

**UDC: 618.19-089.844-089.168:615.473.1****[https://doi.org/10.32345/USMYJ.1\(149\).2024.39-45](https://doi.org/10.32345/USMYJ.1(149).2024.39-45)**

Received: March 20, 2024

Accepted: August 28, 2024

## **Ефективність використання активних дренажів при первинній аугментації грудних залоз**

**Підченко Юрій, Храпач Василь, Храпач Олександр**Кафедра пластичної та реконструктивної хірургії ІПО НМУ  
ім. О.О. Богомольця, м. Київ, Україна**Address for correspondence:**

Pidchenko Yurii

E-mail: [pidchenko.yura@gmail.com](mailto:pidchenko.yura@gmail.com)

*Анотація:* метою даної роботи є аналіз етіопатогенетичних особливостей виникнення гематом з метою виявлення факторів ризику на етапі планування операції. Небезпека розвитку гематоми знаходиться в прямій залежності від рівня кровоточивості та надійності інтраопераційного гемостазу. Загалом можна виділити фактори, що впливають на рівень кровоточивості, зсуваючи коагуляційну рівновагу в бік гіпокоагуляції. Вони спричиняють підвищення артеріального тиску або підвищують проникність судинної стінки. Їх знання та виявлення перед операцією попереджує виникнення потенційних ускладнень та дає змогу оптимізувати естетичний результат. Також ризик виникнення післяопераційної гематоми може підвищуватись із зростанням об'єму оперативного втручання. Що пояснюється наростанням втоми хірурга з часом, а також розвитком системних зрушень в організмі пацієнта. Було визначено критичний період – 24 години після операції, коли існує найбільший ризик виникнення ранніх ускладнень. Цей період потребує ретельного підходу щодо планування післяопераційного догляду за пацієнтом. Розвиток післяопераційної гематоми асоціюється з цілою низкою негативних наслідків. Серед них необхідність повторної госпіталізації та повернення в операційну з метою досягнення остаточного гемостазу, втрата часу хірургом, додатково анестезії для пацієнта, подовжений термін перебування в стаціонарі та всі супутні фінансові втрати. Розвиток гематоми віддалено підвищує ризик виникнення капсульної контрактури, що є однією з найпоширеніших причин реоперацій після аугментації грудної залози та призводить до значної стигматизації пацієнток. Аналіз найбільш актуальних джерел щодо ефективності використання активних дренажів після первинного ендопротезування грудних залоз не виявив переконливих доказів ефективності активної аспірації в попередженні ранніх післяопераційних ускладнень. Тому при співставленні позитивних та негативних наслідків їх рутинного використання, за даними актуальних досліджень, переважають останні. Поєднання таких факторів, як досягнення ретельного інтраопераційного гемостазу, фіксація грудних залоз та використання правильно підібраної компресійної білизни, дає змогу відмовитись від рутинного використання активних дренажів без підвищення ризику розвитку ранніх ускладнень при первинному ендопротезуванні грудної залози. Зважаючи на те, що гематома є доведеним фактором ризику формування капсульної контрактури, перспективним є подальше проведення аналізу щодо ефективності використання дренажів з метою попередження розвитку капсульної контрактури у віддаленому періоді.

**Ключові слова:** Хірургія, Пластична; Гематома; Дренаж; побічні ефекти; реабілітація.

## Вступ

За даними офіційної статистики The International Society of Aesthetic Plastic Surgery (ISAPS) операція щодо ендопротезування грудних залоз утримує першість в рейтингу найпоширеніших хірургічних операцій, що виконуються за естетичними показаннями, і складають 16% від їх загальної кількості. За 2020 рік таких хірургічних втручань в світі було виконано біля 1,624,281. Ситуація в Україні відображає світові тенденції. Зважаючи на зростаючу кількість ендопротезувань грудної залози, існує безпосередня необхідність виявлення факторів ризику з метою попередження потенційних ускладнень та оптимізації естетичного результату (Ellsworth WA, Basu CB, Iverson RE, 2009).

