

DOI: 10.18481/2077-7566-22-18-1-108-113
УДК: 159.9.01; 616.31

РЕТРОГРАДНЫЙ ПЕРИИМПЛАНТИТ (КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ)

Чернавский А. Ф.^{1,2}, Бадалян А. А.¹, Мусихин И. М.^{3,4}

¹ Стоматологическая поликлиника № 12, г. Екатеринбург, Россия

² Уральский государственный медицинский университет, г. Екатеринбург, Россия

³ АНО «Объединение» стоматология», Екатеринбург, Россия

⁴ Центр эстетической стоматологии и имплантации «Бланко», Екатеринбург, Россия

Аннотация

На сегодняшний день имплантация стала довольно массовой операцией и в государственных учреждениях. В последние 10 лет снизилось до минимума количество осложнений на хирургическом этапе имплантации. Многочисленные экспериментальные и клинические исследования доказывают успешность остеоинтеграции имплантатов, но тем не менее сохраняются и возможные негативные последствия подобных операций. Все более частое использование титановых опор приводит к возникновению клинических ситуаций, связанных и с особенностями человеческого организма, и с индивидуальными особенностями врача-специалиста. Также необходимо учитывать психологические особенности поведения пациента при лечении подобных осложнений.

Предмет. Профессиональные и психологические возможности врача к эффективной деятельности в ситуации неопределенного исхода хирургической операции.

Актуальность настоящего исследования обусловлена необходимостью профилактики осложнений операции имплантации в профессиональной деятельности врача-стоматолога-хирурга. Необходимость данного исследования диктовалась также потребностями пациентов, использующих имплантологические системы, в сохранении качества жизни.

Цель — изучить возможность сохранения имплантата при возникновении апикального периимплантита.

Методология. Проведено ретроспективное исследование на базе ГАУЗ СО «СП № 12» пациентов, прошедших имплантационное лечение. Пациентов включали в исследование, если у них был один или несколько имплантатов без клинических признаков подвижности имплантата.

Результаты. Пациенту применили хирургическую тактику удаления образования в области апикальной части имплантата; антибактериальную терапию; механический кюретаж; химическую деконтаминацию и наложение аллогенного трансплантата.

Выводы. Ретроградный (апикальный) периимплантит был успешно вылечен с помощью хирургического выскабливания и применения костных заменителей, и все имплантаты все еще на месте после среднего периода наблюдения 1,44 года.

Ключевые слова: ресурсный подход при проведении сложного хирургического вмешательства, клиническая психология и консультирование, зубные имплантаты, периимплантит, периапикальные заболевания, периапикальная гранулема

Авторы заявили об отсутствии конфликта интересов.

Александр Фридрихович ЧЕРНАВСКИЙ ORCID ID 0000-0002-7450-5218

д.п.н., заместитель главного врача по медицинской части, Стоматологическая поликлиника № 12; доцент кафедры терапевтической стоматологии и преподаватель стоматологических заболеваний, Уральский государственный медицинский университет, г. Екатеринбург, Россия
docent.alex@mail.ru

Араик Александрович БАДАЛЯН ORCID ID 0000-0003-1576-2019

врач-стоматолог-хирург хирургического отделения, Стоматологическая поликлиника № 12, г. Екатеринбург, Россия
stomat12@mail.ru

Иван Михайлович МУСИХИН ORCID ID 0000-0003-4759-1402

врач стоматолог хирург,
musikhin85@gmail.com

Адрес для переписки: Александр Фридрихович ЧЕРНАВСКИЙ
620050, г. Екатеринбург, ул. Техническая, д. 28 (ГАУЗ СО «СП № 12»)
+7 (922) 1062698
docent.alex@mail.ru

Образец цитирования:

Чернавский А.Ф., Бадалян А.А., Мусихин И.М.
РЕТРОГРАДНЫЙ ПЕРИИМПЛАНТИТ (КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ). Проблемы стоматологии. 2022; 1: 108-113.
© Чернавский А.Ф. и др., 2022
DOI: 10.18481/2077-7566-22-18-1-108-113

Поступила 24.03.2022. Принята к печати 16.04.2022

DOI: 10.18481/2077-7566-22-18-1-108-113

RETROGRADE PERIIMPLANTITIS (CLINICAL CASE)

