційної підготовки середній рівень пролактину у Gr 2A статистично значуще знизився ($p\bar{f} < 0,001$) і досяг референтних значень. У Gr 2B рівень пролактину після гормональної корекції також достовірно зменшився ($p, < 0,001$). Різниця між групами після передопераційної підготовки виявилася статистично значущою ($p\bar{f} = 0,003$), що вказує на більш виражену динаміку зниження пролактину у Gr 2B, незважаючи на те, що його рівень у цій групі не досяг референтних значень.

Вихідні середні значення естрадіолу у Gr 2A перебували на нижній межі референтних значень, тоді як у Gr 2B вони були нижче референтних значень. Після проведення передопераційної підготовки рівень естрадіолу достовірно підвищився як у Gr 2A ($p\bar{f} < 0,001$), так і у Gr 2B ($p, < 0,001$). Крім того, між групами виявлено статистично значущі відмінності після терапії ($p\bar{f} < 0,001$), що свідчить про різницю в гормональній реакції на проведену підготовку.

Вихідні середні значення прогестерону у Gr 2A та Gr 2B перебували ближче до нижньої межі референтних значень. Після проведення передопераційної підготовки рівень прогестерону статистично значуще підвищився в обох групах ($p\bar{f} < 0,001$ та $p,$

референтних значень і після підготовки його середні значення статистично значуще не змінилися ($p, = 0,144$). Це може свідчити про виснаження ресурсів, що беруть участь у регуляції кортизолу.

При вивченні динаміки рівня мелатоніну встановлено, що вихідні середні значення у Gr 2A та Gr 2B були нижчими за референтні значення. Проведення передопераційної підготовки призвело до статистично значущого підвищення рівня мелатоніну в обох групах ($p\bar{f} < 0,001$ та $p, < 0,001$ відповідно).

На рис.1 представлено діаграму, яка відображає кількість випадків розвитку гіпертрофічних рубців у післяопераційний період серед трьох груп дослідження.

У післяопераційному періоді виявлено статистично значущу різницю у частоті гіпертрофічних рубців між Gr 1 і Gr 2A ($p = 0,004$), а також між Gr 1 і Gr 2B ($p = 0,037$). Водночас між Gr 2A і Gr 2B статистично значущих відмінностей не виявлено ($p = 0,99$).

Для оцінки зниження ймовірності виникнення гіпертрофічних рубців після проведення передопераційної підготовки в підгрупах було розраховано зниження абсолютного ризику (ARR — Absolute RiskR

Аналогічна динаміка спостерігалася і щодо рівня тестостерону: після передопераційної підготовки його рівень статистично значуще підвищився в обох групах ($p\bar{f} < 0,001$ та $p, < 0,001$).

Вихідний рівень кортизолу у Gr 2A перевищував референтні значення та знизився після терапії ($p\bar{f} < 0,001$). Водночас у Gr 2B вихідний рівень кортизолу перебував на нижній межі рефе-

Таблиця 2 скільки разів

Результати дослідження гормонального профілю пацієток у фолікулярну фазу менструального циклу в програмі передопераційної підготовки

Показник	M ± SD				p
	Gr 2A		Gr 2B		
	Вихідні показники	Після передопераційної підготовки	Вихідні показники	Після передопераційної підготовки	
Пролактин, ng/mL (3,34 - 26,72) *	36,52 ± 5,07	23,84 ± 5,62	46,78 ± 7,44	27,42 ± 6,54	p ₁ < 0,001 p ₂ < 0,001 p ₃ = 0,003
Естрадіол, пг/мл (25,0-115,0) *	38,96 ± 13,77	74,43 ± 15,92	24,61 ± 8,32	50,51 ± 16,28	p ₁ < 0,001 p ₂ < 0,001 p ₃ < 0,001
Прогестерон, нг/мл (час з 7.00 до 10.00 0,31-1,52) *	0,44 ± 0,18	0,86 ± 0,26	0,36 ± 0,14	0,64 ± 0,28	p ₁ < 0,001 p ₂ < 0,001 p ₃ < 0,001
Тестостерон загальний, нмоль/мл (0,42 - 2,06) *	0,40 ± 0,15	0,94 ± 0,41	0,44 ± 0,12	0,68 ± 0,29	p ₁ < 0,001 p ₂ < 0,001 p ₃ < 0,001
Кортизол, мкг/дл (4,30 - 22,40) *	23,85 ± 5,82	19,64 ± 6,14	5,67 ± 2,77	6,53 ± 3,32	p ₁ < 0,001 p ₂ = 0,144 p ₃ < 0,001
Мелатонін, pg/ml (час з 21.00 до 04.00:10-58) *	8,91 ± 5,48	29,09 ± 11,82	7,78 ± 4,59	11,64 ± 5,21	p ₁ < 0,001 p ₂ < 0,001 p ₃ < 0,001

