

АННОТАЦИЯ

диссертационной работы к диссертации Дильбарханова Басымбека Пердебековича на тему «Особенности дентальной имплантации больным с постменопаузальным остеопорозом», представленной на соискание степени доктора философии (PhD) по специальности 6D110100 – «Медицина»

Актуальность темы исследования.

В современных условиях применение дентальной имплантации по-прежнему остаётся наиболее оптимальным методом для стоматологической реабилитации пациентов с вторичной адентией для восстановления жевательной функции и эстетики (Кулаков А.А., 2011; Тимофеев А.А., 2012; Temmerman A., 2017; Weitzmann M.N., 2016; Albrektsson T., 2005; Szymanska J., 2007). Для расширения показаний к проведению имплантации зубов актуальной становится проблема снижения риска развития осложнений. По данным научных исследований (Hao L., 2017; Chen H., 2013; Guiglia R., 2013; Temmerman A., 2017; Palattella P., 2008), в числе наиболее значимых причин осложнений – наличие общесоматической патологии у пациентов.

Как показали результаты проведенных исследований (Dvorak G., 2011; Yuan Y., 2020; Siebert T., 2015; Ago A., 2020), причины отторжения дентальных имплантатов часто бывают необъяснимы, особенно у людей старшей возрастной группы, в том числе, у женщин.

По данным Всемирной организации здравоохранения, одной из важнейших проблем здравоохранения является остеопороз, который занимает по своей значимости четвертое место после сердечно-сосудистых, онкологических заболеваний и сахарного диабета (ВОЗ, 2016).

Установлено (Lee J.W., 2019; Brown B.N., 2017), что остеопороз на ранних стадиях своего возникновения протекает бессимптомно; как правило, женщины при сборе анамнеза не предъявляют жалоб и считают себя «практически здоровыми, то есть не попадают в группу, которым противопоказана имплантация зубов. Однако именно у этих пациенток непредвиденное отторжение дентальных имплантатов может быть связано с постменопаузальным остеопорозом, что может влиять на остеоинтеграцию дентальных имплантатов в костях челюстей.

Известно, что остеопороз – заболевание скелета многофакторной природы, частота встречаемости которого увеличивается с возрастом. Продолжительность жизни человека в XXI веке стала больше, что привело к увеличению численности людей старшей возрастной группы с преобладанием женского населения, ведущего активный трудовой образ жизни. При этом развивающаяся у них в менопаузе гипоэстрогения обуславливает интенсивную потерю костной массы за счет снижения минерального компонента и белкового матрикса. Наряду с другими проявлениями остеопороза, у женщин в постменопаузальном периоде часто отмечается вторичная адентия с различной степенью выраженности атрофии

альвеолярной кости, что значительно ухудшает качество жизни пациентов (Garcia-Fernandez L., 2018).

Вышеизложенные данные позволяют предположить, что отторжение имплантатов может быть связано с системными нарушениями метаболизма костной ткани и, в частности, с развивающимся постменопаузальным остеопорозом, при котором патологические изменения происходят также и в костной ткани челюстей в виде повышенной резорбции, остеопении и остеопороза.

Является доказанным фактом (Brankston G., 2007; Laheij A.M., 2012; Grisa A., 2018), что применение дентальных имплантатов предоставляет оптимальную возможность для дальнейшего качественного стоматологического протезирования. Высокий удельный вес пациентов, нуждающихся в помощи врача стоматолога-ортопеда, указывает на необходимость совершенствования данного вида стоматологической помощи. В этой связи более широкое применение технических и конструктивных возможностей, которые предоставляет современная дентальная имплантология как одна из самых прогрессивных методик устранения дефектов зубных рядов, является актуальным способом совершенствования стоматологической помощи населению, в том числе пациенткам с постменопаузальным остеопорозом.

Наличие вышеуказанных патогенетических механизмов и вероятность развития остеопороза у больных с постменопаузальным остеопорозом, требует проведения тщательного обследования в рамках предоперационной подготовки перед хирургической операцией.

