

DOI: 10.37988/1811-153X_2022_3_32

[Е.Ю. Дьячкова](#)¹,

к.м.н., доцент кафедры хирургической стоматологии, доцент кафедры оперативной хирургии и топографической анатомии

[С.В. Тарасенко](#)¹,

д.м.н., профессор, зав. кафедрой хирургической стоматологии

[В.В. Фадеев](#)¹,

член-корр. РАН, д.м.н., профессор, зав. кафедрой эндокринологии № 1

[Ю.Л. Васильев](#)¹,

д.м.н., профессор кафедры оперативной хирургии и топографической анатомии

[Е.Е. Киприянов](#)¹,

студент III курса лечебного факультета

[В.С. Ворожейкина](#)¹,

студент III курса лечебного факультета

[Е.Ю. Макеева](#)²,

преподаватель кафедры медицинской информатики

[А.И. Кузнецов](#)³,

главный врач

¹ Первый МГМУ им. И.М. Сеченова, 119991, Москва, Россия

² МГМСУ им. А.И. Евдокимова, 127473, Москва, Россия

³ Стоматологическая клиника «Лазурит», 249035, Обнинск, Россия

Анализ результатов дентальной имплантации по данным анкетирования врачей-стоматологов на примере отдельных субъектов Российской Федерации

Реферат. В последние годы успешность дентальной имплантации остается важной проблемой, особенно в свете увеличения числа пациентов с потерей зубов на фоне нарушений минерального обмена независимо от их возраста, расы и пола. Цель исследования — анализ результатов дентальной имплантации на основании анкетирования стоматологов-хирургов и стоматологов-ортопедов. **Материалы и методы.** В 5 регионах РФ проведено анонимное анкетирование врачей-стоматологов для оценки результатов имплантологического лечения пациентов при потере зубов, лечебной тактики при отторжении дентальных имплантатов и развитии других осложнений, назначения лабораторного дообследования, в том числе определение уровня витамина D₃ у пациентов моложе 50 лет. **Результаты.** Анализ данных показал отсутствие статистического различия общего числа осложнений дентальной имплантации на хирургическом и ортопедическом приеме и нахождение его в интервале от 0 до 3% ($p < 0,05$), низкую частоту назначения лабораторной оценки минерального баланса у пациентов (до 20% случаев, $p > 0,05$), преобладание регенеративных и резекционных методов лечения периимплантита над удалением дентальных имплантатов ($p < 0,05$). **Заключение.** Проведенное исследование выявило низкую осведомленность стоматологов-хирургов и стоматологов-ортопедов о потенциальной связи дефицита витамина D₃ и развития осложнений при дентальной имплантации, что требует проведения дальнейшего анкетирования с последующим созданием клинических рекомендаций.

Ключевые слова: анкетирование, дентальная имплантация, витамин D₃, стоматолог-хирург, стоматолог-ортопед, осложнение, отторжение дентального имплантат

ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ:

Дьячкова Е.Ю., Тарасенко С.В., Фадеев В.В., Васильев Ю.Л., Киприянов Е.Е., Ворожейкина В.С., Макеева Е.Ю., Кузнецов А.И. Анализ результатов дентальной имплантации по данным анкетирования врачей-стоматологов на примере отдельных субъектов Российской Федерации. — *Клиническая стоматология*. — 2022; 25 (3): 32—37. DOI: 10.37988/1811-153X_2022_3_32

[E.Yu. Diachkova](#)¹,

PhD in Medical Sciences, associate professor of the Surgical dentistry Department, associate professor of Operative surgery and topographic anatomy Department

[S.V. Tarasenko](#)¹,

PhD in Medical Sciences, full professor of the Maxillofacial surgery Department

[V.V. Fadeev](#)¹,

Associate Member of the Russian Academy of Sciences, PhD in Medical Sciences, full professor of the Endocrinology Department no. 1

[Yu.L. Vasil'ev](#)¹,

PhD in Medical Sciences, full professor of the Operative surgery and topographic anatomy Department

[E.E. Kipriianov](#)¹,

3rd year student at the Medical faculty

Analysis of the results of dental implantation according to a survey of dentists on the example of some regions of the Russian Federation

