

В.О. Маланчук, О.Л. Ціленко, П.В. Грабовецький, В.И. Грабовецький
Національний медичний університет ім. О.О. Богомольця, м. Київ

ОСОБЛИВОСТІ РЕГІОНАРНОГО КРОВООБІГУ ПРИ УСТАНОВЦІ ДЕНТАЛЬНИХ ІМПЛАНТАТІВ НА НИЖНІЙ ЩЕЛЕПІ

В роботі представлені дані що до регіонарного кровообігу при установці дентальних імплантатів з можливістю відтоку ексудату із зони операції. В рамках дослідження було проведено обстеження та лікування 50 пацієнтів з частковою та повною втратою зубів на нижній щелепі. З метою вивчення кровообігу на нижній щелепі до імплантації та після імплантації проводилось реографічне дослідження. В результаті застосування цих методів відновлення кровообігу на нижній щелепі після оперативного втручання у пацієнтів, яким було встановлено імплантати зможливістю відтоку ексудату із зони операції, відбулося на 14-ту добу, а у пацієнтів, яким було встановлено імплантати класичним методом – на 21-шу добу лише наблизилось до показників, які ми спостерігали на 3-тю добу в післяопераційному періоді.

Ключеві слова: дентальний імплантат, кісткова рана, остеоінтеграція, хірургічний етап імплантації.

У відповідь на будь-яке оперативне втручання в організмі людини завжди відмічається, як реакція тканин в зоні операції так і організму в цілому, постановка імплантатів ні є виключенням. Ступінь проявів цих реакцій може залежить від багатьох факторів, які обумовлені в першу чергу об'ємом оперативного втручання, дотриманням протоколів оперативного втручання, загально соматичним станом пацієнта, дотриманням асептики та антисептики, тощо. Особливий інтерес представляє реакція кісткової тканини на хірургічне втручання. Це обумовлене тим, що саме кісткові структури приймають участь в створенні безпосереднього контакту з дентальними імплантатами і в подальшому несуть жувальне навантаження [4-7].

Відомо, що кісткова тканина є різновидом сполучної тканини, а репаративна регенерація кістки є окремим випадком відновлення цілісності сполучної тканини. Остеогенні клітини при цьому переходять на більш високий метаболічний рівень та сприяють виникненню всіх компонентів кісткової тканини, забезпечують при цьому відновлення архітектоники та функціональних властивостей кістки як органу. Русаков А.В. відмічає, що регенерація кістки – це «багатогранний процес, в якому приймає участь «весь кістковий орган в цілому» [1, 8]. Процес загоєння кортикальної тканини проходить за рахунок модернізації кісткових клітин, в той час, як загоєння губчастої кістки проходить за рахунок так званої остеоіндукції. Остеоіндукція потребує визначеного часу для мобілізації і міграції остеогенних клітин на поверхню імплантату крізь кров'яний згусток, який утворюється навколо імплантату. Дія клітин крові в цьому випадку, особливо активність тромбоцитів, лімфоцитів, залежить в затримці фібринових волокон на поверхні імплантату, по яким мігрують остеогенні клітини. Важливу роль на даному етапі також відіграє ангиогенез в цій зоні [2-10, 12].

Сполучна тканина в умовах недостатнього кровопостачання швидше займає місце навколо імплантату, ніж кісткова тканина, так як має більш високий рівень регенерації (феномен «біологічна гонка тканин»). У такому випадку між імплантатом та кістковою тканиною з'являється прошарок сполучної тканини та остеоласти у цій зоні відсутні, тому регенерація кістки і, відповідно, остеоінтегрований контакт в цій зоні, неможливі [11].

Отже, відповідь кісткової тканини на хірургічне втручання є комплексом послідовних реакцій клітинних та субклітинних структур, які направлені на відновлення цілісності кістки та адаптацію її до нових умов. В таких умовах необхідно крім дотримання всіх правил асептики та антисептики, застосовувати метод установки імплантатів, котрий би дозволяв оптимізувати реакцію кісткової тканини на травму та сприяти найкращим умовам для остеоінтеграції імплантатів.

Метою роботи було покращити результати хірургічного етапу внутрішньокісткової дентальної імплантації за рахунок підвищення фізіологічності оперативного втручання та створення кращих умов для загоєння післяопераційної рани.