На сегодняшний день отсутствует систематизированный источник информации о стоматологическом статусе пациенток с постменопаузальным остеопорозом при проведении дентальной имплантации. Для снижения риска развития возможных осложнений представляется чрезвычайно актуальной разработка тактики предоперационного и послеоперационного ведения пациенток с данным видом патологии перед дентальной имплантацией, что и определило необходимость выполнения данного научного исследования.

Цель диссертационного исследования: повышение эффективности остеоинтеграции дентальной имплантации у больных с постменопаузальным остеопорозом.

Объекты исследования:

- пациентки с постменопаузальным остеопорозом, имеющие показания к дентальной имплантации;

- ретроспективный анализ медицинской (стоматологической) документации.

Единицы наблюдения:

Для определения структурно-функционального состояния костной ткани у женщин в постменопаузальном периоде были выбраны 144 женщины, обратившихся за стоматологической помощью на кафедру интернатуры по стоматологии НАО «КазНМУ имени С.Д. Асфендиярова» и в стоматологическую клинику «Stominvest и К», из них 59 женщин в возрасте

от 25 до 68 лет полностью соответствовали всем критериям отбора по данным перекрестного исследования cross-sectionalstud.

Для проведения анализа архивных материалов была выбрана медицинская документация 4395 пациентов, проконсультированных и обследованных в стоматологической клинике НАО «Казахский национальный медицинский университет имени С.Д.Асфендиярова» и в ТОО «Стоматологическая клиника StomInvest & К» за период с 2018 по 2019 гг.

Для предоперационного обследования пациентов были выбраны 60 пациентов, обратившихся за стоматологической помощью на кафедру интернатуры по стоматологии НАО «КазНМУ им.С.Д.Асфендиярова».

Для проведения клинических исследований были выбраны 100 пациентов, обратившихся за стоматологической помощью на кафедру интернатуры по стоматологии НАО «КазНМУ им.С.Д.Асфендиярова и стоматологическую клинику «Stominvest и К»

Количество анализируемого информационного материала – 2 монографии, 5 диссертационные работы, 6 учебные пособия и учебники, 2 аналитические отчеты, 6 методические рекомендации ВОЗ и МЗ РК, 137 научные статьи на английском языке.

Предмет исследования: изучение процессов остеointegrации больных с постменопаузальным остеопорозом в зависимости от степени минерализации костной ткани.

Место проведения: кафедра интернатуры по стоматологии, стоматологическая клиника НАО «КазНМУ имени С.Д.Асфендиярова», ТОО «Стоматологическая клиника «Stominvest и К» (г. Алматы).

Задачи исследования:

1. Провести анализ современного состояния и развития стоматологической помощи пациентам с постменопаузальным остеопорозом в Республике Казахстан и в зарубежных странах.

2. Провести оценку метаболизма и плотности костной ткани челюстей у пациенток с постменопаузальным остеопорозом по данным лабораторных исследований, ультразвуковой денситометрии, рентгенографии и конусно-лучевой компьютерной томографии.

3. Разработать хирургический протокол проведения дентальной имплантации при постменопаузальном остеопорозе.

4. Оценить эффективность остеointegrации и показатели стабильности внутрикостных имплантатов на этапах дентальной имплантации у больных с постменопаузальным остеопорозом.

Методы исследования:

- основные (опрос, осмотр, зондирование, перкуссия, пальпация);
- дополнительные (индекс гигиены полости рта);
- специальные (рентгенография, ортопантомография, КЛКТ, периостометрия, денситометрия);
- лабораторные (биохимический анализ крови и мочи с определением специфических маркеров формирования и резорбции костной ткани);
- статистический анализ с элементами доказательной медицины.

Основные результаты исследования.

1. Литературный обзор показал, что стоматологическая помощь является одной из наиболее востребованных и массовых видов медицинской деятельности, что обусловлено высокой распространенностью основных стоматологических заболеваний. Установлено, что 70–90 % детского и 100% взрослого населения страдает теми или иными стоматологическими заболеваниями. Среди взрослого населения распространенность стоматологических заболеваний достигает 95-96%. В возрастных группах старше 35 лет проблемы, связанные с болезнями зубов, выходят на первое место, при этом потребность в зубопротезировании достигает 60-100%. В Республике Казахстан по состоянию на 2018 год функционировала 1817 стоматологических организаций, из них: 596 (33%) имеют государственную форму собственности, а 1221 (67%) - негосударственную форму. По сравнению с прошлыми годами количество государственных организаций стоматологического профиля увеличилось на 10% за счет открытия новых стоматологических кабинетов в школах и сельской местности, что свидетельствует о растущей доступности стоматологической помощи, в частности, и дентальной имплантологии, широким слоям населения.

