

DOI 10.29254/2077-4214-2020-4-158-315-320

УДК 616-089.844:616.716]616-002

*Бамбуляк А. В., Кузник Н. Б., Дмитренко Р. Р., Ткачик С. В., Гончаренко В. А.***ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ КЛІНІЧНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ
ОСТЕОПЛАСТИЧНИХ МАТЕРІАЛІВ ДЛЯ ЗБІЛЬШЕННЯ ОБ'ЄМУ АЛЬВЕОЛЯРНОЇ
КІСТКИ ЩЕЛЕП ПРИ ПРОВЕДЕННІ ОПЕРАЦІЇ СИНУС – ЛІФТИНГ****Буковинський державний медичний університет (м. Чернівці)****identist83@gmail.com**

Зв'язок публікації з плановими науково-дослідними роботами. Дана робота є фрагментом НДР кафедри хірургічної стоматології та щелепно-лицевої хірургії Буковинського державного медичного університету «Багатопрофільний підхід до діагностики, лікування та профілактики основних стоматологічних захворювань, з збереження регенеративних властивостей тканин та відновлення захисних властивостей анатомічних структур у жителів Північної Буковини», № державної реєстрації 0116U002929.

Вступ. Щорічно у світі виконується більше ніж 2 мільйони операцій, у ході яких виникає потреба в заміщенні втраченої кісткової тканини [1]. Подібні втручання поширені в хірургії, травматології, онкології і зокрема в стоматології. Проблема регенерації кісткової тканини є однією з найактуальніших у сучасній хірургічній стоматології і щелепно-лицевій хірургії [2]. Зубоальвеолярні дефекти щелепних кісток дуже поширені і є серйозною проблемою в стоматологічному лікуванні та реабілітації [3]. Дефекти кісткової тканини щелепнолицевої ділянки можуть виникати як наслідок різних патологічних процесів, а саме: травматичного видалення зубів, агресивного пародонтиту, остеомієлітів щелеп, новоутворень (доброякісних, злоякісних і пухлиноподібних), одонтогенних і неодонтогенних кіст, уроджених вад розвитку, вогнепальних поранень тощо. Усі ці фактори створюють вкрай несприятливі умови для лікування як первинної, так і вторинної адентії, особливо, якщо методом лікування є дентальна імплантація [4,5]. Таким чином, розроблення нових імплантаційних матеріалів для стоматології є сучасною та не до кінця вирішеною проблемою.

Мета дослідження. З'ясувати клінічну ефективність остеопластичних матеріалів для збільшення об'єму альвеолярної кістки щелеп при проведенні операції синус – ліфтинг.

Об'єкт і методи дослідження. Дослідження проводилося на базі Буковинського державного медичного університету, м. Чернівці, Україна. Операція синус – ліфтинг була проведена 67 хворим. Водночас, у 30 осіб операція була проведена із застосуванням остеопластичного матеріалу «Колапан – Л» (підгрупа 1А); у 37 осіб, оперативне втручання супроводжувалось використанням остеопластичної комбінації мультипотентних мезенхімальних стромальних клітин жирової тканини (ММСК – ЖТ) + «Колапан – Л» + збагачена тромбоцитами плазма ЗТП (підгрупа 1Б).

Перед проведенням оперативного втручання проводили антисептичну обробку ротової порож-

нини хворого та здійснювали місцеву анестезію. Після проведення анестезії за допомогою скальпеля проводили розріз слизової оболонки надокістя по вершині гребня альвеолярного відростка [6]. За допомогою распатора відшаровували слизово – окістний лоскут і скелетизували альвеолярний відросток і передньо – латеральну стінку СНЩС у проекції оперативного втручання. За допомогою фізіодиспенсера формували кісткове вікно [7]. Після утворення необхідного об'єму у верхньощелеповий синус, за допомогою стерильних кюрет хворим групи 1А, вносили кістково пластичний матеріал «Колапан – Л», змішаний з фізіологічним розчином, розподіляли його, не трамбуєчи. Кісткове вікно закривали колагеновою мембраною [8]. Хворим групи 1Б у сформоване кісткове вікно на передньо – латеральній стінці верхньощелепового синусу вносили тканинний еквівалент кісткової тканини на основі «Колапан – Л», просякнутий сумішшю ММСК – ЖТ та збагаченою тромбоцитами плазмою крові, який рівномірно розподіляли, не трамбуєчи [9,10]. Прооперованим обох груп дослідження слизовоокістний клапоть мобілізували і ушивали рану шовним матеріалом Prolene – 5. Дослідження виконані з дотриманням основних положень «Правил етичних принципів проведення наукових медичних досліджень за участю людини», затверджених Гельсінської декларацією (1964-2013 рр.), ІСН GCP (1996 р.), Директиви ЄЕС № 609 (від 24.11.1986 р.), наказів МОЗ України № 690 від 23.09.2009 р., № 944 від 14.12.2009 р., № 616 від 03.08.2012 р. Кожен пацієнт підписував інформовану згоду на участь у дослідженні, і вжиті всі заходи для забезпечення анонімності пацієнтів. Статистичну обробку отриманих результатів проведено на персональному комп'ютері за допомогою ліцензійних програм «Microsoft Excel» і «Statistica».

