

О.В. Павленко, М.А. Бойко, С.В. Кабанчук

Оцінка раннього загоєння післяопераційних ран СОПР у залежності від методу гемостазу та з'єднання країв рани

Національний університет охорони здоров'я України ім. П.Л. Шупика, Київ, Україна

Актуальність. Кінцевим та обов'язковим етапом кожного хірургічного втручання в порожнині рота є герметичне з'єднання країв рани та забезпечення якісного гемостазу з метою профілактики післяопераційних ускладнень та якнайшвидшого відновлення тканин. У літературі описано різні техніки з'єднання м'яких тканин за допомогою шовного матеріалу, скоб, тканинних клейових композицій, однак у зв'язку з появою нових методів є актуальним їх порівняння.

Мета. Порівняти та оцінити ранній етап загоєння післяопераційних ран у порожнині рота після відкритої альвеолектомії та застосування трьох методів для гемостазу та з'єднання країв рани (високочастотного електрозварювання, накладання швів з нейлону 5/0 та N-бутил-2-ціаноакрилатної медичної клейової композиції).

Матеріали та методи. У дослідженні брали участь 42 пацієнти віком від 56 до 83-х років, які перебували на етапі хірургічної підготовки до протезування за допомогою знімних конструкцій і потребували відкритої альвеолектомії. Пацієнти з когнітивними порушеннями, онкологічними, системними захворюваннями, недавно перенесеними гострими чи тривалими хронічними хворобами серцево-судинної та опорно-рухової системи участі у дослідженні не брали. Усі пацієнти, які брали участь у дослідженні, були рандомно поділені на три групи відповідно до методів гемостазу та з'єднання країв рани. Після виконання відкритої альвеолектомії було проведено гемостаз і з'єднання країв рани. У групі 1 (електрозварювання) у складі 14 пацієнтів було проведено гемостаз і з'єднання країв рани шляхом зварювання м'яких тканин апаратом «ЕКВЗ-300М1». У групі 2 (накладання швів) у складі 14 пацієнтів було проведено гемостаз рани шляхом з'єднання її країв шовним матеріалом нейлон5/0. У групі 3 (клейова композиція) у складі 14 пацієнтів було проведено гемостаз рани шляхом з'єднання її країв за допомогою синтетичної N-бутил-2-ціаноакрилатної медичної клейової композиції. Оцінку больових відчуттів у пацієнтів кожної із груп проводили згідно з візуально-аналоговою шкалою (ВАШ). Визначення стану загоєння післяопераційної рани проводили на підставі індексу загоєння рани згідно з Landry, Turnbull і Howley. Було визначено середні часові показники досягнення внутрішньораневого гемостазу та з'єднання країв рани в кожній із груп. Також було визначено середні показники довжини трапецієподібного розрізу в кожній із груп.

Результати. Аналіз отриманих результатів указав на статистично значущі розбіжності ($p \leq 0,05$) на першу добу за показником больової чутливості між групами 2 (шви) і 3 (клей). На третю добу за обома показниками (болію та загоєння рани) між групами 2 і 3 статистично значущих розбіжностей не було ($p > 0,05$). Група 1 (електрозварювання) статистично значущих розбіжностей за показником больової чутливості на першу добу з іншими групами не має ($p > 0,05$). Статистично значущі розбіжності ($p \leq 0,01$) з'являються на третю добу як за показником больової чутливості, так і за показниками загоєння рани.

Висновки. Метод високочастотного електрозварювання можна застосовувати з метою внутрішньораневого гемостазу із практично одночасним з'єднанням країв рани після відкритої альвеолектомії. Ми виявили, що електрозварювання має кращі гемостатичні властивості, швидше з'єднання країв рани, зменшення часу хірургічного втручання, проявів післяопераційного болю та кращі результати загоєння рани порівняно із шовним і клейовим методами. Метод високочастотного електрозварювання може бути альтернативою шовному та клейовому методам гемостазу та з'єднання країв рани СОПР після відкритого хірургічного втручання на щелепах.

Ключові слова: порожнина рота, слизова оболонка, високочастотне електрозварювання, шви, нейлон, клейова композиція, гемостаз, з'єднання, індексна оцінка, хірургія порожнини рота.

Вступ

Активний розвиток і вдосконалення відновної хірургії порожнини рота спрямовані на підвищення клінічної ефективності різних методів реконструкції кісткового та м'якотканинного об'єму щелеп з метою розширення показань до ортодонтичного, ортопедич-

ного та імплантологічного лікування [1]. Досягнення якісного, швидкого гемостазу та з'єднання тканин порожнини рота є важливими етапами під час виконання будь-якого хірургічного втручання, особливо в умовах амбулаторного прийому пацієнтів, і залишаються актуальними проблемами й донині [2, 3].

