

А.В. Павленко, И.П. Мазур, П.В. Леоненко

ПРЕВЕНЦИЯ ПОТЕРИ МАРГИНАЛЬНОГО КРАЯ КОСТНОЙ ТКАНИ У ПАЦИЕНТОВ С ДЕНТАЛЬНОЙ ИМПЛАНТАЦИЕЙ

Институт стоматологии Национальной медицинской академии последипломного образования имени П.Л. Шупика, г. Киев, Украина

Резюме. Обозначена проблема структурных и биомеханических изменений костной ткани при метаболических остеопатиях на фоне генерализованного пародонтита*. По данным научной литературы, такие изменения приводят к прогрессирующей потере маргинального края костной ткани около дентальных имплантатов. С целью профилактики потери маргинальной костной ткани вокруг дентальных имплантатов предложено в общую схему лечения пациентов с генерализованным пародонтитом ввести ибандроновую кислоту и магнитно-лазерную терапию. В приведенном исследовании доказано, что применение магнитно-лазерной терапии на фоне фармакологической корригирующей терапии ибандроновой кислотой у пациентов с генерализованным пародонтитом и остеопатиями до и после дентальной имплантации уменьшает активность процессов резорбции, нормализует метаболизм костной ткани, способствует длительной ремиссии заболевания и приводит к более прогнозируемому результату дентальной имплантации.

Ключевые слова: генерализованный пародонтит, метаболические остеопатии, ибандроновая кислота, дентальная имплантация, магнитно-лазерная терапия

A.V. Pavlenko, I.P. Mazur, P.V. Leonenko

PREVENTION OF LOSS OF MARGINAL EDGE OF BONE IN PATIENTS WITH DENTAL IMPLANTATION

Institute of Dentistry National Medical Academy of Postgraduate Education named after P. Shupyk

Summary. In order to prevent the loss of marginal bone around dental implants, offered to enter ibandronic acid and magnetic-laser therapy to the general scheme of treatment of patients with generalized periodontitis. Clinical and laboratory studies were performed before implantation and annually thereafter. The use of magnetic-laser therapy on a background of pharmacological correction by ibandronic acid therapy in patients with generalized periodontitis and osteopathy, before and after dental implantation reduces the activity of resorption and normalizes bone metabolism, contributes to long-term remission of the disease, and a more predictable outcome of dental implantation.

Key words: generalized periodontitis, metabolic osteopathy, ibandronic acid, dental implant, magnetic-laser therapy

Воспалительные заболевания тканей пародонта**, к которым относится генерализованный пародонтит (ГП), широко распространены в практике врача-стоматолога и являются не только медицинской, но и социальной проблемой. Это обусловлено тем, что пародонтит приводит к потере зубов, а очаги инфекции в пародонтальных карманах отрицательно влияют на организм в целом. Кроме этого, существует ряд общих факторов, которые понижают резистентность организма и создают предрасположенность к возникновению заболеваний пародонта или к прогрессированию их течения. К таким факторам можно отнести: эндокринные заболевания, нервно-соматические заболевания (ревматизм, нарушения обмена веществ), болезни крови, гиповитаминозы, инфекционные заболевания, ожирение, заболевания желудочно-кишечного тракта, сердечно-сосудистой и дыхательной систем, а также метаболические остеопатии – остеопения, остеопороз [1, 2, 3]. У

пациентов с ГП на фоне метаболических остеопатий ухудшаются биомеханические характеристики и компенсаторные реакции костной ткани (КТ), что приводит к ускоренной потере маргинальной костной ткани (МКТ) вокруг имплантатов и альвеолярного отростка [4]. Такое состояние проблемы требует дополнительных мер превенции потери КТ вокруг дентальных имплантатов как на хирургическом, так и на ортопедическом этапах лечения. По данным литературы [5–8] существует необходимость в применении системных остеотропных препаратов в комплексном лечении больных ГП с целью нормализации метаболизма КТ. На сегодняшний день в комплексном лечении заболеваний пародонта применяют препараты, регулирующие гомеостаз кальция – препараты кальция третьего поколения (Кальцецин-Д3, Кальцецин Адванс), антирезорбенты – бисфосфонаты (алендронат натрия), кальцитонин (Миакальцик), препараты витамина D – альфакальцидол [4, 5, 6–8]. Среди препаратов, ингибирующих кост-

* От редакции: термин «пародонтит» авторы статьи употребляют как синоним термина «периодонтит»