Abstract. Dental implantation success remains an important issue considering the increasing number of patients with tooth loss due to mineral metabolism disorders, regardless of age, race, and gender. Purpose of our study was to analyze the dental implantation results based on a survey. **Materials and methods.** In 5 regions of Russian Federation the dentists' anonymous survey was conducted to evaluate the implant treatment results, tactics in case of dental implants rejection and other complications, the appointment of laboratory additional examination, including determining the vitamin D₃ level in patients younger than 50 years. **Results.** Data analysis showed no statistical difference in the dental implantation complications total number during surgical and prosthetic visits with its being in the range 0—3% ($p < 0.05$), a low frequency of prescribing a mineral balance laboratory assessment (up to 20% of cases, $p > 0.05$), the regenerative and resection methods predominance for the peri-implantitis treatment over the dental implants' removal ($p < 0.05$). **Conclusion.** The study revealed dentists' low awareness about the potential relationship

[V.S. Vorozheykina](#)¹,
3rd year student at the Medical faculty

[E.Yu. Makeeva](#)²,
lecturer of the Medical informatics
Department

[A.I. Kuznetsov](#)³,
the head of clinic

¹ Sechenov University,
119435, Moscow, Russia

² Moscow State University of Medicine
and Dentistry, 127473, Moscow, Russia

³ "Lazurite" Dental Clinic,
249035, Obninsk, Russia

between vitamin D₃ imbalance and the development of dental implantation complications, which requires further questioning with the subsequent creation of clinical recommendations.

Key words: questionnaire, dental implantation, vitamin D₃, oral surgeon, prosthetic dentist, complication, dental implant rejection

FOR CITATION:

Diachkova E.Yu., Tarasenko S.V., Fadeev V.V., Vasil'ev Yu.L., Kipriianov E.E., Vorozheykina V.S., Makeeva E.Yu., Kuznetsov A.I. Analysis of the results of dental implantation according to a survey of dentists on the example of some regions of the Russian Federation. *Clinical Dentistry (Russia)*. 2022; 25 (3): 32—37 (In Russ.). DOI: 10.37988/1811-153X_2022_3_32

ВВЕДЕНИЕ

На современном этапе развития стоматологии дентальная имплантация занимает лидирующее место в системе комплексной реабилитации пациентов с дефектами зубных рядов. Об успешности дентальной имплантации на уровне протезирования судят по адекватному функционированию и эстетике системы «имплантат–коронка» в течение 5 и 10 лет. Удовлетворенность пациентов тоже считается важным критерием, который включает наличие или отсутствие дискомфорта и парестезии, внешний вид имплантов и качество пережевывания пищи [1].

Имплантация зубов — сложная и травматичная процедура, после которой заживление не всегда протекает гладко: возможны отеки, кровотечения, болезненность из-за вмешательства в десну и челюстную кость, в том числе возможно отторжение импланта, которое усугубляется сопутствующими метаболическими нарушениями, такими как остеопения и остеопороз [2–4].

При дентальной имплантации хирург-стоматолог сталкивается с противопоказаниями и прогнозированием успешности — с выживаемостью имплантата в течение 5–10 лет.

В Российской Федерации и за рубежом все больше ученых обращает внимание на необходимость комплексного подхода при лечении пациентов с потерей зубов на фоне изменений обменных процессов, введения в лечебную группу врачей других специальностей и тесное сотрудничество с ними.

Цель исследования — анализ успешности дентальной имплантации на основании анкетирования врачей стоматологического профиля (стоматологов-хирургов и стоматологов-ортопедов) 5 субъектов Российской Федерации.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

С февраля 2021 г. по май 2022 г. было проведено обсервационное исследование в виде анкетирования врачей-стоматологов в 4 регионах Российской Федерации:

Центральном, Северо-Западном и Приволжском федеральном округах, а также в Республике Татарстан. Всего в исследовании приняли участие 103 стоматолога (51 хирург и 52 ортопеда) от 29 до 53 лет. Средний возраст хирургов — $37,0 \pm 10,3$ года, медианный — 36 лет; средний возраст ортопедов — $42,6 \pm 12,6$ года, медианный — 42 года (рис. 1).

Для анализа результатов дентальной имплантации были составлены две отдельные анкеты — для стоматологов-хирургов и стоматологов-ортопедов, включавшие вопросы об успешности дентальной имплантации у пациентов молодого и среднего возраста (до 50 лет), ее осложнениях, методах их лечения, назначения развернутых анализов крови, в том числе гормонального статуса, сотрудничестве с эндокринологами.