Chernavsky A.F.^{1,2} Badalyan A.A.¹, Musikhin I.M.^{3,4}

¹ Dental Polyclinic No. 12, Yekaterinburg, Russia

² Ural State Medical University, Yekaterinburg, Russia

³ ANO "Ob'edinenie "stomatologiya", Yekaterinburg, Russia

⁴ Center for Aesthetic Dentistry and Implantation Blanco, Yekaterinburg, Russia

Annotation

To date, implantation has become quite a massive operation in public institutions. In the last 10 years, the number of complications at the surgical stage of implantation has decreased to a minimum. Numerous experimental and clinical studies prove the success of osseointegration of implants, but nevertheless the possible negative consequences of such operations persist. The increasingly frequent use of titanium supports leads to the emergence of clinical situations related to both the characteristics of the human body and the individual characteristics of a specialist doctor. It is also necessary to take into account the psychological characteristics of the patient's behavior in the treatment of such complications.

Subject. Professional and psychological capabilities of a doctor to work effectively in a situation of uncertain outcome of a surgical operation.

The relevance of this study is due to the need to prevent complications of implantation surgery in the professional activity of a dentist-surgeon. The need for this study was also dictated by the needs of patients using implantological systems in maintaining the quality of life.

The aim is to study the preservation of the implant in the event of apical peri-implantitis.

Methodology. A retrospective study was conducted on the basis of the State Medical Institution with «SP No. 12» of patients who underwent implantation treatment. Patients were included in the study if they had one or more implants without clinical signs of implant mobility.

Results. The patient was treated with surgical tactics to remove the formation in the area of the apical part of the implant; antibacterial therapy; mechanical curettage; chemical decontamination and the imposition of an allogeneic graft.

Conclusions. Retrograde (apical) reimplantitis was successfully cured by surgical curettage and the use of bone substitutes, and all implants are still in place after an average follow-up period of 1.44 years.

Keywords: *resource approach during complex surgical intervention, clinical psychology and counseling, dental implants, periimplantitis, periapical diseases, periapical granuloma*

The authors declare no conflict of interest.

Alexander F. CHERNAVSKY ORCID ID 0000-0002-7450-5218

Grand PhD in Psychological sciences, Deputy Chief Medical Officer, Dental Polyclinic No. 12; Associate Professor of the Department of Therapeutic Dentistry and Propaedeutics of Dental Diseases, Ural State Medical University, Yekaterinburg, Russia
docent.alex@mail.ru

Araik A. BADALYAN ORCID ID 0000-0003-1576-2019

Dentist-surgeon of the Surgical Department, Dental Polyclinic No. 12, Yekaterinburg, Russia
stomat12@mail.ru

Ivan M. MUSIKHIN ORCID ID 0000-0003-4759-1402

dentist-surgeon, ANO "Ob'edinenie "stomatologiya", Yekaterinburg, Russia
musikhin85@gmail.com

Correspondence address: Alexander F. CHERNAVSKY

28, Technicheskaya str., Yekaterinburg, 620050 (GAU SO «SP No. 12»)

+7 (922) 1062698

docent.alex@mail.ru

For citation:

Chernavsky A.F. Badalyan A.A., Musikhin I.M.

RETROGRADE PERIIMPLANTITIS (CLINICAL CASE). *Actual problems in dentistry.* 2022; 1: 108-113. (In Russ.)

