

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. ESA VTE Guidelines Task Force. Guidelines on perioperative venous thromboembolism (VTE) prophylaxis / S. Kozek-Langenecker, C. Fenger-Eriksen, E. Thienpont [et al.] // Eur. J. Anaesthes. – 2017.
2. European Guidelines on perioperative venous thromboembolism (VTE) prophylaxis. Surgery During

pregnancy and the immediate postpartum period / A.S. Ducloy-Bouthors, A. Baldini, R. Abdul-Kadir [et al.] // Eur. J. Anaesthes. – 2018.
3. Global Guidelines for the prevention of surgical site infection. World Health Organization. – 2016.

REFERENCES

1. Kozek-Langenecker S, Fenger-Eriksen C, Thienpont E, et al. ESA VTE Guidelines Task Force. Guidelines on perioperative venous thromboembolism (VTE) prophylaxis. Eur J Anaesthesiol; 2017
2. Ducloy-Bouthors AS, Baldini A, Abdul-Kadir R, et al. European Guidelines on perioperative venous

thromboembolism (VTE) prophylaxis. Surgery During pregnancy and the immediate postpartum period. Eur J Anaesthesiol; 2018
3. Global Guidelines for the prevention of surgical site infection. World Health Organization; 2016.



УДК 616.24–089.873–084:615.273:547.962.9

[https://doi.org/10.26641/2307-0404.2018.4\(part1\).145651](https://doi.org/10.26641/2307-0404.2018.4(part1).145651)

О.В. Білов

**ЗАСТОСУВАННЯ ГЕМОСТАТИЧНОЇ
КОЛАГЕНОВОЇ ГУБКИ ДЛЯ ЛІКУВАННЯ
НЕСПРОМОЖНОСТІ ШВІВ ЛЕГЕНІ**

*ДЗ «Дніпропетровська медична академія МОЗ України»
кафедра хірургії № 1
вул. В. Вернадського, 9, Дніпро, 49044, Україна
SE «Dnipropetrovsk medical academy of Health Ministry of Ukraine»
Department of Surgery N 1
V. Vernadsky str., 9, Dnipro, 49044, Ukraine
e-mail: dsma@dsma.dp.ua*

Ключові слова: шов легені, аеростаз, колаген
Ключевые слова: шов легкого, аэростаз, коллаген
Key words: suture of a lung, aerostasis, collagen

Реферат. Применение гемостатической коллагеновой губки для лечения несостоятельности швов легких. Белов А.В. В статье проанализированы 10 случаев лечения несостоятельности аэростаза после вмешательств на патологически измененной паренхиме легкого. Проведена сравнительная оценка результатов лечения группы больных с применением гемостатической коллагеновой губки для профилактики несостоятельности швов легкого. Было отмечено сокращение количества послеоперационных осложнений, времени пребывания в стационаре и летальности в основной группе.

Abstract. The use of a hemostatic collagen sponge for the treatment of suture failure of the lungs. Bilov O.V. In the article 10 cases of treatment of an aerostasis failure after interventions on pathologically changed parenchyma of the lung are analysed. The comparative estimation of treatment results in the group of patients with application of a hemostatic collagenic sponge for prophylaxis of suture failure of the lung is carried out. Reduction of the number of postoperative complications, time of a hospital stay and lethality in basic group was noted.

Одним з найчастіших ускладнень при операціях на легені є порушення аеростазу, пов'язаного з втручаннями на паренхімі легені, вісцеральній плеврі. Тривале виділення повітря з лінії шва або десерозованої ділянки легені після декортикації спостерігається в 5,8-15,6% випадків. За даними різних авторів, тривалим порушенням аеростазу називають виділення повітря від 4-х до 10-и діб. Європейське товариство торакальних хірургів визначає недостатність аеростазу як виділення повітря від 5-и діб і більше. Негерметичність легені призводить до розвитку таких ускладнень, як пневмогідроторакс, емпієма плеври, розвиток залишкової плевральної порожнини з бронхоплевральною норницею, дихальна недостатність. Внаслідок цього збільшується тривалість стаціонарного лікування [1, 2, 4, 6].

Основною причиною розвитку порушень аеростазу є операції на патологічно зміненій легеневої тканині, внаслідок хронічних обструктивних захворювань легені (ХОЗЛ), саркоїдозу, лімфоангіоматозу та інших. Ці захворювання призводять не лише до утворення тонкостінних повітряних порожнин у легені, наслідком чого є вторинний пневмоторакс, але й до зменшення еластичності тканини легені, що веде до зниження міцності й герметичності шва легені при її розпрямленні. Також причиною тривалого виділення повітря може бути проведення пневмолізу при масивному спайковому процесі [1, 2, 6].

