

УДК: 616.31-089(075.8)

ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ ВАКУУМНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОСТЕОИНТЕГРАЦИЮ ПРИ ДЕНТАЛЬНОЙ ИМПЛАНТАЦИИ



Ахтамов Шахроб Дилшод зода, Хазратов Алишер Исамиддинович, Качалиев Хусен Фарманович, Бузрукзода Жавохир Даврон
Самаркандский государственный медицинский университет, Республика Узбекистан, г. Самарканд

ДЕНТАЛ ИМПЛАНТАЦИЯДА ОСТЕОИНТЕГРАЦИЯ ЖАРАЁНИГА ВАКУУМ ТЕРАПИЯНИНГ ТАЪСИРИНИ ЎРГАНИШ

Ахтамов Шахроб Дилшод зода, Хазратов Алишер Исамиддинович, Качалиев Хусен Фарманович, Бузрукзода Жавохир Даврон
Самарканд Давлат тиббиёт университети, Ўзбекистон Республикаси, Самарканд ш.

STUDYING THE EFFECT OF VACUUM IMPACT ON OSTEOINTEGRATION DURING DENTAL IMPLANTATION

Akhtamov Shakhrob Dilshod zoda, Khazratov Alisher Isamiddinovich, Kachaliyev Khusen Farmanovich, Buzrukzoda Javokhir Davron
Samarkand State Medical University, Republic of Uzbekistan, Samarkand

e-mail: info@sammi.uz

Резюме. Тадқиқот объектлари тиши имплантациясига муҳтож бўлган беморлар бўлди. Тадқиқотнинг мақсади - турли вақтларда клиник ва лаборатория параметрлари бўйича мураккаб регенератив жараёнларни баҳолаш асосида операциядан кейинги даврда даволаш тактикасини оптималлаштириш орқали тиши имплантацияси натижаларини яхшилаш. Ҳозирги вақтда тишлари қисман ёки тўлиқ йўқ бўлган беморларда муқобил усул ва баъзи ҳолларда ягона даволаш усули дентал имплантация (ДИ) ҳисобланади. Хулоса: ДИни ўрнатиш билан операциядан кейинги даврда вакуум терапиясидан фойдаланиш микроциркуляцияни янада оптималлаштиришга олиб келади, бу кислороднинг истеъмол улуши индексининг 17,0-29% га ошиши ва кислород алмашинуви самарадорлиги билан тасдиқланади. Деярли 2 баробарга ва SOm индексининг 25-29% га пасайиши кузатув даврига қараб 33% (вакуум терапияси қўлланилмаган шахслар кўрсаткичлари билан солиштирганда) суяк метаболизмини яхшилайди ва суякларнинг тикланишини тезлайтиради. Суяк тузилиши (суяк зичлиги операциядан олдинги кўрсаткичларга нисбатан 4,4% га ошди), бу денситометрия давомида тасдиқланган.

Калим сўзлар: Дентал имплантация, адентия, осстеоинтеграция, микроциркуляция, вакуум терапия.

Abstract. The objects of the study were patients who needed dental implantation. The aim of the study is to improve the results of dental implantation by optimizing the tactics of treatment in the postoperative period based on the assessment of complex regenerative processes according to clinical and laboratory parameters at various times. Currently, in patients with partial or complete absence of teeth, an alternative method, and in some cases the only method of treatment, is DI. Conclusions: The use of vacuum therapy in the postoperative period with the installation of DI leads to further optimization of microcirculation, which is confirmed by an increase in the index of specific oxygen consumption (U) by 17.0-29% and the efficiency of oxygen exchange by almost 2 times and a decrease in the SOm index by 25-29%. 33% (compared with the indices of persons in whom vacuum therapy was not used), depending on the observation period, improves bone metabolism and accelerates the restoration of the bone structure (bone density increased by 4.4% compared to pre-operative values), which was confirmed during densitometry

Keywords: Dental implantation, adentia, osseointegration, microcirculation, vacuum therapy.

Актуальность проблемы. В наше время операции по установке дентальных имплантатов (ДИ) из дорогостоящей, эксклюзивной процедуры постепенно уже становятся если и не рутинным, но достаточно часто используемым методом ле-

чения адентии с хорошо разработанной технологией [1]. Однако, на сегодняшний день это можно констатировать, что имплантация при сопутствующих заболеваниях остается сложным и не всегда безопасным для пациента (онкология, заболе-

вания крови, сахарный диабет, нарушения липидного обмена и другие) методом лечения из - за своей инвазивности для тканей полости рта [2]. В некоторых случаях процесс заживления тканей может протекать с некоторыми осложнениями. Самым нежелательным осложнением, как в ранние, так в поздние сроки после операции является отторжение дентального имплантата [3]. В этой ситуации важно сохранить не только выживание дентального имплантата, но и его способность выполнять функциональную нагрузку [4]. Это зависит от полноты интеграции ДИ, которая заключается в восстановлении клинических, биохимических и морфофункциональных параметров гомеостаза (остеоинтеграции, микроциркуляции) в ротовой области [5].