## Мета

Метою даної роботи є аналіз етіопатогенетичних особливостей виникнення гематом з метою виявлення факторів ризику на етапі планування операції, визначення ефективності та доцільності використання активних дренажів при первинній аугментації грудних залоз.

## Матеріали та методи

Був проведений аналіз найбільш актуальних та авторитетних літературних джерел, що стосуються етіопатогенетичних особливостей виникнення гематом та ефективності використання активного дренирування з метою їх профілактики при первинній аугментації грудних залоз.

## Огляд і обговорення

FDA (Food and Drug Administration) США виділяє 30 патологічних станів, які виникають після аугментації грудних залоз (Hood K, Ganesh Kumar N, Kaoutzanis C, Higdon K.K., 2018). За даними Danish Registry for Plastic Surgery of the Breast (кількість пацієнтів – 5373, тривалість спостереження – 5 років): 1) у термін 30 днів після імплантації найпоширенішими є гематоми – 1,1% та інфекції – 1,2%; 2) за весь час спостереження зміни тактильної чутливості виникли у 8,7% випадків, асиметрія чи порушення розташування протезу – 5,2%. (Hvilsom, G. V. et al., 2009). За даними багатьох наукових досліджень гематома грудної залози після ендопротезування є досить поширеним ускладненням, що виникає в

ранньому післяопераційному періоді в середньому із частотою 1,0%. Цей відсоток складають виключно гематоми великого розміру, які потребують повторної госпіталізації, ре-операції або стабілізації стану у відділенні реанімації та інтенсивної терапії (Kaoutzanis C et al., 2017). Вважається, що критичним періодом після ендопротезування грудних залоз є перші 24 години, протягом яких ризик виникнення гематоми є найбільшим. Тому цей період потребує ретельного підходу щодо планування післяопераційного догляду за пацієнтом (Daar DA et al., 2021), (Hemmingsen MN, 2022). Окрім ранніх негативних наслідків, як то необхідність повернення в операційну з метою досягнення остаточного гемостазу, подовжений термін перебування в стаціонарі, економічні втрати пацієнта, розвиток гематоми доведено віддалено підвищує ризик виникнення капсульної контрактури (Daar DA et al., 2021), (Vachour Y et al., 2021), (Hood K, 2018).

Небезпека розвитку гематоми знаходиться в прямій залежності від рівня кровоточивості та надійності інтраопераційного гемостазу. Можна виділити такі фактори підвищеного ризику, вік, наявність супутніх медичних захворювань, що зсувають коагуляційну рівновагу в бік гіпокоагуляції або спричиняють підвищення артеріального тиску, підвищення проникності судинної стінки, прийом антикоагулянтів, антиагрегантів та інших медикаментозних засобів, що мають вплив на систему гемостазу, особливості анестезіологічного забезпечення та технічні особливості оперативного втручання. Підвищений індекс маси тіла, куріння, цукровий діабет самі по собі не підвищують ризики, але треба враховувати їх вплив на організм (Kaoutzanis C et al., 2017), (Hemmingsen MN et al., 2022), (Gusenoff JA, 2014), (Richard P, 2013).

Також ризик виникнення післяопераційної гематоми може підвищуватись із зростанням об'єму оперативного втручання. Так, відповідно до даних дослідження, опублікованих (Kaoutzanis C et al., 2017), які спостерігали за 129,000 пацієнтами протягом 5 років, частота післяопераційних гематом була значно вищою у пацієнтів, яким були проведені комбіновані оперативні втручання на різних ділянках тіла,

які мають низку спокусливих переваг як для пацієнта, так і для хірурга (Nguyen L et al., 2016). Ризик виникнення гематом також безпосередньо залежить від анатомічних особливостей кровопостачання кожної конкретної ділянки. Так частота виникнення гематоми є вищою для операцій на грудній залозі в порівнянні із пластичними операціями на тілі або обличчі і складає 1,0% проти 0,8% та 0,7% відповідно. Але ризик ускладнень при комбінованих операціях не дорівнює сумі їх окремих складових. Наприклад, він складає при комбінації різних ділянок втручання: груди + тіло – 1,4%, груди + обличчя – 1,1% (Kaoutzanis C et al., 2017). Підвищений ризик імовірно можна пояснити подовженою тривалістю операції, що у свою чергу призводить до наростання втоми хірурга, зниження концентрації уваги та менш ретельного гемостазу. Також підвищена тривалість операції із більшою імовірністю робить можливим розвиток інтраопераційної гіпотермії, що може потенційно порушити ланцюжок активації коагуляційної системи крові.