Результати дослідження та їх обговорення. Операція синус – ліфтинг, як і будь-яке оперативне втручання, супроводжувалось больовим синдромом, інтенсивність якого у хворих на різних етапах післяопераційного втручання характеризувались індивідуальними особливостями. У той же час, нами відзначені і загальні закономірності (**рисунок 1**): на 1-3 добу спостережень вираженість болю у хворих груп 1А і 1Б були помірно виражені і коливались від 5,82±0,43 бали до 5,00±0,35 бали у хворих групи 1А, де заповнення кісткового дефекту проводилось за допомогою «Колапан-Л», $p>0,05$, та від 5,13±0,40 бали до 4,65±0,30 бали у осіб групи 1Б при аугментації «Колапан-Л»+ММСК ЖТ+ЗТП. $p>0,05$, $p_1>0,05$.

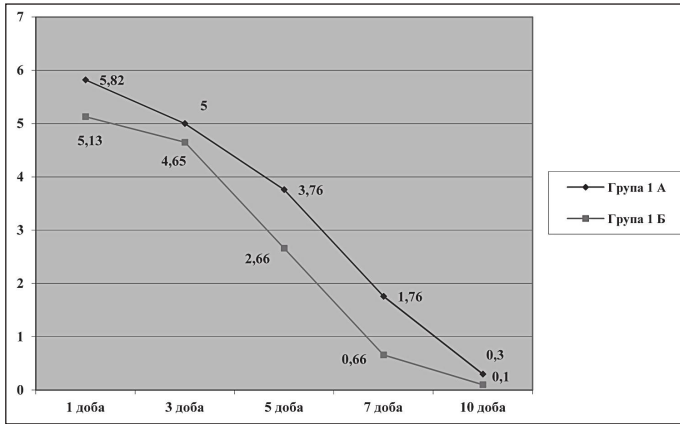


Рисунок 1 – Динаміка вираженості больового синдрому після операції синус – ліфтингу у хворих груп дослідження.

Привертало увагу, що на 5 добу спостережень у прооперованих інтенсивність больового синдрому знижувалась: у 1,5 рази у підгрупі 1А та у 1,9 рази у підгрупі 1Б стосовно бальної оцінки на 1 добу спостережень, $p < 0,01$. При цьому, у осіб підгрупи 1Б інтенсивність болю була вірогідно нижча (у 1,4 рази) стосовно даних у хворих групи 1А, $p_1 < 0,01$.

На 7 добу спостережень хворі обох підгруп спостереження визначали слабо виражену біль у прооперованій ділянці, яка складала $1,76 \pm 0,15$ бали у осіб підгрупи 1А та $0,66 \pm 0,11$ бали у прооперованих групи 1Б, $p < 0,01$. Мінімальні значення виразності болю досліджували на 10 добу спостережень: $0,30 \pm 0,07$ бали та $0,10 \pm 0,02$ бали у підгрупах 1А і 1Б, відповідно, $p < 0,01$, $p_1 < 0,05$.

Отже, вже на 5 добу спостережень інтенсивність болю знижувалась в обох групах дослідження, однак у хворих підгрупи 1Б, де для заповнення кісткового дефекту використовувалась запропонована нами композиція, зниження больових відчуттів проходило більш динамічно, що підкреслювалось значеннями рейтингової шкали болю і мали достовірні відмінності між собою у подальші терміни спостереження.

Для більш детального вивчення больового синдрому після операції синус – ліфтингу у хворих підгруп 1А і 1Б був проведений аналіз структури різного ступеня вираженості болю всередині кожної підгрупи. Для цього у кожній підгрупі визначали частку осіб, що мали біль різної інтенсивності.

Таблиця 1 – Частота больового синдрому у хворих груп дослідження після операції синус – ліфтингу

Терміни спостереження	Групи дослідження	Ступінь вираженості больового синдрому (%)							
		сильна		помірна		слабка		відсутня	
		абс. к-сть	%	абс. к-сть	%	абс. к-сть	%	абс. к-сть	%
1 доба	1А (n=30)	18	60,00	12	40,00	0		0	
	1Б (n=37)	13	35,14	24	64,86	0		0	
3 доба	1А (n=30)	7	23,33	14	46,67	9	30,00	0	
	1Б (n=37)	5	13,51	19	51,35	13	35,14	0	
5 доба	1А (n=30)	6	20,00	10	33,33	12	40,00	2	6,67
	1Б (n=37)	2	5,41	13	35,14	17	45,95	5	13,50
7 доба	1А (n=30)	0		6	20,00	14	46,67	10	33,33
	1Б (n=37)	0		2	5,40	16	43,25	19	51,35
10 доба	1А (n=30)	—		2	6,67	7	23,33	21	70,00
	1Б (n=37)	—		—		6	16,22	31	83,78

При порівнянні структури хворих з різним ступенем виразності больового синдрому у день операції можливо відзначити, що у підгрупі 1А частка хворих з сильною білью була у 1,7 рази більшою ніж у групі 1Б (60,00% проти 35,14%, відповідно). При цьому, на слабку і відсутність болю не вказував ні один з обстежених обох груп дослідження. На 3 добу спостережень, поширеність сильного болю у хворих підгрупи 1Б була у 1,7 рази меншою ніж у осіб підгрупи 1А (13,51% проти 23,32%). На слабкий прояв болю вказувало 35,14% прооперованих підгрупи 1Б та у 1,2 рази менше осіб підгрупи 1А – 30,00% досліджуваних.

