

GEISTLICH

НОВОСТИ

ТОМ 14, ВЫПУСК 1, 2019

Photo: Shutterstock/ShotPrime Studio



ФОКУС СТРАНИЦА 10

Исследования и практика

Могли бы Вы стать исследователем? Здесь Вы найдете информацию о том, чему научились эксперты, их советы и рекомендации.

ВНЕ РАМОК СТРАНИЦА 24

Да прибудет с костной тканью сила

Утрамбовывать или не утрамбовывать костнопластический материал при регенерации костной ткани... Вот в чем вопрос.

ВНЕ РАМОК СТРАНИЦА 31

Наука о прозорливости

Вы считаете, что неожиданные открытия больше не встречаются в науке? Подумайте еще раз...

О планировании, случайностях и необходимом любопытстве.



Только те, кто осознают возможности, откроют что-то новое.

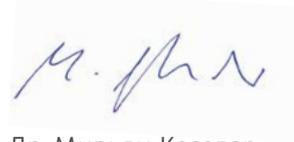
О счастливых открытиях читайте в нашей статье «о прозорливости.» Мы описываем научные прорывы, которые не были результатом тщательного планирования. Не смотря на это, дальновидные ученые перестали изучать неожиданное. Мы должны...

Интуиция также работает на благо компании Geistlich. В 1980 году Петер Гайстлих неожиданно обнаружил... он подумал, как бы он мог использовать свои знания об обработке коллагена и костной ткани для новой науки костной регенерации, тем самым положив основу материалу Geistlich Bio-Oss®.

С одной стороны, удачное открытие, а с другой-дальновидность и упорство — вот что важно.

Компания Geistlich существует с 1851 года, и мы обязаны этой долгой историей как запланированным, так и случайным событиям. Что осталось неизменным, так это наша страсть к вопросам регенерации тканей, а также корпоративные ценности. Одна из этих ценностей — «новаторство», потому что только те, кто может исследовать и изменять вещи, остаются верны себе.

Имея это в виду, я с нетерпением жду начала нового пути с вами...



Др. Мирьям Кесслер
Директор По Корпоративным Коммуникациям



10 Исследования и практика

Количество вопросов в исследовательской практике безгранично и на них может быть сложно дать ответ. Рубрика «советы и уроки от экспертов», чему можно научиться.

НОВОСТИ

- 6 Регенерация приносит свои плоды в долгосрочной перспективе
- 6 Меньше образования рубцов после консервации альвеолярного гребня
- 7 Использовать Geistlich Bio-Gide® или нет? Конечно, да.
- 7 Менеджмент мягких тканей — позитивное влияние на здоровье тканей вокруг имплантатов
- 8 Лист с показаниями 2.0, дополнительные возможности
- 8 Большие инвестиции в Вольхузене
- 9 Учимся у лучших
- 9 Блог Geistlich — богатство экспертных знаний

В ФОКУСЕ

- 11 Институт iMc: пример исследования, основанного на практике
Доктор Михаэль К. МакГауер, США
- 15 98 оттенков серого
Доктор Паскаль Лоиаконо, Италия
- 19 «Заниматься исследованиями — это не только проводить эксперименты»
Профессор Вильям Джиланнобайл, США
- 22 Исследования, которые должны повлиять на клиническую практику
Доктор Улпее Р. Дарбар, Великобритания



34 Внутри матрицы

Как реагируют клетки на биоматериал, имплантированный в костную ткань или в мягкие ткани? Профессор Шахрам Ганаати со своей командой исследуют этот вопрос.

ВНЕ РАМОК

- 24 Да будет сила с костной тканью
Интервью с Юнг-Чул Парк и Никлаусом Стифелем
- 28 5 врачей и 5 вопросов
- 30 Кератины, которые все меняют
Профессор Иштван Урбан, США
- 31 Наука о прозорливости
Доктор Клаус Даффнер
- 34 Внутри Матрицы
Комикс про профессора Шахрама Ганаати

ФОНД ОСТЕОЛОГИЯ

- 36 Где мы сейчас и куда мы идем

ИНТЕРВЬЮ

- 38 Вместе с Гонг Пинг в Сиане
39 В следующем выпуске

Выходные данные

Журнал для клиентов и друзей
компании Geistlich Biomaterials
ВыПУСК 1/2019, ТОМ 14

Издательство

©2019 Geistlich Pharma AG Бизнес-
подразделение Биоматериалы
Банхофштрассе 40
6110 Вольхузен, Швейцария
Тел. +41 41 492 55 55
Факс +41 41 492 56 39
biomaterials@geistlich.ch

Редакция

Доктор Гиулия Серино,
Верена Вермеулен

Дизайн

Ларисса Ачерманн

Частота выпуска

2 раза в год

Распространение

20 000 копий по всему миру
на разных языках

Контент журнала GEISTLICH

Новости собирается с величайшей осторожностью. Однако материал, предоставленный третьими лицами, не обязательно соответствует мнению Geistlich Pharma AG. Таким образом, Geistlich Pharma AG не гарантирует правильность, полноту и актуальность содержания материала, предоставленного третьими лицами, и не несет ответственности за причиненный ущерб, материального или нематериального характера, понесенный из-за использования информации третьих лиц или использования ошибочной и неполной информации третьих лиц, если нет доказанных преступных намерений или грубой небрежности со стороны компании Geistlich Pharma AG.

Регенерация приносит свои плоды в долгосрочной перспективе

Применение техник по регенерации внутрикостных дефектов вместо обычных лоскутных операций — это начальные инвестиции, которые окупаются.

В случае выбора регенеративных операций в области пародонтальных дефектов вместо обычных лоскутных операций, получается более стабильный клинический результат, меньше рецидивов заболевания, а также это позволяет сохранить большее число зубов. Первоначально более высокие затраты на регенерацию тканей пародонта частично компенсируются с течением времени. Сохранение большего числа зубов, а также менее выраженное прогрессирование пародонтита со временем имеют следующее значение: меньше инвестиций для лечения пародонтита и потери зубов. Это результаты, опубликованные Кортеллини с соавт., которые в 2018 году удостоились награды «Регенерация тканей пародонта имени Р.Ерл Робинсона» от Американской Ассоциации Пародонтологии.

Период наблюдения 20 лет

Кортеллини с соавт. провели сравнение результатов лечения через 20 лет после применения регенеративных и лоскутных операций. Они провели анализ частоты рецидива заболевания для оценки стоимости вмешательств для повторного лечения. Следует отметить, что до сих пор ни одно проспективное контролируемое исследование с периодом наблюдения свыше десяти лет не сравнивало долгосрочные результаты двух альтернативных методов лечения. (ред.)



Cortellini P, et al.: J Clin Periodontol 2017; 44(1): 58-66.

Меньше образования рубцов после консервации альвеолярного гребня

Geistlich Mucograft Seal лучше воспринимается окружающими мягкими тканями, чем аутологичный свободный десневой трансплантат. Таким образом, это ведет к меньшему образованию рубцовой ткани.

Так как при использовании коллагенового матрикса свиного происхождения для работы с мягкими тканями есть множество преимуществ, таких как улучшение эстетического результата, снижение расходов, меньшее время операции, меньше болевых ощущений у пациента, он может считаться хорошей альтернативой использованию аутологичного свободного десневого трансплантата.

Фикл с соавт. изучали образование рубцовой ткани при использовании Geistlich Mucograft Seal или аутологичного десневого трансплантата для закрытия лунки удален-

ного зуба при консервации лунки материалом Geistlich Bio-Oss Collagen. Для оценки формирования рубцовой ткани авторы модифицировали шкалу оценки шрамов из дерматологии. Шкала основана на оценке следующих параметров: размер рубца, инвагинация и цвет.

Меньшее образование рубцовой ткани означает лучший эстетический результат.

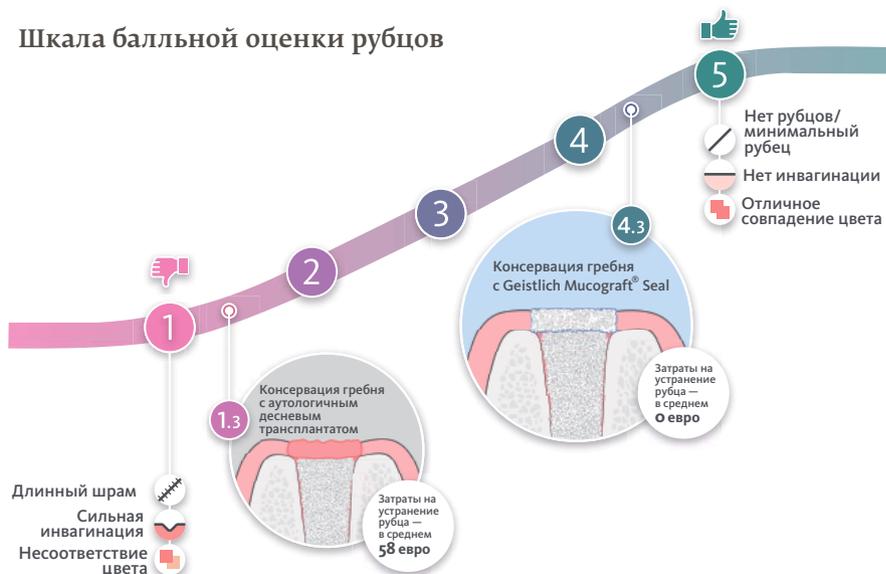
По всем параметрам пациенты, при лечении которых использовался коллагеновый матрикс, выигрывали. Что означает меньшее образование рубцовой ткани для пациента: меньше процедур, чтобы убрать рубцы, лучший эстетический результат.

Параметры сохранения объема и успешность имплантологического лечения были одинаковы для обеих групп исследования. (ред.)



Fickl S, et al.: Int Journal Periodontics Restorative Dent 2018; 38(1): e1-e7.

Шкала балльной оценки рубцов





Использовать Geistlich Bio-Gide® или нет? Конечно, да.

Комбинация Geistlich Bio-Gide®, Geistlich Bio-Oss® и деривата эмалевого матрикса может оказать позитивное воздействие на восстановление утраченных тканей пародонта.

Множество методов лечения было предложено для восстановления утраченных тканей пародонта на фоне пародонтита с образованием внутрикостных дефектов.

Некоторые клинические случаи показали хорошие результаты при комбинации Geistlich Bio-Oss®, деривата эмалевого матрикса и Geistlich Bio-Gide®. Однако непонятно, связан ли результат с использованием мембраны. Немато с соавт., сравнили эффективность регенерации тканей пародонта с применением Geistlich Bio-Oss® и деривата эмалевого матрикса в комбинации с Geistlich Bio-Gide® и без.

Преимущества для пациентов с толстым биотипом десны

У пациентов, при лечении которых была использована мембрана Geistlich Bio-Gide®, были значительно лучше

показатели глубины пародонтальных карманов, подвижности зубов по Миллеру в сравнении с пациентами, у которых применялись только Geistlich Bi-Oss® и дериват эмалевого матрикса. При применении Geistlich Bio-Gide® показатель клинического прикрепления был также лучше, хотя различия в группах не были достаточны для достижения статистической значимости. Интересно, что по результатам стратифицированной выборки применение Geistlich Bio-Gide® оказывало более сильное позитивное влияние на такие параметры, как глубина зондирования пародонтальных карманов и увеличение клинического прикрепления у пациентов с толстым биотипом. Авторы пришли к следующему выводу: «Комбинированная регенеративная терапия, включающая использование Geistlich Bio-Gide® — это предсказуемый метод, особенно у пациентов с толстым биотипом десны». (ред.)