2. Результаты проведенного анализа медицинской документации из архивных материалов показали, что большинство обратившихся (74,1%) составляли лица в возрасте от 41 до 60 лет. Лечение с использованием дентальных имплантатов было проведено 916 пациентам, что составило 20,8%.

Анализ результатов дентальной имплантации при различных типах архитектоники челюстных костей показал, что у пациентов с остеопорозом, в сроки от 1,5 до 10 и более лет, после операции внутрикостной имплантации способность к функционированию сохранили лишь 66% имплантатов, тогда как в случаях нормального типа архитектоники челюстных костей эффективность имплантации составляла 95%. Проведенное исследование влияния степени минерализации на процессы остеолита в периимплантатной зоне показало, что наименьшие размеры вертикального и горизонтального пришеечного остеолита отмечались у лиц со снижением степени минерализации не более 30% от физиологической нормы.

Таким образом, у женщин в постменопаузальном периоде на фоне достоверно высшего ремоделирования костной ткани (остеокальцин: $p = 0.005$, β -СТх: $p = 0.002$) наблюдается повышение разрушения альвеолярного отростка верхней и нижней челюстей, однако изменения оказались статистически недостоверными на фоне статистически значимого, достоверного повышения уровня Ca ($p=0.009$).

3. Проведенное нами стоматологическое обследование показало, что среднее значение индекса КПУ составляло $24,2 \pm 1,5$ зуба в I группе; $22,9 \pm 1,8$ - во II группе и $15,7 \pm 1,2$. Таким образом, у больных остеопорозом интенсивность кариеса была в 1,5 раза выше, чем у соматически здоровых лиц ($p < 0,05$).

По результатам рентгенологического исследования, у большинства пациентов с системным остеопорозом I группы, в 23 (79,3%) случаях отмечался IV тип костной ткани, когда в области дефектов зубного ряда имелись тонкий кортикальный слой и рыхлая губчатая кость. В 13,8% случаев выявлялся III тип костной ткани, когда тонкий компактный слой покрывал губчатый слой достаточной плотности. В 6,9% случаев костная ткань альвеолярных отростков соответствовала II типу костной ткани, когда сохранялись толстый компактный слой и плотная губчатая кость.

В процессе обработки результатов СКТ-исследований установлено, что средняя высота кости в участках предполагаемой имплантации у пациентов с остеопорозом в I группе составляла $10,1 \pm 0,9$ мм; во II группе - $12,2 \pm 1,1$ мм. У пациентов III группы (контрольной) этот показатель был достоверно выше - $13,6 \pm 0,7$ мм ($p < 0,05$). По результатам исследования оптической плотности методом линейной денситометрии изображения с вычислением средних величин были получены нижеследующие данные. Оптическая плотность губчатого вещества альвеолярных отростков у пациентов I группы составила 150 ± 20 ед.Н, что указывало на наличие слабоминерализованной костной ткани челюстей; у пациентов II группы - 234 ± 85 ед. Н; у пациентов III группы - 428 ± 150 ед. Н. Несмотря на широкий разброс показателей, внутри групп обследованных, полученные данные позволяют судить о снижении у пациентов I и II групп количества костного вещества в единице объема и изменении качественного состава кости - соотношения органического и минерального компонентов.

При анализе результатов ультразвукового денситометрического исследования выявлен существенный разброс показателей внутри групп обследованных. Данные, полученные от пациентов с остеопорозом в I группе, показали, что скорость прохождения звуковой волны была снижена в среднем на 41,6% по сравнению с группой лиц без системной патологии костной ткани. У пациентов с остеопорозом II группы средняя величина эхоплотности костной ткани была ниже на 31,1% по сравнению с группой лиц без системной патологии костной ткани. Полученные данные позволяют судить об уменьшении у больных остеопорозом количества костного вещества челюстей в единице объема и изменении его качественного состава - соотношения органического и минерального компонентов.