Привертало увагу, що на 5 добу досліджень на сильну біль у прооперованій ділянці скаржились 5,41% хворих підгрупи 1Б, що було у 3,7 рази менше ніж у підгрупі 1А – 20%. При цьому, на слабку і відсутність болю вказувало 40,00% та 6,67% осіб підгрупи 1А та 45,95% та 13,51% хворих підгрупи 1Б, відповідно (таблиця 1).

На 7 добу спостережень хворі обох груп дослідження не визначали сильних проявів болю у прооперованих ділянках. Помірна біль у осіб підгрупи 1А зустрічалась у 3,7 рази частіше, ніж у хворих підгрупи 1Б (20,0% проти 5,40%). У той же час, відсутність болю визначали у 1,5 рази менше осіб підгрупи 1Б порівняно з даними у хворих підгрупи 1А (51,35% проти 33,33%).

На 10 добу спостережень слабка біль визначалась у 23,33% осіб підгрупи 1А проти 16,22% у прооперованих підгруп 1Б. На відсутність болю у прооперованій ділянці вказувало 83,87% хворих підгрупи 1Б та 70,0% досліджуваних підгрупи 1А, $p_1 < 0,01$.

Звертало увагу, що у даній термін спостереження, 2 хворих (6,67%), підгрупи 1А визначали помірний біль у прооперованій ділянці.

Операція синус – ліфтингу у хворих груп дослідження супроводжувалось колатеральним набряком, виразність якого оцінювали по 4 – х бальній шкалі.

Згідно даним рисунка 2, показники колатерального набряку у день операції мали помірні значення: $1,53 \pm 0,19$ бали у прооперованих групи 1А та $1,49 \pm 0,18$ бали у осіб групи 1Б, $p_1 > 0,05$. Через 3 доби спостережень значення колатерального набряку у осіб підгруп дослідження були максимальними і збільшувались стосовно даних 1 доби: у 1,8 рази у хворих групи 1А та у 1,7 рази у осіб групи 1Б, $p < 0,01$, $p_1 > 0,05$. На 5 добу досліджень значення параметру котрий аналізувався знижувались в обох групах та дорівнювали даним на 1 добу досліджень, p , $p_1 > 0,05$. На 7 добу, у осіб групи 1Б, де операція синус – ліфтингу супроводжувалась аугментацією кісткового дефекту запропонованої нами композицією («Колапан – Л»+ММСК ЖТ + ЗТП) показник колатерального набряку вірогідно зменшувався (у 1,7 рази) стосовно даних у день операції, $p < 0,05$, та вказував на превалювання відсутності або слабо вираженого набряку у осіб даної групи. Натомість у хворих групи 1А, де оперативне втручання супрово-

джувалось заповненням кісткового дефекту «Колапан-Л» значення колатерального набряку $1,15 \pm 0,26$ бали вказувало на переважання помірно вираженого процесу і дорівнювало показнику у день операції, $p > 0,05$.

На 10 добу спостережень у осіб груп дослідження значення колатерального набряку знижувались у підгрупі 1А – у 2,0 рази та у підгрупі 1Б – у 6,0 разів стосовно даних на 1 добу після оперативного втручання, $p < 0,01$. Звертало увагу, що у хворих групи 1Б значення параметру котрий досліджувався було у 3,0 рази менше ніж у осіб групи 1А, $p_1 < 0,01$.

Для більш детального вивчення інтенсивності колатерального набряку, що виникав після операції синус – ліфтингу, був проведений аналіз структури його виразності у середині кожної підгрупи (таблиця 2). Дослідженням доведено, що на 1 добу після оперативного втручання частка осіб

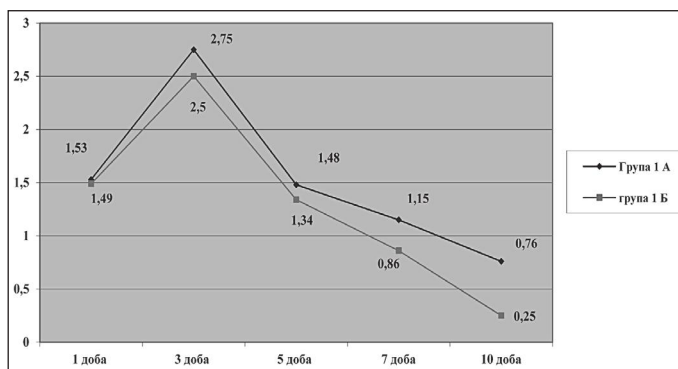


Рисунок 2 – Динаміка вираженості колатерального набряку після операції синус – ліфтингу у хворих груп дослідження.