Nemoto Y, et al.: Int J Periodontics Restorative Dent 2018; 38(3): 373-81.

Менеджмент мягких тканей — позитивное влияние на здоровье тканей вокруг имплантатов

Обычно аугментацию мягких тканей рекомендуют для улучшения эстетических параметров. Недавний систематический обзор и мета-анализ продемонстрировали ее влияние на здоровье тканей вокруг имплантатов.

Аугментация мягких тканей вокруг имплантатов с применением аутологичных трансплантатов уменьшает утрату маргинальной костной ткани со временем. Также позитивное влияние имеют и процедуры по увеличению ширины кератинизированных тканей. В свою очередь это приводит к меньшим значениям индекса кровоточивости и большей стабильности маргинальной костной ткани. Это результаты систематического обзора, опубликованного Тома с соавт., в рамках Консенсусной Конференции Фонда Osteология в 2017 году «Научно обоснованные данные в области эстетики и ухода за тканями вокруг имплантатов».

Ответ на отсутствие научных доказательств

Авторы ответили на вопрос: каков эффект пересадки мягких тканей для увеличения ширины кератинизированных тканей или толщины слизистой оболочки в области имплантатов с точки зрения здоровья тканей вокруг них? Процедуры пересадки мягких тканей выполняются по ряду показаний в сочетании с дентальной имплантацией. Тем не менее, не было достаточно научных рекомендаций о том, следует ли выполнять хирургические процедуры для поддержания здоровья тканей вокруг имплантатов и ограничения частоты возникновения периимплантита. (ред.)



Thoma DS, et al.: Clin Oral Implants Res 2018; 29 Suppl 15: 32-49.

Лист с показаниями 2.0, дополнительные возможности

Компания Geistlich Biomaterials уже более 10 лет публикует концепции клинического лечения, которые представлены и прокомментированы хирургами-стоматологами. Листы с показаниями Geistlich являются стандартной литературой в стоматологической практике во всем мире.

Появились новые листы с показаниями не только в печатной форме, но и с дополнительными воз-

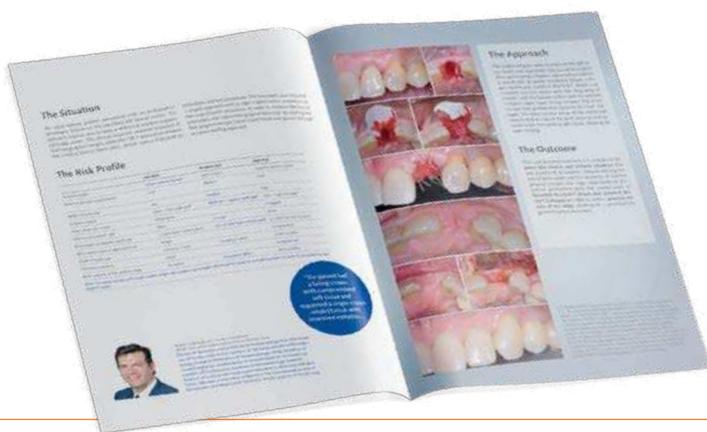
можностями — они также доступны в электронном варианте и называются «BioBrief». Новые бонусы — это короткий вебинар, включающий дополнительную информацию от того же автора об этом клиническом случае, а также доступ к онлайн-библиотеке с другими примерами и литературой.

Вам нравятся листы с показаниями? Тогда Вы полюбите BioBrief! Первый BioBrief Вы можете найти по следующей ссылке: www.bio-brief.com. (ред.)



Интересны другие BioBrief?

www.bio-brief.com



Большие инвестиции в Вольхузене



Geistlich расширяет свои мощности в сфере исследований, разработки и производства в Вольхузене/Швейцария.

Первый камень в фундамент нового здания «888 plus» в штаб-квартире Geistlich Pharma AG в Вольхузене был заложен 1 февраля 2018 года. Благодаря этим инвестициям в десятки миллионов, компания Geistlich демонстрирует свою приверженность местоположению в Швейцарии.

Кроме того, компания укрепляет свои направления по стратегическо-

му развитию, исследованиям и разработкам, а также производству «под одной крышей». Основными причинами такого решения являются доступ к квалифицированным специалистам, близость к ведущим швейцарским стоматологическим университетам и сотрудничество с Люцернским Университетом прикладных наук и искусств.

Новое здание, спроектированное на трех этажах и занимающее площадь 2194 м², может похвастаться гибкой концепцией с отдельными производственными площадями.

Учимся у лучших

В 2019 году компания Geistlich Biomaterials предлагает семь новых вебинаров, доступных по всему миру, бесплатно и с онлайн сессией для вопросов и ответов.

Все вебинары проводятся признанными опытными экспертами и посвящены обсуждению научно обоснованных методов, научной базе и практическим советам.

Темы и спикеры:

Ассистент кафедры Ричард Бауэр | США

Аугментация твердых и мягких тканей (апрель)

Доктор Даниэле Кардарополи | Италия

Менеджмент мягких тканей (май)

Профессор Билал Ал-Навас | Германия

Сложные техники по аугментации костной ткани (июнь)

Ассистент кафедры Диетер Боссхардт | Швейцария

Биология костной ткани (сентябрь)

Профессор Иштван Урбан | Венгрия

Горизонтальная аугментация костной ткани (октябрь)

Профессор Ли Дехуа | Китай

Аугментация альвеолярной костной ткани (ноябрь)

Профессор Массимо Симион | Италия

Направленная костная регенерация (декабрь)

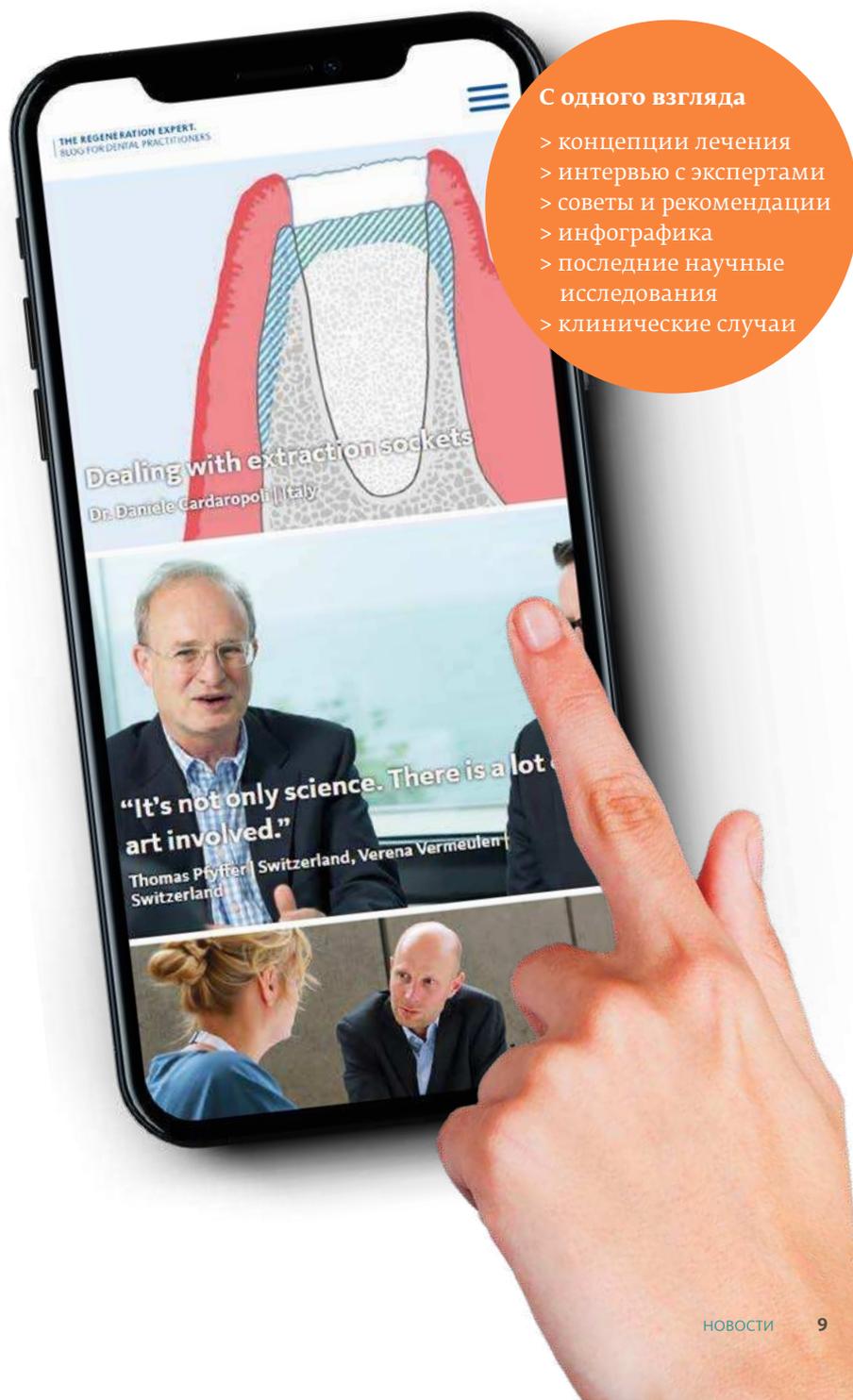
Для получения дополнительной информации и регистрации посетите сайт: www.geistlich-pharma.com

Блог Geistlich — богатство экспертных знаний

Вам интересны интервью со специалистами в области регенеративной стоматологии? Техники, советы, комментарии? Или истории о регенерации в природе и медицине?

Блог Geistlich на www.regeneration-expert.com — это кладезь знаний и справочник для всех, кто занимается вопросами регенерации в стоматологии. (ред.)

Посетите сайт сейчас
www.regeneration-expert.com



Исследования и практика

Некоторые идеи по исследованиям в стоматологической практике, исследовательские организации и возможности финансирования, а также советы и рекомендации по стоматологической фотографии.

Институт iMc: пример исследований, основанных на практике



Доктор Михаэль МакГауер, США
Институт МакГауера и Профессионалы в сфере
пародонтологического здоровья, Хьюстон

Истина заключается в том, что как клиницисты, мы все мы все занимаемся исследованиями, основанными на практике. Когда мы проводим обследование наших пациентов, выбираем методы лечения и наблюдаем за достигнутыми результатами, на самом деле мы проводим исследования, знаем мы это или нет.

Наши исследовательские вопросы бесконечны. У нас есть много диагностических инструментов, например, таких как изучение истории болезни пациента, зондирование, периапикальные рентгенограммы и КЛКТ; но мы должны постоянно спрашивать себя, какие методы диагностики подходят в каждом конкретном случае и как их лучше всего использовать для выбора вариантов лечения.

Должны ли мы использовать антибиотики, и если да, то какого типа и в какой дозировке? Какие методики проведения разрезов и отслаивания лоскутов являются лучшими? Какие биоматериалы наиболее успешны, какой послеоперационный уход наиболее эффективен?