Таким чином, основними напрямками лікування цього ускладнення є вдосконалення техніки шва легені, додаткова герметизація пошкоджень легеневої тканини та адекватне дренивання з метою швидкого розпрямлення легені.

Резекція легені призводить до невідповідності об'єму легеневої тканини й об'єму плевральної порожнини, що вже вимагає додаткових зусиль для розпрямлення легені, а в умовах порушення її еластичності призводить до формування або залишкової порожнини, або порушення герметичності при перерозтягненні. Активна аспірація з метою розпрямлення легені сама може спричинити тривале порушення аеростазу, що може призвести до інших ускладнень [3]. Таким чином, додаткова герметизація пошкодженої поверхні легені є методом, не залежним від змін у тканинах легені і величини створюваного негативного тиску в плевральній порожнині. З метою герметизації поверхні легені використовують різні матеріали і клейові композиції, як синтетичного, так і природного походження [2, 4, 5].

Мета роботи – вивчити ефективність використання гемостатичної колагенової губки для лікування недостатності аеростазу.

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ

Ретроспективно вивчені історії хвороби 10 хворих, що перебували на лікуванні в торакальному відділенні КЗ «ДМКЛ № 16» ДОР» м. Дніпра з 2013 по 2018 рік. Хворі були оперовані з приводу симптоматичного спонтанного пневмотораксу (90%), бронхоектатичної хвороби з тривалою недостатністю аеростазу в післяопераційному періоді. Чоловіки склали 70%, жінки – 30%. Вік хворих коливався від 56 до 72 років, у середньому становив $61,3 \pm 2,3$ року. Хворі поступали у відділення з симптоматичним пневмотораксом (90%) та кровохарканням (10%) на тлі хронічних захворювань легенів. Пацієнти з хронічними обструктивними захворюваннями легенів склали 60% (6), з саркоїдозом 20%, по одному випадку спостерігалися лімфоангіоматоз (ЛІАМ) та бронхоектатична хвороба. Під час госпіталізації всім хворим проводилось рентгенологічне дослідження, після чого при пневмотораксі виконувалося дренивання плевральної порожнини. За відсутності ефекту протягом 3-4-х діб проводилося оперативне лікування – торакотомія, атипозна резекція легені (40%), ушивання дефектів легені в 30% і в 2-х випадках декортикація й ушивання дефектів, індукція плевродезу спиртовим розчином 5% йоду, дренивання плевральної порожнини в другому і восьмому міжреберних проміжках. При бронхоектатичній хворобі була виконана резекція S_{4,5} ліворуч. У післяопераційному періоді у хворих спостерігалася недостатність аеростазу від 3 до 25 діб. Першу групу склали 6 хворих, в яких для ліквідації недостатності аеростазу застосовувалися традиційні методи: активна аспірація, плевродез, реторакотомія з повторним ушиванням дефектів легені. У другій групі 4-м хворим для профілактики недостатності аеростазу була застосована гемостатична колагенова губка 9×9 см виробництва «Белкозин» (Росія, реєстраційний номер № 6985/2007). У 2 випадках губка застосовувалася відразу на місце пошкодження легені під час операції і в 2 випадках – при реторакотомії.

РЕЗУЛЬТАТИ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

У першій групі з шести хворих тривалість недостатності аеростазу становила в середньому 15,3 доби, у другій групі, де застосовувалася колагенова губка, час недостатності аеростазу з урахуванням часу до реторакотомії становив 7 діб. У першій групі при виявленні недостатності аеростазу було виконано 2 реторакотомії, після яких виділення повітря збереглося. Двом хворим з другої групи також була виконана реторакотомія з ушиванням дефектів легені, після чого до

лінії швів були фіксовані пластини колагенової губки, через три доби спостерігався аеростаз. У хворих із застосуванням колагенової пластини відразу під час операції аеростаз спостерігався через 4 та 6 діб. Плевральна порожнина дрениувалася в другому і восьмому міжреберних проміжках. Негативний тиск встановлювався в межах 20 мм водного стовпа.

У першій групі спостерігалися такі ускладнення недостатності аеростазу: гідропневмоторакс у 50% випадків (3), в одного хворого (16,6%) – емпієма плеври. Летальність становила 33%. Двоє хворих померли внаслідок розвитку легенево-серцевої недостатності. Середній ліжко-день у першій групі становив 20,3 доби, а без урахування померлих хворих 24 доби. У другій групі в одного хворого (25%) спостерігався плеврит, який був вилікуваний пункціями плевральної порожнини. Ліжко-день становив 15,7 доби. Летальних випадків не було.

