

3. Бельченко, В.А. Черепно-лицевая хирургия. Москва : Мед. информ. агентство, 2006. 430 с. – Текст : непосредственный.
4. Байриков И.М., Дедиков Д.Н., Рябов К.Н., Ким Ю.Д. Новый метод замещения дефектов нижней челюсти // Национальный конгресс с международным участием «Паринские чтения 2018», 3–4 мая 2018 г. Республика Беларусь. Минск: БГУ. С. 201–204. – Текст : непосредственный.
5. Неробеев, А.И. Челюстно-лицевая хирургия: национальное руководство; Глава 17. Принципы восстановления тканей лица. Москва : ГЕОТАР-Медиа, 2019. С. 542–565. – Текст : непосредственный.
6. Дробышев, А.Ю. Восстановительная и пластическая хирургия лица и челюстей / Челюстно-лицевая хирургия: учебник : под ред. А.Ю. Дробышева, О.О. Янушевича. Москва : ГЕОТАР-Медиа, 2018. С. 752–856. – Текст : непосредственный.
7. Байриков, И.М. Особенности остеointеграции нетканого титанового материала со сквозной пористостью (экспериментальное обоснование) / И.М. Байриков, Л.Т. Волова, А.Е. Щербовских, Д.А. Долгушкин // Современные проблемы науки и образования. 2016. № 6. – Текст : электронный. – URL: <https://www.science-education.ru/ru/article/view?id=25971> (дата обращения: 08.11.2021).
8. Bairikov I., Gaivoronskaya T., Dedikov D., Stolyarenko P., Domenyuk D. Reconstruction of mandibular defects using individual vascularized autografts combined with macroporous titanium fiber material. Archiv EuroMedica. 2021; 11(1): 147-159. Text : electronic. URL: <http://journal-archiveuromedica.eu/archiv-eiromedica-01-2021.html> (дата обращения: 08.11.2021).
9. Щербовских, А.Е. Обоснование применения модифицированных дентальных имплантатов на основе нетканого титанового материала со сквозной пористостью (клинико-экспериментальное исследование): автореф. дис. ... канд. мед. наук. 14.01.14 – Стоматология. – Самара : ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, 2017. 24 с. – Текст : непосредственный.

УДК:616-073.73:611.018.4:612.089.61

ПРОЦЕСС ОСТЕОИНТЕГРАЦИИ ПРИ ДЕНТАЛЬНОЙ ИМПЛАНТАЦИИ И СОВРЕМЕННАЯ КОНЦЕПЦИЯ СТИМУЛА ОСТЕОИНТЕГРАЦИИ



Самадов Ш.Ш.

Самаркандский государственный медицинский институт

АННОТАЦИЯ

Анализ научных исследований и клинических операций показывает что развитие и совершенствование технологий исследования и междисциплинарный подход к изучению процесса остеointеграции вокруг дентальных имплантатов в последние десятилетие привели к значительному изменению традиционных представлений по данной

проблеме.Представляются сведение о наблюдениях физиологического процесса и клеточного обмена веществ , протекающего между имплантатом и костной тканью на разных этапах остеоинтеграции.

Ключевые слова:Остеоинтеграция , дентальная имплантация , остеогенез,остеобласт .

The process of osseointegration during dental implantation and the modern concept of the osseointegration stimulus.

Samadov Sh.Sh.

Annotation

The analysis of scientific research and clinical operations shows that the development and improvement of research technologies and an interdisciplinary approach to the study of the process of osseointegration around dental implants in the last decade have led to a significant change in traditional views on this problem.Information about observations of the physiological process and cellular metabolism occurring between the implant and bone tissue at different stages of osseointegration is presented.

Key words: osteointegration, dental implantation, osteogenesis, osteoblast .

Актуальность темы. На сегодняшний день при планировании ортопедической реабилитации в разных дефектах зубного ряда , костной ткани дентальная имплантация успешно применяется. В настоящее время актуальность этой методкии стоматологического лечения по всему миру применяется с высокой распространенностью частичного и полного отсутствия зубов и потребностью пациентов в эстетичном , эффективном восстановлении целостности зубочелюстной системы в условиях возрастающих требований к эстетике и комфорту.

Цель данной статьи. Изучить данные научной литературы для обобщения результатов исследований посвященных динамике и изучению процессов и факторов влиющих на остеоинтеграцию , что позволит дать определение и условия для более прогнозируемого высокого функционального результата при проведении дентальной имплантации.

Материалы и методы исследования.Остеоинтеграция это ряд физиологических процессов когда происходит соединение имплантата с костью с последующей ее фиксацией. Основной и общепризнанной теорией об остеоинтеграции на сегодняшний день является теория ретракции кровяного сгустка "Blood clot retraction theory".Это теория основано на влияние кровяного сгустка на интеграцию кости вокруг дентального имплантата . Введение имплантата в кость является хирургической травмой для биологических ткани, вследствие которой развиваются воспаление, начальные проявления резорбции и запускается каскад сосудисто-тканевых реакций с последующей регенерацией. Важную роль в этом процессе играют состояние сосудистого русла и уровень кровоснабжения в зоне повреждения. В условиях ишемии возникает тенденция к образованию фиброзной и хрящевой тканей вместо формирования костных структур . Установлено, что даже при закручивании имплантата на высоких оборотах и достижении хорошей первичной стабильности во время позиционирования имплантата, между ним и окружающей костью имеется зазор до 70 мкм. В зависимости от степени травматичности операции в последующем он может увеличиваться до 120–480 мкм на некоторых участках. Это пространство заполнено кровью и тканевой жидкостью, которые являются источниками биологически активных веществ и белков, необходимых для инициации процесса остеоинтеграции имплантата. конечном итоге происходит первоначальное прикрепление к ней клеточных агентов организма .