На самом деле наши диагнозы, прогнозы и планы лечения — это наши «гипотезы и методы исследования», а результаты наших пациентов — это «результаты исследования». Не-

«Обоснованность наших выводов необходимо постоянно проверять, потому что по мере развития методов лечения и технологий появляется все больше альтернатив, которые мы также должны изучать».

зависимо от того, чему мы научились в стоматологической школе или благодаря непрерывному образованию, чем дольше мы практикуем, тем больше мы наблюдаем за нашими клиническими результатами, возможно, сравнивая их с другими клиницистами или литературой, так что мы получаем то, что считаем лучшим вариантом из возможных, «результатом исследований».

Но обоснованность наших выводов необходимо постоянно проверять, потому что по мере развития методов лечения и технологий появляется все больше альтернатив, которые мы также должны «изучать». В этом и заключается наша роль в продолжении исследований, основанных на практике. Вопрос только в том, хотим ли мы официально планировать, записывать и публиковать наши «результаты исследований».

Первые шаги

Мой собственный путь к практическим исследованиям начался в 1970-х. В начале своей карьеры я отчаянно хотел внести свой вклад в литературу, а будучи молодым практиком, я не знал, как получать гранты, и уж точ-

но не собирался искать компанию, готовую поддержать мои исследования. Поэтому я искал проект, который мог бы сделать в своей практике. Была классическая литература (Хиршфилд, Вассерман, МакФолл и другие), ретроспективно оценивающая популяции, и я помню, как читал статью о поддержке здоровья пациентов и думал: «Боже, я мог бы это сделать!»

Однажды, прочитав лекцию ординаторам в Сан-Антонио, я начал думать о прогнозе и о том, что мы действительно знали о нем. Я ретроспективно проанализировал 100 моих пациентов, изучая, были ли прогнозы (и выбранные в соответствии с ними методы лечения), которые я назначил, предсказывающими исходы через 5 и 10 лет. Я был единственным автором, и это был первый раз, когда я пытался что-либо опубликовать, поэтому я действительно не понимал процесс публикации (написание статьи, подача статьи и ее оценка). Я представил свою статью в *Journal of Periodontology* (Журнал Пародонтология), и она была отклонена даже без комментариев рецензента.

Я был очень разочарован и думал, что

у меня нет выхода, пока доктор Ралу Каффесс, который знал, что я писал статью, не спросил меня об этом. После того, как я рассказал доктору Каффессу о моем опыте, он связался с редактором журнала и попросил его «дать ребенку шанс». В конечном счете я получил комментарии рецензентов и смог внести исправления, которые удовлетворили редакцию журнала. В итоге статья была опубликована, и интересно, что эта статья является одной из публикаций, благодаря которым я теперь известен во всем мире.¹ И теперь это считается классической литературой.

Достижения

Сейчас я возглавляю сеть из 16 практикующих исследователей — пародонтологов и челюстно-лицевых хирургов, а в последнее время к нам присоединились общие стоматологи, которые помогают нам с исследованиями в сфере протезирования. Мы ведем практику по всей территории Соединенных Штатов, и мы единомышленники. Мы все хотим использовать исследования, чтобы понять, как лучше проводить лечение наших пациентов, и мы понимаем ценность исследований, основанных на практике, где проходит лечение реальных пациентов в реальной жизни. (Мы также высоко ценим сотрудничество с Университетами, где наиболее эффективно разрабатываются и изучаются некоторые тематики — например, диагностика воспалительных биомаркеров, разработка генной терапии и проекты по государственному грантам).

Наши исследователи опубликовали более 350 рецензируемых статей, и каждый год они читают в среднем 70 региональных, 45 национальных и 15 международных лекций. Они ведут активную деятельность на всех уровнях стоматологии и являются редакторами или членами редакционных советов уважаемых рецензируемых журналов. Мы все верим в

силу практических исследований и считаем, что они обеспечивают более быстрый перевод новых методов лечения в клиническую практику.²

Что для этого потребуется

Решите, действительно ли вы хотите заниматься исследованиями на основе практики. Поймите, что возможно Вы будете зарабатывать меньше денег, а на самом деле работать больше и дольше, чем если бы вы просто лечили пациентов. Вы будете создавать протоколы исследований, искать гранты или отраслевых спонсоров, заполнять формы клинической отчетности (CRF), анализировать результаты, писать исследовательские статьи и проводить их через рецензирование журналами. Если у вас есть партнеры по практике, это помогает, если они поддерживают вашу работу, и даже лучше, если они сотрудничают с вами. Я очень благодарен моему партнеру, доктору Э. Тодду Щейеру, который не только поддерживает практические исследования, но и является сотрудничающим исследователем и автором, поддерживавшим создание института Макгуайра (iMc).

Я думаю, что самой большой сложностью является включение клинических исследований высокого уровня в частную практику. Для того, чтобы это сделать, требуется разработка систем и персонал, чтобы вы могли функционировать гладко и не нарушать вашу работу. Вам понадобится специальный офисный персонал, чтобы набирать пациентов, координировать ход исследований и помогать регистрировать результаты и их докладывать. Ничего бы не получилось без отличных гигиенистов, ассистентов и нашего координатора исследований, которые, как команда, делают так, что наши исследования идут!

Я создал iMc в первую очередь как проект для наследия. После того, как я прочитаю лекции, особенно на

«Мы все верим в силу практических исследований и считаем, что они обеспечивают более быструю адаптацию новых методов лечения в клиническую практику».

больших мероприятиях по пародонтологии, ко мне часто кто-то подходит и говорит: «Эй, это круто. Я хотел бы это сделать. Расскажи мне, как ты это делаешь.» С помощью iMc мы можем помочь врачам-клиницистам научиться проводить исследования высокого уровня эффективным способом, который приносит пользу им, профессии и их пациентам.

Помощь, инструменты и ориентиры

Найдите научных наставников. Вы прочитали (выше) как Доктор Каффесс и другие помогли мне. Но возможность, которая действительно заставила меня начать, была исследованием, организованным докторами Кеном Корнманом и Майком Ньюманом для местной доставки тетрациклина на ретракционной нити при пародонтите. Насколько мне известно, это было одним из первых крупных практических клинических исследований, проведенных в стоматологии.³ Кен, Майк и их команда помогли обучить одного из наших гигиенистов и меня основам практических исследований, и это была «любовь с первого исследования».

Найдите сотрудников-экспертов в исследованиях и партнеров. Доктор Ньюман научил меня основам доказательной стоматологии (и был редактором-основателем журнала доказательной стоматологической

Институт Макгуайера – Факты и цифры

Сеть Клинических Исследований, основанных на практике



ИНСТИТУТ

- 16 практикующих врачей
- 13 клиник
- суммарно **256** лет опыта
- 350 современных статей
- 70 лекций на региональном уровне в год
- 45 лекций на национальном уровне в год
- 15 международных лекций в год

Области исследований:

Тканевая Инженерия, Хирургическое лечение в ортодонтии, КЛКТ/КТ визуализация, Дентальная имплантация, Регенерация костной ткани и тканей пародонта, Стоматологическая практика и модели страхования, Хирургическая коррекция мягких тканей, регенерация зубов и трансплантация, Лечение с использованием живых клеток, биологических факторов, Патология, Ортопедическая стоматология и патогенез.

Путь Клинических Исследований

Клинический исследовательский проект включает в себя множество этапов.



ЛЕЧЕНИЕ

- 20,000 пациентов на поддерживающем лечении
- 200 записей пациентов на гигиенические процедуры в день
- 14,000 пациентов проходят лечение

Каждый месяц в среднем:

- 460 имплантатов у 430 пациентов,
- 300 манипуляций по регенерации костной ткани, 85 процедур по аугментации мягких тканей,
- 60 процедур по работе с тканями вокруг имплантатов

- 365 пародонтологических операций с 215 костными пластиками и 160 процедурами по регенерации тканей пародонта

- 310 процедур по нехирургическому лечению
- 270 аугментаций мягких тканей
- 220 процедур по закрытию рецессий десны
- 100 процедур по аугментации кератинизированных тканей десны

«Если вам нравится стоматология, и вы любите исследования, и осознаете их пользу для ваших пациентов, Вы тоже можете рассмотреть возможность проведения исследований на основе практики».

практики, Journal of Evidence-Based Dental Practice). Специалист по биостатистике доктор Джек Гансолли калибрует наших экспертов (так что мы можем сравнивать наши результаты исследования последовательно и точно по всей стране), что является основой для статистического анализа, придавая нашим исследованиям большую значимость.

Исследователь доктор Тьяго Морелли, Университет Северной Каролины, недавно познакомил нас с новой, сверхточной, трехмерной цифровой техникой интраорального сканирования для измерения мягких тканей полости рта с точностью 0,05 мм. Доктор Алан Херфорд (университет Лома Линда) помог нам с гистологическими анализами. Доктор Уилл Джиганнобайл, Мичиганский университет, Питтсбургский университет и Гарвардский/ Висский институт сотрудничают с iMc в рамках гранта NIDCR (Национальный Институт исследований в кранио-фациальной области) на исследования в области тканевой инженерии и регенеративной медицины.

В этом высоко конкурентном процессе отбираются новые технологии для получения финансирования, и iMc был выбран, чтобы помочь подобрать и направить эти новые технологии в доклинические исследования и последующие клинические испытания. Кроме того, наш пациент регистрирует результаты, так называемые «Профи про». Социолог Чад Гуолтни, к.м.н. по философии (Университет Брауна), помогает опрашивать пациентов, которые проходят, например, процедуры с использованием лазе-

ра, а затем создает вопросы и анкеты «Профи», которые рассказывают нам о боли, беспокойствах пациентов и о том, какую терапию пациенты действительно предпочитают.

iMc также сотрудничает с клинической исследовательской организацией Medelis, Inc., которая помогает нам организовывать, инициировать и контролировать наши многоцентровые исследования. Регулярно мы собираемся с Medelis для тренингов по правилам работы в рамках надлежащей клинической практики (GCP — good clinical practice). Руководство GCP для США можно найти в Кодексе Федеральных правил управления по контролю за продуктами и лекарствами (21 CFR — 21 глава свода федеральных нормативных актов), и есть аналогичное руководство для европейских исследований. В этом году многие из наших координаторов исследований и экспертов отправились в Хьюстон и Феникс для калибровки и обучения GCP в рамках подготовки к нашим текущим исследованиям по применению лазерных технологий и Geistlich Fibro-Gide®.

Помимо 21 CFR, есть и другие полезные руководства и ссылки, такие как рекомендации Фонда Остеология по клиническим исследованиям в сфере регенерации тканей полости рта и челюстно-лицевой области.⁴ Эта полезная книга включает в себя советы и инструменты для проектирования и проведения клинических исследований. Там также представлены под-сказки «как сделать» для написания статей, например, как руководство Додсона для подготовки статей по

пациент-ориентированным исследованиям,⁵ или проведения «PRO» анализа.^{6,7} Вся помощь, которая вам нужна — там. Чтобы чего-то добиться, просто требуются небольшие усилия (и немного чтения ночью).

Вознаграждения

Вознаграждения? Я очень благодарен за то, куда меня привела моя карьера и мои исследования. Исследования на основе практики, безусловно, сделали мою работу более интересной, и это позволило мне получить доступ к технологиям и аппаратам, которые я бы не испытал иначе. Доктор Шейер и я смогли предложить некоторые из новейших вариантов лечения для наших пациентов. Исследования также отличают нашу практику от других и часто предоставляют нашим пациентам бесплатную терапию или терапию по сниженной цене. Конечно же, мы наслаждались известностью, которую приносят исследования, новыми знакомыми, которые приносят мои выступления. Все дело в удовлетворенности работой. Если вам нравится стоматология, вы любите исследования, вы тоже можете рассмотреть возможность проведения исследований на основе практики.