При статистической обработке нормальность распределения выборки оценивали с помощью критерия Шапиро—Уилкса. Сравнение количественных показателей при ненормальном распределении проводили

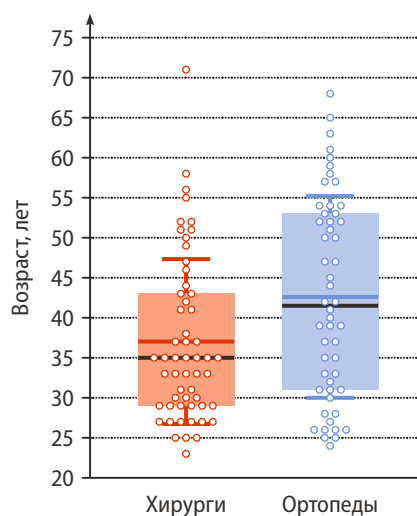


Рис. 1. Возраст респондентов среди стоматологов-хирургов и стоматологов-ортопедов
Fig. 1. Age of respondents among oral surgeons and prosthetic dentists

с помощью критериев Манна—Уитни и Краскела—Уоллиса. При нормальном распределении применяли методы дисперсионного анализа и критерий Стьюдента. Статистически значимыми результатами считали при вероятности 95% ($p < 0,05$).

РЕЗУЛЬТАТЫ

Стаж респондентов варьировал от 5 до 30 лет, причем в среднем выше он был у ортопедов (15 лет), а не у хирургов (13 лет; рис. 2). Преобладающее большинство респондентов: 65% хирургов и 80% ортопедов — работает в государственных лечебно-профилактических учреждениях.

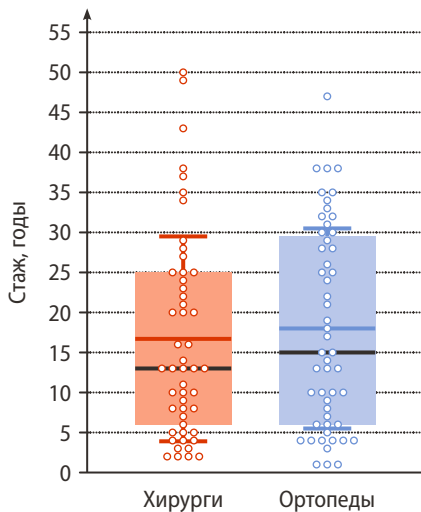


Рис. 2. Стаж респондентов
Fig. 2. Experience of respondents

По среднему количеству установленных за год или послуживших опорой для протетических конструкций дентальных имплантатов между хирургами и ортопедами отмечено большое расхождение — около 120 имплантатов: 147 первых и 23,5 и имплантата в год соответственно.

Осложнения чаще встречались у хирургов, а не у ортопедов — в 1,42 и 4,11% случаев соответственно (рис. 3).

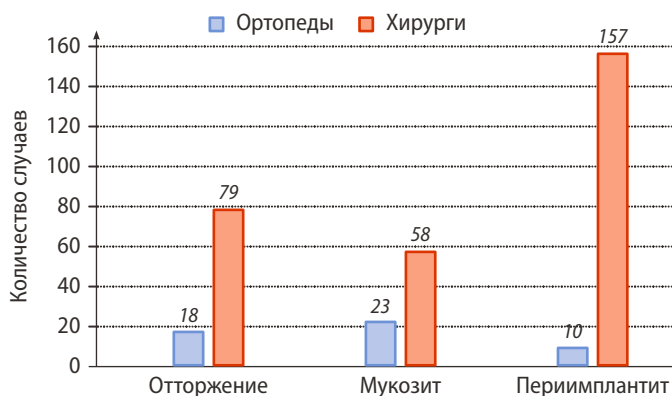


Рис. 3. Структура осложнений по данным анкетирования
Fig. 3. The structure of complications according to the questionnaire

Отторжение имплантов встречалось одинаково часто у стоматологов-ортопедов и стоматологов-хирургов — в 0,5 и 1,3% случаев соответственно ($p < 0,001$). Опрошенные отметили низкую частоту развития мукозита (0,64 и 0,95% соответственно, $p > 0,05$). На этапе хирургического лечения периимплантит случался чаще по сравнению с ортопедическим (0,28 и 2,6% соответственно, $p < 0,001$), однако его частота не превышала общеизвестный уровень.