Матеріал та методи дослідження. В рамках дослідження нами було проведено обстеження та лікування 50 пацієнтів з частковою та повною втратою зубів на нижній щелепі. Всі пацієнти були здорові з боку загально соматичного статусу. Підставою для звернення в клініку були скарги на відсутність зубів, наявність функціонального та естетичного дефекту, а також небажання або неможливість протезування традиційними методиками.

Всі пацієнти в рамках дослідження були поділені на дві групи в залежності від обраного методу постановки імплантатів: 1 група – основна (23 пацієнта); 2 група – група порівняння (27 пацієнтів).

Установку внутрішньокісткових імплантатів в основній групі здійснювали згідно із запропонованим нами методом (патенти № 21637, №21638, №21639 від 15 березня 2007 р., патент № 41333 від 12 травня 2009 р.), а саме – дренивання кісткової рани в залежності від виду імплантату за умов відсутності в конструкції імплантату дренажного каналу: методом остеоперфорації формували дренажний канал під кутом у напрямку верхівки кісткового ложа, або вздовж всієї його довжини при використанні циліндричного імплантату та горизонтальний дренажний канал в напрямку межі переходу циліндра в конус. В групі порівняння були об'єднані пацієнти, яким були установлені внутрішньокісткові імплантати традиційним методом.

З метою вивчення кровообігу на нижній щелепі до імплантації, після імплантації класичним способом та після імплантації розробленим нами способом проводилось реографічне дослідження (до оперативного втручання, на 3-тю, 7-му, 14-ту та 21-шу добу після оперативного втручання).

Результати дослідження та їх обговорення. При візуальній оцінці реограм пацієнтів до імплантації форма реографічної кривої мала значні відмінності. Висхідна частина у деяких пацієнтів була крута у інших полого, іноді мала горбкувату форму.

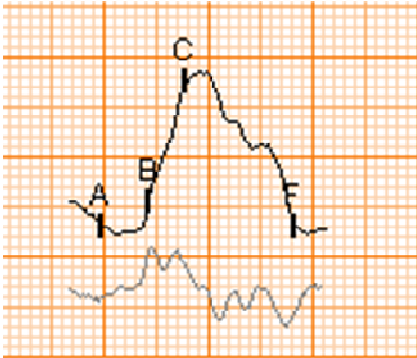


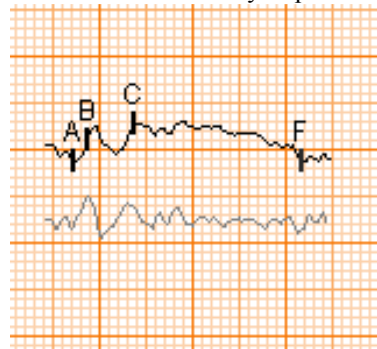
Рис. 1.Реограма в ділянці нижньої щелепи до оперативного втручання у пацієнта з групи порівняння (і/х № 3267 від 25.10.10).

Верхівка реограми також мали значні відмінності: у деяких пацієнтів вона мала гостру форму, у інших вона була плоска, іноді зустрічалися реограми з подвійною верхівкою. Низхідна частина мала у деяких пацієнтів полого форму з не різко вираженою дикротичною хвилею, у інших – круту з різко вираженою дикротичною хвилею. У людей похилого віку реографічна крива мала іншу форму з більш пологою висхідною частиною, аркоподібною, іноді з подвійною верхівкою та пологою низхідною частиною з не різко вираженою дикротичною хвилею (рис. 1).

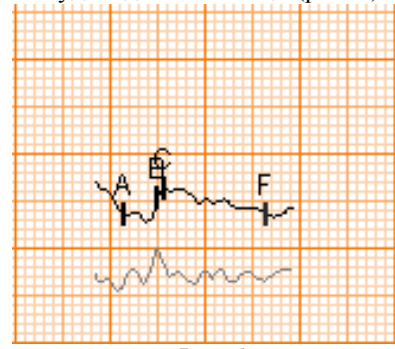
При візуальній оцінці реограм у пацієнтів, яким імплантати були встановлені класичним способом (група порівняння), нами були виявлені значні зміни. Форма кривих була змінена, верхівки у більшості випадків були сплюснені, дикротичний зубець був зміщений до гори або був відсутній. Амплітуда реограм була значно знижена у порівнянні з амплітудою до імплантації (рис. 2).