ві «Колапан – Л»+ММСК ЖТ+ЗТП, кількість хворих з слабо вираженим і відсутністю колатерального набряку була у 1,2 рази та у 1,5 рази більша, відповідно, ніж у прооперованих підгрупи 1А, де операція синус – ліфтингу супроводжувалась заповненням кісткового дефекту «Колапан – Л». У той же час, сильно виражений набряк об'єктивізували у 10,0% хворих підгрупи 1А при повній відсутності цього прояву в пролікованих підгрупі 1Б. Звертало увагу, що помірно виражений набряк спостерігався у 1,6 рази частіше у осіб підгрупи 1А порівняно з підгрупою 1Б (30,0% проти 18,9% хворих, відповідно).

На 10 добу досліджень сильно і помірно виражений колатеральний набряк не визначався в обох підгрупах. Слабо виражений набряк об'єктивізувався у 13,33% осіб підгрупи 1А, що було у 2,5 рази більше ніж у хворих підгрупи 1Б – 5,41% прооперованих. При цьому відсутність колатерального набряку спостерігали у 86,67% осіб підгрупи 1А та у 94,59% прооперованих підгрупи 1Б.

Операція синус – ліфтингу супроводжувалась гіперемією СОПР, виразність якої оцінювали по 6 – ти бальній шкалі. При цьому, необхідно зауважити, що крайнє вираження ступеня, як ішемії, в нашому дослідженні не зустрічалось, тому реальний аналіз стану СОПР проводився у діапазоні 5 балів – від блідо – рожевого до ціанозу.

Таблиця 2 – Частота колатерального набряку після операції синус – ліфтингу у хворих груп дослідження

Терміни спостереження	Групи дослідження	Вираженість колатерального набряку (%)							
		сильно виражений		помірно виражений		слабо виражений		відсутній	
		абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
1 доба	1А (n=30)	0	-	0	-	8	26,67	22	73,33
	1Б (n=37)	0	-	0	-	8	21,62	29	78,38
3 доба	1А (n=30)	10	33,33	15	50,00	5	16,67	0	-
	1Б (n=37)	5	13,51	22	59,46	10	27,03	0	-
5 доба	1А (n=30)	7	23,33	16	53,34	7	23,33	0	-
	1Б (n=37)	4	10,81	15	40,54	18	48,65	0	-
7 доба	1А (n=30)	3	10,0	9	30,0	10	33,33	8	26,67
	1Б (n=37)	0	-	7	18,92	15	40,54	15	40,54
10 доба	1А (n=30)	0	-	0	-	4	13,33	26	86,67
	1Б (n=37)	0	-	0	-	2	5,41	35	94,59

з слабо вираженим і відсутністю колатерального набряку була досить близька між собою: 26,67% у підгрупі 1А та 21,62% та 78,38% у підгрупі 1Б, відповідно.

На 3 добу спостережень сильний колатеральний набряк об'єктивізували у 33,33% осіб групи 1А, що було у 2,5 рази більше, ніж у хворих групи 1Б. Приблизно однаковою була частка прооперованих з помірно вираженим набряком: 50,0% та 59,46% у підгрупах 1А і 1Б, відповідно. При цьому, слабо виражений набряк у даний термін дослідження зустрічався у 1,6 рази частіше у хворих підгрупи 1Б, ніж у пролікованих у підгрупі 1А (27,03% проти 16,67%).

На 5 добу спостережень частка хворих з сильним і помірним набряком знижувалась в обох підгрупах дослідження, однак була вищою у підгрупі 1А: при сильно вираженому набряку – у 2,2 рази та при помірно вираженому набряку – у 1,3 рази, стосовно значень у підгрупі 1Б. Слід додати, що на 3 та 5 добу спостережень хворих з відсутністю колатерального набряку не спостерігалось в обох підгрупах дослідження.

На 7 добу, у осіб підгрупи 1Б, де операція синус – ліфтингу супроводжувалась аугментацією кісткового дефекту композицією на осно-

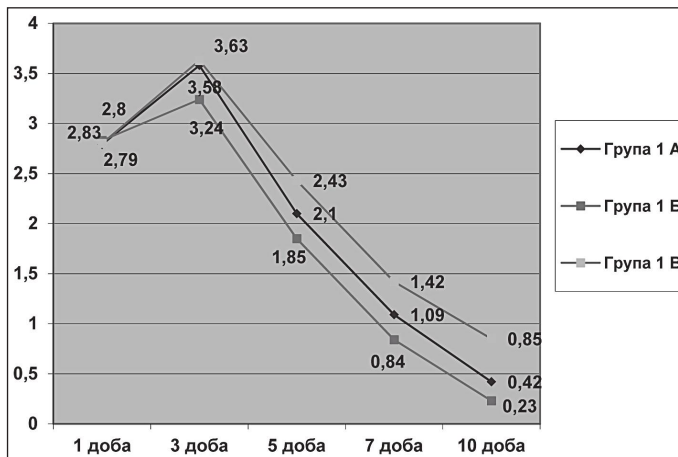


Рисунок 3 – Динаміка вираженості гіперемії у хворих груп спостереження після операції синус – ліфтингу.