** От редакции: термин «пародонт» авторы статьи употребляют как синоним термина «периодонт»

ную резорбцию, наиболее широко применяют бисфосфонаты. Современным препаратом из этой группы является ибандроновая кислота, препарат из группы азотсодержащих бисфосфонатов, имеющая мощное антирезорбтивное действие и сродство с КТ. Препарат снижает темпы ремоделирования КТ, подавляет процессы резорбции КТ и незначительно снижает костеобразование [5, 9, 10]. Ибандронат влияет на клетки КТ, подавляет образование и дифференцировку предшественников остеокластов – преостеокластов в остеокласты, созревание и метаболизм остеокластов. Применение ибандроновой кислоты у пациентов при подготовке к дентальной имплантации обусловлено тем, что для успешной имплантации важны такие составляющие, как количество и качество КТ. Качество КТ взаимосвязано с ее метаболизмом. Поэтому на сегодняшний день в пародонтологии и в имплантологии, все больше уделяется внимание вопросам структуры и метаболизма КТ [7, 11].

С целью местной коррекции влияния ибандроновой кислоты на костеобразование в зоне дентальной имплантации у пациентов с ГП нами проведен поиск различных вариантов местного воздействия на регионарное ремоделирование КТ. В мировой литературе приведено достаточно убедительных научных трудов об эффективности применения лазерного излучения и магнитного воздействия на область перелома конечностей с целью ускорения реабилитации пациентов и уменьшения сроков иммобилизации. Лазерные технологии открыли новые возможности в решении многочисленных медицинских проблем, но реально успехи лазерной медицины зависят от совокупности лазерных и традиционных методов лечения [12, 13]. На сегодняшний день интерес представляют полупроводниковые лазеры, генерирующие инфракрасный свет, которые наиболее глубоко проникают в ткани и, соответственно, обеспечивают высокий лечебный эффект. В последнее время при современной разработке лазерной техники проводят совмещение в одном приборе лазерного излучения и магнитного воздействия [13]. Лечебное действие низкоинтенсивного лазерного света и низкочастотного синусоидального магнитного поля преимущественным образом совпадают, а взаимное потенцирование двух физических факторов дают качественно новый вид местного терапевтического воздействия на костное ремоделирование и ускоряют процессы образования кости [13, 14]. Исходя из выше обозначенного разработка и внедрение методик применения в стоматологической практике лазерного света и низкочастотного синусоидального магнитного поля являются современными и актуальными задачами, учитывая возможности местной коррекции влияния ибан-

дроновой кислоты на костеобразование у пациентов с дентальной имплантацией.

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Изучить возможности сочетанного, потенцирующего применения магнитно-лазерной терапии и ибандроновой кислоты с целью превенции потери маргинального края костной ткани у пациентов с дентальной имплантацией на фоне генерализованного пародонтита и метаболических остеопатий.

ОБЪЕКТЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Для реализации цели исследования, нами было проведено обследование 69 пациентов в возрасте 25–78 лет, из которых 34 женщины (49,32%) и 35 мужчин (50,7%). Для тщательного изучения факторов, способствующих улучшению адаптационных и компенсаторных реакций КТ на воздействие механического фактора, а именно на дентальную имплантацию и нагрузку КТ зубными протезами с опорой на имплантаты нами были сформированы 4 группы пациентов. В первые 3 группы вошли 59 пациентов с ГП и диагностированными изменениями костного метаболизма. В первую группу был включен 41 пациент с ГП и дефектами зубных рядов. Пациенты этой группы нуждались в дентальной имплантации. Пациентам I группы за 3–6 месяцев до хирургического вмешательства был проведен разработанный нами комплекс остеотропной терапии, а также перед дентальной имплантацией и в течение 20 дней после нее применено физиотерапевтическое воздействие на зону хирургического вмешательства с повтором на каждом последующем этапе реабилитации. Во II группу были отобраны 9 пациентов с ГП, метаболическими нарушениями КТ и необходимостью дентальной имплантации. Пациенты этой группы получали местное физиотерапевтическое воздействие без ибандроновой кислоты. В III группу были отобраны 9 человек с ГП, метаболическими нарушениями КТ и необходимостью в дентальной имплантации. Пациенты этой группы получали только общую остеотропную терапию ибандроновой кислотой. Пациентам I–III групп были установлены 160 имплантатов различных систем. При установке дентальных имплантатов по 2-х этапному протоколу, их раскрытие проводили, в среднем через 4–6 месяцев, учитывая тип костной ткани, степень исходных нарушений метаболизма кости, тип фармакологической коррекции этих нарушений, особенности микро- и макродизайна имплантатов. При установке дентальных имплантатов без отслаивания слизисто-надкостничного лоскута с использованием навигационных шаблонов, установку формирователей десны проводили во время имплантации. Установку супраконструкций проводили через 2 месяца

после раскрытия имплантатов. В контрольную, IV группу, вошли 10 пациентов без ГП и метаболических остеопатий с установленными дентальными имплантатами.