до операції

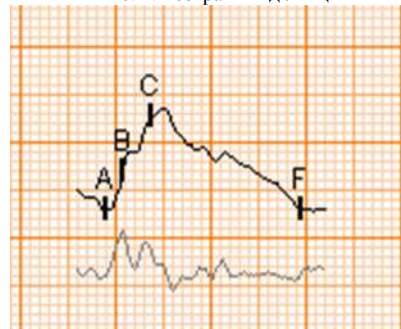


на 3-ю добу

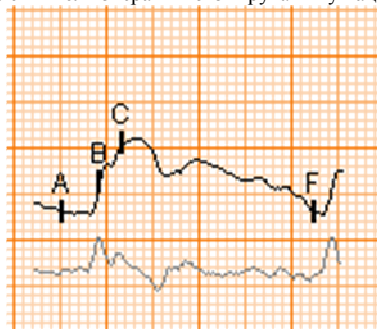


на 7-у добу

Рис. 2. Реограми в ділянці нижньої щелепи після оперативного втручання у пацієнта з групи порівняння (і/х № 3628 від 10.11.10).



до операції



на 3-ю добу



на 7-у добу

Рис. 3. Реограми в ділянці нижньої щелепи після оперативного втручання у пацієнта з основної групи (і/х № 4532 від 20.03.09).

Така картина у пацієнтів яким були встановлені імплантати класичним способом спостерігалась і на 21 добу. Аналіз кількісних показників реограм показав, що на 3, 7, 14 добу у пацієнтів яким імплантати були встановлені класичним способом відмічалось достовірне зниження РІ (реографічний індекс), підвищення ДІ (дикротичний індекс) та ДСІ (діастолічний індекс) у порівнянні зі станом до імплантації ($p \leq 0,05$).

При візуальній оцінці реограм у пацієнтів, яким імплантати були встановлені розробленими нами способами (основна група), нами були виявлені незначні зміни, які починали зникати вже на 7 добу (рис. 3).

При статистичному аналізі показників реографічного дослідження на нижній щелепі у пацієнтів основної групи та груп порівняння нами було отримано наступні дані (табл. 1, 2, рис. 4, 5). Таким чином, відновлення кровообігу на нижній щелепі після оперативного втручання в основній групі відбулося на 14-ту добу, а в групі порівняння на 21-шу добу лише наблизилось до показників, які ми спостерігали на 3-тю добу в післяопераційному періоді. Найбільш виражені зміни регіонарного кровообігу як в основній групі, так і в групі порівняння спостерігалися на третю добу після оперативного втручання: значно зменшився об'ємний кровообіг в основній групі – в 3 рази, а в контрольній – в 4,6 рази, тону магістральних судин нижньої щелепи в основній групі підвищився в 2,99 разів, а в контрольній – в 4 рази. Практично повне відновлення об'ємного кровообігу та тону магістральних судин в основній групі відбулося на 14-ту добу, в той час, як в групі

порівняння відновлення об'ємного кровообігу татонусумагістральних судинми не спостерігали і на 21-шу добу, ці показники лише наблизились до значень доопераційного періоду.

Таблиця 1

Показники реографічного дослідження на нижній щелепі у пацієнтів групи порівняння

Показники	α_1	α_2	PI	α/T
До операції	0,054±0,0072	0,066±0,0064	1,888±0,1504	0,138±0,0055
3-й день	0,416±0,387	0,19±0,016	0,41±0,052	0,556±0,0417
7-й день	0,114±0,0048	0,126±0,0424	0,428±0,0664	0,415±0,0081
14-й день	0,116±0,0168	0,096±0,0048	0,626±0,1448	0,42±0,045
21-й день	0,09±0,008	0,06±0,016	1,28±0,096	0,163±0,0084

Таблиця 2

Середньостатистичні показники реографічного дослідження на нижній щелепі у пацієнтів основної групи

Показники	α_1	α_2	PI	α/T
До операції	0,078±0,0075	0,09±0,004	1,854±0,0728	0,14±0,00416
3-й день	0,185±0,0225	0,043±0,0137	0,618±0,1975	0,417±0,0942
7-й день	0,12±0,008	0,05±0	1,374±0,0688	0,165±0,0098
14-й день	0,09±0,005	0,08±0,016	1,738±0,2256	0,138±0,0035
21-й день	0,068±0,0037	0,074±0,0011	1,884±0,1688	0,132±0,0034

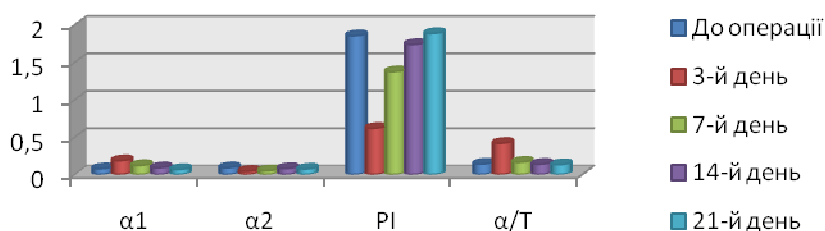


Рис. 4. Результати реографічного дослідження на нижній щелепі у пацієнтів основної групи.