Вызывают интерес также методы и способы, позволяющие оптимизировать регенераторный потенциал, как в костной ткани, так и в мягких тканях. В литературе описано много методов, позволяющих добиться полной остеоинтеграции, к числу которых относятся различные медикаментозные и физиотерапевтические методы, включая лазеротерапию, электрофорез и пр. [6]. Однако, само наличие множества методик лечения, диагностики и прогнозирования в имплантологии свидетельствует об актуальности развития знаний в этой области современной медицины. Важным звеном в любом регенераторном процессе является адекватность микроциркуляции, которая лежит в основе эффективного газообмена, трофической и защитной функций в организме человека [7].

Поэтому нормализация микроциркуляции является важным терапевтическим аспектом в профилактике осложнений при ДИ, ускорении регенерации и появлении дооперационного гомеостаза в ротовой полости, что подразумевает полное восстановление костных структур, биохимического, иммунологического, микроэлементного состава ротовой жидкости и особенностей нормальной физиологической микроциркуляции в этой области.

Цель работы изучение влияния микроциркуляции тканей десны на остеоинтеграцию дентальных имплантатов. методом доплерной-лазерной флоуметрии

Материалы и методы исследования. В исследование входило 40 пациентов (14 женщин и 26 мужчины) в возрасте от 45 до 55 лет (средний возраст $49,6 \pm 3,6$ лет), которым была выполнена операция в виде установки ДИ в количестве от 2 до 6. Установка ДИ у включенных в обследование пациентов была необходима преимущественно в концевых сегментах зубных рядов (85,6%) и преимущественно в нижней челюсти (57,5%).

В ходе работы мы разделили всех

пациентов на основную группу (19 пациентов), у которых использовали вакуум-терапию в комплексном лечении и контрольную группу (21 пациент), которым не проводилась вакуум-терапия. Вакуум-терапия в комплексе проводилась с использованием КАП «Пародонтолог» по предложенной схеме с 5- 7 дня после установки дентальных имплантатов в проекции переходной складки с вестибулярной поверхности из расчета 1 мин. - 1 имплантат. Курс лечения составлял 8 -10 сеансов проводимые через день.

Пациентам перед началом операции проводилось клиническое и рентгенологическое обследование (КТ верхней и нижней челюстей) для выявления состояния костной ткани и мягких тканей в области имплантации, а также противопоказаний для установки имплантатов.

Операция проводилась в 2 этапа. На первом этапе по показаниям проводилась операция удаления зуба. Через 3- 4 месяца после операции удаления зуба устанавливались дентальные имплантаты системы Osstem (Южная Корея) с одномоментной установкой формирователя десны.

В ходе работы в основной группе применяли вакуум-терапию в комплексном лечении. В контрольной группе которые не включали в себе вакуум-терапия не использовалась. Ведение пациентов в послеоперационном периоде как в основной, так и в контрольной группах осуществлялась по стандартным протоколам для получения статистически сравнимых результатов.

Для оценки динамики регенерации имплантационного участка и степени остеоинтеграции мы оценивали их по нескольким параметрам: pH ротовой жидкости по инструкции к прибору (pH- 150МИ); уровень Са и Р в ротовой жидкости на анализаторе AEROSET (Германия); уровень иммуноглобулинов IgA (г/л), IgG (г/л) на анализаторе ARCHITECT cSystem (США); интерлейкин ИЛ - 1β (пкг/мл); оценивали цитокин ФНО- α (пкг/мл) методом иммуноанализа. Для оценки гомеостаза костной ткани и изучали уровень щелочной фосфатазы, уровни кислой фосфатазы и тартрат-резистентной кислой фосфатазы (TRAP5b) на биохимическом анализаторе Labline- 80 (Австрия).

Результаты исследований. Для повышения эффективности проведенной нами операции по установлению ДИ, снижения риска их отторжения, воспалительных явлений в послеоперационной области нами проводилось дополнительное физиотерапевтическое воздействие с помощью многофункционального комплекса КАП-«ПАРОДОНТОЛОГ».