Как показали биохимические исследования, у пациентов с остеопорозом I группы содержание оксипролина в суточной моче составляло $32,8 \pm 2,6$ нг/сут; у пациентов II группы - $29,4 \pm 2,2$ нг/сут, что превышало нормальные значения. У пациентов III группы уровень оксипролина был в пределах нормальных показателей - $22,4 \pm 2,1$ нг/сут. У 5 (33,3%) пациенток I группы показатели активности костной щелочной фосфатазы находились в пределах нормы. У 4 (26,7%) пациенток было отмечено снижение данного показателя; у 6 (40,0 %) обследованных - его повышение. Во II группе у 18 (81,8%) человек отмечалось снижение активности щелочной фосфатазы. У 4 (18,2 %) обследованных в данной группе активность щелочной фосфатазы была в

пределах нормы. В III группе у всех пациентов показатели активности костной щелочной фосфатазы были в пределах нормы.

4. Нами разработан клинический протокол, который рассчитан для IV типа кости со слабой минерализацией костной ткани. В данном клиническом протоколе пошагово описаны каждый этап установки дентального имплантата. Кроме того разработан способ установки дентальных имплантатов при менопаузальном остеопорозе.

Результаты динамического обследования больных при дентальной имплантации с постменопаузальным остеопорозом показали, что у 72 (93,5%) установленных дентальных имплантатов достигнута первичная стабильность; 5 дентальных имплантатов показали результаты «Periotest S» в пределах от +10 до +19.

По результатам измерения стабильности дентального имплантата через три месяца после проведения операции, данные аппарата «Periotest S» показали, что 73 (94,8%) дентальных имплантата имели стабильность в пределах от -08 до +07 (прочный). При этом 2 (2,6 %) дентальных имплантата показали значения от +14 до +19, что расценивалось как немного подвижный. 2 (2,6%) дентальных имплантата показали значения от +28 до +29, что расценивалось как значительная подвижность. Анализ стабильности дентальных имплантатов через шесть месяцев после проведения операции показал, что в первой группе сравнения 29 (93,5%) дентальных имплантатов имели значение периотестометрии от -08 до +7, что свидетельствовало об их стабильности. В данной группе 2 (6,5%) дентальных имплантата показали значения от +43 до +49, что свидетельствовало об отсутствии стабильности дентальных имплантатов. Данные второй группы сравнения показали, что 23 (92%) дентальных имплантата достигли прочной остеоинтеграции (значения от -08 до +07). Показание у 1 (4%) дентального имплантата было +12, что соответствовало показаниям «немного подвижный». У 1 (4%) дентального имплантата данные периотеста были +46, что свидетельствовало об отсутствии остеоинтеграции дентального имплантата с костью.

У обследованных контрольной группы результаты периотестометрии показали значения от -08 до -06, что свидетельствовало о прочной остеоинтеграции 21 (100%) установленного дентального имплантата. В первой группе (группа сравнения №1) установлены значения от -08 до +09, что соответствовало о прочной остеоинтеграции у 29 (93,5%) установленных дентальных имплантатов. Остеоинтеграция не произошла у 2 (6,5%) установленных дентальных имплантатов, показатели которых соответствовали +46 и +48. Результаты исследования во второй группе (группа сравнения №2) показали значения от -08 до +09 у 24 (96%) установленных дентальных имплантатов. Один дентальный имплантат показал результат +33, что свидетельствовало об отсутствии остеоинтеграции.

Результаты исследования по установке дентальных имплантатов показали, что применение нового хирургического протокола и способа установки дентальных имплантатов способствовало улучшению, как результатов первичной стабилизации дентального имплантата, так и

интеграции дентального имплантата с костной тканью челюстей у больных с постменопаузальным остеопорозом и качеству жизни в-целом.

Научная новизна.