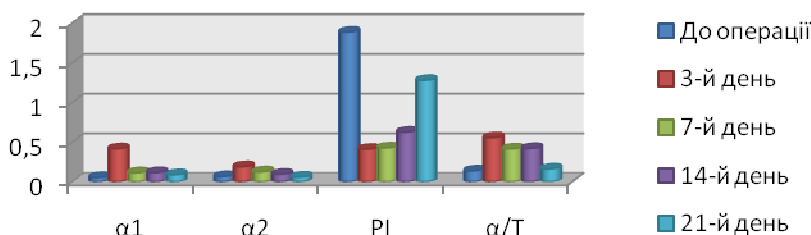


Рис. 5. Результати реографічного дослідження на нижній щелепі у пацієнтів групи порівняння.

На 3-тю добу значно підвищився час швидкого кровонаповнення судин нижньої щелепи в групі порівняння (в 7,7 разів у порівнянні з до операційним періодом), тобто, значно підвищився тонус крупних судин досліджуваної ділянки. Відновлення цього показника в групі порівняння не відбулося і на 21-шу добу, він лише знизився у порівнянні з доопераційними значеннями (перевищуючи ці показники в 1,7 рази). В той час як в основній групі час швидкого кровонаповнення судин на 3-тю добу перевищував показники доопераційного періоду лише в 2,4 рази, а на 14-ту добу наблизився до норми. Отже, застосування нових способів встановлення імплантатів (патенти № 21637, 21638, 21639 від 15.03.07, патент № 41333 від 12.05.09) дозволили створити сприятливі умови для покращення стану кісткової тканини та відновлення кровообігу в зоні оперативного втручання в ранні строки (на 14-му добу).

Висновок

Відновлення об'ємного кровообігу та тонусу магістральних судин на нижній щелепі у пацієнтів після хірургічного етапу внутрішньокісткової дентальної імплантації розробленими нами способами, а саме з дренажуванням кісткової рани, відбувалося на 14-ту добу, в той час, як у пацієнтів після оперативного втручання та встановлення внутрішньокісткових імплантатів класичним методом відновлення об'ємного кровообігу та тонусу магістральних судин ми не спостерігали навіть на 21-шу добу після оперативного втручання.

Забезпечення фізіологічності операції установки дентальних імплантатів та тривалого дренажування періімплантної кістки шляхом остеоперфорції кортикальної кістки або створення параімплантного каналу за розробленими методиками (пат. № 21637, 21638, 21639 від 15.03.07, пат. № 41333 від 12.05.09) дозволили створити сприятливі умови для покращення регенераторних процесів в періімплантаційній кістці та відновлення кровообігу в зоні оперативного втручання в ранні строки за даними реограм (на 10-14 добу).

Перспективами подальших досліджень є подальше вивчення регіонарного кровообігу в ділянці імплантації та впровадження в практику нових розроблених нами методів установки імплантатів.