Таблиця 3 – Частота різного ступеня гіперемії після операції синус – ліфтингу у хворих груп дослідження

Терміни дослідження	Групи спостереження	Виразність післяопераційної гіперемії (%)									
		блідо рожевого кольору		легка гіперемія		помірна гіперемія		яскрава гіперемія		ціаноз	
		абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
1 доба	1A(n=30)	0	-	4	13,33	12	40,00	14	46,67	0	-
	1B(n=37)	0	-	5	13,51	19	51,35	13	35,14	0	-
3 доба	1A(n=30)	0	-	6	20,00	14	46,67	9	30,00	1	3,33
	1B(n=37)	0	-	10	27,03	19	51,35	7	18,92	1	2,70
5 доба	1A(n=30)	2	6,67	15	50,00	10	33,33	3	10,00	-	-
	1B(n=37)	3	8,11	19	51,36	14	37,83	1	2,70	-	-
7 доба	1A(n=30)	6	20,00	20	66,67	4	13,33	0	-	0	-
	1B(n=37)	18	48,65	17	45,95	2	5,40	0	-	0	-
10 доба	1A(n=30)	16	53,33	14	46,67	-	-	-	-	-	-
	1B(n=37)	29	78,38	8	21,62	-	-	-	-	-	-

За даними **рисунку 3** встановлено, що у всіх хворих підгрупи 1А і 1Б середні показники виразності гіперемії мали найбільше значення у день операції (2,79±0,69 бали та 2,83±0,68 бали, $p_1 > 0,05$, відповідно) та на 3 добу після операції (3,58±0,86 бали та 3,24±0,81 бали, відповідно, $p_1 > 0,05$).

На 7 добу спостережень середні показники гіперемії досягнули мінімальних значень і були вірогідно нижче стосовно даних на 1 добу спостережень: 1,09±0,27 бали – у підгрупі 1А і 0,84±0,21 бали – у підгрупі 1Б, $p < 0,05$, $p_1 > 0,05$. На 10 добу досліджень значення гіперемії СОПР відповідали нормативним показникам і складали 0,42±0,10 бали у підгрупі 1А і 0,23±0,05 бали у підгрупі 1Б, $p < 0,01$, $p_1 > 0,05$.

Слід зауважити, що в усі терміни спостереження значення виразності гіперемії СОПР в балах у обох групах дослідження були досить близькими або ідентичними і не мали статистичної значущості між собою.

Для поглибленого вивчення реакції слизової оболонки порожнини рота на оперативне втручання у підгрупах 1А і 1Б був проведений аналіз структури виразності гіперемії (**таблиця 3**).

При порівнянні структури хворих з різною ступеню виразності гіперемії СОПР у день операції можливо було відзначити, що значення вивчаючого параметру були наближені один до одного. При цьому, у 46,67% хворих підгрупи 1А і у 35,14% осіб підгрупи 1Б об'єктивізували яскраву гіперемію. Помірну гіперемію відзначали у прооперованих підгрупі 1Б дещо частіше – у 51,35% обстежених проти 40,00% хворих підгрупи 1А. Легку ступінь гіперемії СОПР досліджували у 13,33% та 13,51% хворих підгруп 1А і 1Б, відповідно.

На 3 добу після оперативного втручання у підгрупі 1А частка хворих з яскравою гіперемією СОПР була у 1,6 рази вища, ніж у підгрупі 1Б (30,0% проти 18,92%, відповідно). Помірна гіперемія СОПР зустрічалась у 46,67% і у 51,35% осіб підгруп 1А і 1Б, відповідно. У той же час, легка ступінь гіперемії СОПР у

осіб підгрупи 1Б візуалізувалась у 1,4 рази частіше, ніж у хворих підгрупи 1А. Привертало увагу, що ціанотичний відтінок СОПР був присутній у 3,33% хворих підгрупи 1А та у 2,70% прооперованих підгрупи 1Б.

На 5 добу спостережень гіперемія СОПР характеризувалась найбільшою часткою осіб з легкою гіперемією: 50,0% і 51,35% хворих підгруп 1А і 1Б відповідно. Звертало увагу, що кількість осіб з яскравою гіперемією у підгрупі 1Б була у 3,7 рази меншою, ніж у підгрупі 1А (2,70%

проти 10,0% відповідно).

На 7 добу спостережень у підгрупі 1Б реєстрували більш позитивну тенденцію – частка осіб з блідо – рожевим кольором СОПР збільшилось до 48,64% проти 20,0% хворих у підгрупі 1А. При цьому, кількість осіб підгрупи 1А з легкою і помірною гіперемією СОПР була у 1,5 рази та у 2,5 рази вищою, ніж у підгрупі 1Б.