При лечении осложнений дентальной имплантации на хирургическом приеме удаление имплантов (53,1%) преобладало над резекционными (8,2%) и регенеративными методами (38,7%). При развитии осложнений ведущей тактикой для стоматологов-хирургов было направление к врачу-эндокринологу (46,2%), несколько реже (42,3%) проводили повторную дентальную имплантацию без выявления причины потери предыдущих, параллельно лечение с другими специалистами проводили только в 11,5% случаев.

Ведущей тактикой стоматологов-ортопедов являлось направление пациентов к эндокринологу для дальнейшего обследования и лечения (43,6%). Примерно с одинаковой частотой (30,8 и 25,6% соответственно) проводили замену конструкции и сочетали направление на консультации к другим специалистам и проведением дентальной имплантации.

Углубленное лабораторное обследование с определением маркеров минерального обмена назначали 22% хирургов и 25% ортопедов, причем только после развития осложнений.

ОБСУЖДЕНИЕ

Высокий процент успеха операций дентальной имплантации в анатомически благоприятных условиях привел к широкому распространению и внедрению данного метода лечения у пациентов с частичным или полным отсутствием зубов [1–4]. Однако существует ряд факторов, которые могут влиять на результаты дентальной имплантации. Одним из основных факторов стало лечение пациентов с применением дентальных имплантов в условиях дефицита костной ткани в области альвеолярного отростка/части челюсти [1–6]. Для увеличения объема костной ткани в области отсутствующих зубов и дальнейшей установки имплантата в оптимальное ортопедическое положение стали применять различные костно-реконструктивные методики [1–8]. С развитием технологий и дентальной имплантации выделились несколько основных подходов (тактик) лечения данных пациентов [8–10]:

- 1) Многоэтапный подход, включающий проведение костной пластики и отсроченной имплантации через 6–12 месяцев.
- 2) Одноэтапный подход, включающий постэкстракционную имплантацию и протезирование с немедленной нагрузкой оптимально ввиду уменьшения времени исполнения по сравнению с процедурами, приписываемыми принципу остеоинтеграции,

минимизации неудобств для пациента, которому за одно посещение заменяют старый и больной натуральный зуб на новый искусственный элемент, а также обеспечение сохранности анатомического рисунка и трюфики костной опоры, которая практически никогда не требует проведения костной пластики. Эта методика совместно с немедленной нагрузкой может успешно использоваться в хирургической практике при строгом соблюдении хирургического протокола [11, 12]

3) Подход подразумевает установку имплантатов ограниченных размеров без костно-пластических операций [12–15].

Отсутствие универсального подхода, большое количество ограничений и осложнений, связанные с каждым подходом [16–20], привели к рассеиванию показаний к ним, превышение которых в условиях дефицита альвеолярной кости снизило общую эффективность методики дентальной имплантации, отчасти дискредитировав ее, и повысило неудовлетворенность пациентов лечением, затрудняя выбор той или иной стратегии лечения, что и послужило целью нашего исследования.

В настоящее время противопоказаний к имплантации зубов у пациентов с остеопорозом нет. Однако процесс стабилизации имплантата у пациентов с данной патологией может быть другим. Остеопороз влияет на механическую стабильность дентальных имплантатов, хотя это не оказывает отрицательное влияние на их остеоинтеграцию [21, 22].

Можно предположить: если первичная механическая стабильность у пациентов с остеопорозом более длительная, стоит пересмотреть сроки ортопедического лечения и нагрузку на имплантат, что позволяет сосредоточиться на соматическом состоянии, а именно на остеопорозе, вызванном дисбалансом витамина D₃.

Так, есть исследования, доказывающие прямую связь его дефицита с результатами дентальной имплантации [22], тогда как адекватное потребление витамина D и кальция, напротив, считается важным компонентом лечения остеопороза [23]. Можно сделать вывод, что дисбаланс витамина D₃ опосредованно влияет на остеоинтеграцию дентальных имплантатов. В Российской Федерации и в других странах все больше ученых обращают внимание на необходимость комплексного подхода в лечении больных с потерей зубов и нарушением обмена веществ путем включения в состав врачебной бригады врачей-эндокринологов и тесного взаимодействия с ними. Анализ современной ситуации в России и научной литературы выявил необходимость проведения дальнейших рандомизированных и многоцентровых исследований для разработки комплексного алгоритма обследования и лечения больных данной категории.