Для їх вирішення запропоновано багато методів і методик, що постійно модифікуються, виникають нові [3, 4]. Наразі існують механічні, хімічні, фізичні, біологічні та комбіновані методи зупинки кровотечі [1, 2]. Їх застосування повинно бути обґрунтованим і найменш травматичним у кожному індивідуальному випадку, що дозволить уникнути розвитку інтра- та післяопераційних ускладнень [5]. У цьому плані використання фізичних методів у хірургії порожнини рота має дискусійний характер [6, 7]. Однак за активної участі колективу авторів відділу 56 (керівник відділу Худецький І.Ю.) ІЕЗ ім. Є.О. Патона розроблено принципово новий метод високочастотного електрозварювання, який має широке впровадження в хірургічній галузі, за рахунок якісних гемостатичних властивостей та одномоментного з'єднання м'яких тканин [3, 8]. Наразі методом вибору більшості клініцистів-стоматологів-хірургів є накладання швів. Етап вибору шовного матеріалу є одним із ключових у хірургічному лікуванні, від якого залежать перебіг післяопераційного періоду та строки загоєння рани [4, 9, 10]. Існують публікації, що стосуються впливу шовного матеріалу навіть на кісткову тканину [11]. У зв'язку з неоднозначними поглядами науковців і розвитком хімічної галузі як альтернатива шовній методиці була створена N-бутил-2-ціаноакрилатна-медична клейова композиція, що дозволило полегшити роботу хірургів [12]. Однак при використанні тканинного адгезиву не завжди можливо виконати з'єднання тканин в анатомо-топографічних ділянках, що схильні до динамічних рухів. Зустрічаються випадки алергічних реакцій, лімітацією для широкого використання є висока вартість тканинного адгезиву [13–16].

Мета дослідження – порівняння та оцінка раннього етапу загоєння післяопераційних ран у порожнині рота після відкритої альвеолектомії та застосування трьох методів для гемостазу і з'єднання країв рани (високочастотного електрозварювання, накладання швів з нейлону 5/0 та N-бутил-2-ціаноакрилатної медичної клейової композиції).

Матеріали та методи

Це проспективне, рандомізоване дослідження було проведено на клінічній базі кафедри стоматології НУОЗУ ім. П.Л. Шупика (м. Київ, Україна) з червня 2019 по березень 2021 року. У дослідженні брали участь 42 пацієнти (22 жінки та 20 чоловіків). Критеріями відбору пацієнтів у групи були (1) пацієнти з гострими краями щелеп у межах 2–4 зубів (як на верхній, так і на нижній) від 56 до 83 років, що потребували хірургічної передпротезної підготовки у вигляді відкритої альвеолектомії та (2) пацієнти, які бажали взяти участь у дослідженні. Критерії виключення склали (1) пацієнти з когнітивними порушеннями, (2) онкологічними, (3) системними захворюваннями,

(4) недавно перенесеними гострими чи тривалими хронічними хворобами серцево-судинної та (5) опорно-рухової систем. Було зібрано детальний анамнез у кожного із 42-х пацієнтів з подальшим ретельним локальним оглядом.

Кожний пацієнт отримував і підписував письмову інформовану згоду на хірургічне втручання. Після провідникової анестезії Ультракаїном Д-С 1:200000 1,7 мл шляхом виконання трапецієподібного розрізу було роз'єднано слизову оболонку, підслизову основу, окістя до кістки, відсепаровано та мобілізовано трапецієподібний слизово-окістний клапоть, оголено кісткові спікули. За допомогою прямого накієчника та кулеподібної фрези або гострих щипців нівельовано гострі краї щелеп у межах 2–4 зубів, рана промивалась 5 мл хлоргексидину 0,05 %, краї рани депітелізували, клапоть був укладений на місце.

Усі 42 пацієнти були рандомно поділені на три групи в залежності від методу гемостазу та з'єднання країв рани. У групі 1 (високочастотне електрозварювання (ВЕЗ)) було проведено внутрішньораневий гемостаз і з'єднання країв рани за допомогою апарату «ЕКВЗ-300М1» («PATONMED®») у режимі автоматичного зварювання № 2, напруга – 25 В, тривалість впливу високочастотного току на тканини не перевищувала 2–6 с/на точку, тривалість посилення напруги – 150 мс, зусилля питомого тиску на тканини в діапазоні 0,3–0,7 Н/см², частота струму 66 кГц, температура в зоні впливу 55–65°C [8]. У групі 2 гемостаз і з'єднання країв рани досягали накладанням вузлуватих швів з нейлону 5/0 («PIRUS®»). У групі 3 гемостаз і з'єднання країв рани досягали шляхом застосування N-бутил-2-ціаноакрилатної медичної клейової композиції «Histocryl» («Aescular®»).