В останній час все більша увага під час передопераційної підготовки та планування приділяється віку пацієнта, адже все більше літніх людей обирають для себе можливість пластичної хірургії. Тому дуже важливим є врахування всіх супутніх ризиків та особливостей. В літературі питання віку як фактору ризику виникнення післяопераційних гематом є досить дискусійним. Багато наукових досліджень свідчать про відсутність достовірно значимої різниці в розвитку ускладнень після пластичних хірургічних операцій між віковими (>65) та більш молодими пацієнтами (<65) (Collins JB, Verheyden CN, 2012), (Martén E et al. 2011), (Becker FF, Castellano RD, 2004). В той же час, існують більш нові дані, що свідчать на користь підвищення ризику післяопераційних гематом у літніх людей, пов'язане з розповсюдженими у цій віковій групі артеріальною гіпертензією, прийомом медикаментів, що впливають на гемостаз або іншими наявними причинами (Richard P et al., 2013), (Abboushi N et al., 2012)

Підвищений Індекс маси тіла асоціюється з багатьма коморбідними станами, які обтя-

жують перебіг післяопераційного періоду та сприяють розвитку багатьох ускладнень. Але результати наукових досліджень, щодо цього питання також є суперечливими. З однієї сторони є дані, що свідчать про підвищення ризику виникнення гематом у пацієнтів з підвищеним індексом маси тіла > 25 кг/м<sup>2</sup> (Abboushi N et al., 2012). З іншої – при мультифакторіальному аналізі не було виявлено переконливих свідчень про те, що підвищений Індекс маси тіла є значущим та незалежним предиктором виникнення саме післяопераційних гематом. (Kaoutzanis C et al., 2017), (Collins JB, Verheyden CN, 2012), (Costa CR et al., 2015).

Паління та цукровий діабет прийнято вважати важливим фактором підвищеного ризику післяопераційних ранових ускладнень (Kaoutzanis C et al., 2017). Але безпосереднього зв'язку між цими факторами та формуванням післяопераційних гематом виявлено не було (Collins JB, Verheyden CN, 2012).

Пластичний хірург має не тільки докласти максимум зусиль для досягнення надійного інтраопераційного гемостазу під час виконання пластичної операції, але і прораховувати всі ризики при плануванні операції. В післяопераційному періоді критично важливим є пильність щодо раннього виявлення та лікування цього ускладнення.

Дренування післяопераційних ран часто використовується хірургами під час первинного ендопротезування грудних залоз з метою попередження розвитку можливих ускладнень. Використання дренажів асоціюється із зниженням рівня розвитку капсульної контрактури у віддаленому періоді в порівнянні із такими випадками, коли дренажі не встановлюються (Charles-de-Sá L et al., 2021). Дренажі після ендопротезування грудних залоз є ефективним інструментом контролю кількості геморагічного ексудату та єдиним можливим інструментом його видалення з простору кишені навколо протезу з метою профілактики формування рідинних накопичень – ранньої сероми або гематоми після операції (Xiao Y et al., 2020), (Pallara T et al., 2020). Попередні наукові дослідження свідчать, що незважаючи на ретельний інтраопераційний гемостаз, через 12-15 годин по дренажу завжди є