© Chernavsky A.F. et al., 2022

DOI: 10.18481/2077-7566-22-18-1-108-113

Received 24.03.2022. Accepted 16.04.2022

Введение

Проблема лечения периимплантита в том, что не проведено обобщение долгосрочных клинических наблюдений различных методов имплантации и имплантологических систем в Российской Федерации. Многие врачи-специалисты еще не встречались с определенным течением периимплантита и не готовы представить к рассмотрению результаты своей работы. Часть специалистов, не понимая полностью этиологию и особенности патогенеза, считают единственно правильным методом лечения любого периимплантита удаление имплантата. Тем не менее специалисты, опубликовавшие свои исследования с 2017 года в странах Западной Европы и в Америке, доказывают, что ретроградный (апикальный) периимплантит — это первичное микробное воспалительное состояние, которое поражает только апикальную часть остеоинтегрированного имплантата, сохраняющего нормальный контакт кости с имплантатом в своей коронковой части, и может подвергаться эффективному лечению. Как показал обзор литературы, проведенный нами, ретроградный (апикальный) периимплантит (RPI) не является частым последствием операции по имплантации зубов, его распространенность составляет 0,26%, по данным зарубежных авторов. Частота RPI увеличивается до 7,8% в тех случаях, когда зубы, прилегающие к месту установки имплантата, ранее подвергались лечению корневых каналов. Минимальное расстояние 2 мм между имплантатом и соседним зубом необходимо для снижения частоты апикального RPI, при этом между завершением эндодонтического лечения и фактической установкой имплантата должно пройти не менее 4 недель. Мы придерживаемся точки зрения клинической психологии о том, что врач, встретившийся с подобной проблемой, должен понимать причины возникновения периимплантита, иметь возможность их устранения [1–6].

Основываясь на отраженной в научных исследованиях теории С. А. Дружилова об индивидуальном ресурсе профессионального развития человека [7], исходя из концепции множественности ресурсов на основании изучения процессов регуляции совмещенной деятельности и развивая идеи D. Kahneman [8], D.A. Norman и D.J. Bobrow [9] и D. Navon, D. Gopher [10] о распределении ресурсов, мы считаем, что необходимо формирование устойчивого взаимодействия личности врача и окружающей среды, адекватной самооценки, устойчивой мотивации на оказание качественной стоматологической помощи, ответственности за свои действия [11, 12]. Все это подводит нас к необходимости принятия каждым специалистом концепции доказательной медицины, состоящей из трех основных компонентов, таких как индивидуальный клинический опыт врача; научные исследования, на которые опирается врач при поста-

новке диагноза; ценности и ожидания пациента. При принятии клинических решений при возникновении ретроградного (апикального) периимплантита врач обязательно должен ориентироваться не только на медицинскую составляющую, но и на психологические особенности личности пациента [13]. При оказании высокотехнологической стоматологической помощи врач-стоматолог-хирург должен быть уверен в действенности предложенного метода лечения. Эта уверенность транслируется пациенту в том числе и невербальными средствами. Исследования в рамках клинической психологии, в том числе проведенные нами, доказывают, что клинические результаты зависят и от невербальных признаков поведения врача, малейшие изменения в котором пациенты легко улавливают и интерпретируют [14–17].

Ретроградный (апикальный) периимплантит (RPI) выявляется чаще всего случайно при рентгенологическом контроле и проявляется как потеря костной ткани в периапикальной области имплантатов и может сопровождаться и клиническими признаками в виде дискомфорта в области ранее установленного имплантата, и как образование абсцесса или синусового хода, прослеживаемого до имплантата. Поражение может образоваться в срок от нескольких дней до нескольких лет после первоначальной установки имплантата [18].

Материалы и методы исследования

Группы обследованных нами пациентов В ГАУЗ СО «СП № 12» были сформированы методом рандомизации (случайного распределения) и являлись однородными по признакам. Проведено обследование 175 пациентов, прошедших имплантационное лечение в хирургическом отделении в период с 2016 года, и сторонних пациентов (из других лечебных учреждений), включающее в себя анкетирование, клиническое обследование, рентгенологическое исследование, психотерапевтическую беседу. С опорой на предложенную нами ранее многоуровневую систему оказания стоматологической помощи населению был разработан индивидуальный план работы с пациентом [19]. За указанный период у 175 пациентов исследовано 368 имплантатов.

При проведении рентгенологического исследования у пациентов выявлено только 2 случая «рентгенопрозрачности» (термин взят у зарубежных коллег) вокруг апекса имплантата без подвижности имплантата, что составило 1,16% от числа обследованных и 0,58% от числа установленных имплантатов. В одном случае изменения вокруг апекса имплантата были незначительны и, по нашему мнению, не нуждались в хирургическом лечении. Второй случай (пациент пришел на консультацию из другого лечебного учреждения) оказался более показательным и был взят нами на оперативное лечение.

Пациент А. 1962 г. р. обратился в клинику с целью консультации о возможности сохранения и протезирования ранее установленного имплантата в области зуба 25.