Всем пациентам были проведены клинические обследования, функциональные исследования, специальные исследования, рентген-остеометрия потери высоты маргинального края костной ткани (ВМК) вокруг имплантатов, конусно-лучевая компьютерная томография, лабораторное определение кальцийтропных гормонов, определение биохимических маркеров ремоделирования КТ, определение коэффициента стабильности имплантата (КСИ) прибором «Osstell», электронный компьютерный контроль окклюзионных соотношений и нагрузок в области имплантатов прибором «T-Scan».

Протокол лечения. Пациентам I и III группы были проведены три этапа комплексных реконструктивных лечебно-реабилитационных мероприятий.

Первый этап – первичное пародонтологическое лечение у врача-пародонтолога, коррекция индивидуального лечебно-гигиенического режима, а также применение препарата «Хепилор» для ополаскивания полости рта.

Второй этап – корригирующие лечебные мероприятия:

1. Пациентам I и III групп назначали ибандроновую кислоту («Бонвива», Швейцария) по 150 мг один раз в месяц, продолжительность курса лечения – 3 месяца. Пациенты II группы ибандроновую кислоту не получали. Также назначали комплексные препараты кальция третьего поколения с витамином D и микроэлементами по 1 таб. 2 раза в день (продолжительность курса лечения 6 месяцев), а также «Альфакальцидол» (2 месяца).

2. Изучение функционального состояния зубочелюстного аппарата и стереотипа жевательной нагрузки с целью построения оптимальных окклюзионных соотношений и нагрузок на зубах и/или дентальных имплантатах. Проведение функциональных, специальных и рентгенологических исследований. Создание индивидуальных трехмерных моделей зубочелюстного аппарата пациента для конечно-элементного анализа или использование универсального способа высокоточной трехмерной виртуальной имитации строения и функции зубочелюстного аппарата человека [7] с последующим анализом и планированием проведения и материально-технического обеспечения корригирующих и реконструктивных мероприятий (с применением CAD/CAE/CAM технологий).

3. Лечение окклюзионной травмы с последующим шинированием групп зубов.

4. Хирургическое лечение больных с генерализованным пародонтитом.

5. Контроль индивидуального лечебно-гигиенического режима, а также применение препарата «Хепилор» для ополаскивания полости рта.

Третий этап – реконструктивные лечебные мероприятия. Использование результатов анализа планирования проведения и материально-технического обеспечения реконструктивных мероприятий с применением CAD/CAE/CAM технологий. Создание навигационных шаблонов, изготовление зубных протезов по технологии CAD/CAM, восстановление функции жевания и целостности зубных рядов путем дентальной имплантации. Пациенты I и II групп перед хирургическим вмешательством получали лазерное облучение поверхности кожи в области предстоящего хирургического вмешательства с помощью диодного лазера (618 нм), экспозиция 20 мин. После хирургического вмешательства лазерное облучение этого участка челюсти повторяли ежедневно – всего 20 процедур. После проведения светолечения пациент получал контактную дарсонвализацию в зоне хирургического вмешательства первые пять дней ежедневно по 10 мин., а с 6 дня поочередно, через день, низкочастотную магнитотерапию (амплитудное значение магнитной индукции 30 мТл, в течение 20 мин.) – всего 15 процедур. Вышеприведенный алгоритм физиотерапевтического лечения применяли повторно на этапе установки формирователей десны, за десять дней до установки временных протезов, а также постоянных конструкций. Установку супраконструкций проводили под контролем показателя КСИ, начинали с изготовления временных зубных протезов через 2 мес. после установки формирователя десны. Постоянные конструкции зубных протезов устанавливали через год после временного протезирования под контролем показателя КСИ. Контроль за нагрузкой временных и постоянных конструкций зубных протезов проводили с помощью электронного компьютерного анализа окклюзионных соотношений и нагрузок в области имплантатов. Во время реконструктивных лечебных мероприятий проводили контроль индивидуального лечебно-гигиенического режима, а также применяли препарат «Хепилор» для ополаскивания полости рта. При необходимости проводили системную остеотропную терапию с назначением ибандроната (1–2 мес.).