На 10 добу спостережень легка гіперемія СОПР була збережена у 46,67% та у 21,62% хворих підгруп 1А і 1Б, відповідно. Однак, частка осіб з нормальним кольором СОПР у підгрупі 1Б була у 1,5 рази вищою, ніж у підгрупі 1А (78,38% проти 53,33%, відповідно).

Висновки. Отже, встановлено, що у хворих підгруп Б, де застосовувався «Колапан – Л»+ММСК-ЖТ+ЗТП, відсутність больового синдрому на заключному етапі післяопераційного спостереження, відзначали 89,31% осіб, що було у 1,2 рази $p_1 < 0,05$ більше ніж у прооперованих підгрупі А, $p > 0,05$. На заключних післяопераційних етапах колатеральний набряк був відсутній у 98,47% прооперованих підгруп Б, що перевищувало кількість осіб у підгрупі А, де кістковий дефект аугментувався «Колапан – Л» у 1,2 рази, $p_1 < 0,05$. Відсутність гіперемії СОПР визначали, у заключні післяопераційні терміни спостереження, у 92,37% хворих підгруп Б, що було у 1,3 та рази більше стосовно значень у підгрупі А $p_1 < 0,05$.

Порівняльний аналіз клінічної ефективності застосування остеопластичних матеріалів для збільшення об'єму альвеолярної кістки щелеп при проведенні операції синус – ліфтинг переконливо довів перевагу використання комбінації «Колапан – Л» + ММСК – ЖТ + ЗТП, що підтверджувалось даними суб'єктивної і об'єктивної симптоматики у післяопераційний період.

Перспективи подальших досліджень. В подальшому планується вдосконалювати та розробляти нові остеопластичні композиції для заповнення кісткових дефектів при проведенні хірургічного лікування стоматологічних хворих.

Література

- Amabile G, Meissner A. Induced pluripotent stem cells: current progress and potential for regenerative medicine. Trends in Molecular Medicine. 2014;15(2):59-68. PMID: 19162546. DOI: 10.1016/j.molmed.2008.12.003
- Aggarwal S, Pittenger MF. Human mesenchymal stem cells modulate allogeneic immune cell responses. Blood. 2015;105:1815-22. PMID: 15494428.
- Pittenger MF, Mackay AM, Beck SC, Jaiswal RK, Douglas R, Mosca JD, et al. Multilineage potential of adult human mesenchymal stem cells. Science. 2015;284:143-7. PMID: 10102814. DOI: 10.1126/science.284.5411.143

4. Friedenstien AJ, Petrakova KV, Kurolesova AI, Frolova GP. Heterotopic of bone marrow. Analysis of precursor cells for osteogenic and hematopoietic tissues. *Transplantation*. 2014;6:230-47. PMID: 5654088
5. Vasilyev AV, Kuznetsova VS, Bukharova TB, Grigoriev TE, Zagoskin Y, Korolenkova MV, et al. Development prospects of curable osteoplastic materials in dentistry and maxillofacial surgery. *Heliyon*. 2020;6(8):e04686. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2020>
6. Kostenko Y, Mochalov I, Kaminsky R, Nakashidze G, Bun Y, Goncharuk-Khomyn M. Primneniye sinteticheskogo osteoplasticheskogo materiala EASYGRAFT® pri subanatrnoy augmentatsii verkhney chelyusti. *Meditssinskiye novosti Gruzii*. 2018;285:32-6. [in Russian].
7. Kang DW, Yun PY, Choi YH, Kim YK. Sinus bone graft and simultaneous vertical ridge augmentation: case series study. *Maxillofacial plastic and reconstructive surgery*. 2019;41(1):36. Available from: <https://doi.org/10.1186/s40902-019-0221>
8. Juzikis E, Gaubys A, Rusilas H. Uses of maxillary sinus lateral wall bony window in an open window sinus lift procedure: literature review. *Stomatologija*. 2018;20(1):14-21.
9. Aghiad Yassin Alsabbagh, Mohammed Monzer Alsabbagh, Batol Darjazini Nahas, Salam Rajih. Comparison of three different methods of internal sinus lifting for elevation heights of 7 mm: an ex vivo study. *International journal of implant dentistry*. 2017;3(1):40. Available from: <https://doi.org/10.1186/s40729-017-0103-5>
10. Miron RJ, Zucchelli G, Pikos MA, Salama M, Lee S, Guillemette V, et al. Use of platelet-rich fibrin in regenerative dentistry: a systematic review. *Clinical oral investigations*. 2017;21(6):1913-27. Available from: <https://doi.org/10.1007/s00784-017-2133-z>

ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ КЛІНІЧНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ ОСТЕОПЛАСТИЧНИХ МАТЕРІАЛІВ ДЛЯ ЗБІЛЬШЕННЯ ОБ'ЄМУ АЛЬВЕОЛЯРНОЇ КІСТКИ ЩЕЛЕП ПРИ ПРОВЕДЕННІ ОПЕРАЦІЇ СИНУС – ЛІФТИНГ

Бамбуляк А. В., Кузняк Н. Б., Дмитренко Р. Р., Ткачик С. В., Гончаренко В. А.