Исследование по анкетированию врачей-стоматологов (ортопедов и хирургов) для оценки результатов дентальной имплантации и анализа частоты назначения лабораторного обследования, а также тактики при развитии осложнений показало частоту развития

осложнений как на хирургическом, так и на ортопедическом этапе, не превышающую общемировую (менее 5%), преобладание в структуре осложнений на хирургическом этапе периимплантита, на ортопедическом — мукозита; низкую частоту назначения лабораторного обследования пациентов моложе 50 лет с целью определения минерального обмена как среди ортопедов, так и среди хирургов (около 20%) и только в случае развития осложнений; преобладание среди хирургических методов лечения периимплантита регенеративных и резекционных при более низкой частоте проведения удаления дентальных имплантатов; низкую частоту направления пациентов даже при выявленных нарушениях минерального обмена к эндокринологу и другим специалистам (до 35% случаев развития осложнений).

Проблема воспалительных осложнений после имплантологического лечения весьма актуальна. Основными причинами развития этих осложнений в послеоперационном периоде становятся ошибки при выполнении хирургических процедур и проведении протезирования, тогда как главным фактором развития воспалительных процессов периимплантатных тканей в отдаленном послеоперационном периоде является пренебрежение правильной и регулярной индивидуальной гигиеной полости рта. Наиболее сложными остаются вопросы лечения воспалительных осложнений, возникших спустя длительное время после дентальной имплантации, появление которых негативно влияет на состояние самих имплантатов. Так, по данным анализа публикаций за последние несколько лет, в результате возникших патологических изменений в тканях, окружающих внутрикостный имплантат, случаи неудачных исходов лечения варьируют от 4 до 12% и более. Надежное функционирование дентальных имплантатов зависит от здоровья пациента в целом, характера течения метаболических процессов, гигиены полости рта, а также оно связано с отсутствием воспалительных процессов в периимплантационной зоне после установки имплантатов [23–26].

Исследования последних лет показали, что от 50 до 70% пациентов с дентальными имплантатами в анамнезе имели ту или иную патологию пародонта, а это в будущем стало причиной потери зубов. Поэтому пациенты с протезами на дентальных имплантатах нуждаются в регулярном наблюдении не только хирурга-имплантолога, но и пародонтолога, а также в соблюдении качественной гигиены полости рта для предотвращения развития таких осложнений, как периимплантатный мукозит и периимплантит [27]. Известно, что несмотря на выполнение всех рекомендаций по рациональному гигиеническому уходу после дентальной имплантации не всегда удается поддерживать удовлетворительный уровень гигиены полости рта, особенно у больных с патологией тканей пародонта, обусловленное тем, что наличие воспалительного или воспалительно-деструктивного процесса в пародонте требует другого объема и другой кратности проводимых лечебно-профилактических мероприятий [28–30].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Анкетирование врачей-стоматологов (ортопедов и хирургов) для оценки результатов денальной имплантации и анализа частоты назначения лабораторного обследования, а также тактики лечения осложнений показал частоту развития осложнений как на хирургическом, так и на ортопедическом этапе, не превышающую общеизвестную; преобладание в структуре осложнений: на хирургическом этапе — периимплантита, на ортопедическом — мукозита; низкую частоту назначения лабораторного обследования пациентов моложе 50 лет с целью определения минерального обмена, как среди ортопедов, так и среди хирургов (около 25%); преобладание среди хирургических методов лечения периимплантита удаления денальных имплантатов над регенеративными и резекционными методами; низкую частоту направления пациентов даже при выявленных

нарушениях минерального обмена к эндокринологу и к другим специалистам.

Результаты исследования продемонстрировали необходимость создания методических рекомендаций по усовершенствованию предоперационной подготовки к денальной имплантации, методов профилактики и лечения осложнений, в том числе с вовлечением врачей-эндокринологов.

Конфликт интересов. Авторы декларируют отсутствие конфликта интересов.

Поступила: 08.08.2022 **Принята в печать:** 04.08.2022

Conflict of interests. The authors declare no conflict of interests.