Кожному з пацієнтів було призначено явку на третю добу після втручання з метою оцінки стану загоєння рани. Було дано рекомендації про догляд за раною в післяопераційний період і призначено медикаментозну терапію:

- Ципрофлоксацин 500 мг по 1 табл. двічі на добу п'ять днів після втручання.
- Німесулід 100 мг по 1 саше двічі на добу три дні після втручання.
- Ротові ванночки із хлоргексидином 0,06 % (Parodontax) після кожного прийому їжі.
- Місцево – холод по 5 хв. тричі на день перші три доби після втручання.

Оцінку больових відчуттів у пацієнтів кожної із груп проводили згідно з візуально-аналоговою шкалою (ВАШ від 0 до 100, у мм). Визначення стану загоєння післяопераційної рани проводили на підставі індексу загоєння рани згідно з Landry, Turnbull і Howley [17] за участю незалежної особи, яка не знала про хід протоколу дослідження. Було визначено середні часові показники досягнення внутрішньораневого гемостазу та з'єднання країв рани (за допомогою

Таблиця 1

Середні показники часу з'єднання країв рани, внутрішньораневого гемостазу та довжини трапецієподібного розрізу

Показник	Група	Середня величина	Стандартне відхилення	Відносне стандартне відхилення, %
З'єднання країв рани, с	1	17,2	5,1	29,10
	2	258,2	49,7	19,25
	3	56,8	13,7	24,08
Внутрішньораневий гемостаз, с	1	11,0	3,4	30,90
	2	214,3	42,1	19,67
	3	41,1	11,3	27,56
Трапецієподібний розріз, мм	1	28,4	6,7	23,44
	2	22,8	6,0	26,29
	3	25,2	7,7	30,49

Таблиця 2

Середні значення індексної оцінки больових відчуттів згідно з візуально-аналоговою шкалою на першу і третю добу (ВАШ, у мм)

Група	Доба	К-ть пацієнтів	Середнє значення	Стандартне відхилення	Відносне стандартне відхилення, %
№ 1 (ВЕЗ)	1	14	45,2	10,5	23,26
	3	14	27,4	6,5	23,83
№ 2 (нейлон 5/0)	1	14	51,8	11,0	21,29
	3	14	39,6	9,9	24,96
№ 3 (клеюва композиція «Histoacryl»)	1	14	42,5	8,9	21,02
	3	14	33,9	5,6	16,53

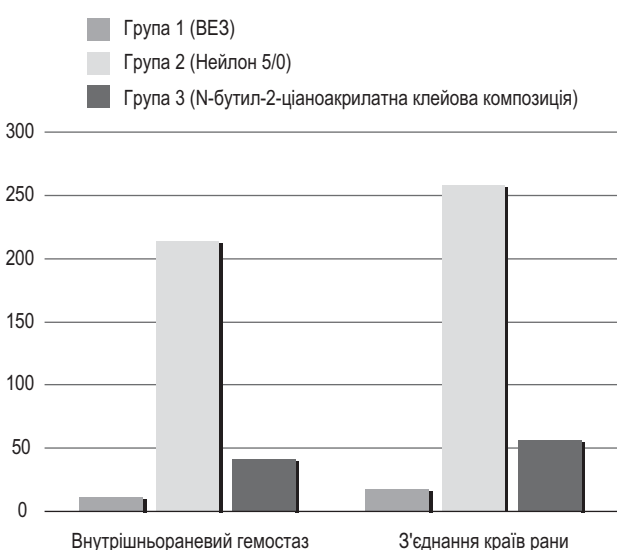


Рис. 1. Порівняння середніх значень часу внутрішньораневого гемостазу та з'єднання країв рани в кожній із груп (с)