відносно значна кількість відокремлюваного (Gherardini, G. et al., 2006). В своєму дослідженні Charles-de-Sá L et al. визначив кількість ексудату в перші 2 доби після ендопротезування грудних залоз. В перші 24 години об'єм рідини по дренажу склав 12 мл – 210 мл, через 48 годин після операції – 10 мл – 120 мл. Далі досліджуваній та контрольній групі була проведена серія рутинних УЗ-досліджень на 7 дні та на 3 місяці після операції, які виявили відсутність достовірно значимої різниці між пацієнтами обох груп щодо об'ємів рідинних накопичень в кишені протезу. Що пояснюється потужними можливостями лімфодренажної системи грудних залоз (Charles-de-Sá L et al., 2021). Схожі результати демонструють дослідження (Xiao Y et al., 2020) який не виявив достовірно значимої різниці в рівні післяопераційних ускладнень, рівня психоемоціонального, соціального, сексуального благополуччя у пацієнтів з дренажуванням та без після ендопротезування грудних залоз.

Багато хірургів не використовують рутинне дренажування ран після первинного ендопротезування грудних залоз, аргументуючи це низкою причин. По-перше, існує багато сумнівів, щодо їх реальної ефективності в попередженні післяопераційних ускладнень (Torresetti et al., 2022), (Daar DA et al., 2021). Дискутабельним є питання, чи переважає користь від їх використання над негативними наслідками, що пов'язані з ними. Вакуумні дренажі, що забезпечують активну аспірацію, можуть призводити до пошкодження м'яких тканин та навпаки підвищувати ризик формування гематоми, що пов'язано із надмірною присмоктуючою дією дренажу (Hadam E et al., 2017), (Woo PYM et al., 2019).

Тривалість часу, протягом якого дренажі функціонують, визначається кількістю ексудату. Більшість хірургів видаляють їх, коли об'єм рідинного відокремлюваного становить менше ніж 40-50 мл/добу. В середньому при використанні дренажів тривалість перебування в стаціонарі може підвищуватись до 2-5 днів, в порівнянні з 1 добою знаходження в стаціонарі без використання дренажів. Подовження функціонування дренажу асоціюється із підвищенням ризику приєднання міс-

цевої хірургічної інфекції. Так у дослідженні (Yoon et al., 2018) 16 пацієток (26,23%) мали позитивний ріст культури з біологічного матеріалу, представленого ексудатом, забраним з дренажу і в подальшому 6 з них мали розвиток місцевої хірургічної інфекції. Також потрібно враховувати, що чим довше стоять дренажі в рані – тим триваліше процес механічного тиску дренажу на краї рани, що підвищує рівень травматизації та ішемії і відповідним чином відображується на процесі загоювання та естетичних характеристиках післяопераційного рубця, що може бути причиною незадоволення та стигматизації пацієнта. Зокрема також потрібно враховувати збільшення економічних втрат пацієнта, що збільшує вартість перебування в стаціонарі в 2-5 рази, а також обумовлено самою дренажною системою, вартість якої варіюється в залежності від обраного виробника. Відповідно до актуальних даних наукових досліджень та нашого практичного досвіду пацієнтки, яким застосовувались дренажі оцінюють рівень дискомфорту в ранньому післяопераційному періоді вище, ніж такі, яким дренажі не застосовувались. Що в першу чергу, імовірно, пов'язано із додатковим місцем, яке займає дренаж в кармані, біля імпланту та відповідно посилює больові відчуття. А також моментом видалення дренажів, що нерідко супроводжується вираженим больовим синдромом, досить тривалим у часі та потребою пацієнта у додатковій знеболювальній терапії. (Charles-de-Sá L et al., 2021), (Hadam E et al., 2017), (Nishioka H et al., 2020), (Shima H et al., 2021), (Xiao Y et al., 2020).

### Висновки

В літературі на даний момент немає переконливих даних про те, що використання дренажів після ендопротезування грудних залоз є ефективним в попередженні розвитку ранніх післяопераційних ускладнень, зокрема гематоми або сероми. В той же час «шкідливі» наслідки від використання дренажів, такі як підвищення ризику інфікування післяопераційної рани, більш тривале перебування у стаціонарі, збільшені економічних втрати, дискомфорт пацієнта, значно переважають над потенційною користю, яка наразі залишається сумнівною і не доведеною.