Диспансеризация предусматривала поддерживающее пародонтологическое лечение – регулярные осмотры, проведение профессиональной гигиены, коррекцию индивидуальной гигиены полости рта, применение препарата «Хепилор» для ополаскивания полости рта. Пациентам I и III групп при необходимости назначали ибандроновую кислоту (1–2 мес.), остеотропную терапию, а пациентам I и II групп комплекс местной физиотерапии по вышеуказанному алгоритму. Контроль

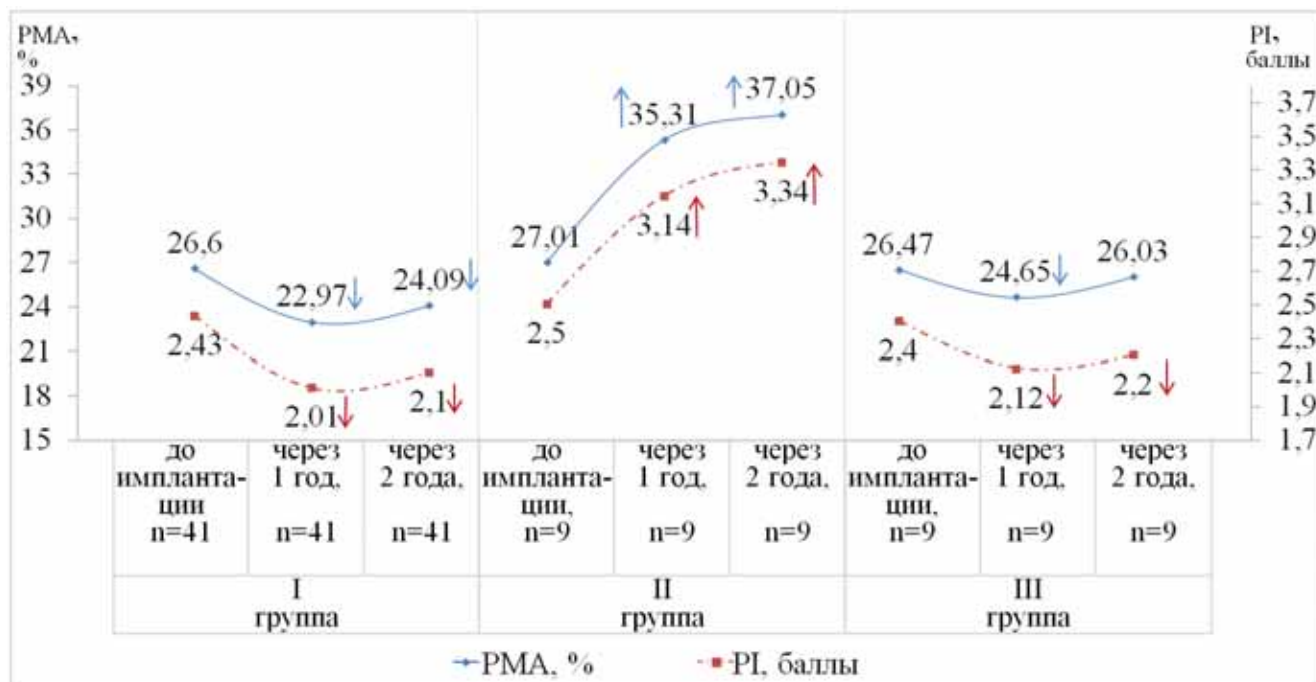


Рис. 1. Состояние пародонта у пациентов на этапах лечения

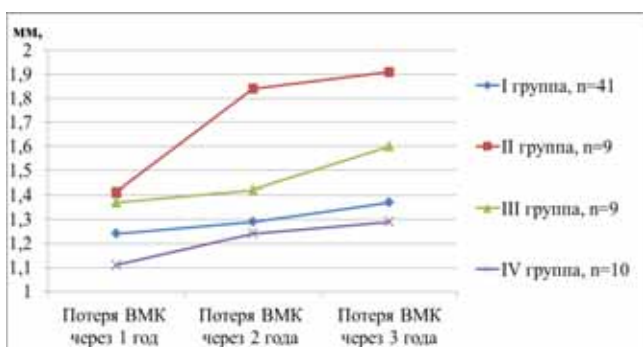


Рис. 2. Динамика показателей потери ВМК в области имплантатов у пациентов I–IV групп исследования