Гемостатична колагенова губка, отримана при ліофілізації гелю, що містить колаген I типу, являє собою пластину 9×9 см. Застосування губки протягом 1-7 доби приводить до її інфільтрації ексудатом та лімфоцитами і нейтрофільними лейкоцитами зі збільшенням її об'єму. Наявність колагену в плевральній порожнині приводить до деякої компенсації об'єму резек-

тованої легені, що обмежує перерозтягнення легеневої тканини і зменшує навантаження на шви [3]. Крім того, сама інфільтрована пластинка колагену створює механічну перешкоду на шляху виділення повітря з паренхіми легені. Контакт колагену з парієтальною плеврою збільшує адгезію та індукує плевродез, що приводить до фіксації легені при зближенні парієтальної і вісцеральної плеври. Ще однією перевагою використання гемостатичної колагенової губки є її низька ціна порівняно з такими препаратами, як «TachoComb», «TachoSil», Tissucol, які використовуються з тією ж метою [4, 5].

ПІДСУМОК

Вживання гемостатичної колагенової губки дозволило скоротити час недостатності аеростазу в 2 рази. Унаслідок скорочення часу післяопераційної ШВЛ і дренивання плевральної порожнини зменшилась кількість плевральних і гнійних післяопераційних ускладнень у 2,6 рази, а також скоротилась летальність. Такий спосіб лікування недостатності аеростазу потребує подальшої розробки і вдосконалення, проте вживання колагенової губки показало свою ефективність, що дає можливість рекомендувати її вживання для лікування ускладнень при операціях на патологічно змінених тканинах легені.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Есаков Ю.С. Факторы риска недостаточности аэростазы при резекции легкого / Ю.С. Есаков, К.Г. Жестков, Г.Г. Кармазановский, Н.Ю. Макеева-Малиновская // Хирургия. – 2014. – № 7. – С. 39-43.
2. Жестков К.Г. Современные методы профилактики недостаточности аэростазы при резекции легких / К.Г. Жестков, А.А. Вишнеvский, Ю.С. Есаков // *Практ. мед. Хирургия. Онкология.* – 2013. – № 67 (2). – С. 9-12.
3. Савенков Ю.Ф. Коррекция гемиторакса при резекции легкого / Ю.Ф. Савенков, И.В. Корпусенко, А.В. Белов. – Дніпропетровск: РІА «Днепр-VAL», 2011. – 168 с.

4. Efficacy and safety of topical application of human fibrinogen/thrombin-coated collagen patch (TachoComb) for treatment of air leakage after standard lobectomy / G. Lang, A. Csekeo, G. Stamatis, L. Lampl [et al.] // *Eur. J. Cardioth. Surg.* – 2004. – Vol. 25. – P. 160-166.
5. Fabian T. Fibrin glue in pulmonary resection: a prospective, randomized, blinded study / T. Fabian, J.A. Federico, R.B. Ponn // *Ann. Thorac. Surg.* – 2003. – Vol. 75. – P. 1587-1592.
6. Kilic D. A different application method of talc pleurodesis for the treatment of persistent air leak / D. Kilic, A. Findikcioglu, A. Hatipoglu // *ANZ J. Surg.* – 2006. – Vol. 76. – P. 754-756.

REFERENCES

1. Esakov YuS, Zhestkov KH, Karmazanovskiy N.H., Makeeva-Malinovskaya NYu. [Risk factors for insufficiency of aerostasis in resection of the lung]. *Hirurgiya*. 2014;7:39-43. Russian.
2. Zhestkov KH, Vishnevsky AA, Esakov YuS. [Modern methods of preventing aerostasis deficiency in lung resection]. *Prakticheskaya meditsina. Khirurgiya. Onkologiya*. 2013;67(2):9-12. Russian.
3. Savenkov YuF, Korpysenko IV, Belov AV. [Correction of hemithorax during lung resection]. *Dnipropetrovsk, RIA «Dnepr-VAL»*. 2011;168. Russian.

4. Lang G, Csekeo A, Stamatis G, Lampl L, Haggman L, Marta G, Mueller M, Klepetko W. Efficacy and safety of topical application of human. *Eur J Cardiothorac Surg*. 2004;25:160-6.
5. Fabian T, Federico JA, Ponn RB. Fibrin glue in pulmonary resection: a prospective, randomized, blinded study. *Ann Thorac Surg*. 2003;75:1587-92.
6. Kilic D, Findikcioglu A, Hatipoglu A. A different application method of talc pleurodesis for the treatment of persistent air leak. *ANZ J Surg*. 2006;76:754-6.