Примітка: * — референтні значення; p₁—рівень значущості між вихідними показниками та після передопераційної підготовки у Gr 2A; p₂—рівень значущості між вихідними показниками та після передопераційної підготовки у Gr 2B; p₃—рівень значущості між Gr 2A та Gr 2B після передопераційної підготовки.

імовірність виникнення гіпертрофічних рубців у групах з передопераційною підготовкою (Gr 2A і Gr 2B) нижча, ніж у групі без підготовки (Gr 1).

Для Gr 2A значення RR свідчить про те, що ризик розвитку гіпертрофічних рубців у цій групі становить лише 34 % від ризику в групі Gr 1. Іншими словами, імовірність рубцювання знижена майже в 3 рази (1 / 0,34 = 2,94). Інтервал довірчої оцінки (0,16–0,72) підтверджує надійність розрахунків, оскільки верхня межа менше 1, що робить результат статистично значущим.

education).

Зниження абсолютного ризику відображає різницю у частоті виникнення гіпертрофічних рубців між групою без передопераційної підготовки (Gr 1) та групами з підготовкою (Gr 2A і Gr 2B). Це значення демонструє прямий ефект підготовчого етапу перед операцією. У Gr 2A зниження абсолютного ризику склало 25,5 % (95 % ДІ 11,2 % — 39,8 %), а у Gr 2B — 20,5 % (95 % ДІ 5,5 % — 35,5 %).

Обчислення співвідношення ризиків (RR — RiskRatio) показало, що для Gr 2A воно становило 0,34 (95 % ДІ 0,16–0,72), а для Gr 2B — 0,47 (95 % ДІ 0,25–0,88).

Розрахунки демонструють, що навіть верхня межа 95 % довірчого інтервалу не перевищує 1, що вказує на статистично значущу відмінність (p < 0,05). Співвідношення ризиків — це показник, який відображає, у

Для Gr 2B ризик становить 47 % від ризику в Gr 1, що означає зниження імовірності розвитку рубців приблизно в 2 рази (1/0,47 = 2,13). Також, оскільки верхня межа довірчого інтервалу (0,25–0,88) менше 1, це підтверджує статистичну значущість зниження ризику.

Таким чином, передопераційна підготовка (особливо в Gr 2A) значно знижує

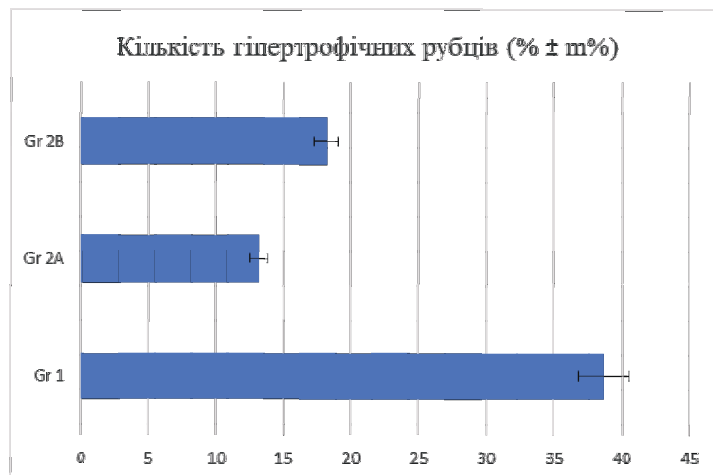


Рис. 1. Формування гіпертрофічних рубців у післяопераційний період

ризик розвитку гіпертрофічних рубців, що підкреслює її ефективність як профілактичного заходу.