Резюме. У статті наведено порівняльний аналіз клінічної ефективності застосування остеопластичних матеріалів, зокрема композиції на основі мультипотентних мезенхімальних стромальних клітин жирової тканини та збагаченої тромбоцитами плазми, при заповненні кісткових дефектів під час проведення операції синус – ліфтинг. Критеріями ефективності проведеного лікування на етапі раннього післяопераційного періоду у досліджуваних була оцінка ступеня вираженості больового синдрому, колатерального набряку і ступеня гіперемії слизової оболонки порожнини рота після проведеного хірургічного втручання.

Мета. З'ясувати клінічну ефективність остеопластичних матеріалів для збільшення об'єму альвеолярної кістки щелеп при проведенні операції синус – ліфтинг. *Об'єкт і методи дослідження.* Дослідження проводилося на базі Буковинського державного медичного університету, м. Чернівці, Україна. Операція синус – ліфтинг була проведена 67 хворим. Водночас, у 30 осіб операція була проведена із застосуванням остеопластичного матеріалу «Колапан – Л» (підгрупа 1А); у 37 осіб, оперативне втручання супроводжувалось використанням остеопластичної комбінації мультипотентних мезенхімальних стромальних клітин жирової тканини (ММСК – ЖТ) + «Колапан – Л» + збагачена тромбоцитами плазма ЗТП (підгрупа 1Б). Статистичну обробку отриманих результатів проведено на персональному комп'ютері за допомогою ліцензійних програм «Microsoft Excel» і «Statistica».

Результати дослідження та їх обговорення. Встановлено, що у хворих підгруп Б, де застосовувався «Колапан – Л»+ММСК-ЖТ+ЗТП, відсутність больового синдрому на заключному етапі післяопераційного спостереження, відзначали 89,31% осіб, що було у 1,2 рази $p_1 < 0,05$ більше ніж у прооперованих підгрупи А, $p > 0,05$. На заключних післяопераційних етапах колатеральний набряк був відсутній у 98,47% прооперованих підгруп Б, що перевищувало кількість осіб у підгрупі А, де кістковий дефект аугментувався «Колапан – Л» у 1,2 рази, $p_1 < 0,05$. Відсутність гіперемії СОПР визначали, у заключні післяопераційні терміни спостереження, у 92,37% хворих підгруп Б, що було у 1,3 та рази більше стосовно значень у підгрупі А $p_1 < 0,05$.

Висновки. Порівняльний аналіз клінічної ефективності застосування остеопластичних матеріалів для збільшення об'єму альвеолярної кістки щелеп при проведенні операції синус – ліфтинг переконливо довів перевагу використання комбінації «Колапан – Л» + ММСК – ЖТ + ЗТП, що підтверджувалось даними суб'єктивної і об'єктивної симптоматики у післяопераційний період.

Ключові слова: синус ліфтинг, остеопластичний матеріал, больовий синдром, колатеральний набряк, гіперемія.

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ КЛИНИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ОСТЕОПЛАСТИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ УВЕЛИЧЕНИЯ ОБЪЕМА АЛЬВЕОЛЯРНОЙ КОСТИ ЧЕЛЮСТЕЙ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ОПЕРАЦИИ СИНУС – ЛИФТИНГ

Бамбуляк А. В., Кузняк Н. Б., Дмитренко Р. Р., Ткачик С. В., Гончаренко В. А.

Резюме. В статье приведен сравнительный анализ клинической эффективности применения остеопластических материалов, в частности композиции на основе мультипотентных мезенхимальных стромальных клеток жировой ткани и обогащенной тромбоцитами плазмы при заполнении костных дефектов при проведении операции синус – лифтинг. Критериями эффективности проводимого лечения на этапе раннего послеоперационного периода у исследуемых была оценка степени выраженности болевого синдрома, коллатерального отека и степени гиперемии слизистой оболочки полости рта после проведенного хирургического вмешательства.

Цель. Выяснить клиническую эффективность остеопластических материалов для увеличения объема альвеолярной кости челюстей при проведении операции синус – лифтинг. *Объект и методы исследования.* Исследование проводилось на базе Буковинского государственного медицинского университета, г. Черновцы, Украина. Операция синус – лифтинга была проведена 67 больным. В то же время, у 30 человек операция была проведена с применением остеопластического материала «Колапан – Л» (подгруппа 1А) у 37 человек, оперативное вмешательство сопровождалось использованием остеопластической комбинации мультипотентных мезенхимальных стромальных клеток жировой ткани (ММСК – ЖТ) + «Колапан – Л» + обогащенная

тромбоцитами плазма ОТП (подгрупа 1Б). Статистическу обробку отриманих результатів проведено на персональному комп'ютері з допомогою ліцензійних програм «Microsoft Excel» і «Statistica».