Received: 08.08.2022 **Accepted:** 04.08.2022

БЛАГОДАРНОСТИ

Авторы выражают благодарность за помощь в проведении анкетирования:

- д.м.н., профессору, президенту СтАР Александру Ильичу Яременко;
- д.м.н., профессору, вице-президенту СтАР, президент-электу Ринату Ахмедуловичу Салееву;
- к.м.н., доценту кафедры стоматологии детского возраста и ортодонтии Саратовского ГМУ Дмитрию Евгеньевичу Суетенкову;
- а также сотрудникам МГМСУ им. А.Е. Евдокимова, Самарского ГМУ и всем специалистам, ответившим на вопросы анкет.

ACKNOWLEDGMENTS

The authors would like to thank the following for their help in conducting the survey:

- Alexander Ilyich Yaremenko — PhD, Professor, President of the Russian Dentistry Association;
- Rinat Akhmedullovich Saleev — PhD, Professor, Vice-President of the Russian Dentistry Association, President-Elect;
- Dmitry Evgenievich Suyetenkov — PhD, Associate Professor of the Pediatric dentistry and orthodontics Department of the Saratov State Medical University;
- As well as employees of Moscow State University of Medicine and Dentistry, Samara State Medical University and all the specialists who answered the questionnaires.

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES:

1. de Lucena Alves C.P., Vetromilla B.M., Moreno L.B., Helal L., Sarkis-Onofre R., Pereira-Cenci T. Systematic reviews on the success of dental implants present low spin of information but may be better reported and interpreted: An overview of systematic reviews with meta-analysis. — *Clin Implant Dent Relat Res.* — 2022; 24 (1): 105—115. [PMID: 35043577](#)
2. Козлова М.В., Мкртумян А.М., Базилян Э.А., Беякова А.С., Дзиковицкая Л.С. Оценка эффективности применения денальных имплантатов с кондиционированной поверхностью на основе гидроксида натрия у пациентов с остеопорозом. — *Стоматология.* — 2019; 3: 46—51 [Kozlova M.V., Mkrtyumyan A.M., Bazikyan E.A., Belyakova A.S., Dzikovitskaya L.S. Effect of dental implants with conditioned surface based on sodium hydroxide in patients with osteoporosis. — *Stomatology.* — 2019; 3: 46—51 (In Russ.)]. [eLibrary ID: 39131031](#)
3. Мащенко Е.А., Хесин Р.А., Маличенко С.Б., Козлова М.В. Эффективность комплексной антирезорбтивной терапии на разных этапах хирургической реабилитации у пациенток с дефектом зубных рядов и постменопаузальным остеопорозом. — *Медико-социальная экспертиза и реабилитация.* — 2016; 2: 71—79 [Mashchenko E.A., Khesin R.A., Malichenko S.B., Kozlova M.V. Efficacy of the comprehensive antiresorptive therapy at different stages of surgical rehabilitation in dentition defects in female patients with postmenopausal osteoporosis. — *Medical and Social Expert Evaluation and Rehabilitation.* — 2016; 2: 71—79 (In Russ.)]. [eLibrary ID: 26384004](#)
4. Chen X., Moriyama Y., Takemura Y., Rokuta M., Ayukawa Y. Influence of osteoporosis and mechanical loading on bone around osseointegrated dental implants: A rodent study. — *J Mech Behav Biomed Mater.* — 2021; 123: 104771. [PMID: 34438251](#)
5. Merheb J., Temmerman A., Rasmusson L., Kübler A., Thor A., Quiryne M. Influence of skeletal and local bone density on dental implant stability in patients with osteoporosis. — *Clin Implant Dent Relat Res.* — 2016; 18 (2): 253—60. [PMID: 26864614](#)
6. de Medeiros F.C.F.L., Kudo G.A.H., Leme B.G., Saraiva P.P., Verri F.R., Honório H.M., Pellizzer E.P., Santiago Junior J.F. Dental implants in patients with osteoporosis: a systematic review with meta-analysis. — *Int J Oral Maxillofac Surg.* — 2018; 47 (4): 480—491. [PMID: 28651805](#)
7. Tsolaki I.N., Madianos P.N., Vrotsos J.A. Outcomes of dental implants in osteoporotic patients. A literature review. — *J Prosthodont.* — 2009; 18 (4): 309—23. [PMID: 19210307](#)
8. Garcia N.G., Barros F.B., Carvalho M.M., Oliveira D.T. Focal osteoporotic bone marrow defect involving dental implant: a case report. — *Int J Implant Dent.* — 2015; 1 (1): 18. [PMID: 27747641](#)