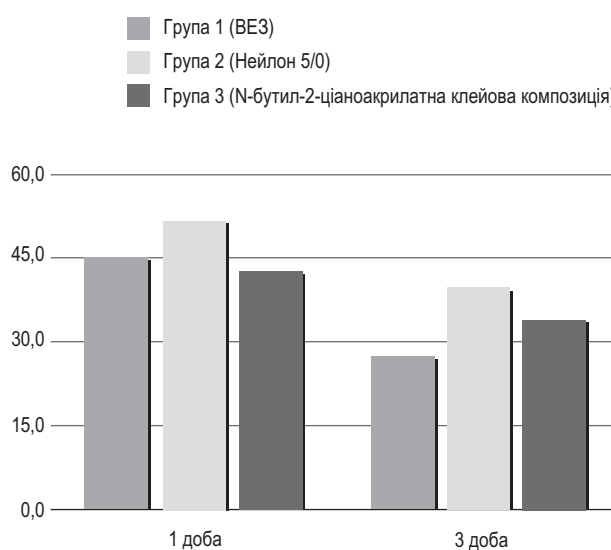


Рис. 2. Динаміка середніх значень індексної оцінки больових відчуттів згідно з візуально-аналоговою шкалою (ВАШ, у мм) на першу і третю добу.

Таблиця 3

Порівняння індексної оцінки больових відчуттів згідно з візуально-аналоговою шкалою (ВАШ) на першу і третю добу (у мм)

Доба	Групи/порівняння	Кількість пацієнтів	U-критерій Мана-Уїтні	Рівень значущості
1	1/2	28	65	$p > 0,05$
	1/3	28	84,5	$p > 0,05$
	2/3	28	50	$p \leq 0,05$
3	1/2	28	27,5	$p \leq 0,01$
	1/3	28	44,5	$p \leq 0,01$
	2/3	28	64,5	$p > 0,05$

Таблиця 4

Середні значення індексної оцінки загоєння ран СОПР згідно з Landry, Turnbull and Howley (у балах)

Група	Доба	К-ть пацієнтів	Середнє значення	Стандартне відхилення	Відносне стандартне відхилення, %
№ 1 (ВЕЗ)	3	14	3,8	0,43	11,25
№ 2 (нейлон 5/0)	3	14	2,9	0,62	21,02
№ 3 (глейова композиція «Histoacryl»)	3	14	3,1	0,47	15,45

секундоміру, у секундах) у кожній із груп. Також було визначено довжину трапецієподібного розрізу (за допомогою лінійки, в мм) у кожній із груп. Ці дані були записані, зведені в таблиці (excel) та статистично оброблені. Статистичний аналіз виконаний за допомогою стандартного пакету програм IBMSPSS Statistics (ver. 22.0; IBM, Armonk, NY, USA). Рівень значущості $p \leq 0,05$ розглядався як статистично достовірний. Для оцінки достовірності та статистичної значущості розбіжностей показників, визначених у кожній групі, було використано непараметричний метод Мана-Уїтні.

Результати дослідження

Середній часовий показник у групі 1, при якому здійснено внутрішньораневий гемостаз, склав 11,0 с (стандартне відхилення 3,4 с), а з'єднання країв рани 17,2 с (стандартне відхилення 5,1 с). Довжина трапецієподібного розрізу складала 28,4 мм (стандартне відхилення 6,7 мм), тоді як у групі 2 помітна значна витрата часу для здійснення гемостазу та з'єднання країв рани, незважаючи на меншу довжину трапецієподібного розрізу (22,8 мм, стандартне відхилення 6,0 мм), ніж у групах 1 і 2 (табл. 1). У групі 3 спостерігали вищі результати, ніж у групі 1, та нижчі, ніж у групі 2 (рис. 1).

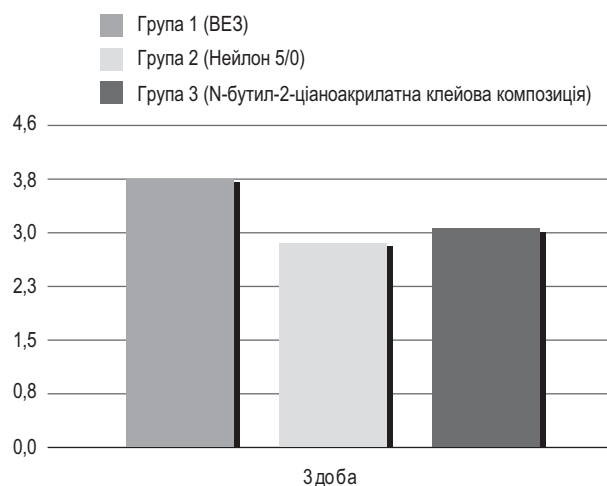


Рис. 3. Динаміка середніх значень індексної оцінки загоєння рани СОПР згідно з Landry, Turnbull and Howley (у балах) на третю добу.