оль остеointegrации в условиях функциональных нагрузок проводили путем определения КСИ прибором «Osstell» и электронного компьютерного анализа окклюзионных соотношений и нагрузок в области имплантатов прибором «Т-Scan». Статистическую обработку полученных результатов проводили на персональном компьютере, используя программное обеспечение Microsoft Excel и Statistica.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Согласно протоколу лечения и исследования пациентов I–IV групп обследовали на разных этапах комплексного лечения ГП. Результаты исследования клинико-рентгенологического состояния тканей пародонта на втором этапе лечебных мероприятий, продемонстрировали стабилизацию патологических процессов. В I и III группе пациентов, принимавших ибандроновую

кислоту, в течение года обострения ГП обнаружено не было. По результатам индексной оценки состояния тканей пародонта у пациентов I и III групп отмечено уменьшение РМА и PI за год в среднем на 14%. Вместе с тем у 25% пациентов II группы в течение года было зарегистрировано обострение ГП. Отдаленные результаты проведенных клинических исследований пациентов на третьем этапе комплексных реконструктивных лечебно-реабилитационных мероприятий приведены на диаграмме (рис.1).

На фоне фармакологического сопровождения препаратом «Бонвива» у пациентов I и III групп через год был получен достоверный положительный клинический эффект по сравнению с II группой, в которой коррекция метаболических нарушений не проводилась (рис. 1). После проведенного корригирующего лечения по протоколу и фармакологической коррекции сочетанной с местным физиотерапевтическим воздействием, отмечена клиническая стабилизация течения ГП у 98% пациентов I группы.

С целью изучения влияния на костный метаболизм различных алгоритмов лечебных мероприятий у пациентов I–III групп, изучали показатели маркеров костного ремоделирования, а отдаленные результаты исследований (через 2 года) приведены в табл. 1. В начале исследования у пациентов I–III групп установлено нарушение метаболической активности КТ. Замедление костеобразования у этих пациентов происходило на фоне усиления процессов ее резорбции. Кроме этого, в начале исследования в I–III группах пациентов зарегистрировано достоверное уменьшение показателей остеокальцина и кост-

Таблица 1. Метаболическая активность костной ткани у пациентов с генерализованным пародонтитом во время лечения

Биохимические показатели костного метаболизма	Показатели I, II, III гр. до лечения, n = 59		Показатели I гр., через 2 года, n = 41		Показатели II гр., через 2 года, n = 9		Показатели III гр., через 2 года, n = 9		Показатели IV гр., n = 10	
	ж.	м.	ж.	м.	ж.	м.	ж.	м.	ж.	м.
Остеокальцин, нг/мл	20,26 ±1,39	18,69 ±1,41	29,61 ±0,98*	28,29 ±0,72*	21,94 ±0,82	20,20 ±0,96	29,47 ±0,57	28,14 ±0,52	26,30 ±1,23	24,07 ±1,22
Костный изофермент щелочной фосфатазы, о/л	26,43 ±1,87	21,60 ±1,69	34,53 ±1,50*	27,76 ±1,62*	24,21 ±1,65	20,95 ±1,79	33,32 ±1,27	26,24 ±1,44	27,95 ±1,43	29,11 ±1,29
Дезоксиридинолин, нмоль	9,19 ±1,67	6,56 ±1,72	3,98 ±0,62*	3,39 ±0,59*	7,57 ±1,02	5,30 ±0,86	4,07 ±0,50	3,50 ±0,43	4,68 ±0,89	3,65 ±0,62
Уровень кальция, ммоль/л	2,45 ±0,06	2,37 ±0,04	2,42 ±0,07	2,41 ±0,04	2,42 ±0,05	2,38 ±0,06	2,43 ±0,05	2,40 ±0,03	2,31 ±0,04	2,33 ±0,05

*Примечание: различия между показателями в I и II гр. считали достоверными при $p < 0,05$.