9. Seshadri M.S., Gopi M., Murali P., Kumar K. Osteoporosis in a rural community — Long-term effects of a community level program of calcium and vitamin D supplementation — A prospective observational study. — *Indian J Endocrinol Metab.* — 2021; 25 (4): 305—312. [PMID: 35136737](#)
10. Al-Rawaf H.A., Alghadir A.H., Gabr S.A. Circulating MicroRNA Expression, Vitamin D, and Hypercortisolism as Predictors of Osteoporosis in Elderly Postmenopausal Women. — *Dis Markers.* — 2021; 2021: 3719919. [PMID: 34938374](#)
11. Kahn A., Masri D., Shalev T., Meir H., Sebaoun A., Chaushu L. Patients' Perception of Recovery after Dental Implant Placement. — *Medicina (Kaunas).* — 2021; 57 (10): 1111. [PMID: 34684148](#)
12. Михальченко Д.В., Яковлев А.Т., Бадрак Е.Ю., Михальченко А.В. Проблема воспаления в периимплантатных тканях и факторы, влияющие на его течение (обзор литературы). — *Волгоградский научно-медицинский журнал.* — 2015; 4 (48): 15—17 [[Mikhailchenko D.V., Yakovlev A.T., Badrak E.Y., Mikhailchenko A.V.](#) Inflammation in periimplant tissues and factors underlying inflammation (a review). — *Volgograd Scientific and Medical Journal.* — 2015; 4 (48): 15—17 (In Russ.). [eLibrary ID: 25509497](#)
13. Февралева А.Ю. Факторы, влияющие на отдаленные результаты протезирования с опорой на имплантаты. Пятилетнее клиническое проспективное исследование. Часть II. — *Пародонтология.* — 2014; 3 (72): 68—72 [[Fevraleva A.Yu.](#) Factors influence the long-term results with prosthetic implant. A five-year clinical prospective study. Part II. — *Parodontologiya.* — 2014; 3 (72): 68—72 (In Russ.). [eLibrary ID: 22260066](#)
14. Дьячкова Е.Ю., Тарасенко С.В., До Фа Н.М., Фомин М.Р., Щепетина А.Ю., Грачев В.А., Тернов М.М. Хирургическое лечение пациента с частичным вторичным отсутствием зубов на фоне нарушений костного минерального обмена с помощью денальных имплантатов. — *Эндодонтия Today.* — 2019; 2: 65—70 [[Diachkova E.Yu., Tarasenko S.V., Do Phan N.M., Fomin M.R., Shepetina A.Y., Grachev V.A., Ternov M.M.](#) Surgical treatment of patient with secondary partly absence of the teeth on the background of disturbances of bone mineral metabolism with dental implants. — *Endodontics Today.* — 2019; 2: 65—70 (In Russ.). [eLibrary ID: 39322275](#)
15. Панахов Н.А., Махмудов Т.Г. Показатели костного метаболизма у пациентов с денальными имплантатами. — *Стоматология.* — 2019; 4: 56—59 [[Panakhov N.A., Makhmudov T.G.](#) The level of bone metabolism in patients with dental implants. — *Stomatology.* — 2019; 4: 56—59 (In Russ.). [eLibrary ID: 39548518](#)
16. Яременко А.И., Котенко М.В., Мейснер С.Н., Раздорский В.В. Анализ осложнений денальной имплантации. — *Институт стоматологии.* — 2015; 2 (67): 46—49 [[Yaryomenko A.I., Kotenko M.V., Meisner S.N., Razdorsky V.V.](#) Inquiry into the complications of dental implantation. — *The Dental Institute.* — 2015; 2 (67): 46—49 (In Russ.). [eLibrary ID: 23693691](#)
17. AlZarea B.K. Oral health related quality-of-life outcomes of partially edentulous patients treated with implant-supported single crowns or fixed partial dentures. — *J Clin Exp Dent.* — 2017; 9 (5): e666—e671. [PMID: 28512544](#)
18. Sivolella S., Meggiorin S., Ferrarese N., Lupi A., Cavallin F., Fiorino A., Giraudo C. CT-based dentulous mandibular alveolar ridge measurements as predictors of crown-to-implant ratio for short and extra short dental implants. — *Sci Rep.* — 2020; 10 (1): 16229. [PMID: 33004827](#)