Згідно з отриманими даними про больову чутливість, на першу добу після втручання між групами 1/2 (електрозварювання–шви) та 1/3 (електрозварювання–клей) не встановлено значущих розбіжностей, $p > 0,05$. Між групами 2/3 (шви-клей) встановлено

Порівняння індексної оцінки загоєння ран СОПР згідно з Landry, Turnbull and Howley (у балах)

Доба	Групи/порівняння	К-ть пацієнтів	Кількість пацієнтів	U-критерій Мана-Уїтні	Рівень значущості
3	1/2	14	28	30,5	$p \leq 0,01$
	1/3	14	28	33,5	$p \leq 0,01$
	2/3	14	28	86,0	$p > 0,05$

статистично значущі розбіжності, $p \leq 0,05$. Уже на третю добу встановлено статистично значущі розбіжності між групами 1/2 та 1/3, $p \leq 0,01$ (табл. 3). Тільки між групами 2/3 не встановлено статистично достовірної розбіжності, $p > 0,05$. Середні показники вказують на високий рівень больових відчуттів у групі № 2 на першу та третю добу (табл. 2).

Динаміка больових відчуттів у ранній післяопераційний період свідчить про значне зниження показників на третю добу у групі 1 у порівнянні з іншими групами (рис. 2).

Згідно з даними про загоєння рани (Landry, Turnbull and Howley, 1988), на третю добу виявлено статистично достовірні розбіжності між групами 1/2 та 1/3, $p \leq 0,01$. Розбіжності між групами 2/3 не можна вважати статистично значущими, $p > 0,05$ (табл. 5). Середні показники вказують на найповільніший рівень загоєння рани у групі 2 (табл. 4).

Отримані дані вказують на сповільнене загоєння ран у ранній післяопераційний період у пацієнтів групи 2. Найшвидше загоєння післяопераційних ран на третю добу спостерігали у групі № 1 (рис. 3).

Обговорення результатів

Постопераційна клінічна оцінка больових відчуттів пацієнтів на третю добу виявила достовірно нижчі показники у групі, де було використано метод електрозварювання, та вищі показники загоєння рани, що корелюється з результатами дослідження С.І. Чепишко й О.О. Максимів [3], тоді як у групі, де використовували метод накладання швів, спостерігались достовірно вищі показники. Сповільнене загоєння ран у ранній післяопераційний період спостерігали у групі, де було використано накладання лігатур. Механічна травма голкою, надмірне стягнення шовними вузлами тканин, адгезія залишків їжі та бактерій на

поверхні лігатур, знаходження їх як «стороннього тіла» у рані може призводити до подразнення, прорізання швів і присєднання вторинної інфекції по ходу раневого каналу [3, 9, 10]. Також є потреба у використанні стерильного матеріалу та допомозі асистента. Незначне сповільнення загоєння рани спостерігалось у групі, де застосовували клейову композицію, що можна пов'язати зі знаходженнями «клейових мас» у рані, й не завжди достатньою гемостатичною ефективністю в анатомо-топографічних ділянках, що схильні до динамічних рухів [12, 13, 14].

Висновки

1. Метод високочастотного електричного зварювання можна використовувати з метою внутрішньораневого гемостазу та одночасного з'єднання країв рани СОПР після відкритої альвеолектомії.
2. На прикладі типового хірургічного втручання показано, що метод електрозварювання має кращі гемостатичні властивості, зменшує час втручання та постопераційну больову чутливість у порівнянні з накладанням швів і клейовою композицією. Також виявлено швидше загоєння рани в ранній післяопераційний період, ніж після після накладання швів і використання клейової композиції.
3. При застосуванні методу електрозварювання тканин потрібні мануальні навички утримання тканин електроінструментом і роботи з апаратом, тоді як простота використання клейової композиції не потребує спеціальних навичок. Вагомим недоліком і лімітацією використання клейової композиції є висока вартість. Процес накладання швів нерідко є стресовим і пролонгує втручання, не виключається травмування голкою рук хірурга. Є потреба у використанні стерильного матеріалу, допомозі асистента й повторному візиті пацієнта для зняття швів.