ного изофермента щелочной фосфатазы, что свидетельствовало об угнетении процессов образования КТ. Также показатель уровня дезоксиридинолина в I–III группах был повышен почти в два раза ($9,19 \pm 1,67$ нмоль) по сравнению с пациентами без ГП ($4,68 \pm 0,89$ нмоль, $p < 0,05$). Указанные метаболические нарушения и клинические проявления у пациентов I, III групп были обоснованием для их фармакологической коррекции. Пациенты II группы получали исключительно традиционное пародонтологическое лечение и корригирующую терапию, не включающую ибандроновую кислоту в сочетании с физиотерапевтическим воздействием (местный остеостимулирующий эффект). По результатам исследований, через 2 года у пациентов II группы такой алгоритм лечения не повлиял на показатели метаболической активности КТ, но привел к хроническому течению ГП (в отличие от I и III групп пациентов, где получена стабилизация течения ГП).

Установку дентальных имплантатов проводили на 3-м этапе лечебно-реабилитационных мероприятий пациентам I группы на фоне фармакологической коррекции метаболических нарушений. Пациентам I–III групп один раз в год проводили определение показателей основных кальций-тропных гормонов и биохимических показателей метаболизма КТ с целью мониторинга состояния КТ. Основываясь на данных мониторинга, пациентам I и III групп при необходимости назначали поддерживающую фармакологическую терапию. Полученные данные отдаленных результатов исследований метаболизма КТ у пациентов I–III

групп после проведения имплантации и протезирования приведены в табл. 1.

Через два года исследований достоверных различий по биохимическим показателям метаболизма КТ в I и III группах мы не получили. Ежегодное проведение лабораторных исследований функционального состояния КТ у пациентов этих групп продемонстрировало ослабление интенсивности костной резорбции и активизацию процессов костеобразования. Путем исследований определено, что показатели маркеров резорбции КТ у пациентов I группы, принимавших ибандроновую кислоту и остеотропные препараты в комбинации с физиотерапевтическим воздействием, были в пределах показателей IV группы (контрольной). У женщин показатели дезоксиридинолина составляли ($3,98 \pm 0,62$) нмоль против ($9,19 \pm 1,67$) нмоль – до лечения, ($p < 0,05$), у мужчин ($3,39 \pm 0,59$) нмоль против ($6,56 \pm 1,72$) нмоль – до лечения, ($p < 0,05$).

У пациентов II группы, имевших в протоколе лечения местное физиотерапевтическое воздействие (местный остеостимулирующий эффект) и не принимавших системные остеотропные препараты, наблюдалась тенденция к снижению активности остеобластов и подавление процессов костеобразования (табл. 1). Вместе с тем у пациентов без фармакологической коррекции, отмечалось усиление процессов резорбции КТ – повышались показатели дезоксиридинолина. В результате долговременных наблюдений клинически мы определяли хроническое течение ГП у пациентов II группы с периодическим обострением, в отличие от пациентов, принимавших

ибандроновую кислоту и препараты кальция, у которых мы определяли стабилизацию течения ГП и обострение течения отмечено лишь в 16% случаев в I группе и в 20% случаев III группе пациентов. Полученные результаты свидетельствуют, что нарушения метаболизма КТ является основой для обострения ГП. При периодических обострениях течения ГП у пациентов II группы, по данным рентген-остеометрии мы определяли увеличение потери маргинальной КТ в области имплантации. И наоборот, местное физиотерапевтическое влияние на КТ в зоне имплантации в сочетании с системной остеотропной терапией привело к уменьшению уровня резорбции маргинального края КТ вокруг имплантатов, и ускорило увеличение показателя КСИ в I и III группах. Отдаленные результаты рентген-остеометрических исследований потери ВМК приведены на диаграмме (рис. 2).