Таким чином, згідно аналізу даних літературних джерел, питання щодо використання дренажів необхідно вирішувати в кожному конкретному випадку індивідуально. Невикористання дренажів бажано за таких умов:

1. Використання периореолярного або субмамарного доступу, що забезпечує достатній рівень візуалізації. Відповідно можливим є досягнення остаточного гемостазу, уникнення створення зайвого простору в кишені для протезу.

2. Забезпечення гемостазу протягом всієї операції при кожній візуалізації кровотечі є кращім, ніж зупинка кровотечі лише після виконання певного етапу операції.

3. Правильна зовнішня фіксація та компресія зони аугментації є дуже важливими в ранньому післяопераційному періоді.

4. Відсутність рекомендації виробника щодо використання активного дренивання кишені імпланту (наприклад, при встановленні поліуретанових імплантів).

Перспективним є подальше проведення аналізу щодо ефективності використання

дренажів з метою попередження розвитку капсульної контрактури у віддаленому періоді.

#### **Фінансування**

Це дослідження не отримало зовнішнього фінансування.

#### **Конфлікт інтересів**

Автори засвідчують відсутність конфліктів інтересів.

#### **Згода на публікацію**

Всі автори ознайомлені з текстом рукопису та надали згоду на його публікацію.

#### **ORCIDID та внесок авторів**

[0000-0002-3347-8268](https://orcid.org/0000-0002-3347-8268) (A, C, D, E, F) Pidchenko Yurii

[0000-0002-9843-7053](https://orcid.org/0000-0002-9843-7053) (B, C, D, E, F) Khrapach Oleksandr

[0000-0002-5665-1908](https://orcid.org/0000-0002-5665-1908) (A, C, D, E, F) Khrapach Vasyl

A – Work concept and design, B – Data collection and analysis, C – Responsibility for statistical analysis, D – Writing the article, E – Critical review, F – Final approval of the article

## **REFERENCE**

Abboushi N, Yezhelyev M, Symbas J, Nahai F. Facelift complications and the risk of venous thromboembolism: a single center's experience. *Aesthet Surg J.* 2012;32(4):413-420.

Bachour Y. Capsular Contracture in Breast Implant Surgery: Where Are We Now and Where Are We Going? *Aesthetic Plast Surg.* 2021 Jun;45(3):1328-1337. doi: 10.1007/s00266-021-02141-6. Epub 2021 Feb 8. PMID: 33559094.

Becker FF, Castellano RD. Safety of face-lifts in the older patient. *Arch Facial Plast Surg.* 2004;6(5):311-314.

Charles-de-Sá L, Gontijo-de-Amorim NF, Rossi JK, Messeder AMDC, Jorge LNA, da Mota DSC, Aboudib JH. Drainage on augmentation mammoplasty: Does it work? *J Plast Reconstr Aesthet Surg.* 2021 May;74(5):1093-1100. doi: 10.1016/j.bjps.2020.10.059. Epub 2020 Nov 7. PMID: 33250388.

Collins JB, Verheyden CN. Incidence of breast hematoma after placement of breast prostheses. *Plast Reconstr Surg.* 2012 Mar;129(3):413e-420e. doi: 10.1097/PRS.0b013e3182402ce0. PMID: 22373988.

Costa CR, Ramanadham SR, O'Reilly E, Coleman JE, Rohrich RJ. The role of the superwet technique in face lift: an analysis of 1089 patients over 23 years. *Plast Reconstr Surg.* 2015;135(6):1566-1572.

Daar DA, Bekisz JM, Chiodo MV, DeMitchell-Rodriguez EM, Saadeh PB. Hematoma After Non-Oncologic Breast Procedures: A Comprehensive Review of the Evidence. *Aesthetic Plast Surg.* 2021 Dec;45(6):2602-2617. doi: 10.1007/s00266-021-02276-6. Epub 2021 Apr 16. PMID: 33864116.

Ellsworth WA, Basu CB, Iverson RE. Perioperative considerations for patient safety during cosmetic surgery—preventing complications. *Can J Plast Surg.* 2009;17(1):9-16.