Висновки:

1. Проведення передопераційної гормональної корекції достовірно знижує частоту розвитку гіпертрофічних рубців у післяопераційному періоді. Статистично значущу різницю виявлено між групою без нормалізації передопераційного гормонального фону жінок (Gr 1) та групами з передопераційною підготовкою (Gr 2A і Gr 2B).
2. Визначення зниження абсолютного ризику показало, що передопераційна підготовка є найбільш ефективною у Gr 2A, де зниження ризику становило 25,5 % (95 % ДІ 11,2 % — 39,8 %) порівняно з 20,5 % (95 % ДІ 5,5 % — 35,5 %) у Gr 2B.
3. Співвідношення ризиків (RR) продемонструвало, що ймовірність виникнення гіпертрофічних рубців у Gr 2A знижена майже в 3 рази (RR = 0,34, 95 % ДІ 0,16–0,72), а у Gr 2B — у 2 рази (RR = 0,47, 95 % ДІ 0,25–0,88) порівняно з групою Gr 1. Обидва результати статистично значущі ($p < 0,05$).
4. Різниця в результативності передопераційної психоемоційної та гормональної підготовки між Gr 2A та Gr 2B не виявлено ($p = 0,99$), що вказує на порівнянну ефективність у цих групах.
5. Отримані дані підкреслюють необхідність впровадження передопераційної підготовки, яка передбачає нормалізацію психоемоційного стану жінок та корекцію гормонального профілю, до протоколів протезування молочних залоз силіконовими імплантатами для зниження ризику розвитку гіпертрофічних рубців.

Фінансування /Funding: Це дослідження не отримало зовнішнього фінансування

Конфлікт інтересів /Conflicts of Interest: Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів

References/Литература

1. Knowles A, Glass DA. Keloids and Hypertrophic Scars. *Dermatol Clin*. 2023 Jul; 41 (3): 509–17.
2. Guimier E, Carson L, David B, Lambert JM, Heery E, Malcolm RK. Pharmacological Approaches for the Prevention of Breast Implant Capsular Contracture. *J Surg Res*. 2022 Dec; 280: 129–50.
3. Musumeci G, Trovato F, Avola R, Imbesi R, Ventimiglia P, Castrogiovanni P. The role of prolactin in the healing process: A preliminary morphological study. *OA Anatomy [Internet]*. 2013 Mar [cited 2024 Dec 5]; 1 (1). Available from: <http://www.oapublishinglondon.com/article/492>
4. Vasilyeva LS, Kobets MV, Makarova OA. Blood Levels Of Hormones, Cytokines And Leukocyte Content Versus Hypertrophic Scar Laser Treatment Outcome. *Russ Open Med J [Internet]*. 2022 Sep 28 [cited 2024 Dec 5]; 11 (3): e0304. Available from: <https://romj.org/2022-0303>
5. Li Z, Ma R, Tan J, Li C, Xiao Y, Qiu X, et al. Hormonal interventions in skin wounds — a mini review. *Mol Med*. 2024 Nov 14; 30 (1): 217.
6. Philips N, Devaney J. Beneficial regulation of type I collagen and matrixmetalloproteinase-1 expression by estrogen, progesterone, and its combination in skin fibroblasts. *J Am Aging Assoc*. 2003 Jul; 26 (3–4): 59–62.
7. Melatonin: Physiological effects in humans — PubMed [Internet]. [cited 2024 Nov 11]. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25908646/>
8. Sohn EH, Kim SN, Lee SR. Melatonin's Impact on Wound Healing. *Antioxidants (Basel)*. 2024 Oct 2; 13 (10): 1197.
9. Demay MB, Pittas AG, Bikle DD, Diab DL, Kiely ME, Lazaretti-Castro M, et al. Vitamin D for the Prevention of Disease: An Endocrine Society Clinical Practice Guideline. *J Clin Endocrinol Metab*. 2024 Jul 12; 109 (8): 1907–47.
10. Сучасне лікування гіперандрогенних станів у жінок репродуктивного віку [Internet]. medexpert. [cited 2024 Dec 8]. Available from: <https://med-expert.com.ua/journals/ua/suchasne-likuvannja-giperandrogennih-staniv-u-zhinok-reproduktivnogo-viku/>
11. Інноваційний підхід до лікування порушень менструального циклу у жінок репродуктивного віку [Internet]. [cited 2024 Dec 8]. Available from: <https://health-ua.com/akusherstvginekologiya/reproduktivna-endokrinologiya/68890-nnovatcnij-pdhd-dolkuvannya-porushen-menstrualnogo-tciklu-uzhnok-reprodukt>

Вперше надійшла до редакції 03.06.2025 р.
Рекомендована до друку на засіданні редакційної колегії після рецензування