При проведении первичной консультации из анамнеза, со слов пациента, получена следующая информация: пациенту год назад установили цилиндрический титановый имплантат и формироваватель десны на верхней челюсти слева в области зуба 25, спустя 6 месяцев после интеграции при визите к ортопеду на контрольном ОПТГ была заподозрена киста в области установленного имплантата (рис. 1).

Пациент направлен лечащим врачом на компьютерную томографию для уточнения диагноза. На компьютерной томографии отмечается деструкция костной ткани с четкими контурами округлой формы в середине и в верхней трети имплантата (рис. 2). Пациенту было предложено удалить имплантат.

После консультаций еще в двух клиниках пациенту также было предложено удалить имплантат (рис. 3).

При обращении к врачу-стоматологу-хирургу в ГАУЗ СО «СП № 12» проведено стоматологическое обследование пациента. Проведен анализ жалоб (жалобы в области установленного имплантата отсутствовали), анамнеза жизни и заболевания, компьютерной томографии, состояния стабилизации и торка имплантата. Определены психотипы врача и пациента. Психотип врача определен как **«активно действующий»** — он характеризуется гибкостью поведения, продиктованной желанием сохранить качество жизни пациента на привычном для него уровне, мотивацией на достижение успеха, в ситуации стресса обладает необходимой устойчивостью и умением мобилизовать усилия для достижения положительного результата. Определен и психотип пациента как **«эмоционально реагирующий»** — характеризуется длительным переживанием стресса в ситуации отсутствия положительного результата.

В соответствии с данными психологического и клинического исследования разработан и согласован план комплексного стоматологического обследования и лечения, предусматривающий психологический, хирургический и ортопедический этапы.

Принято решение сохранить имплантат, проведя операцию цистэктомии с последующей пластикой дефекта в области имплантата. Обоснована тактика для планируемого лечения. Сформирована психоинформационная модель психологического консультирования и хирургического вмешательства, основанная на том, что лечение апикального периапиктитита, по данным зарубежных источников, дает большой процент успеха, является предсказуемой процедурой лечения при соблюдении пациентом комплаентного поведения.

Результаты и их обсуждение

Согласно стандартному протоколу, получены полные данные пациента, в том числе КЛКТ изображения костной анатомии в формате DICOM (рис. 4).

Ход операции: Под местной анестезией Sol. Ultracaini 3.4 ml. — 1:100000 проведен трапецевидный разрез с вестибулярной поверхности, отслоен слизисто-надкостничный лоскут, создан доступ к очагу (рис. 5).

Оперативное лечение проведено в соответствии с Клиническим протоколом медицинской помощи при кистах челюстей, утвержденным на заседании Секции СтАР «Ассоциация челюстно-лицевых хирургов и хирургов-стоматологов» 21 апреля 2014 года [20, 21]. Проведена цистэктомия, удаление оболочки кисты (рис. 6).

Обработка операционной раны и витков тела и апикальной части имплантата осуществлена общепринятым способом (рис. 7).



Рис. 1. Изменения костной ткани в области установленного имплантата
Fig. 1. Bone tissue changes in the area of the installed implant

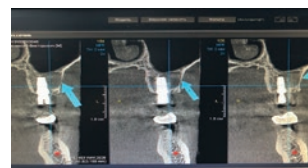


Рис. 2. Компьютерная томография в области установленного имплантата
Fig. 2. After consultations in two more clinics, the patient was also asked to remove the implant



Рис. 3. Расположение имплантата в полости рта
Fig. 3. Location of the implant in the oral cavity

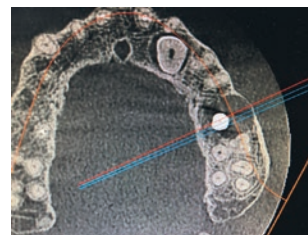


Рис. 4. Изображение костной анатомии в области установленного имплантата
Fig. 4. Image of bone anatomy in the area of the installed implant



Рис. 5. Формирование операционного доступа
Fig. 5. Formation of operational access

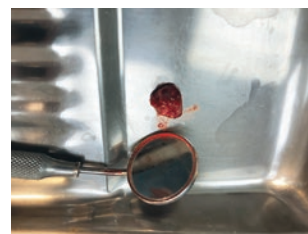


Рис. 6. Материал операции
Fig. 6. Operation material

Дефект костной ткани заполнен костным материалом на основе алогенной кости (Лиопласт), которая является наиболее адаптированной к человеческому организму по своему биохимическому составу и гарантирует полное восстановление утраченных тканей пациента [22]. Для заполнения полости операционной раны использована аутоплазма, полученная при помощи центрифуги. Снаружи установлена резорбируемая мембрана Вего, зафиксированная пинами (рис. 8), лоскут уложен на место, наложены швы.