ПОСИЛАННЯ

1. Kirsanova NM, Lomakin MV, Soloshchanskii II. General and specific cases of hemostasis in reconstructive surgery of oral cavity // Russian Journal of Dentistry. – 2018; 22 (4). – P. 212–16. doi: <http://dx.doi.org/10.18821/1728-2802-2018-22-4-212-216> [in Russia]
2. Kumar S. Local hemostatic agents in the management of bleeding in oral surgery // Asian J. Pharm. Clin. Res. – 2016. – Vol. 9 (3). – P. 35–41.
3. SI Chepyshko, OO Maksymiv. Evaluation of the effectiveness of surgical treatment for dental patients by a comparison to classical surgical method of electric welding of live tissues // Bukovinian Medical Herald. – 2019. – V. 23, № 4 (92). – P. 161–167. doi: <https://doi.org/10.24061/2413-0737.XXIII.4.92.2019.105> [in Ukrainian]

4. C Gay-Escoda, L Gómez-Santos, A Sánchez-Torres, José-María Herráez-Vilas. Effect of the suture technique on postoperative pain, swelling and trismus after removal of lower third molars: A randomized clinical trial // *Med. Oral Patol. Oral Cir. Bucal.* – 2015, May 1; 20 (3). – P. 372–7. doi: <https://dx.doi.org/10.4317/medoral.20307>
5. VN Bordakov, MV Doronin, PV Bordakov. Complex estimate of the influence of various methods of hemostasis to the wound healing // *Military medicine.* – 2011. – Vol. 2 (19). – P. 43–6.
6. Veleska-Stevkoska D, Konesk F. Haemostasis in Oral Surgery with Blue-Violet Light // *J. Med. Sci.* – 2018. – № 6. – P. 687–91. doi: <https://doi.org/10.3889/oamjms.2018.181>
7. Maness WL, Roeber FW, Clark RE, Cataldo E, Riis D, Haddad AW. Histologic evaluation of electrosurgery with varying frequency and waveform // *J. Prosthet. Dent.* – 1978. – Vol. 40 (3). – P. 304–8. doi: [https://doi.org/10.1016/0022-3913\(78\)90037-9](https://doi.org/10.1016/0022-3913(78)90037-9)
8. O Pavlenko, I Savitskaya, M Boiko. Dynamics of morphological changes in the recovery of the oral mucosa after the application of the method of high-frequency electric welding // *Suchasna stomatologiya.* – 2020. – № 2. – P. 44–8. doi: <https://doi.org/10.33295/1992-576X-2020-2-44> [in Ukrainian]
9. F Javed, M Al-Askar, K Almas, GE Romanos, K Al-Hezaimi. Tissue Reaction Various Suture Materials Used in Oral Surgical Interventions. International Scholarly Research Network. International Scholarly Research Network ISRN Dentistry Volume 2012, 6 pages. doi: <https://doi.org/10.5402/2012/762095>
10. M Dragovic M, Pejovic J, Stepic S, Colic B, Dozic S, Dragovic M, Lazarevic N, Nikolic J, Milasin B Milicic. Comparison of Four Different Suture Materials in Respect to Oral Wound Healing, Microbial Colonization, Tissue Reaction and Clinical Features-Randomized Clinical Study // *Clin. Oral Investig.* – 2020, Apr; 24 (4): 1527–41.
11. Villa O, Lyngstadaas SP, Monjo M, Satué M, Runold HJ, Petzold C, Wohlfahrt JC. Suture materials affect peri-implant bone healing and implant osseointegration // *Journal of Oral Science.* – Vol. 57, No. 3. 2015. – P. 219–27. doi: <https://doi.org/10.2334/josnurd.57.219>
12. MJ Buckley, EJ Beckman. Adhesive Use in Oral and Maxillofacial Surgery // *Oral Maxillofacial Surg. Clin. N. Am.* – 2010. – № 22. – P. 195–9. doi: <https://doi.org/10.1016/j.coms.2009.10.008>
13. Li W, Xiao M, Chen Y, Yang J, Sun D, Suo J, Wang D. Serious postoperative complications induced by medical glue: three case reports // *BMC Gastroenterol.* – 2019. – Vol. 21; 19 (1): 224. doi: <https://doi.org/10.1186/s12876-019-1142-6>
14. Hagen SL, Grey KR, Hylwa SA. Allergic contact dermatitis to Dermabond™: A case and review of the literature // *Wound Medicine.* – Vol. 14, Sept. 2016. – Pages 25–30. doi: <https://doi.org/10.1016/j.wndm.2016.07.003>
15. M Rewainy, S Osman, N El-prince. The use of N-Butyl cyanoacrylate adhesive in the closure of muco-periosteal flap after the surgical extraction of impacted mandibular third molar // *Alexandria dental journal.* – 2015. – Vol. 40. – P. 153–9.
16. HS. Khalil, MA Elshall, Y Al-Harbi, S Al-Asmar, M Al-Wadee. Healing of oral Surgical Wounds using 3/0 Silk Suture and n-butyl cyanoacrylate tissue adhesive // *Egyptian dental journal.* – 2009. – Vol. 55, No. 4. – P. 2607–13.
17. Landry RG, Turnbull RS, Howley T. Effectiveness of benzydamyne HCl in the treatment of periodontal post-surgical patients // *Res. Clin. Forums.* – 1988; 10: 105–18.