Через год «тренировочных» нагрузок временными конструкциями с редуцированной нагрузкой (уменьшение площади и рельефа окклюзионного стола временных конструкций) и отсутствия первичных контактов на протезах с опорой на дентальные имплантаты путем создания окклюзионной задержки с помощью прибора «Т-Scan», потеря ВМК вокруг имплантатов в первой группе ($1,24 \pm 0,27$ мм), не имела достоверных отличий от группы контроля ($1,11 \pm 0,23$ мм) ($p > 0,05$). Через два года пользования зубными протезами с опорой на дентальные имплантаты во II группе, в которой пациенты не получали фармакологического сопровождения ибандронатом, потеря ВМК ($1,84 \pm 0,28$ мм) превышала уровень потери кости в группе контроля и достоверно была выше, чем в I группе ($p < 0,05$). Через три года мы получили стабилизацию потери ВМК вокруг имплантатов в первой группе и в контрольной. Показатель потери ВМК вокруг имплантатов в I и IV группах достоверных различий через 2 и 3 года не имел. Достигнутая стабилизация потери КТ вокруг шейки дентальных имплантатов в I и IV группах указывает на полную адаптацию и перестройку КТ к новым условиям функциональных нагрузок. Показатель КСИ, определенный прибором «Osstell» через 6 мес. ($74,12 \pm 1,24$ ед.) и 12 мес. ($79,62 \pm 2,13$ ед.), у пациентов I группы указывал на рост плотности кости вокруг установленных и функционально нагруженных имплантатов. Достоверных различий в показателях КСИ, а также динамике их роста у имплантатов в I и IV группах не выявлено ($p > 0,05$). Однако во II группе пациентов установлено достоверное увеличение потери ВМК в сравнении с I и IV группами, что связано с метаболическими остеопатиями, нескорректированными фармакологическим сопровождением, преимуществом процессов резорбции кости над процессами ее созидания (табл. 1). Получен-

ные нами данные являются свидетельством того, что нарушение метаболизма КТ у больных с ГП без фармакологического сопровождения ибандроновой кислотой приводило к ускорению темпов потери ВМК в области имплантатов после их нагрузки супраконструкциями.

На этапах корригирующей терапии с целью подготовки к дентальной имплантации применение ибандроновой кислоты в комплексном лечении ГП дает лучший клинический эффект, нормализует метаболизм КТ скелета и альвеолярного отростка, тормозит резорбцию КТ путем снижения активности остеокластов (табл. 1). На этапе дентальной имплантации, на этапе установки формирователей десны, на этапе первичной функциональной нагрузки КТ в области имплантатов, а также на этапе установки постоянных супраконструкций, местное физиотерапевтическое остеотропное влияние на фоне поддерживающей фармакологической терапии стимулирует процессы минерализации КТ, улучшает ее биомеханические характеристики, способствует клинической стабилизации патологических процессов в пародонте и достоверно уменьшает потерю маргинального края кости вокруг функционирующих дентальных имплантатов. Однако использование исключительно ибандроновой кислоты до и после установки дентальных имплантатов не дает равноценного клинического эффекта тому, что мы получали при ее сочетании с местным физиотерапевтическим воздействием, которое нивелировало локально угнетение костеобразования ибандронатом и ускоряло остеоинтеграцию и адаптацию КТ к новым условиям функциональных нагрузок. Через 3 года при монотерапии ибандроновой кислотой показатель потери ВМК был $1,60 \pm 0,10$ мм в отличие от ее сочетания с физиотерапевтическим воздействием в I группе, где показатель ВМК был $1,37 \pm 0,09$ мм.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

По результатам проведенного исследования установлено, что применение магнитно-лазерной терапии на фоне фармакологической корригирующей терапии ибандроновой кислотой у пациентов с ГП и остеопатиями (до и после дентальной имплантации) уменьшает активность процессов резорбции костной ткани, нормализует ее метаболизм, способствует длительной ремиссии заболевания и более прогнозируемому результату дентальной имплантации.

Во время исследований после нагрузки дентальных имплантатов в группе пациентов, получавших исключительно традиционное пародонтологическое лечение в сочетании с физиотерапевтическим воздействием на КТ, через 3 года мы отметили достоверное увеличение потери ВМК ($1,91 \pm 0,26$ мм), по сравнению с I и контрольной группами (p

< 0,05). По результатам исследований, через 2 года у пациентов II группы такой алгоритм лечения не повлиял на показатели метаболической активности костной ткани (дезоксипиридинолин – $7,57 \pm 1,02$ нмоль) и привел к хроническому течению ГП в отличие от I и III групп пациентов, где получена стабилизация течения ГП.

Доказано, что у пациентов с метаболическими остеопатиями сочетание фармакологического воздействия на КТ с физиотерапевтическим приводит к взаимному потенцированию, существенному улучшению биомеханических характеристик КТ в области имплантатов (показатель КСИ, «Osstell» ($79,62 \pm 2,13$ ед.)), а также способствует лучшей адаптации КТ к новым условиям функциональной нагрузки протезами, уменьшает потерю КТ при первичной нагрузке и через три года приводит к ее стабилизации (потеря ВМК $1,3 \pm 0,09$ мм – в пределах контрольной группы).