О купировании посттравматического воспаления после установки ДИ свидетельствует тот факт, что показатели гуморального иммунитета уменьшались под воздействием комплексного лечения с применением вакуум—терапии. Показатель Ig-A и Ig-G к окончанию лечения снижались на 30%. Уже к десятому дню после имплантации уровень ФНО снижались более чем на 40%, по сравнению с уровнем пациентов, у которых вакуум-терапия не применялась (табл. 1, 2).

Из представленных в таблице данных видно, что после хирургического вмешательства у пациентов, у которых применялся в комплексе вакуум-терапия к 10-м суткам понижался уровень кислой фосфатазы и тартрат-резистентной кислой фосфатазы, как в крови, так и в ротовой жидкости. Одновременно с этим, в основной группе мы наблюдали повышение уровня щелочной фосфатазы в среднем на 20% выше, чем в группе контроля ($p \leq 0,05$).

Сравнительное наблюдение за пациентами контрольной группы (без использования вакуум-терапии) и основной группы, у которых вакуум-терапия использовалась в послеоперационном

периоде, показало, что применение вакуум-терапии в комплексном лечении приводит к стимуляции микрокровотока в области установки ДИ.

Усиливается сосудистая реакция в послеоперационном периоде (увеличение среднего показателя микроциркуляции - в среднем на 29,0% ($p \leq 0,001$), что сочеталось с достоверным повышением U на 17-28% ($p \leq 0,001$)), а также к оптимизации потребления кислорода тканями.

Полученные в ходе исследования данные основной и контрольной группы были статистически сопоставимыми ввиду однородности обеих выборок по возрастному-половому составу, характеру сопутствующей патологии, однородности хирургического воздействия и исходных параметров гемодинамики.

Все выше перечисленные изменения приводили к тому, что плотность костной ткани, согласно данным денситометрии, была к концу 3-го месяца после операции достоверно выше в основной группе на 4,4% ($p \geq 0,01$) по сравнению с группой контроля.

Таблица 1. Динамика изменения состава ротовой жидкости у пациентов основной (n=19) и контрольной группы (n=21)

| Группы | Контрольная группа | | Основная группа | | Основная группа | |
|------------------------------|--------------------|-----------------|--------------------|-----------------|--------------------|-----------------|
| | Контрольная группа | Основная группа | Контрольная группа | Основная группа | Контрольная группа | Основная группа |
| Состав ротовой жидкости | 10 сутки | | 30 сутки | | 60 сутки | |
| pH ротовой жидкости | 5,87±0,06 | 6,05±0,06* | 6,05±0,06 | 6,02±0,02 | 6,95±0,05 | 7,14±0,03* |
| ^x Ca, ммоль/л | 3,17±0,12 | 2,92±0,11** | 2,92±0,11 | 1,86±0,15* | 2,02±0,12 | 1,56±0,13*** |
| ^x Фосфор, ммоль/л | 8,98±0,24 | 8,65±0,12** | 8,65±0,22 | 3,45±0,25* | 4,51±0,18 | 3,42±0,23* |
| Иммуноглобулин А, г/л | 0,18±0,03 | 0,11±0,01** | 0,13±0,03 | 0,09±0,01** | 0,13±0,12 | 0,16±0,01** |
| Иммуноглобулин G, г/л | 0,15±0,04 | 0,10±0,02 | 0,11±0,03 | 0,07±0,01 | 0,10±0,01 | 0,07±0,01*** |
| ФНО-а (пкг/мл) | 171,27±26,25 | 125,13±30,33** | 125,13±30,33 | 119,05±32,15 | 125,25±26,12 | 115,11±22,34 |

Примечания: * $p \leq 0,001$, ** $p \leq 0,05$, *** $p \leq 0,01$ по сравнению с аналогичным показателем группы контроля (лиц, у которых вакуум-терапия не применялась).

Таблица 2. Показатели гомеостаза костной ткани основной и контрольной группы

| Сроки наблюдения | Кислая фосфатаза, ЕД/л | | | | TRAP5b, МЕ/л | |
|------------------|---------------------------|------------------------|---------------------------|------------------------|---------------------------|------------------------|
| | Кровь | | Ротовая жидкость | | Ротовая жидкость | |
| | Контрольная группа (n=21) | Основная группа (n=19) | Контрольная группа (n=21) | Основная группа (n=19) | Контрольная группа (n=21) | Основная группа (n=19) |
| 10-е сутки | 5,25±0,15 | 5,08±0,07 | 6,12±0,08 | 4,08±0,08* | 3,60±0,10 | 1,52±0,07* |
| 30-е сутки | 4,25±0,21 | 3,31±0,09** | 4,26±0,12 | 2,53±0,11* | 2,52±0,09* | 1,05±0,06* |
| 60-е сутки | 3,76±0,10 | 2,85±0,10* | 3,05±0,09 | 1,27±0,10* | 1,32±0,07 | 0,45±0,05* |

Примечание: * $p \leq 0,001$ по сравнению с аналогичным показателем группы контроля (лиц, у которых вакуум-терапия не применялась).