Оценка раннего заживления послеоперационных ран СОПР в зависимости от метода гемостаза и соединения краев раны

А.В. Павленко, М.А. Бойко, С.В. Кабанчук

Актуальность. Конечным и обязательным этапом каждого хирургического вмешательства в полости рта является герметичное соединение краев раны и обеспечения качественного гемостаза с целью профилактики послеоперационных осложнений и скорейшего восстановления тканей. В литературе описаны различные техники соединения мягких тканей с помощью шовного материала, скоб, тканевых клеевых композиций, однако в связи с появлением новых методов является актуальным их сравнение между собой.

Цель: сравнить и оценить ранний этап заживления послеоперационных ран в полости рта после открытой альвеолэктомии и применения трех методов для гемостаза и соединения краев раны (высокочастотной электросварки, наложения швов из нейлона 5/0 и N-бутил-2-цианоакрилатной медицинской клеевой композиции).

Материалы и методы. В исследовании принимали участие 42 пациента в возрасте от 56 до 83-х лет, находившихся на этапе хирургической подготовки к протезированию при помощи съемных конструкций и нуждались в открытой альвеолэктомии. Пациенты с когнитивными нарушениями, онкологическими, системными заболеваниями, недавно перенесенными острыми или длительными хроническими болезнями сердечно-сосудистой и опорно-двигательной системы не участвовали в исследовании. Все пациенты, участвовавшие в исследовании, были рандомно разделены на три группы в соответствии с методами гемостаза и соединения краев раны. После открытой альвеолэктомии были проведены гемостаз и соединение краев раны. В группе 1 (электросварка) в составе 14 пациентов были проведены гемостаз и соединение краев раны путем сварки мягких тканей аппаратом «ЕКВ3-300М1». В группе 2 (наложение швов) в составе 14 пациентов был проведен гемостаз раны путем соединения ее краев (шовный материал нейлон 5/0). В группе 3 (клеевая композиция) в составе 14 пациентов был проведен гемостаз раны путем соединения ее краев с помощью синтетической N-бутил-2-цианоакрилатной медицинской клеевой композиции. Оценку болевых ощущений у пациентов каждой из групп проводили согласно визуально-аналоговой шкале (ВАШ). Определение состояния заживления послеоперационной раны проводили на основании индекса заживления раны согласно Landry, Turnbull и Howley. Были определены средние временные показатели достижения внутрираневого гемостаза и соединения краев раны в каждой из групп. Также были определены средние показатели длины трапециевидного разреза в каждой из групп.

Результати. Аналіз отриманих результатів указав на статистично значимі розбіжності ($p \leq 0,05$) в перші сутки по показателю болючості між групами 2 (шви) і 3 (клей). На третій день по обоим показателям (болю і заживлення рани) між групами 2 і 3 статистично значимих розбіжностей не було ($p > 0,05$). Група 1 (електросварка) статистично значимих розбіжностей по показателю болючості в перші сутки з іншими групами не має ($p > 0,05$). Статистично значимі розбіжності ($p \leq 0,01$) з'являються на третій день як по показателю болючості, так і по показателям заживлення рани.

Висновки. Метод високочастотної електросварки можна застосовувати з метою внутрішньоротового гемостазу з практично одночасним з'єднанням країв рани після відкритої альвеолектомії. Ми виявили, що електросварка має кращі гемостатичні властивості, швидше з'єднання країв рани, зменшення часу хірургічного втручання, післяопераційного болю і кращі результати заживлення рани порівняно з шовним і клеєвим методами. Метод високочастотної електросварки може бути альтернативою шовному і клеєвому методам гемостазу і з'єднання країв рани СОПР після відкритого хірургічного втручання на щелепах.

Ключові слова: порожнина рота, слизова оболонка, високочастотна електросварка, шви, нейлон, клеєва композиція, гемостаз, з'єднання, індексна оцінка, хірургія порожнини рота.