Научная новизна исследования заключается в том, что впервые:

- определены приоритетность и информативность диагностических методов исследования при проведении дентальной имплантации у больных с постменопаузальным остеопорозом;
- доказана закономерность остеоинтеграции дентальных имплантатов в зависимости от степени минерализации костной ткани челюсти при постменопаузальном остеопорозе;
- изучено качество первичной стабилизации с учетом сопряжения поверхностей костного ложа и имплантата зубов при разной степени остеопатии челюстей;
- разработан хирургический протокол дентальной имплантации и способ установки дентальных имплантатов у больных с постменопаузальным остеопорозом;
- научно обоснованы рекомендации по совершенствованию хирургической стоматологической помощи при проведении имплантации зубов при постменопаузальном остеопорозе.

Положения, выносимые на защиту:

1. Для эффективной дентальной имплантации у больных с постменопаузальным остеопорозом необходим междисциплинарный подход (кооперация врача-стоматолога-имплантолога, врача-гинеколога, врача-эндокринолога, стоматолога-ортопеда, пародонтолога) и применение современных принципов для функциональной и эстетической реабилитации.

2. В развитии осложнений при дентальной имплантации у больных с постменопаузальным остеопорозом провоцирующим фактором является низкая плотность костной ткани - менее 500 НУ по шкале Хаунсфилда.

3. Для улучшения процесса остеоинтеграции пациентам с постменопаузальным остеопорозом целесообразно применение дентальных имплантатов с агрессивной резьбой и тонким стержнем. При этом имеет значение создание меньшего на 1 мм размера ложа для имплантата, чем сам дентальный имплантат.

Практическое значение полученных результатов.

Автором определены методические подходы по изучению и обоснованию рационального планирования и проведения дентальной имплантации у больных с постменопаузальным остеопорозом; выявлены факторы, влияющие на остеоинтеграцию имлантатов зубов, в зависимости от степени минерализации костной ткани челюстей, что является существенным вкладом в теорию стоматологии.

Практическая значимость исследования заключается в том, что результаты исследования, полученные на большом клиническом материале, доказали необходимость разработки специального хирургического протокола дентальной имплантации и способа установки дентальных имплантатов для больных с постменопаузальным остеопорозом, что имеет важное значение для

определения четкой тактики лечения и своевременного применения современных технологий в стоматологии. Определены факторы, влияющие на первичную стабилизацию и остеоинтеграцию дентальных имплантатов, позволяющие практически врачам-стоматологам-имплантологам повысить эффективность лечения и качество жизни пациентов с дефектами зубных рядов.

Соответствие направлениям развития науки или государственным программам.

Диссертационная работа соответствует цели, обозначенной в Национальном проекте «Качественное и доступное здравоохранение для каждого гражданина «Здоровая нация», а именно в обеспечении качественного и доступного здравоохранения для каждого гражданина Республики Казахстан - задача 1 «Обеспечение широкого охвата населения услугами здравоохранения»; направление 1 «Доступная и качественная медицинская помощь» (Постановление Правительства Республики Казахстан от 12 октября 2021 года № 725 «Об утверждении национального проекта «Качественное и доступное здравоохранение для каждого гражданина «Здоровая нация»»).

Личный вклад докторанта.

Все результаты, представленные в диссертационной работе и имеющие научную новизну, получены автором лично. Автор участвовал в качестве оператора или ассистента на операциях, результаты которых затем оценивал с помощью клинико-лабораторных и инструментальных методов исследований. Под научным руководством консультантов разработал способ установки дентальных имплантатов и алгоритм диагностики и ведения пациентов с дентальными имплантатами на фоне постменопаузального остеопороза, которые были внедрены в практику стоматологических клиник «Stominvest и К» (г. Алматы), Школы стоматологии НАО «КазНМУ им. С.Д. Асфендиярова», ТОО «Dental City» (г. Алматы), ТОО «Учебно-клинический центр «Стоматология» (г. Нур-Султан).

Апробация результатов диссертации.

Основные материалы диссертации доложены: на международной научно-практической конференции по актуальным проблемам медицины и фармации, посвященной 40-летию Южно-Казахстанской медицинской академии, 11-12 октября 2019 года в городе Шымкент, Республика Казахстан; международной онлайн конференции «Современная стоматология: от науки к практике», 10 декабря 2020 года, г. Туркестан, Республика Казахстан; международной научно-практической онлайн конференции «Тенденции в дентальной имплантологии и эстетической стоматологии: опыт наставников и перспективы молодых специалистов» 21 ноября 2020 г., г. Ташкент, Республика Узбекистан; международной научно-практической конференции «Кагановские чтения», посвященная памяти профессора Аксанова А.А., 25 сентября 2019 г., г. Алматы, Республика Казахстан; заседании кафедры интернатуры по стоматологии, г. Алматы, 3 февраля 2021 г.; заседании

Научного комиссии по стоматологии КазНМУ имени С.Д.Асфендиярова, г. Алматы, 2 июня 2021 г.