Исследованиями доказано, что системное назначение остеотропных препаратов в сочетании с местным применением лазерного облучения диодным лазером (618 нм) в области дентальной имплантации, низкочастотной магнитотерапией (амплитудное значение магнитной индукции 30 мТл) и дарсонвализацией усиливает процессы костеобразования, что позволяет применять их у пациентов с метаболическими остеопатиями и дентальной имплантацией.

Диагностика нарушений метаболизма костной ткани перед проведением дентальной имплантации позволяет определить риски и своевременно их минимизировать путем фармакологической коррекции выявленных нарушений.

Перспективы дальнейших исследований. В дальнейшем запланирован анализ лонгитудинальных исследований влияния геометрических параметров дентальных имплантатов на КТ, которая их окружает.

Литература

1. Данилевский, Н.Ф. Заболевания пародонта / Н.Ф. Данилевский, А.В. Борисенко. – К.: Здоров'я, 2000. – 464 с.
2. Мазур, І.П. Клініко-патогенетичні особливості перебігу захворювань пародонта при порушенні системного кісткового метаболізму та їх корекція: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня докт. мед. наук : спец. 14.01.22 «Стоматологія» / І.П.Мазур. – О., 2006. – 38 с.
3. Лукиных, Л.М. Хронический генерализованный пародонтит. Часть I. Современный взгляд на этиологию и патогенез / Л.М. Лукиных, Н.В. Круглова // Современные технологии в медицине. – 2011. – № 1. – С. 123–125.
4. Леоненко, П.В. Профілактика втрати маргінального краю кісткової тканини навколо імплантату у хворих на генералізований пародонтит / П.В. Леоненко // Матеріали Східноєвропейської конференції з проблем стоматологічної імплантації «Мультидисциплінарний підхід як стратегія успіху» 10–12 березня 2011р., Львів., 2011. – С. 42–43.
5. Поворознюк, В.В. Костная система и заболевания пародонта / В.В. Поворознюк, И.П. Мазур. – К.: ВПЦ «Експрес», 2004. – 446 с.
6. Мазур, І. П. Біомеханічні аспекти кісткової тканини нижньої щелепи: клініко-експериментальне дослідження. Частина II / І.П. Мазур, П.В. Леоненко // Імплантологія. Пародонтологія. Остеологія. – 2010. – № 2 (18). – С. 8–16.
7. Леоненко, П.В. Впровадження алгоритму (протоколу) надання комплексної діагностично-лікувальної допомоги пацієнтам з генералізованим пародонтитом, остеопатіями та дефектами зубних рядів з використанням методу дентальної імплантації та CAD / CAE / CAM технологій / П.В. Леоненко // Збірник наукових праць співробітників НМАПО ім. П.Л. Шупика. – К., 2012. – №21, кн.1. – С. 211–225.
8. Леоненко, П.В. Віддалені результати проведення корегуючого ортодонтичного лікування, корегуючої остеотропної терапії та реконструктивних ортопедичних заходів у пацієнтів з генералізованим пародонтитом / П.В. Леоненко // Збірник наукових праць співробітників НМАПО ім. П.Л. Шупика. – К., 2012. – №21, кн.2. – С. 321 – 336.
9. Barrett, J. Ibandronate: a clinical pharmacological and pharmacokinetic update / J. Barrett, E. Worth, F. Bauss, S. Epstein // J. Clin. Pharmacol. – 2004. – Vol. 44. – P. 951–965.
10. Russell, R.G. Mechanisms of action of bisphosphonates: similarities and differences and their potential influence on clinical efficacy / R. G. Russell, N. B. Watts, F. H. Ebetino, et al. // Osteoporos Int. – 2008. – Vol. 19 (6). – P. 733–759.
11. J. Clinical Periodontology and Implant Dentistry / J. Lindhe, N.P.Lang, T. Karring. – 5th ed. Blackwell Munksgaard. – 2008 – 1340 p.
12. Прохончуков, А.А. Лазеры в стоматологии / А.А. Прохончуков, Н.А. Жижина. – М.: «Медицина». – 1986. – 176 с.
13. Методические рекомендации по применению аппарата квантовой терапии / под редакцией Ю.Б. Хейфеца. – М.: ЗАО «Милта ПКП ГИТ» – 2002. – 275 с.
14. Пономаренко, Г.Н. Биофизические основы физиотерапии / Г.Н. Пономаренко, И.И. Турковский [Учебное пособие]. — М.: «Медицина». – 2006. – 176 с.

Поступила в редакцию 21.10.2013