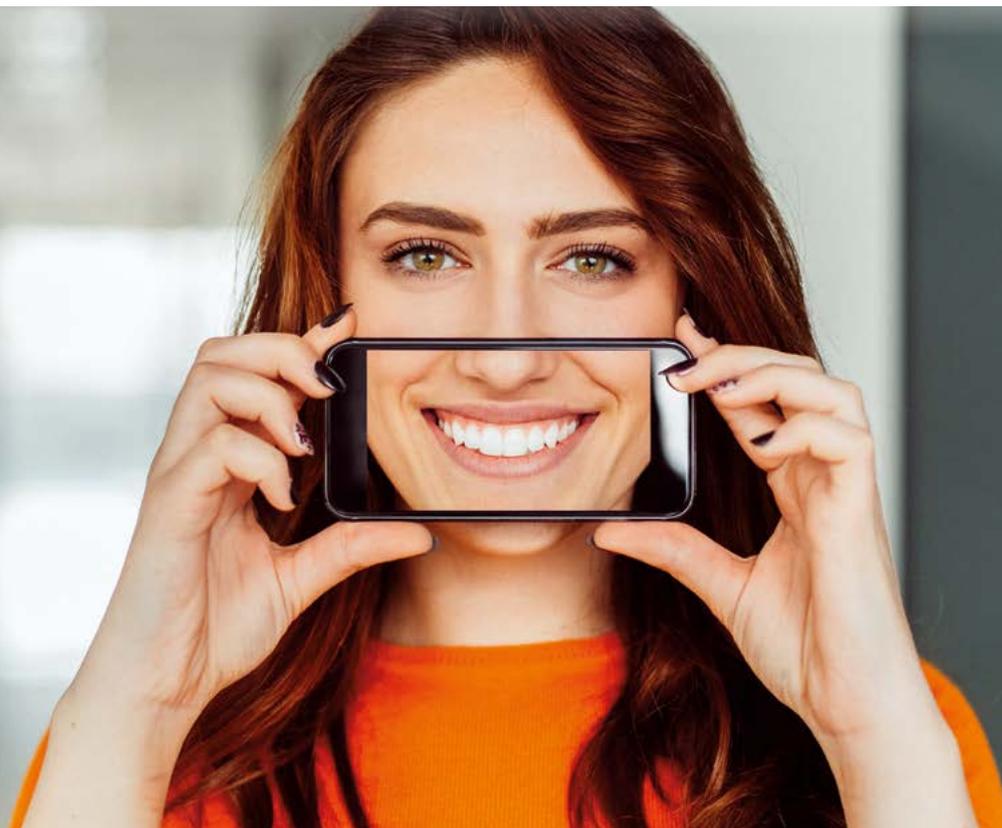
Источники

- 1 McGuire MK: J Periodontol 1991; 62(1): 51-8.
- 2 Contopoulos-Ioannidis DG, et al.: Science 2008; 321(5894): 1298-9.
- 3 Wilson TG Jr, et al.: J Periodontol 1997; 68(11): 1029-32.
- 4 Giannobile W, et al.: Quintessence Pub Co 2014.
- 5 Dodson TB: Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod 2007; 104(3): 307-15.
- 6 McGuire MK, et al.: J Periodontol 2014; 85(10): 1313-9.
- 7 Gwaltney CJ: J Evid Based Dent Pract 2010; 10: 86-90.

98 оттенков серого



Доктор Паскаль Лоиаконо, Италия
Частная практика, Тропея
Интервью Гиулии Серино



Фотография стала ценным ресурсом в повседневной стоматологической практике, революционизируя способы диагностики, лечения и общения врачей с пациентами и коллегами. Предоставим слово эксперту — Доктору Паскалю Лоиаконо, который поделился советами и приемами для получения качественной стоматологической фотографии.

Вы преподаете стоматологическую фотографию. Какой вопрос чаще всего задают слушатели?

Д-р Лоиаконо: конечно, самый большой вопрос заключается в том, как правильно настроить камеру. Слушая свою аудиторию, я понял, что настройки — это действительно слабое место, которое порождает беспокойство; то есть люди боятся самой камеры.

Какое самое базовое оборудование, необходимое стоматологу для создания хороших клинических фотографий для публикаций и презентаций?

Д-р Лоиаконо: для базовой стоматологической фотографии вам нужна камера со специальным макро-объективом и вспышкой (см. подробности в приложении 1: камера, вспышка и объектив).

В свободное время большинство людей используют мобильные устройства для фотосъемки. Это также вариант для стоматологической фотографии? Или мобильные телефоны полностью «не то»?

Д-р Лоиаконо: скажем так, они не на 100% «не то», но определенно менее желательный вариант. Основным ограничением мобиль-



Основное оборудование: камера, вспышка и объектив.

Камера. Средняя цифровая одно-объективная зеркальная камера (DSLR) (800-1200 евро) с датчиком размером 24 x 18 мм.

Большие датчики, такие как 24 x 36 мм, не подходят для стоматолога, поскольку они обеспечивают меньшую глубину резкости и увеличение.

Вспышка. Кольцевые вспышки для внутриротовых фотографий. Они установлены на передней части объектива со специальными кольцевыми креплениями, позволяющими расположить источник света близко к объекту и объективу.

Двойная вспышка на кронштейне для передних областей или ортопедических процедур. Контролируя расстояние и положение головки вспышки, вы можете легко захватить больше деталей, но прежде всего улучшить восприятие размеров деталей зубов.

Объектив. Макрообъективы, безусловно, лучший вариант, если иметь в виду две основные особенности на момент покупки: фокусное расстояние и коэффициент увеличения.

> Фокусное расстояние. 100 мм, но учтите, что не все объективы 100 мм — это макро объективы.

> Коэффициент увеличения 1:1. Это означает, что на самом коротком фокусном расстоянии (т. е. на самом близком расстоянии от объектива до объекта, при котором все еще получается резкое изображение) можно получить изображение объекта того же размера, что и сам объект, которое переходит в значительное увеличение.

Начальные настройки

- > **Режим:** Ручной. Таким образом, мы увеличиваем или уменьшаем диафрагму с целью увеличить или уменьшить глубину резкости, чтобы всегда иметь правильную резкость.
- > **Фокусировка:** никогда не используйте настройку автофокусировки, так как глубина резкости определяется плоскостью фокусировки. Я предлагаю использовать автофокус только для экстраоральных снимков лица.
- > **Цветовое пространство:** Adobe RGB
- > **Качество изображения:** RAW + jpg
- > **Баланс белого:** я всегда предлагаю предварительно измерять значение баланса белого, используя соответствующую процедуру и баланс белой карты, не путать с балансом серого на 18%, что совсем другое. Эта процедура используется для распознавания температуры света вспышки, что позволяет камере правильно управлять цветами. Использование настроек производителя по умолчанию может привести к схожему результату.
- > **ISO:** стандартом считаются 100 или 200 (в зависимости от камеры).

ных телефонов является отсутствие однородности фотографий, а также возможности хранения в RAW-формате (единственный формат с допустимым качеством) и макро-опций, что приводит к искажению изображений. Единственное преимущество, которое они могут предложить, — это большая фокусная глубина.

Какие марки камер используются чаще всего?

Д-р Лоиаконо: я предпочитаю Nikon, компанию, которая, на мой взгляд, больше связана с фотографией с теми же настройками Canon позволяет достичь тех же результатов. Независимо от марки, вы должны спросить себя: «приемлема ли

эта картинка?» Камера становится инструментом измерения реальности, и все бренды выпускают «измерительные приборы». Устройство нейтрально; разница осуществляется через глаз и разум человека за линзой.

Врач купил новый фотоаппарат для хороших клинических снимков, какие исходные настройки вы бы порекомендовали?

Д-р Лоиаконо: три столпа для правильной научной фотографии — это правильное увеличение, глубина резкости и перспектива. Эти три компонента должны быть найдены в настройках (см. подробности в приложении 2: начальные настройки).

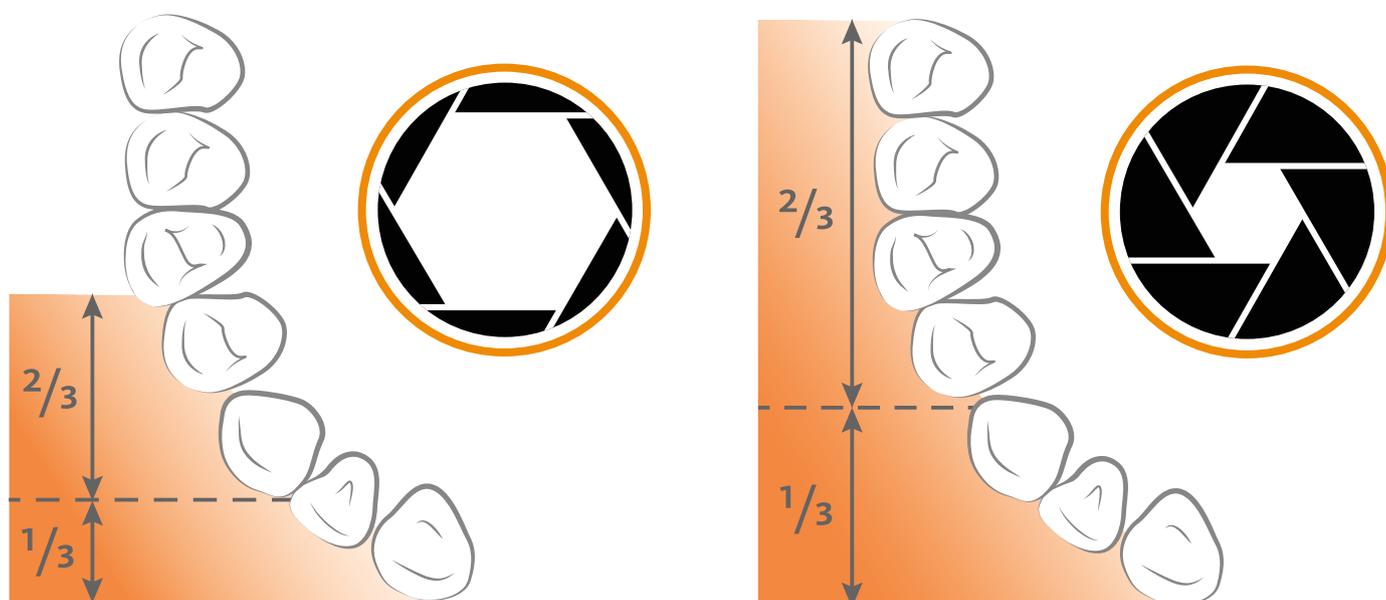


Рис. 1: пример изменения глубины резкости (выделено оранжевым) в зависимости от диафрагмы.

Есть какие-то рекомендации по поводу аксессуаров, таких как ретракторы, зеркала или контрастеры?