Обсуждение и результаты. На начальном этапе остеоинтеграции в процессе распознавания и адгезии клеток на поверхности имплантата активное участие принимают

внеклеточный белок фибронектин и трансмембранные гетеродимеры – интегрины. Из крови, излившейся из сосудов костного ложа имплантата, формируется сгусток, включающий тромбоциты, фибрин, сосудистые факторы роста, трансформирующий фактор роста, инсулиноподобный фактор роста и др. Данные компоненты стимулируют образование новых сосудов и заживление костной ткани. Сеть волокон фибрина обеспечивает возможность миграции остеогенных клеток под действием факторов роста, синтезируемых тромбоцитами, на поверхность имплантата. Факторы роста привлекают фибробласты и другие недифференцированные клетки в зону фибриновой матрицы, а также стимулируют их дифференциацию. Особенности течения этого этапа во многом определяют дальнейшую интеграцию имплантата. Плотное прикрепление кровяного сгустка к поверхности имплантата и образование фибриновых «мостиков» между ним и жизнеспособной костью создают условия для пролиферации остеогенных клеток вдоль нитей фибрина по направлению к имплантату и образования кости *de novo* на поверхности самого имплантата – контактного остеогенеза, основного механизма остеоинтеграции.

Заключение. Таким образом, проблема поиска оптимальных технологий имплантации является актуальной до настоящего времени и включает не только разработку новых приемов хирургических вмешательств, использование новых способов стимуляции остеоинтеграции, но и создание, комплексное обоснование эффективности новых систем имплантатов, включая новые методы модификации их поверхности. Несомненно, что новые достижения в этом направлении будут способствовать сокращению сроков реабилитации стоматологических пациентов, улучшению качества их жизни.

Литература / Reference

1. Ефимов Ю. В., Стоматов Д. В., Поройский С. В., Ефимова Е. Ю., Иванов П. В. Использование костного шва при косых переломах нижней челюсти // Волгоградский научно-медицинский журнал. — 2015. — № 1. — С. 53—54.
2. Каем, А. И. Клинико-экспериментальное обоснование применения модифицированного электростатического покрытия для дентальных имплантатов / А. И. Каем: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. — М., 2007. — 22 с.
3. Коробкеев А. А., Сирак С. В., Копылова И. А. Изучение особенностей анатомо-топографического строения нижней челюсти для планирования эндодонтического и имплантологического лечения // Медицинский вестник Северного Кавказа. — 2010. — Т. 17, № 1. — С. 17—22.
4. Кулаков, А. А. Особенности проведения непосредственной имплантации с применением имплантатов различных конструкций / А. А. Кулаков, Ф. М. Абдуллаев // Новое в стоматологии. — 2002. — № 5. — С. 34—36.
5. Gruber R, Varga F, Fischer MB, et al. Platelets stimulate proliferation of bone cells: involvement of platelet-derived growth factor, microparticles and membranes. Clin Oral Impl Res 2002;13:529-35.
6. Hosseini MM. On the relationship between osteoconduction and surface texture during peri-implant osteogenesis. Ph.D. dissertation, University of Toronto, 2001. 5. Osborn JF, Newesely H. Dynamic aspects of the implantbone interface. In: Heimke G, ed. Dental implants: materials and systems. Munchen: Carl Hanser Verlag, 1980:111-23.
7. Михальченко В. Ф., Михальченко Д. В., Порошин А. В. Способ улучшения процесса остеоинтеграции дентального имплантата // Волгоградский научно-медицинский журнал. — 2014. — № 3 (43). — С. 46—49.
8. Перикова М. Г. Клинико-лабораторное обоснование применения винтовых дентальных имплантатов с развитой топографией и биоактивными свойствами поверхности / М. Г. Перикова // Автореф. дис. ... канд. мед. наук. — Ставрополь, 2014. — 25 с.
9. Порошин А. В., Лебедев В. П., Михальченко В. Ф., Михальченко Д. В. Влияние транскраниальной стимуляции на процесс остеоинтеграции дентальных имплантатов // Фундаментальные исследования. — 2013. — № 9—6. — С. 1125—1128.
10. Порошин А. В., Шемонаев В. И., Михальченко В. Ф., Михальченко Д. В. Повышение эффективности остеоинтеграции дентальных имплантатов путем воздействия на организацию периимплантатной кости транскраниальной электростимуляцией в эксперименте // Волгоградский научно-медицинский журнал. — 2014. — № 4 (44). — С. 34.