Назначена антибактериальная, противовоспалительная и антисептическая терапия. Материал, полученный в ходе цистэктомии, направлен на гистологию.



Рис. 7. Состояние операционного поля после проведения цистэктомии
Fig. 7. The state of the surgical field after cystectomy



Рис. 8. Фиксация резорбируемой мембраны пинами
Fig. 8. Fixation of the resorbable membrane with pins



Рис. 9. Полость дефекта, заполненная костным материалом
Fig. 9. Defect cavity filled with bone material



Рис. 10. Состояние постоперационного заживления
Fig. 10. The state of postoperative healing



Рис. 11. Контроль стабильности имплантата
Fig. 11. Control of implant stability

Проведен контроль проведенного хирургического лечения с использованием компьютерной томографии (рис. 9). На контрольной компьютерной томографии определяется полость дефекта, заполненная костным материалом, имплантат на всем протяжении контактирует с костным материалом. Назначен препарат остеогенон для улучшения костной регенерации трансплантата.

Через 2 дня после операции проведен контрольный осмотр. Отмечается незначительный отек мягких тканей щеки слева. Болевых ощущений нет.

Через 2 недели после операции сняты швы. Жалоб нет, края раны стабильны, отечность отсутствует, слизистая в области проекции операции физиологической окраски (рис. 10). Результат гистологического заключения — радикулярная киста верхней челюсти.

Проверен динамометрическим ключом торк имплантата — 30 ньютонов, имплантат стабилен (рис. 11).

Выводы

Увеличение количества установленных имплантатов приводит ко все более частому проявлению различных особенностей в функционировании имплантологических систем. Ретроградный (апикальный) периимплантит нами успешно вылечен с помощью хирургического лечения и применения костных заместителей, имплантат устойчив после среднего периода наблюдения 1,44 года и не проявляет тенденции к дестабилизации и (или) повторному возникновению опухолевого процесса. Указанный нами период наблюдения невелик, но внушает осторожный оптимизм в длительном сохранении функций имплантата при лечении подобного рода особенностей взаимодействия имплантата с организмом человека.

Наш клинический случай доказывает, что при отсутствии потери стабильности имплантата наиболее адекватным лечением в хронической стадии является апикальная резекция в области имплантата с регенерацией костного дефекта.

При наличии подвижности имплантата, имеющего изменения в апикальной части, мы придерживаемся мнения специалистов, рекомендующих удаление имплантата [23].

Не всегда успех зависит от профессионализма врача-стоматолога. Большую роль в конечном результате лечения имеет возможность формирования врачом психологического настроя пациента [24, 25]. Наше исследование показало, что для достижения успеха при проведении сложного стоматологического лечения необходимо учитывать психотипы врача и пациента, что позволяет врачу-стоматологу-хирургу, основываясь на данных психологического и клинического исследования конкретного пациента, разрабатывать оптимальный план комплексного стоматологического обследования и лечения, гарантирующего успех.