Gherardini, G.; Zaccheddu, R.; Milner, S. M.; El-Shazly, M.; Liapakis, I. Breast augmentation with silicone implants: the role of surgical drainage—report on 502 consecutive patients. *Eur J Plast Surg.* 2006; 29: 9–12.

Gusenoff JA. Prevention and management of complications in body contouring surgery. *Clin Plast Surg.* 2014;41(4):805-818.

Hadad E, Wisner I, Rosenthal A, Landau G, Ziv E, Heller L, Suction drains in aesthetic breast implant exchange are associated with surgical site infections: A retrospective cohort study, *British Journal of Plastic Surgery* (2017)

Hemmingsen MN, Larsen A, Ørholt M, Rasmussen LE, Weltz TK, Andersen PS, Sarmady F, Elberg JJ, Vester-Glowinski PV, Herly M. Hematoma and deep surgical site infection following primary breast augmentation: A retrospective review

of 1128 patients. *J Plast Reconstr Aesthet Surg.* 2022 Mar;75(3):1197-1203. doi: 10.1016/j.bjps.2021.11.067. Epub 2021 Nov 27. PMID: 34924323.

Hood K(1), Ganesh Kumar N(2), Kaoutzanis C, Higdon K.K. Hematomas in Aesthetic Surgery. *Aesthet Surg J.* 2018 Aug 16; 38(9):1013-1025.

Hvilsom, G. B., Hölmich, L. R., Henriksen, T. F., Lipworth, L., McLaughlin, J. K., & Friis, S. (2009). Local complications after cosmetic breast augmentation: results from the Danish Registry for Plastic Surgery of the breast. *Plastic and reconstructive surgery*, 124(3), 919-925

ISAPS international survey on aesthetic/cosmetic procedures performed in 2020. 2021

Kaoutzanis C, Winocour J, Gupta V, Ganesh Kumar N, Sarosiek K, Wormer B et al (2017) Incidence and risk factors for major hematomas in aesthetic surgery: analysis of 129,007 patients. *Aesthet Surg J* 37(10):1175–1185

Liu W, Luan J. Recent Advances on the Application of Negative Pressure External Volume Expansion in Breast Plastic Surgery. *Aesthetic Plast Surg.* 2018 Feb;42(1):112-117. doi: 10.1007/s00266-017-0986-9. Epub 2017 Oct 26. PMID: 29075815.

Martén E, Langevin CJ, Kaswan S, Zins JE. The safety of rhytidectomy in the elderly. *Plast Reconstr Surg.* 2011;127(6):2455-2463.

Nguyen L, Gupta V, Afshari A, Shack RB, Grotting JC, Higdon KK. Incidence and risk factors of major complications in brachioplasty: analysis of 2,294 patients. *Aesthet Surg J.* 2016;36(7):792-803.

Nishioka H, Yasunaga Y, Yanagisawa D, Yuzuriha S, Ito KI. Where do you insert a drain tube during breast reconstruction? *Surg Today.* 2020 Dec;50(12):1626-1632. doi: 10.1007/s00595-020-02043-1. Epub 2020 Jun 7. PMID: 32507906.

Pallara T, Fortunato L, Folli S, Roncella M, Scuderi N, Friedman D, Arnez Z, Ribuffo D, Manna E, Persichetti P; Senonetwork Italia Breast Centres Responders. Practice patterns regarding drains management in breast surgery: Results of a survey of Senonetwork Italia breast centers. *Breast J.* 2020 Mar;26(3):560-562. doi: 10.1111/tbj.13602. Epub 2019 Sep 23. PMID: 31549473.

Richard P, Huesler R, Banic A, Erni D, Plock JA. Perioperative risk factors for haematoma after breast augmentation. *J Plast Surg Hand Surg.* 2013;47(2):130-134.

Shima H, Kutomi G, Sato K, Kuga Y, Wada A, Satomi F, Uno S, Nisikawa N, Kameshima H, Ohmura T, Mizuguchi T, Takemasa I. An Optimal Timing for Removing a Drain After Breast Surgery: A Systematic Review and Meta-Analysis. *J Surg Res.* 2021 Nov;267:267-273. doi: 10.1016/j.jss.2021.05.031. Epub 2021 Jun 23. PMID: 34171562.