Evaluation of early healing of postoperative wounds oral mucosa depending on the method of hemostasis and connection of wound edges

O. Pavlenko, M. Boiko, S. Kabanchuk

Actuality. The final and obligatory stage of each surgical intervention in the oral cavity is the tight connection of the wound edges and ensuring quality hemostasis, in order to prevent postoperative complications and the fastest recovery of tissues. The literature describes various techniques for joining soft tissues, using suture material, staples, fabric adhesive compositions, but due to the emergence of new methods, it is important to compare them.

Goal. Compare and evaluate the early stage of healing of postoperative wounds in the oral cavity after open alveolectomy and the use of three methods for hemostasis and connection of wound edges (high-frequency electric welding, suturing nylon 5/0 and N-butyl-2-cyanoacrylate medical adhesive composition).

Materials and methods. The study involved 42 patients aged 56 to 83 years, who were in the stage of surgical preparation for prosthetics with removable dentures and required open alveolectomy. Patients with cognitive impairment, cancer, systemic disease, recent acute or long-term chronic cardiovascular and musculoskeletal disorders did not participate in the study. All patients who participated in the study were randomly divided into 3 groups according to the methods of hemostasis and connection of the wound edges. After performing an open alveolectomy, hemostasis and joining of the wound edges were performed. In group 1 (electric welding) consisting of 14 patients, hemostasis and connection of wound edges were performed by welding soft tissues with the device «EKVZ-300M1». In group 2 (suturing) consisting of 14 patients, hemostasis of the wound was performed by connecting its edges with suture material nylon 5/0. In group 3 (adhesive composition) consisting of 14 patients, hemostasis of the wound was performed by joining its edges with a synthetic N-butyl-2-cyanoacrylate medical adhesive composition. Assessment of pain in patients of each group was performed according to the visual-analog scale (VAS). Determination of postoperative wound healing was performed on the basis of the wound healing index according to Landry, Turnbull and Howley. The average time to achieve intra-wound hemostasis and connection of wound edges in each of the groups were determined. The average values of the length of the trapezoidal section in each of the groups were also determined.

Results. The analysis of the obtained results showed statistically significant differences ($p \leq 0.05$) on the first day in terms of pain sensitivity between groups 2 (sutures) and 3 (glue). On the third day on both indicators (pain and wound healing) between groups 2 and 3 there were no statistically significant differences ($p > 0.05$). Group 1 (electric welding) has no statistically significant differences in pain sensitivity for the first day with other groups ($p > 0.05$). Statistically significant differences ($p \leq 0.01$) appear on the third day both in terms of pain sensitivity and in terms of wound healing.

Conclusions. The method of high-frequency electric welding can be used for intra-wound hemostasis with almost simultaneous connection of the wound edges after open alveolectomy. We found that electric welding has better hemostatic properties, faster connection of wound edges, reduced surgical time, postoperative pain and better results of wound healing compared to suture and adhesive methods. The method of high-frequency electric welding can be an alternative to suture and adhesive methods of hemostasis and joining the edges of the wound oral mucosa after open surgery on the jaws.

Key words: oral cavity, mucous membrane, high-frequency electric welding, nylon sutures, adhesive composition, hemostasis, connection, index assessment, oral surgery.

Павленко Олексій Володимирович – д-р мед. наук,

професор., завідувач кафедри стоматології Інституту стоматології НУОЗУ ім. П.Л. Шупика.

Адреса: 04050, м. Київ, вул. М. Пимоненка, 10-а. Тел.: (044) 482-08-52. E-mail: institut_stomat@ukr.net.

Бойко Микола Андрійович – аспірант кафедри стоматології Інституту стоматології НУОЗУ ім. П.Л. Шупика.

Адреса: 04050, м. Київ, вул. М. Пимоненка, 10-а. Тел.: (093) 901-40-04. E-mail: mikola.boiko.stom@gmail.com.

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-2179-4703>

Кабанчук Сергій Вікторович – канд. мед. наук,

доцент кафедри стоматології Інституту стоматології НУОЗУ ім. П.Л. Шупика.

Адреса: 04050, м. Київ, вул. М. Пимоненка, 10-а.

GALLANT AUTONOME

Gallant Autonome – автономна установка з вмонтованим компресором, аспіратором, ємністю для секретій – ідеальне рішення для стоматологічних клінік, у яких неможливо провести комунікації.

Лише увімкни в електричну мережу та працюй!



Для ювелірів у світі стоматології

ПП «ГАЛІТ»

47711, Тернопільський р-н, с. Байківці, вул. 15 Квітня, 6Є

0-800-502-998 office@galit.te.ua www.galit.te.ua