Результати дослідження і їх обговорення. Установлено, що у хворих підгруп Б, де застосовувався «Колапан – Л» + ММСК-ЖТ + ОТП, відсутність болювого синдрому на заключительному етапі післяопераційного спостереження, відзначали 89,31% осіб, було в 1,2 рази $p_1 < 0,05$ більше ніж у прооперованих підгруп А, $p > 0,05$. На заключительних післяопераційних етапах коллатеральний набряк відсутній в 98,47% прооперованих підгруп Б, перевищало кількість осіб в підгрупі А, де кістковий дефект збільшився «Колапан – Л» в 1,2 рази, $p_1 < 0,05$. Відсутність гіперемії СОПР визначали, в заключительні післяопераційні терміни спостереження, в 92,37% хворих підгруп Б, що було в 1,3 і рази більше відносно значень в підгрупі А $p_1 < 0,05$.

Висновки. Сравнительный анализ клинической эффективности применения остеопластических материалов для увеличения объема альвеолярной кости челюстей при проведении операции синус – лифтинг убедительно доказал преимущество использования комбинации «Колапан – Л» + ММСК – ЖТ + ОТП, что подтверждалось данными субъективной и объективной симптоматики в послеоперационный период.

Ключевые слова: синус лифтинг, остеопластический материал, болевой синдром, коллатеральный отек, гиперемия.

COMPARATIVE ANALYSIS OF CLINICAL EFFICACY OSTEOPLASTIC MATERIALS FOR INCREASE THE ALVEOLAR BONE DURING SINUS – LIFTING OPERATION

Bambuliak A. V., Kuzniak N. B., Dmitrenko R. R., Tkachik S. V., Honcharenko V. A.

Abstract. Every year, more than 2 million surgeries are performed in the world, during which there is a need to replace lost bone tissue. Such interventions are common in surgery, traumatology, oncology and in particular in dentistry. The problem of bone regeneration is one of the most pressing in modern surgical dentistry and maxillofacial surgery. Dental alveolar defects of the jaw bones are very common and are a serious problem in dental treatment and rehabilitation. Defects of the bone tissue of the maxillofacial area can occur as a result of various pathological processes, namely: traumatic tooth extraction, aggressive periodontitis, osteomyelitis of the jaws, tumors (benign, malignant and tumor-like), odontogenic and neodontogenic cysts, congenital and congenital. All these factors create extremely unfavorable conditions for the treatment of both primary and secondary adentia, especially if the method of treatment is dental implantation. Thus, the development of new implant materials for dentistry is a modern and not completely solved problem.

The article presents a comparative analysis of the clinical effectiveness of osteoplastic materials, in particular compositions based on multipotent mesenchymal stromal cells of adipose tissue and platelet-enriched plasma, in filling bone defects during sinus lifting. Criteria for the effectiveness of treatment at the stage of early postoperative period in the subjects was to assess the severity of pain, collateral edema and the degree of hyperemia of the oral mucosa after surgery.

The aim of the study. To determine the clinical effectiveness of osteoplastic materials to increase the volume of the alveolar bone of the jaws during operation of sinus lifting. *Object and methods of research.* The study was conducted on the basis of Bukovynian State Medical University, Chernivtsi, Ukraine. Sinus lifting operation was performed in 67 patients. At the same time, in 30 people the operation was performed using osteoplastic material “Kolapan – L” (subgroup 1A); in 37 people, surgery was accompanied by the use of osteoplastic combination of multipotent mesenchymal stromal cells of adipose tissue (MMSC – AT) + “Colapan – L” + platelet-enriched plasma PRP (subgroup 1B). Statistical processing of the obtained results was performed on a personal computer using the licensed programs “Microsoft Excel” and “Statistica”.

Research results and their discussion. It was found that in patients of subgroups B, where “Kolapan – L” + MMSC-AT + PRP was used, the absence of pain at the final stage of postoperative observation was noted by 89.31% of persons, which was 1,2 times $p_1 < 0.05$ more than in the operated subgroup A, $p > 0,05$. In the final postoperative stages, collateral edema was absent in 98.47% of operated subgroups B, which exceeded the number of persons in subgroup A, where the bone defect was augmented by “Colapan – L” 1,2 times, $p_1 < 0.05$. The absence of hyperemia of SOPR was determined in the final postoperative follow-up period in 92,37% of patients of subgroups B, which was 1,3 times more than the values in subgroup A $p_1 < 0.05$.

Conclusions. Comparative analysis of the clinical effectiveness of osteoplastic materials to increase the volume of the alveolar bone of the jaws during sinus – lifting operation convincingly proved the advantage of using the combination “Kolapan – L” + MMSC – AT + PRP, which was confirmed by subjective and objective symptoms postoperative period.

Key words: sinus lifting, osteoplastic material, pain, collateral edema, hyperemia.

Рецензент – проф. Гасюк П. А.
Стаття надійшла 28.10.2020 року