Torresetti, M., Zavalloni, Y., Peltristo, B. et al. A Shakespearean Dilemma in Breast Augmentation: to Use Drains or not? a Systematic Review. *Aesth Plast Surg* (2022). <https://doi.org/10.1007/s00266-021-02693-7>

US Food and Drug Administration. (2020). Risks and Complications of Breast Implants. (<https://www.fda.gov/medical-devices/breast-implants/risks-and-complications-breast-implants>).

Woo PYM, Ng BCF, Xiao JX, et al. The importance of aspirin, catheterization accuracy, and catheter design in external ventricular drainage-related hemorrhage: a multicenter study of 1002 procedures. *Acta Neurochir (Wien)* 2019;161:1623–32.

Xiao Y, Hu J, Zhang M, Zhang W, Qin F, Zeng A, Wang X, Liu Z, Zhu L, Yu N, Si L, Long F, Ding Y. To use indwelling drainage or not in dual-plane breast augmentation mammoplasty patients: A comparative study. *Medicine (Baltimore).* 2020 Jul 17;99(29):e21305. doi: 10.1097/MD.00000000000021305. PMID: 32702925; PMCID: PMC7373562.

Yoon, Chung JH, Hwang NH, Lee BI, Park SH, Yoon ES. Bacterial profile of suction drains and the relationship thereof to surgical-site infections in prosthetic breast reconstruction. *Arch Plast Surg.* 2018 Nov; 45(6):542-549.

## Effectiveness of using active drains in primary breast augmentation

**Pidchenko Yurii, Khrapach Vasyl, Khrapach Oleksandr**

Department of plastic and reconstructive surgery of postgraduate education Bogomolets National Medical University, Kyiv, Ukraine

### Address for correspondence:

Pidchenko Yurii

E-mail: [pidchenko.yura@gmail.com](mailto:pidchenko.yura@gmail.com)

*Abstract: the purpose of this work was to analyze the etiopathogenetic hematoma risk factors in order to identify them at the stage of planning the operation. The risk of hematoma is directly dependent*

on the level of bleeding during the operation and the reliability of intraoperative hemostasis. In general, these factors affect the level of bleeding, shifting the coagulation balance towards hypocoagulation. In addition, they could increase blood pressure or the permeability of the vascular wall. Their knowledge and detection before surgery prevents the occurrence of potential complications and makes it possible to optimize the aesthetic result. In addition, the risk of postoperative hematoma may increase as the volume of surgery increases. This happens because of the gradual fatigue increase of the surgeon, as well as the development of systemic changes in the patient's body. A critical period was determined like 24 hours after surgery, when there is the highest risk of early complications. This period requires a careful approach in the postoperative care planning. The development of postoperative hematoma is associated with a number of negative consequences. Among them, the necessity of re-hospitalization and return to the operating room in order to achieve final hemostasis, loss of time for the surgeon, additional anesthesia for the patient, extended hospital stay and all associated financial losses. The development of a hematoma remotely increase the risk of capsular contracture, which is the one of the most common reasons for reoperations after breast augmentation and leads to significant stigmatization of female patients. The analysis of actual sources did not reveal the evident connection between the use of active drainage after primary breast augmentation and the prevention of early postoperative complications. Therefore, when comparing the positive and negative consequences of their routine use, according to current research, the negative ones prevail. The combination of such factors as the achievement of thorough intraoperative hemostasis, fixation of the mammary glands, and the use of properly selected compression underwear, makes it possible to abandon the routine use of active drains without increasing the risk of early complications development during primary breast augmentation. Considering the fact that the hematoma is a proven risk factor for the capsular contracture formation, it is necessary to further investigation of drains effectiveness in order to prevent the development of capsular contracture in the long term.

**Keywords:** [Surgery](#); [Plastic](#); [Hematoma](#); [Drainage](#); adverse effects; [rehabilitation](#).



Copyright: © 2024 by the authors; licensee USMYJ, Kyiv, Ukraine.

This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution License (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).