Література

1. Замаараев Е. П. Дополнительные данные об участии кальция в регенерации кости при переломах / Е. П. Замаараев // Материалы научной конф. – Челябинск, 1965. – т. II. – С. 318 – 320.
2. Корж Н. А. Имплантационные материалы и остеогенез. Роль биологической фиксации и остеointеграции в реконструкции кости / Н. А. Корж, Л. А. Кладченко, С. В. Малышкина [и др.] // Ортопед.травматол. – 2005. – № 4. – С. 118 – 126.
3. Кулаков А. А. Хирургические аспекты дентальной имплантации: методические рекомендации – Москва, 2001. – 26 с.
4. Маланчук В. О. Спрямована регенерація тканин кістки // 3 підр.: Хірургічна стоматологія та щелепно-лицева хірургія – Т. 2. – К.: ЛОГОС, 2011. – С. 482 – 485.
5. Маланчук В. О. Зубні (дентальні) імпланти // 3 підр.: Хірургічна стоматологія та щелепно-лицева хірургія – Т. 2. – К.: ЛОГОС, 2011. – С. 443 – 465.
6. Маланчук В. О. Регенерація кісткової і хрящової тканини // 3 підр.: Хірургічна стоматологія та щелепно-лицева хірургія – Т. 2. – К.: ЛОГОС, 2011. – С. 91 – 97.
7. Параскевич В. Л. Дентальная имплантология: Основы теории и практики: Науч.-практ. Пособие – МН.: ООО «Юнипресс», 2002. – 368 с.
8. Сумароков Д. Д., Гуткин Д. В., Швырков М. Б. Роль деструктивной фазы регенерации в репаративном процессе // Патол. физиол. и экспер. тер. – 1991. – №2. – С. 40 – 42.
9. Суров О. Н. Зубное протезирование на имплантатах / М.: Медицина. 1993. – 205с.
10. Русаков А. В. Введение в физиологию и патологию костной ткани // Многотомное руководство по патологической анатомии – М., 1959.
11. Buser D. Influence of surface characteristics on bone integration of titanium implants. A istomorphometric study in miniature pigs / Buser D., Schenk R., Steinemann S. [et al.] // J. Biomed. Mater. Res. – 1991. – Vol. 25. – P. 889 – 902.
12. Misch C. Contemporary implant dentistry // St. Louis (MO): Mosby-Year Book, 1993.

Реферати

ОСОБЕННОСТИ РЕГИОНАРНОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ ПРИ УСТАНОВКЕ ДЕНТАЛЬНЫХ ИМПЛАНТАТОВ НА НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ

Маланчук В.О., Ціленко О.Л., Грабовецький П.В.,
Грабовецький В.Й.

В работе представлены данные о регионарном кровообращении при установке дентальных имплантатов с возможностью оттока экссудата из зоны операции. В рамках исследования было проведено обследование и лечение 50 пациентов с частичной и полной потерей зубов на нижней челюсти. С целью изучения кровообращения на нижней челюсти до имплантации и после имплантации проводилось реографическое исследование.

Ключевые слова: дентальный имплантат, костная ткань, остеointеграция, хирургический этап имплантации.

Стаття надійшла: 05.06.2012 р.

PECULIARITIES OF THE REGIONAL BLOOD CIRCULATION IN THE PROCESS OF THE DENTAL IMPLANTS PLACEMENT ON THE LOWER JAW

Malanchuk V. O., Tsilenko O. L., Grabovetskiy P. V.,
Grabovetskiy V.I.

The report contains the information about the regional blood circulation in the process of dental implants placement with the possibility of exudates outflow at the surgery zone. Within the framework of the research fifty patients with the partial or full loss of teeth on the lower jaw have been examined and treated. It has been carried out a rheographic research for the purpose of blood circulation studying on the lower jaw before and after implantation.

Key words: dental implant, bone tissue, osseointegration, surgical phase of implantation.

УДК [616+159.913]:[616,31:614.254]

С.В. Мельникова, Т.Н. Запорожен

Мелитопольский Государственный педагогический университет им. Б.Хмельницкого, г.Мелитополь,
ВГУЗ Украины «Украинская медицинская стоматологическая академия», г.Полтава

ИЗУЧЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ У ВРАЧЕЙ-СТОМАТОЛОГОВ В УСЛОВИЯХ СОВРЕМЕННОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Изучено состояние сердечно-сосудистой системы у здоровых врачей-стоматологов в возрасте от 35 до 45 лет, и профессиональной деятельности обследуемых от 12 до 20 лет. Выявлено наличие причинной связи между стрессом на работе и изменениями деятельности сердечно-сосудистой системы. По критерию направленности изменений показателей сердечно-сосудистой системы у врачей-стоматологов выявлено гиперстенический и гипостенический тип реагирования.

Ключевые слова: сердечно-сосудистая система, профессиональная деятельность врачей-стоматологов, амбулаторный стоматологический прием.

Робота являється фрагментом НІР «Відновлення стоматологічного здоров'я у пацієнтів з основними стоматологічними захворюваннями та їх реабілітація», № державної реєстрації 0111U006300.

Заболевания органов сердечно-сосудистой системы является одной из актуальных медицинских проблем, что обусловлено её широкой распространённостью, высоким риском тяжёлых поражений жизненно-важных органов, приводящих к нарушению трудоспособности, снижению качества жизни больных и высокой смертности [5, 8, 9, 10, 13, 27].