Доктор Лоиаконо: аксессуары для ден- тальной фотографии помогают делать более качественное фото. Поскольку они соприкасаются с полостью рта пациента, они должны быть автокла- вируемыми (см. подробности в при- ложении 3: ретракторы, зеркала и контрастеры).

Предположим, стоматолог хочет документировать процедуры по направленной костной регене- рации для публикации. Какие снимки он должен делать?

Д-р Лоиаконо: прежде всего, необходи- мо получить базовую документацию предоперационного состояния, кото- рая включает, по крайней мере, экс- траоральные фотографии лица и губ в покое, как фронтально, так и сбоку, а также улыбку в трех ее положениях (легкая, средняя и вынужденная). За- тем область хирургического интереса должна быть сфотографирована в пер- спективе, которая является по край- ней мере фронтальной, но, если это

возможно, также окклюзионной, ис- пользуя зеркало, чтобы показать ши- рину костной ткани и мягких тканей.

Если область работы находится в ла- теральной зоне, то, очевидно, следу- ет использовать боковые зеркала. Ре- комуется делать фотографии во время операции с одинаковыми ра- курсами и увеличениями, чтобы об- легчить сравнение различных этапов. Что касается настроек, следует пом- нить, что чем больше вы увеличиваете, тем больше вы закрываете диафраг- му и увеличиваете глубину резкости. (Рис.1) Большая проблема с хирургиче- ской фотографией — кровотечение, поэтому необходимо тщательно подго- товить оборудование и настроить его, и только после того, как все параметры будут установлены, можно попросить ассистента аспирировать кровь и сде- лать снимки как можно быстрее.

Хранение фотографий может быть проблемой. Вы рекомен- дуете какую-то конкретную стратегию?

Доктор Лоиаконо: стратегии, безус- ловно, никогда не доверяйте своему

компьютеру (смеется)! Я предлагаю иметь по крайней мере один резерв- ный диск, активированный для еже- дневного резервного копирования. К этому следует добавить второй диск резервного копирования, но хранить в месте, удаленном от первого (на слу- чай всяких событий). Другими оче- видными возможностями являются сетевое хранилище, файловый сервер хранения данных, подключенный к компьютерной сети и предоставляю- щий доступ к данным гетерогенной группе клиентов, или облачный сер- вер хранения данных. Физические со- единения жестких дисков являются дополнительной проблемой. Они ча- сто меняются с новыми разработками в сфере цифровых технологий, поэто- му вам всегда нужно обновлять свои жесткие диски.

Вы рекомендуете редактиро- вать изображения?

Доктор Лоиаконо: конечно, мы долж- ны как можно меньше видоизменять фотографии. Фотография уже долж- на быть красивой и пригодной к ис- пользованию. Кроме того, сама идея что можно сделать некрасивую или

Аксессуары для дентальной фотографии: ретракторы, зеркала и контрастеры.

> **Ретракторы** часто используются для отодвигания губ и обеспечения более широкого доступа к полости рта. Они могут быть изготовлены из пластика или металла и бывают разных форм и размеров. Двухсторонние ретракторы используются в основном для фронтальных фотографий, а также для окклюзионных снимков. Односторонние ретракторы в основном используются для боковых видов.

> **Зеркала** используются для того, чтобы захватить отраженное изображение зубов, во избежание закрытия их поверхностей щеками и губами. Они могут быть изготовлены из различных материалов и используются для различных методов фотографии, для каждого — необходимая форма и размер.

Тем не менее, в повседневной практике я бы рекомендовал иметь, по крайней мере, окклюзионное и боковое зеркало.

> **Контрастеры** представляют собой резиновые или металлические приспособления или даже одноразовые, непрозрачные карточки, которые создают черный фон за зубами для повышения прозрачности и улучшения восприятия самих зубов, увеличивая контраст белых зубов. Это позволяет удалить информацию, которая не является необходимой для понимания изображения. Также как ретракторы и зеркала, они бывают разных форм и размеров для фронтальной, окклюзионной и боковой съемки.



Photo: © iStock.com/Talaj

неправильную фотографию, а потом при помощи программного обеспечения ее скорректировать — неправильная. Допускаются поправки на увеличение и изменение экспозиции, и всегда лучше слегка переэкспонировать. С другой стороны, не следует корректировать перспективу и/или глубину резкости.

У Вас есть какие-либо предпочтения какой-то конкретной программы?

Доктор Лоиаконо: одним из лучших программных пакетов, доступных на рынке для этих целей, является Adobe® Photoshop lightroom. В режиме разработки есть все необходимые инструменты для внесения улучшений, о которых мы только что говорили. Одной из самых важных особенностей программного обеспечения Lightroom является то, как он обрабатывает файлы. Он не разрушителен, исходные файлы остаются нетронутыми, поэтому вы всегда можете вернуться к исходному файлу в истории

файлов. Кроме того, программа позволяет работать с различными типами файлов, включая RAW, jpg, TIFF, psd и png. Тем не менее, я всегда рекомендую работать с файлом в формате RAW.

Каким будет резюме того, как изображения должны выглядеть для лекций или публикаций и печати?

	Лекции	Публикации
Формат	jpg	TIFF (но это зависит от издательства)
Качество	максимальное	максимальное
Разрешение	72 пикселя на дюйм	240 пикселей на дюйм
Цветовое пространство	sRGB	Adobe RGB
Сжатие	в соответствии с лучшим качеством	нет
Возможные модификации	Увеличение/экспозиция	Увеличение/экспозиция

«Заниматься исследованиями — это не только проводить эксперименты»



Профессор Вильям Джианнобайл, США
Школа стоматологии, Мичиганский университет, Анн-Арбор
Интервью Верены Вермюлен и Тодда Скантелбури

Он — один из самых опытных исследователей в области регенеративной стоматологии и главный редактор журнала стоматологических исследований (*Journal of Dental Research*). С профессором Вильямом Джианнобайлом мы поговорили о значимых исследованиях, необходимом упорстве и роли Фонда Osteologia в образовании и финансировании исследователей.

Профессор Джианнобайл, можете ли Вы вспомнить публикацию, которая произвела наибольшее впечатление на Вас?

Профессор Джианнобайл: когда я был аспирантом Гарвардской Школы стоматологии и Института рака Дана-Фарбера, я прочитал статью о генной терапии.¹ Она рассказывала о том, что с помощью генной терапии для регенерации утраченных тканей человек может использовать собственную способность организма вырабатывать факторы роста вместо применения экзогенных белков. В то время эта публикация действительно вдохновила меня на собственные исследования.

По ряду причин многие исследовательские проекты не попадают в научную публикацию...

Профессор Джианнобайл: Это правда. Если мы посмотрим на тезисы, представляемые на научных конференциях, и попытаемся проследить за этой работой, мы увидим, что в среднем только десять — двадцать процентов выводов в конечном итоге публикуются в рецензируемых журналах. Существует большой объем работы, которая начинается, но не завершена и не заканчивается научной публикацией.

Это отрезвляющая статистика! По каким причинам так происходит?

Профессор Джианнобайл: например, чрезмерно оптимистичные



ожидания. Исследователи хотят исследовать гипотезу, и если данные не соответствуют гипотезе, они сомневаются в данных, что приводит к повторному тестированию, последующему и с большим размером выборки для демонстрации того, что данные воспроизводимы и т. д. Во время этого процесса люди могут потерять энтузиазм или понять, что работа слишком ориентировочная. Но мы призываем наших студентов быть настойчивыми. Есть и другие причины не завершения исследований, такие как недостаточное финансирование или негативная предвзятость к публикации. На самом деле существует журнал негативных результатов в биомедицине (Journal of Negative Results in Biomedicine), но это не обычный журнал, в котором люди хотели бы что-то опубликовать.

Вы были главным редактором журнала стоматологических исследований (Journal of Dental Research) в течение многих лет. Изменилось ли Ваше представление о хорошей исследовательской работе с течением времени?

Профессор Джианнобайл: я видел сложности и необходимость усиления сотрудничества при проведении стоматологических исследований. Тридцать лет назад среднее число авторов в статье составляло два или три. Сейчас семь или восемь. Сегодня многие научные вопросы прорабатываются в более тесном сотрудничестве специалистов, объединяя, например, биологические науки и технические или клинические науки и вычислительную биологию. Эти коллективные проекты сложны, но результаты очень интересны.

Как насчет социальных факторов совместных исследований?

Профессор Джианнобайл: я думаю в любом типе сотрудничества взаим-

РИС.1:
Фонд остеология содействует исследованиям, главным образом, через научно-исследовательскую Академию Остеологии (Osteology Research Academy), а также предоставляя руководства по проведению исследований и финансирование.

Исследовательская Академия Остеологии

2-модульная учебная программа по надлежащей исследовательской практике для получения знаний по методологии исследований от ведущих ученых.

Основной модуль направлен на передачу необходимых ноу-хау для успешных исследований.

Экспертный модуль обеспечивает более глубокое понимание и предлагает практическое обучение с известными экспертами.

ное уважения людей, с которыми вы работаете, является ключевым фактором успеха. Марк Келли, бывший астронавт НАСА, сказал во время своего выступления на открытии ежегодной встречи AAR 2018 года, что ему нравится работать с людьми, которые компетентны, а не «люди, которые постоянно говорят да». Эти два компонента важны в любом типе совместных исследований: компетентность в проведении сложных типов экспериментов и критичность, а также открытость и прозрачность при интерпретации результатов. Как преподаватель, я поощряю студентов, давая им понять, что это нормально — иметь отрицательные результаты. Мы хотим знать, что происходит на самом деле.

Вы также сотрудничаете с индустрией медицинского оборудования. Какова их роль в исследованиях?

Профессор Джианнобайл: промышленность может помочь академическим кругам, потому что промышленность фокусируется на цели: желании привнести что-то в клиническое применение. Это большая привилегия в академических кругах — иметь возможность исследовать множество идей, но в конечном счете, если вы хотите найти реальное приложение устройства или

препарата, или диагностического инструмента для конкретного состояния человека, Вам придется расставить приоритеты и установить четкие цели. Поэтому партнерские отношения между научными кругами и промышленностью могут носить синергический характер.

Вы — избранный президент Фонда Остеология. Их девиз: «соединяя науку с практикой регенерации.» Это и Ваш девиз?

Профессор Джианнобайл: Да. Для меня большая честь быть частью Фонда Остеология. Тема привлечения новых решений в клиническую практику и балансирования клинической практики и науки является ключевой. У нас есть национальные и международные симпозиумы для клиницистов и научно-исследовательская Академия Фонда Остеология (Osteology Research Academy) для подготовки молодых исследователей, а также грантовые программы поддержки фундаментальных, доклинических и клинических исследований (см. рис. 1). Эти столпы, по нашему мнению, необходимы для поддержки доказательной стоматологии.

Планируете ли Вы в дальнейшем расширять исследовательскую поддержку Фонда Остеология?



Рекомендации по исследованиям

Это серия книг, которая раскрывает научную основу и подробные протоколы исследования, чтобы позволить читателям проводить систематические и значимые исследования.



Доклинические исследования
для изучения наиболее подходящих трансляционных моделей, наиболее успешных протоколов исследования, а также этических и нормативных аспектов.



Клинические исследования
для разработки протоколов исследований, утвержденных измерений и аналитических методов.