При этом плотность кости в основной группе превосходила исходные параметры почти на 3% ($p \geq 0,01$).

Выводы. Таким образом, применение стимулирующей микрокровооток терапии позволяет в послеоперационном периоде активизировать обменные процессы в костной ткани в зоне операции, обеспечив более быструю интеграцию ДИ, а также повышение плотности самой костной ткани в зоне имплантации, что, на наш взгляд, повышает безопасность хирургического вмешательства и улучшает прогноз.

Литература:

1. Исакулов Ш.Р., Ризаев Ж.А. Краниофациал жарохатларда тиббий ёрдамни ташкиллаштиришни такомиллаштириш ва даволаш усулларини яхшилашга замонавий ёндашув // Журнал биомедицины и практики. – 2022. – Т. 7. – №. 1.
2. Ризаев Ж., Азимов А., Храмова Н. Догоспитальные факторы, влияющие на тяжесть течения одонтогенных гнойно-воспалительных заболеваний и их исход // Медицина и инновации. – 2021. – Т. 1. – №. 1. – С. 28-31.
3. Ризаев Ж.А. и соавт. Сравнительная оценка эффективности хирургического лечения хронического генерализованного пародонтита // Анналы Румынского общества клеточной биологии. – 2021. – С. 2133–2139–2133–2139.
4. Ризаев Ж., Кубаев А. Предоперационные ошибки при хирургическом лечении верхней ретромикротии // Европейский журнал молекулярной медицины. – 2021. – Т. 1. – №. 1.
5. Сипкин А.М. Характеристика острых травматических повреждений челюстно-лицевой области. / А.М. Сипкин, Н.Е. Ахтямова, Ш.Д. Ахтамов // Регулярные выпуски «РМЖ» №14.- 2016.-стр.932-935
6. Ткаченко Ю.В. Перспективы исследования кристаллогенеза ротовой жидкости в доказательной ортодонтии / Ю.В. Ткаченко, Р.Б. Слободской // Актуальные вопросы и тенденции развития современной медицины. -

Новосибирск.-2012.

7. Kubaev A. S. Algorithm for the diagnosis and treatment of upper micrognathia taking into account morphofunctional changes in the middle zone of the face // European research: Innovation in science, education and technology. – 2020. – С. 98-101.
8. Sannino G. Combination therapy including serratiopeptidase improves outcomes of mechanical-antibiotic treatment of periimplantitis. // G. Sannino // Int J Immunopathol Pharmacol. - 2013. - Vol. 26, № 3. - P. 825-831.

ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ ВАКУУМНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОСТЕОИНТЕГРАЦИЮ ПРИ ДЕНТАЛЬНОЙ ИМПЛАНТАЦИИ

Ахтамов Ш.Д., Хазратов А.И., Качалиев Х.Ф., Бузрукзода Ж.Д.

Резюме. Объектами исследования были пациенты которые нуждались в дентальной имплантации. Целью исследования является улучшение результатов дентальной имплантации путем оптимизации тактики лечения в послеоперационном периоде на основании оценки комплексных регенеративных процессов по клинко-лабораторным показателям в различные сроки. В настоящее время у пациентов с частичным или при полном отсутствии зубов альтернативным методом, а в некоторых случаях единственным методом лечения является ДИ. **Выводы:** Применение вакуум-терапии в послеоперационном периоде при установки ДИ приводит к дальнейшей оптимизации микроциркуляции, что подтверждается повышением индекса удельного потребления кислорода (U) на 17,0-29% и эффективности кислородного обмена почти в 2 раза и снижением индекса S_{0t}(индекс перфузионной сатурации кислорода в микровотоке) на 25-33% (по сравнению с показателями лиц, у которых вакуум-терапия не применялась) в зависимости от срока наблюдения, улучшает костный метаболизм и ускоряет восстановление костной структуры (плотность кости возрастала на 4,4% по сравнению с дооперационными значениями), что подтверждалось при проведении денситометрии.

Ключевые слова: Дентальная имплантация, адентия, остеointegrация, микроциркуляция, вакуум терапия.