Выводы.

1. Литературный обзор показал, что стоматологическая помощь является одной из наиболее востребованных и массовых видов медицинской деятельности, что обусловлено высокой распространенностью основных стоматологических заболеваний. Проведённые исследования со всей очевидностью продемонстрировали возможности междисциплинарного подхода в решении проблем современной имплантологии, касающиеся больных с сопутствующей патологией.

2. На основании проведенного исследования прослеживается прямая взаимосвязь степени минерализации и содержания кальция с процессами остеоинтеграции и размерами пришеечного остеолита. В связи с этим можно сделать вывод, что степень минерализации и содержание кальция в костной ткани челюстей в дооперационном периоде являются критерием прогноза дентальной имплантации.

3. Проведенное нами стоматологическое обследование показало, что среднее значение индекса КПУ составляло 24,2±1,5 зуба в I-ой группе, 22,9±1,8 - во II-ой группе и 15,7±1,2. Таким образом, у больных остеопорозом интенсивность кариеса была в 1,5 раза выше, чем у соматически здоровых лиц ($p < 0,05$).

4. Нами разработан клинический протокол, который рассчитан для IV-го типа кости со слабой минерализацией костной ткани. В данном клиническом протоколе пошагово описаны каждый этап установки дентального имплантата. Кроме того разработан способ установки дентальных имплантатов больным постменопаузальным остеопорозом.

Результаты клинического эксперимента установки дентальных имплантатов показали, что применение нового хирургического протокола улучшили результаты первичной стабилизации дентального имплантата, который в свою очередь улучшил интеграцию дентального имплантата с костной тканью челюстей больных постменопаузальным остеопорозом, тем самым повысили качество жизни данной категории пациентов.

Практические рекомендации.

1. Прогнозирование повышенного риска развития осложнения в операционном и послеоперационном периоде у пациентов с постменопаузальным остеопорозом после проведения операции дентальной имплантации по предложенному нами хирургическому протоколу позволяет достичь первичной стабилизации дентального имплантата во время операции и улучшит условия интеграции дентального имплантата в костную ткань челюстей.

2. У пациентов с постменопаузальным остеопорозом необходимо определять плотность костной ткани в зоне планируемой дентальной имплантации.

3. Применение предложенных нами клинического протокола и способ установки дентальных имплантатов в стоматологических клиниках, в

особенности в хирургическом кабинете, будет способствовать качественной реабилитации пациентов с постменопаузальным остеопорозом.

4. Целесообразно применение метода КЛКТ для планирования и определения качества костной ткани челюстей. Планирование конечной ортопедической конструкции до установки дентальных имплантатов. Применение аппарата Periotest для определения интеграции дентального имплантата с костной тканью челюстей перед протезированием.

5. Для проведения дентальной имплантации пациентам с постменопаузальным остеопорозом нами предлагается привлечение эндокринологов и гинекологов в целях качественной стоматологической реабилитации данной категории пациентов.

6. Нами рекомендуется курация пациентов с менопаузальным остеопорозом, которым были установлены дентальные имплантаты с последующей стоматологической реабилитации на протяжении всей жизни.

Публикации.

По теме диссертационного исследования опубликовано 4 научные работы, в том числе:

1 – в международных рецензируемых журналах, входящих в базу Scopus (перцентиль - 60).

Разработаны методические рекомендации на тему «Анализ стоматологической помощи в Республике Казахстан», и получено авторское свидетельство.

Объем и структура диссертации.

Диссертация изложена на 141 страницах компьютерного текста и включает введение, главу «Обзор литературы», главу «Материал и методы исследования», главу «Результаты собственных исследований», заключение, выводы, практические рекомендации и список литературы. Работа иллюстрирована 47 рисунками и 29 таблицами. Библиография включает 186 источников.