Литература/References

1. Wiedemann T.G. A Clinical Approach to Treatment of Retrograde Peri-Implantitis // *Compend Contin Educ Dent.* – 2021;42(4):170-175. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33891431/>
2. Sarmast N.D., Wang H.H., Sajadi A.S., Angelov N., Dorn S.O. Classification and Clinical Management of Retrograde Peri-implantitis Associated with Apical Periodontitis: A Proposed Classification System and Case Report // *J Endod.* – 2017;43(11):1921-1924. doi: 10.1016/j.joen.2017.06.034.
3. Аннибали С., Рипари М., Монака Ж. Ла, Тониоли Ф., Кристалли М. Профилактика и устранение местных осложнений имплантологического лечения. *PerioIQ. Международный журнал по имплантологии и пародонтологии.* 2010;19:31-38. [S. Annibali, M. Ripari, J. La Monaka, F. Tonoli, M. Cristalli. Prevention and management of local complications of implant treatment. *PerioIQ. International Journal of Implantology and Periodontology.* 2010;19:31-38. (In Russ.)]. <http://indexmedia.pro/catalog/perio-iq/archive/articles/profilaktika-i-ustranenie-mestnyh-oslozhneniy-implantologicheskogo-lecheniya.html>
4. Sarmast N.D., Wang H.H., Soldatos N.K., Angelov N., Dorn S., Yukna R., Iacono V.J. A Novel Treatment Decision Tree and Literature Review of Retrograde Peri-Implantitis // *J Periodontol.* – 2016;87(12):1458-1467. doi: 10.1902/jop.2016.160219.
5. Di Murro B., Papi P., Di Murro C., Pompa G., Gambarini G. Correlation between endodontic pulpal/periapical disease and retrograde peri-implantitis: A case series // *Aust Endod J.* – 2021;47(2):358-364. doi: 10.1111/aej.12458.
6. Чернавский А.Ф., Бадалян А.А. и др. Комплексный клинико-психологический подход при длительном стоматологическом лечении в МАУ «СП № 12». Проблемы стоматологии. 2018;14(1):117-121. [A.F. Chernavsky, A.A. Badalyan et al. An integrated clinical and psychological approach to long-term dental treatment at MAU "SP No. 12". *Actual problems in dentistry.* 2018;14(1):117-121. (In Russ.)]. <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=32840702>
7. Дружиллов С.А. Индивидуальный ресурс человека как основа становления профессионализма. Монография. Воронеж : Изд-во «Научная книга». 2010:262. [S.A. Druzhilov. Individual human resource as the basis for the formation of professionalism. Monograph. Voronezh : Publishing house "Scientific book". 2010:262. (In Russ.)]. <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=20109523>
8. Kahneman D. Attention and effort. Englewood Cliffs, NJ : Prentice Hall. 1973:253. https://scholar.princeton.edu/sites/default/files/kahneman/files/attention_hi_quality.pdf
9. Norman D.A., Bobrow D.J. On the analysis of performance operating characteristics // *Psychological Review.* – 1976;83;6:508-510. https://www.academia.edu/32882597/On_the_analysis_of_performance_operating_characteristics
10. Navon D., Gopher D. On the economy of human information processing systems // *Psychological Review.* – 1979;86:214-255. <https://doi.org/10.1037/0033-295X.86.3.214>
11. Бодров В.А. Психологический стресс: развитие и преодоление. Москва : ИЕП СЭ. 2006:528. [V.A. Bodrov. Psychological stress: development and overcoming. Moscow: PER SE. 2006:528. (In Russ.)]. <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=9566861>
12. Хватова М.В. Ресурсный подход к развитию личности будущего специалиста. Электронный ресурс. [M.V. Khatova. Resource approach to the development of the personality of a future specialist. Electronic resource. (In Russ.)]. <http://www.tsutmb.ru/resursnyj-podxod-k-razvitiyulichnosti-budushhego-speczialista>
13. Sackett D.L., Rosenberg W.M., Gray J.A., Haynes R.B., Richardson W.S. Evidence based medicine: what it is and what it isn't // *BMJ.* – 1996;312(7023):71-72. doi:10.1136/bmj.312.7023.71
14. Данилова Н.Н. Психофизиологическая диагностика функциональных состояний. Москва : Издательство МГУ. 1992:192. [N.N. Danilova. Psychophysiological diagnostics of functional states. Moscow : MGU Publishing House. 1992:192. (In Russ.)]. <http://www.psy.msu.ru/people/danilova/danilova1992.pdf>