Профессор Джаннобайл: Да. В ближайшие годы будет больше Академий Фонда Osteologia, которые будут преподавать также молодым исследователям в расширяющемся глобальном сообществе. Это не только ценный источник знаний, но и прекрасная возможность для создания научной сети с единомышленниками. Как будущий президент Фонда Osteologia я буду стремиться идти по стопам наших предыдущих выдающихся лидеров — Кристофа Хаммерле и Мариано Санза. Они подчеркивали баланс исследований и образования в регенерации тканей полости рта. В прошлом году Фонд Osteologia уделил внимание стратегическому планированию — есть стремление к дальнейшему продвижению тематики регенерации тканей полости рта глобально через наши многочисленные программы, чтобы обратиться к следующему поколению исследователей и клиницистов в стоматологии. Это очень важный период для Фонда, который недавно отпраздновал свое 15-летие.

Что Вы посоветуете тем, кто хочет начать исследования за пределами университета?

Профессор Джаннобайл: важно понимать, что исследования — это не только эксперименты и проверка

гипотез, но и координации исследований, утверждение совета учреждения, поддержка персонала для сбора качественных данных и т. д. Если они не будут хорошо организованы, качество полученных данных, не будет переведено в клиническую практику. Я бы посоветовал людям, которые хотят начать работать в этой области, пройти доп. подготовку. Фонд Osteologia организует недельные программы Академии исследований (Osteology Research Academy) для клиницистов, заинтересованных в проведении исследований. Мы обучаем основным принципам, начиная от написания заявок для грантов и учета требований этического комитета до изучения менеджмента и подготовки статей и т.д.

Каким результатом исследований Вы гордитесь больше всего?

Профессор Джаннобайл: исследование касается персонализированной медицины. В популяции около 5.000 пациентов мы изучили три



Финансирование

Ряд возможностей финансирования для содействия исследованиям и достижения значительного понимания всех аспектов регенерации тканей полости рта.

<p>Гранты для молодых исследователей</p>  <p>максимально 30.000 швейцарских франков — 1 год</p>	<p>Гранты для продвинутых исследователей</p>  <p>максимально 100.000 швейцарских франков — 2 года</p>
<p>Большие клинические гранты</p>  <p>максимально 350.000 швейцарских франков — 3 года</p>	<p>Стипендии</p>  <p>максимально 35.000 швейцарских франков — 1 год</p>

ключевых фактора риска, связанных с заболеваниями пародонта: курение, диабет и экспрессия генетического полиморфизма. Используя эти три фактора и интервалы назначения контрольных встреч с пациентом, мы смогли предсказать, какие пациенты потеряли бы больше зубов и имели бы больше неблагоприятных стоматологических осложнений. Было интересно увидеть, как впервые мы смогли использовать персонализированный медицинский подход для прогнозирования результатов лечения пациентов в стоматологии. Это был также реальный опыт обучения для меня, потому что первоначально было некоторое отторжение этой идеи стоматологическим сообществом. Но я горд быть частью процесса, объединяющий исследователей, клиницистов и политиков.

Источники

- Lieberman JR, et al.: J Orthop Res 1998;16(3):330-9.
- Giannobile WV, et al.: J Dent Res. 2013; 92(8): 694-701.

Исследования, которые должны повлиять на клиническую практику



Доктор Улпее Р. Дарбар, Великобритания
Консультант в области восстановительной стоматологии
Стоматологический госпиталь и институт Истмен, Лондон

Систематические обзоры, несмотря на неоднородность и проблемы стандартизации, могут дать клиницисту основу для оценки и планирования лечения своих пациентов, тем самым компенсируя нынешнее отсутствие рандомизированных контролируемых исследований, особенно в области дентальной имплантологии. В данной статье представлен краткий обзор основных опубликованных систематических обзоров и их актуальности для клинициста.

АУГМЕНТАЦИЯ МЯГКИХ ТКАНЕЙ¹

Получение кератинизированных тканей: увеличение ширины кератинизированных тканей с помощью свободного десневого трансплантата показывает хорошие результаты: значительное уменьшение индекса кровоточивости при зондировании и десневого индекса, глубины зондирования, сохранение более высокого уровня краевой костной ткани и уменьшение индекса образования налета по сравнению с местами, где не проводилась операция.

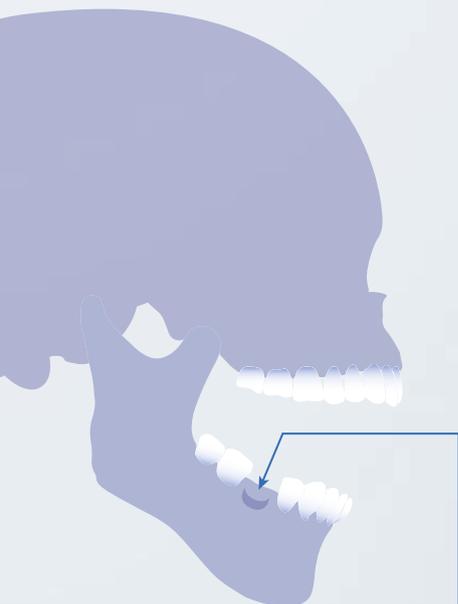
Увеличение толщины слизистой оболочки: соединительнотканый трансплантат положительно влияет на снижение уровня маргинальной кости, но не приводит к значительному улучшению показателей кровоточивости, образования налета и глубины зондирования.

Клиническая значимость: необходимо включать оценку качества мягких тканей и морфологии во время планирования имплантологического лечения. Увеличение кератинизированной ткани и/или толщины во время имплантации может улучшить результаты.

КУРЕНИЕ²

Потеря маргинальной костной ткани у курильщиков протекает быстрее, чем у некурящих, причем потеря в области костной ткани верхней челюсти хуже, чем нижней. Было также показано, что курильщики имеют более высокий риск осложнений, и, как сообщается, курение оказывает отрицательное влияние на имплантаты, размещенные в аугментированную костную ткань — скорее всего, из-за влияния никотина на кровоснабжение и заживление костей.

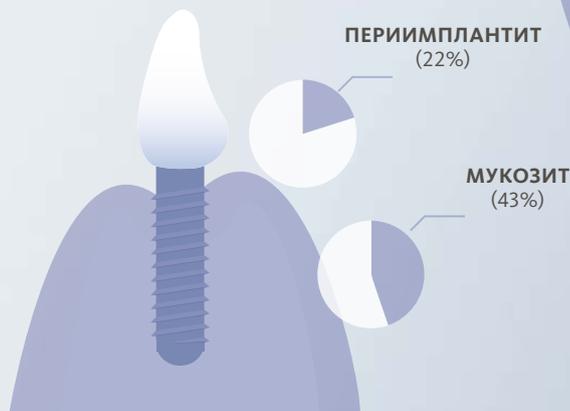
Клиническая значимость: клиницисты должны учитывать влияние курения на результаты лечения и осознавать повышенный риск неуспешности имплантологического лечения и потери маргинальной костной ткани, особенно если планируется аугментация тканей. Также необходимо зафиксировать начальный уровень костной ткани после имплантологического лечения, относительно которого будет контролироваться убыль костной ткани с течением времени.



НАТИВНАЯ КОСТНАЯ ТКАНЬ ПРОТИВ АУГМЕНТИРОВАННОЙ³

При установке имплантатов в аугментированную костную ткань вариабельность успешности имплантологического лечения выше, чем в нативную костную ткань. Эти данные встречаются в литературе отчасти из-за критериев отбора, выборки пациентов, различия в методах, применяемых для аугментации костной ткани и различий в определении клинических случаев, подходящих под параметры биологических осложнений.

Клиническая релевантность: клиницисты должны знать о неточностях в сравнительных данных, оценивающих эффективность имплантологического лечения при установке имплантатов в нативную или аугментированную костную ткань. При лечении пациентов врачи должны учитывать важность оценки факторов, связанных с пациентом при планировании имплантации с аугментацией.



ЗАБОЛЕВАНИЯ ТКАНЕЙ ВОКРУГ ИМПЛАНТАТОВ^{4,5}

Данные о распространенности, масштабах и тяжести заболевания тканей вокруг имплантатов можно найти в первой статье Деркс с соавторами, мукозит — 19-65% (средневзвешенное значение 43%) и периимплантит 1-47% (средневзвешенное значение 22%). В данном обзоре освещаются ограничения в отношении упомянутых значений распространенности, масштабов и тяжести патологии тканей вокруг имплантатов из-за отсутствия стандартного определения наличия патологии, разных периодов наблюдения и проблем с использованием удобных образцов (а не случайно выбранных). Всемирный семинар Европейской Федерации пародонтологии и Американской Ассоциации пародонтологии EFP/ AAR 2017 рассмотрел эти вопросы, как сообщается во второй статье Деркс, где были включены новые стандартизированные определения для здоровья и патологии тканей вокруг имплантатов и подчеркнута необходимость их использования.

Клиническая значимость: увеличение количества сообщений о росте распространенности периимплантита и мукозита. Тем не менее, клиницисты должны учитывать ограничения опубликованных доказательств и не упускать из виду и роль планирования и предоперационной оценки факторов риска и предсказуемости.

КОНСЕРВАЦИЯ АЛЬВЕОЛЯРНОГО ГРЕБНЯ⁶

Методы сохранения альвеолярного гребня могут предотвратить потерю костной ткани в горизонтальном и вертикальном направлениях. Лучшие результаты достигаются при отслаивании лоскута и применении мембраны с ксенографтом или аллотрансплантатом, особенно на средней буккальной и среднеязычной высоте.

Клиническая значимость: клиницисты должны понимать необходимость сохранения костной ткани после удаления зуба. Таким образом, после каждой операции удаления зуба следует задуматься о необходимости сохранения параметров альвеолярного гребня для минимизации утраты костной ткани и в дальнейшем уменьшить необходимость проведения обширных костных аугментаций.

Источники

- 1 Thoma DS, et al.: Clin Oral Implants Res 2018; 29 Suppl 15: 32-49.
- 2 Moraschini V, Barboza ED: Int J Oral Maxillofac Surg 2016; 45(2): 205-15.
- 3 Salvi GE, et al.: Clin Oral Implants Res 2018; 29 Suppl 16: 294-310.
- 4 Derks J, Tomasi C: J Clin Periodontol 2015; 42 Suppl 16: S158-71.
- 5 Renvert S, et al.: J Clin Periodontol 2018; 45 Suppl 20: S278-85.
- 6 Avila-Ortiz G, et al.: J Dent Res 2014; 93(10): 950-58.

Научная беседа

Да будет сила с костной тканью

Интервью с Юнг-Чул Парк и Никлаусом Штифелем
доктора Гуулии Церино и Верены Вермеулен



Это правда, что регенерация костной ткани проходит лучше при свободном заполнении костного дефекта костнопластическим материалом, или есть необходимость делать его компрессию? Профессор Юнг-Чул Парк, Корея, является одним из первых ученых, изучивших этот вопрос в клиническом исследовании. Здесь он беседует с Никлаусом Штифелем из исследовательского отдела Geistlich о существующих доказательствах и спекуляциях в области необходимости компрессии костнопластического материала.

Профессор Парк, вы провели первое клиническое исследование о том, как различные силы компрессии влияют на результаты сохранения альвеолярного гребня. Как Вы пришли к этой идее?