19. Saneja R., Bhatnagar A., Raj N., Dubey P. Semiprecision attachment: a connecting link between the removable and fixed prosthesis. — *BMJ Case Rep.* — 2020; 13 (8): e233744. [PMID: 32843446](#)
20. Дмитриенко С.В., Давыдов Б.Н., Доменюк Д.А., Иванюта И.В., Иванюта О.О. Совершенствование алгоритмов визуализации структур челюстно-лицевой области при использовании современных методов лучевой диагностики (Часть I). — *Институт стоматологии.* — 2019; 3 (84): 56—59 [[Dmitrienko S.V., Davydov B.N., Domenyuk D.A., Ivanyuta I.V., Ivanyuta O.O.](#) Perfection of algorithms for visualization of the structures of the maxial-facial region when using modern radio diagnostics methods (Part I). — *The Dental Institute.* — 2019; 3 (84): 56—59 (In Russ.). [eLibrary ID: 40872533](#)
21. Anitua E., Piñas L., Begoña L., Orive G. Long-term retrospective evaluation of short implants in the posterior areas: clinical results after 10—12 years. — *J Clin Periodontol.* — 2014; 41 (4): 404—11. [PMID: 24354567](#)
22. Lepilin A.V., Dmitrienko S.V., Domenyuk D.A., Puzdyryova M.N., Subbotin R.S. Dependence of stress strain of dental hard tissues and periodont on horizontal deformation degree. — *Archiv Euro-Medica.* — 2019; 1: 173—174. [eLibrary ID: 37605548](#)
23. Shi J.Y., Xu F.Y., Zhuang L.F., Gu Y.X., Qiao S.C., Lai H.C. Long-term outcomes of narrow diameter implants in posterior jaws: A retrospective study with at least 8-year follow-up. — *Clin Oral Implants Res.* — 2018; 29 (1): 76—81. [PMID: 28845539](#)
24. Anitua E., Alkhraist M.H., Piñas L., Begoña L., Orive G. Implant survival and crestal bone loss around extra-short implants supporting a fixed denture: the effect of crown height space, crown-to-implant ratio, and offset placement of the prosthesis. — *Int J Oral Maxillofac Implants.* — 2014; 29 (3): 682—9. [PMID: 24818208](#)
25. Салеева Г.Т., Михалев П.Н., Салеев Р.А. Результаты корреляционного анализа различных методов аугментации альвеолярных отделов челюстей. — *Российский вестник денальной имплантологии.* — 2015; 1 (31): 65—68 [[Saleeva G.T., Mikhalev P.N., Saleev R.A.](#) Results of correlation analysis of various alveolar bone augmentation methods. — *Russian Bulletin of Dental Implantology.* — 2015; 1 (31): 65—68 (In Russ.). [eLibrary ID: 30033582](#)
26. Romeo E., Storelli S., Casano G., Scanferla M., Botticelli D. Six-mm versus 10-mm long implants in the rehabilitation of posterior edentulous jaws: a 5-year follow-up of a randomised controlled trial. — *Eur J Oral Implantol.* — 2014; 7 (4): 371—81. [PMID: 25422825](#)
27. Esposito M., Buti J., Barausse C., Gasparro R., Sammartino G., Felice P. Short implants versus longer implants in vertically augmented atrophic mandibles: A systematic review of randomised controlled trials with a 5-year post-loading follow-up. — *Int J Oral Implantol (Berl).* — 2019; 12 (3): 267—280. [PMID: 31535097](#)
28. Esfahanizadeh N., Yousefi H. Successful Implant Placement in a Case of Florid Cemento-Osseous Dysplasia: A Case Report and Literature Review. — *J Oral Implantol.* — 2018; 44 (4): 275—279. [PMID: 29406819](#)
29. Djanic P., Brajdic D., Biocic J., Tomislav B., Salaric I., Peric B., Macan D. Dental implants in a patient with a large idiopathic osteosclerosis of maxilla. — *Clinical Oral Implants Research.* — 2017; 28: 520. [DOI: 10.1111/clr.517_13042](#)
30. Sheng L., Silvestrin T., Zhan J., Wu L., Zhao Q., Cao Z., Lou Z., Ma Q. Replacement of severely traumatized teeth with immediate implants and immediate loading: literature review and case reports. — *Dent Traumatol.* — 2015; 31 (6): 493—503. [PMID: 26176171](#)