15. Кулаков С.А. Основы психосоматики. СПб.: Речь. 2007:288. [S.A. Kulakov. Fundamentals of psychosomatics. SPb.: Speech. 2007:288. (In Russ.)]. <https://studfile.net/preview/401019/>
16. Бройтигам В., Кристиан П., Рад М. Психосоматическая медицина. Краткий учебник. Москва : ГЭОТАР МЕДИЦИНА. 1999:376. [V. Brautigam, P. Christian, M. Rad. Psychosomatic medicine. Brief tutorial. Moscow: GEOTAR MEDICINE. 1999:376. (In Russ.)]. https://www.studmed.ru/view/broytigam-v-kristian-p-rad-m-psihosomaticheskaya-medicina_8f889b4e3dc.html
17. Сидоров П.И., Соловьев А.Г., Новикова И.А. Психосоматическая медицина. Руководство для врачей. Москва : МЕДпресс-информ. 2006:568. [P.I. Sidorov, A.G. Solovyov, I.A. Novikova. Psychosomatic medicine. Guide for doctors. Moscow: MEDpress-inform. 2006:568. (In Russ.)]. <https://de.booksc.org/book/33537393/9ed48a>
18. Sarmast N.D., Wang H.H., Sajadi A.S., Munne A.M., Angelov N. Nonsurgical Endodontic Treatment of Necrotic Teeth Resolved Apical Lesions on Adjacent Implants with Retrograde/Apical Peri-implantitis: A Case Series with 2-year Follow-up // *J Endod.* – 2019;45(5):645-650. doi: 10.1016/j.joen.2019.01.002.
19. Русакова И.В., Чернавский А.Ф., Белова О.Ю., Неупокоева Л.Ю. Стандартизация стоматологической помощи (методические указания). Учебное пособие. Екатеринбург : Издательский Дом "Тираж". 2019:140. [I.V. Rusakova, A.F. Chernavsky, O.Yu. Belova, L.YU. Neupokoeva. Standardization of dental care (guidelines). Tutorial. Yekaterinburg: Publishing House "Circulation". 2019:140. (In Russ.)]. <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=39249871>
20. Клинический протокол медицинской помощи при кистах челюстей. Утвержден на заседании Секции СтАР «Ассоциация челюстно - лицевых хирургов и хирургов-стоматологов» 21 апреля 2014 года. Москва. 2014:40. [Clinical protocol for medical care for jaw cysts. Approved at a meeting of the STAR Section "Association of Maxillofacial Surgeons and Dental Surgeons" on April 21, 2014. Moscow. 2014:40. (In Russ.)]. [kl_prot_vosp_zabol_chl_oblasti.pdf\(chlgvv.ru\)](http://kl_prot_vosp_zabol_chl_oblasti.pdf(chlgvv.ru))
21. Робустова Т.Г. Хирургическая стоматология (новое издание). Издательство: Медицина Россия. 2015:688. [T.G. Robustova. Surgical dentistry (new edition). Publisher: Medicine Russia. 2015:688. (In Russ.)]. <https://4med.pro/knigi-de/vracham-i-farmaceutam-de/hirurgiya-de/hirurgicheskaya-stomatologiya-novoe-izdanie-robustova-t.g.-de/>
22. Kirilova I.A., Sadovoy M.A., Podorozhnaja V.T., Comparative Characteristics of Materials for Bone Grafting: Composition and Properties // *Hir. Pozvonoc.* – 2012;(3):72-83. https://www.researchgate.net/publication/284407762_COMPARATIVE_CHARACTERISTICS_OF_MATERIALS_FOR_BONE_GRAFTING_COMPOSITION_AND_PROPERTIES
23. Burdurlu M.Ç., Dagan V.Ç., Tunç O., Güler N. Retrograde peri-implantitis: evaluation and treatment protocols of a rare lesion // *Quintessence Int.* – 2021;52(2):112-121. doi: 10.3290/j.qi.a45264.
24. Вольская Е.А. Пациентский комплаенс. Обзор контроля в исследованиях. Ремедиум. Журнал о российском рынке лекарств и медицинской техники. 2013;11:6-15. [E.A. Volskaya. Patient compliance. Review of controls in research. Remedium. Magazine about the Russian market of medicines and medical equipment. 2013;11:6-15. (In Russ.)]. <https://cyberleninka.ru/article/n/patsientskiy-komplaens-obzor-tendentsiy-v-issledovaniyah>
25. Пешков М.В., Гуревич К.Г., Вагнер В.Д. и др. Влияние стоматологического хирургического лечения на качество жизни пациентов и оценка их комплаентности. Системный анализ и управление в биомедицинских системах. 2015;14(3):601-606. [M.V. Peshkov, K.G. Gurevich, V.D. Wagner. Influence of dental surgical treatment on the quality of life of patients and assessment of their compliance. System analysis and control in biomedical systems. 2015;14(3):601-606. (In Russ.)]. <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=24859277>