Профессор Парк: при выполнении консервации альвеолярного гребня мы иногда обнаруживаем, что частицы костной ткани выталкиваются из лунки с течением времени. Вот почему мы решили уплотнить костнопластический материал в лунке. Не было никаких предыдущих исследований о том, какие силы компрессии костнопластического материала показывают лучшие результаты при процедурах сохранения альвеолярного гребня или направленной костной регенерации. Таким образом, мы решили исследовать влияние и сильного, и низкого давления.³

Как проводилось исследование?

Профессор Парк: мы включили 20 пациентов, которым требовалось

удаление одного моляра на верхней или нижней челюсти. После удаления зуба лунки были заполнены 250 mg Geistlich Bio-Oss® Collagen, который был уложен с очень низким давлением, 5 ньютонов, или с весьма сильным давлением, 30 ньютонов. Затем мы закрыли лунки мембранами Geistlich Bio-Gide® в технике двойного слоя и сверху сделали скрытый поперечный шов.

И что вы заметили?

Профессор Парк: основное внимание уделялось изменениям объема твердых и мягких тканей, выживаемости имплантатов и формированию новой костной ткани. Для исследования последнего параметра мы провели гистологический анализ после трепанобиопсии. В то время как увеличение объема костной ткани и выживаемость имплантатов были одинаковыми в обеих группах, мы наблюдали увеличение количества новых костных образований в лунках, заполненных с более высокими силами компрессии.

РИС.1. Какое давление может выдержать Geistlich Bio-Oss® до разрушения частиц? Профессор Юнг-Чул Парк (в середине) и Никлаус Штифелем (справа) обсуждают свойства продукта.



Photo: Alfons Gut

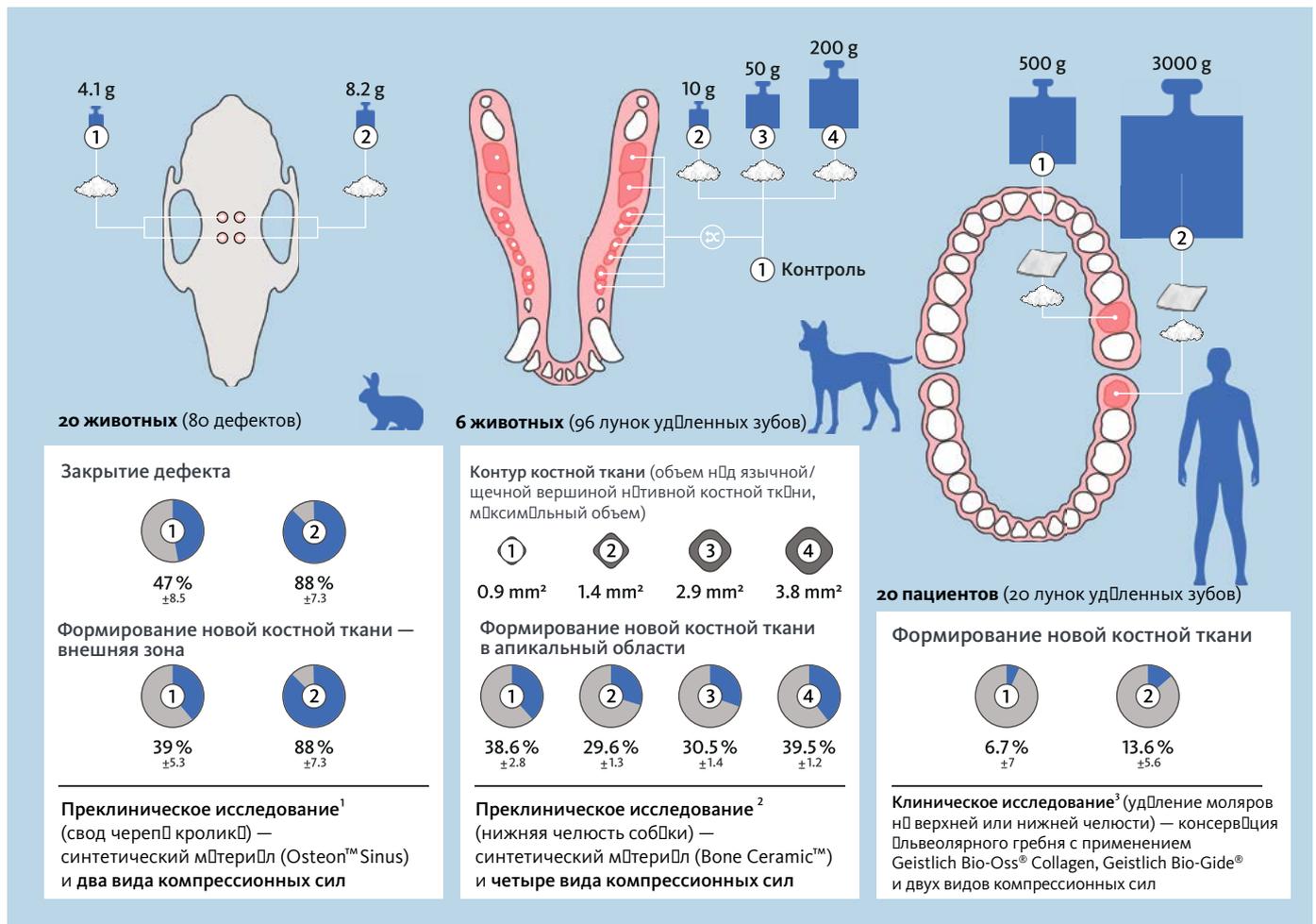


РИС.2. Имеющиеся данные по вопросу: влияет ли компрессия костнопластического материала на лучше формирование костной ткани в аугментированной области?

Это правда, что Вы не обнаружили различий в увеличении объема или выживаемости имплантата?

Профессор Парк: Да, верно. У нас уже есть большой процент успеха в таких вопросах, как общее планирование лечения, имплантация и использование биоматериалов для замещения костной ткани.

Итак, если все так хорошо, почему мы должны думать о силе компрессии? Хотя это не может привести значительных изменений для всех пациентов, компрессия может иметь огромное значение для пациентов с отягощенным анамнезом, например, при сахарном диабете или остеопорозе, или для пациентов с большими костными дефектами.

Ник Штифель, Вы следите за развитием событий в этой области. Удивительно ли для вас то, что компрессия биоматериала может привести к образованию большего количества новой костной ткани?

Ник Штифель: и да, и нет. Да, потому что в стоматологии рекомендуется укладывать частицы костнопластического материала как можно аккуратнее, чтобы не потерять трабекулярную архитектуру и пористость материала. И нет, потому что компрессия повышает механическую стабильность частиц трансплантата и нет причин, по которым принципы механобиологии «больше стабильности означает больше костной ткани» не долж-

ны применяться в формировании черепной кости.

Не могли бы Вы объяснить положительный эффект компрессии?

Ник Штифель: согласно законам механобиологии, в том случае, если не будет никакой подвижности, происходит формирование новой костной ткани, а большие объемы движения приводят к образованию мягких тканей.

Поскольку компрессия частиц увеличивает механическую прочность уложенного материала, можно ожидать меньшее количество их подвижности и, как следствие, меньшее образование мягких тканей и формирование большего количества костной ткани.

Это проверенный принцип?

Ник Штифель: Да. Мы знаем, что стабильность сгустков крови и общая стабильность раны играют решающую роль в регенерации костной ткани. Например, при переломах среднего диафиза большеберцовой кости у крыс определенные виды движений приводят к образованию хряща вместо костной ткани.⁴ В то время как включенные дефекты костной ткани полностью регенерируют с образованием именно костной ткани⁵, механическая стабилизация зоны операции необходима для вертикальных дефектов, чтобы произошло формирование именно костной ткани.⁶ Кроме того, есть данные, что на уровне тканей механическая нагрузка и движение жидкости оказывают влияние на некоторые виды клеток, которые важны для регенерации тканей: остеобласты⁷, эндотелиальные клетки⁸ и мезенхимальные стволовые клетки⁹.

Профессор Парк: может быть задействовано несколько других факторов. Механическая трансдукция с передачей сигналов посредством интегрин-бета в остеоцитах является хорошо изученным принципом. Другое дело — это облегченное образование костных мостиков в полости, которая плотно заполнена материалом, это контактный остеогенез. Еще одно простое объяснение — что при уплотнении частиц материала мы утрамбовываем его в апикальную часть лунки. Все, что мы знаем в настоящее время, это то, что, когда мы прикладываем больше силы к биоматериалу, мы получаем больше новой костной ткани, но мы не знаем, является ли эта сила причиной лучшего формирования костной ткани или причина в чем-то еще, например, большей стабильности биоматериала.

Вы ожидали бы такой же эффект с другими биоматериалами?

Профессор Парк: наше исследова-

ние проводилось с использованием Geistlich Bio-Oss® Collagen, где коллагеновые волокна могут выступать в качестве каркаса между костными частями и предотвращать раздавливание биоматериала. С частицами Geistlich Bio-Oss® все может быть по-другому. Необходимо учитывать и другие переменные, такие как: тип процедуры (горизонтальное или вертикальное увеличение гребня против консервации лунки), природа биоматериала (ксенографт, аллотрансплантат, синтетический трансплантат), размер частиц, качество окружающей костной ткани (например, 3-стеночный против 1-стеночного дефекта). Как решить? Когда думаешь, что компрессия является важным фактором, возникает множество вопросов.

Но ведутся ли исследования в этой области?

Профессор Парк: существует множество исследований о том, как усилить регенерацию костной ткани с помощью факторов роста, анаболических и анти-резорбтивных агентов и т. д. Все эти вспомогательные терапии имеют свои побочные эффекты. Но, немного адаптировав рутинную клиническую процедуру, мы можем изменить ситуацию. И я делаю все, чтобы достичь более быстрого и лучшего заживления костной ткани.

Источники

- 1 Romanos GE, et al.: Clin Oral Impl Res 2015; 29(6):612-619.
- 2 Delgado-Ruiz R, et al.: Clin Oral Impl Res 2016; 29(7)792-301.
- 3 Cho IW, et al.: J Periodontal Implant Sci 2017; 47(1): 51-63.
- 4 Miller GJ, et al.: Biomech Model Mechanobiol 2015; 14(6): 1239-53.
- 5 Hwang D, SonickM: Implant Site Development. John Wiley & Sons Ltd: Sussex 2012.
- 6 Urban I: Implant Site Development. John Wiley & Sons Ltd: Sussex 2012.
- 7 Knothe Tate ML, et al.: Int J Biochem Cell Biol 2008; 40(12): 2720-38.
- 8 Califano JP, Reinhart-King CA: Journal of Biomechanics 2010; 43(1): 79.
- 9 Gjorevski N, Lutolf M: Prog Mol Biol Transl Sci 2014; 126: 257-78.

Еще мнения на эту тему: «создавать компрессию костнопластического материала или нет?»



Профессор Маурисио Араужо
Государственный университет Маринга, Бразилия

«При проведении процедуры консервации гребня, чтобы улучшить стабильность раны и чтобы гранулы биоматериала лежали свободно внутри дефекта, я утрамбовываю биоматериал до тех пор, пока не почувствую сопротивление. Я предпочитаю Geistlich Bio-Oss® Collagen, т.к. коллаген обеспечивает дополнительную стабильность гранул».



Доктор Марио Роккуццо
Университет Турина, Италия

«При проведении консервации гребня я обычно использую только Geistlich Bio-Oss® Collagen и закрываю его сверху Geistlich Mucograft. Я утрамбовываю его, чтобы убедиться, что в лунке нет пустот».



Адъюнкт-Профессор Тьяго Морелли
Университет Северной Каролины, США

«Во время консервации многие клиницисты (включая меня) имеют тенденцию утрамбовывать биоматериал в костные дефекты, чтобы стабилизировать частицы трансплантата и заполнить пространство максимальным количеством биоматериала. Хотя это соответствует поставленной цели, у меня есть опасения по поводу чрезмерного разрушения биоматериала. Прилагая силу при утрамбовывании материала можно повредить частицы костнопластического материала, а это нарушит каркас для последующего образования костной ткани. Использование биоматериалов на основе коллагена, таких как Geistlich Bio-Oss® Collagen, может уменьшить потребность в избыточной компрессии материала, обеспечивая хорошую стабилизацию».

5 врачей и 5 вопросов

**5 врачей.
5 вопросов.
5 точных ответов.**

Мы отобрали пять известных клиницистов и попросили их ответить на пять вопросов, связанных с исследованиями, поделившись своей точкой зрения с коллегами-клиницистами. Результат: 25 профессиональных и личных идей.



Проф. Кристина Бадалян, Россия
ЦНИИС, Отделение имплантологии,
Москва

С каким известным исследователем Вы бы хотели познакомиться лично?

С Яном Линде. Его книги и статьи — настоящая библия для пародонтологов и хирургов-стоматологов.

О чем было Ваше первое исследование?

Влияние микрохирургии на мягкие и твердые ткани при имплантации.

Вспомните момент в Вашей исследовательской карьере, который произвел на Вас большое впечатление?

В 2004 году я приняла участие в конгрессе в Люцерне, который позволил мне увидеть направление будущего развития и дал мне возможность использовать новые знания в моей клинической практике.

Если бы Вы были исследователем в другой области, какую идею вы бы развили?

Сохранение и культивирование клеток пародонтальной связки и как их использовать для регенерации.

Исследователь должен всегда...

«Сделать все просто, насколько возможно, но не проще». Альберт Эйнштейн



Профессор Никос Донос,
Великобритания
Университет Королевы Марии, Лондон

С каким известным исследователем Вы бы хотели познакомиться лично?

Александр Флеминг. И из нынешних — Шинья Яманака, потому что он сделал настоящий прорыв в сфере изучения стволовых клеток.

О чем было Ваше первое исследование?

Оценка возможностей использования аутологичных костных трансплантатов с нерезорбируемыми мембранами.

Вспомните момент в Вашей исследовательской карьере, который произвел на Вас большое впечатление?

Развитие принципов техники НКР и возможности ее применения в клинической практике.

Если бы Вы были исследователем в другой области, какую идею вы бы развили?

Ранняя диагностика рака полости рта посредством биомаркеров в слюне.

Исследователь должен всегда...

Будьте критичны и открыты для новых идей и технологий, но также достаточно скромны, чтобы понять, что каждое новое открытие приводит к новым, захватывающим вопросам.



Проф. Андреас Ставрополус, Швеция
Отделение Пародонтологии,
Стоматологический Факультет,
Университет Мальмо

С каким известным исследователем Вы бы хотели познакомиться лично?

Хотелось бы познакомиться со Стуре Ньюманом, он считается одним из отцов регенерации тканей полости рта и, видимо, был очень яркой личностью!

О чем было Ваше первое исследование?

Влияние использования костнозамещающих материалов на формирование костной ткани при направленной костной регенерации.

Вспомните момент в Вашей исследовательской карьере, который произвел на Вас большое впечатление?

То, что сам процесс проведения исследования может сделать тебя счастливым!

Если бы Вы были исследователем в другой области, какую идею Вы бы развили?

Я нахожу идею управляемого омоложения клеток и их перепрограммирования очень увлекательной.

Исследователь должен всегда...

Честно смотреть на данные и опираться на здравый смысл при интерпретации результатов, учиться и не сдаваться!



Проф. Джузеппе Ромито, Бразилия
Отделение Пародонтологии,
Стоматологическая школа,
USP - Университет Сан Пауло

С каким известным исследователем Вы бы хотели познакомиться лично?

Это Никлаус Ланг и Ян Линде. Хотелось бы встретиться с ними, чтобы узнать их мнение о будущих перспективах в пародонтологии и имплантологии.

О чем было Ваше первое исследование?

Наличие связи поддесневой флоры и флоры полости рта с гипертрофией десны у пациентов, принимающих циклоспорин А после трансплантации сердца.

Вспомните момент в Вашей исследовательской карьере, который произвел на Вас большое впечатление?

Когда я понял, что кроме результата, самая важная часть исследования — это сам его процесс.

Если бы Вы были исследователем в другой области, какую идею Вы бы развили?

Использование стволовых клеток в тканевой инженерии, что делает возможным, например, вернуть пациенту такие утраченные возможности, как ходить!

Исследователь должен всегда...

Быть неутомимым, открытым и настойчивым человеком с энтузиазмом относящимся к науке.



Доктор Рейчел Шалхорн, США
Частная практика, Аврора, Колорадо

С каким известным исследователем Вы бы хотели познакомиться лично?

Я с ним уже знакома! Это мой дедушка — Доктор Роберт Шалхорн.

О чем было Ваше первое исследование?

На последних курсах обучения — исследование механизма апоптоза раковых клеток при лечении рака предстательной железы.

Вспомните момент в Вашей исследовательской карьере, который произвел на Вас большое впечатление?

Это день, когда я закончила магистерскую диссертацию. Я поняла, что узнала гораздо больше, чем ожидала.

Если бы Вы были исследователем в другой области, какую идею Вы бы развили?

Эпигенетика и влияние внешних, экологических факторов на экспрессию генов.

Исследователь должен всегда...

Оставайтесь объективными. Мы держим наш разум открытым для новых свершений, которые мы, возможно, даже не предсказывали или не ожидали.

Кератины, которые все меняют



Профессор Иштван Урбан, США и Венгрия
Стоматологическая школа, Университет Лома Линда
Продвинутое обучение по Имплантологии

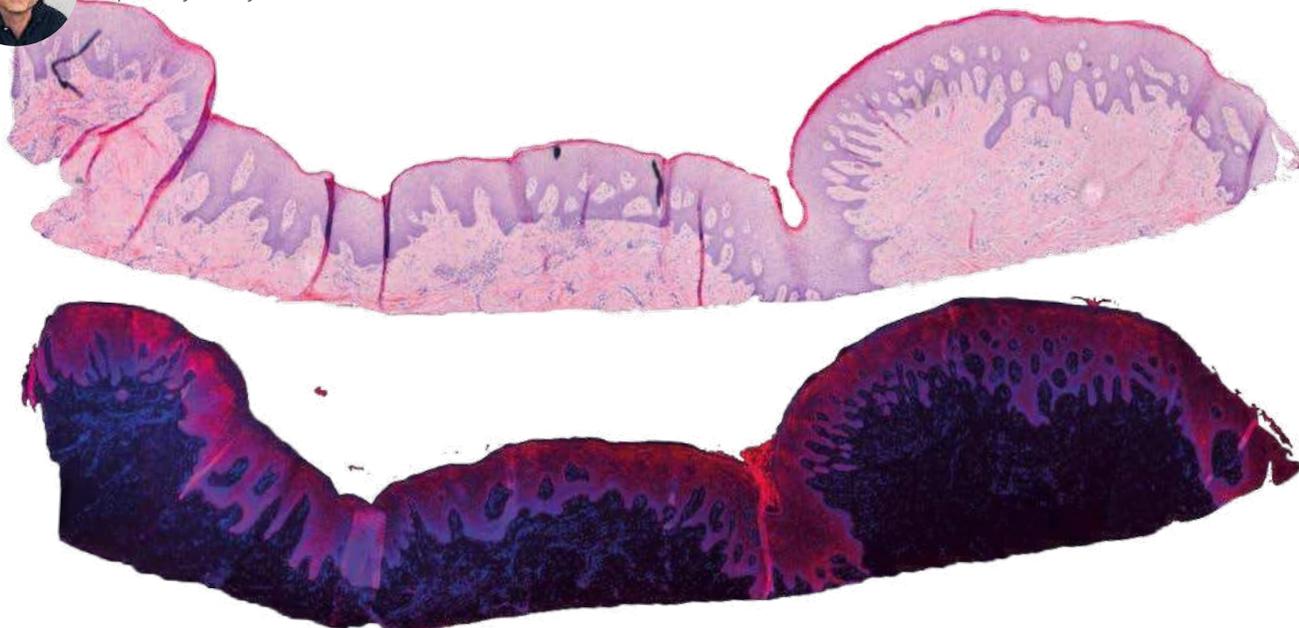


РИС 1. Биопсия, полученная в процессе лечения, окраска гематоксилин-эозин (сверху). Биопсия, полученная в процессе лечения, окраска на кератин 14 (красный цвет) и DAPI (окраска ядер клеток, синий цвет) — для подтверждения физиологического распространения базальных кератиноцитов (снизу).

Хирургическая техника, опробованная в этом проспективном исследовании¹, была названа «методом комбинации трансплантатов», так как она заключалась в сочетании апикально расположенного аутологичного свободного десневого трансплантата в виде полоски (strip gingival graft) и коронально расположенного Geistlich Mucograft. Этот метод показан для коррекции больших мукогингивальных дефектов, образующихся после обширных регенеративных процедур, когда не хватает аутологичных тканей и для уменьшения болевой чувствительности пациентов после операции. Это минимально инвазивный подход, используемый для регенерации большого объема отсутствующих кератинизированных тканей. Так как мы используем только одну

полоску аутотрансплантата, расположенную апикально, а остальную часть раны закрываем коллагеновой матрицей, нам было очень интересно, какой же тип тканей образуется после заживления. В дополнение к традиционной гистологии мы оценили экспрессию различных кератинов, потому что они выявляют состояние тканей десны и могут показать аномальную дифференцировку. Гистологическое

окрашивание и иммунофлюоресцентное исследование показали, что регенерированная ткань была кератинизирована без различий по сравнению с «нормальной» кератинизированной тканью.

Источники

- 1 Urban IA, et al.: Int J Periodontics Restorative Dent 2019; 39(1):9-14.

«Когда я увидел красивые иммунофлюоресцентные изображения и правильные кератины, сияющие, как маленькие, красивые рождественские огни, я почувствовал дрожь. Это небольшой, но яркий, успешный и применимый на практике пример тканевой инженерии!»

Наука о прозорливости

В эпоху компьютерного проектирования лекарственных средств многие считают, что случайные открытия в естественных науках и медицине ушли в прошлое. Однако, к счастью, это не так.

Даже в наши дни случайные наблюдения и непредвиденные неудачи открывают совершенно новые пути к революционным инновациям. Для таких непреднамеренных открытий в научном мире существует особый термин: «интуитивная прозорливость».

Слово происходит из восточной сказки. В своих авантурных путешествиях три принца Серендипа – старое название Шри-Ланки — постоянно делали открытия, которые не искали. Однако интуитивная прозорливость выходит за рамки простого совпадения, поскольку только те, кто осознает возможность, могут превратить сюрпризы в реальные открытия.

Эти ученые работали в своих областях в течение многих лет и, следовательно, понимали значение случайностей. Их особый талант был в умении распознавать интересные находки и способности извлечь из них выгоду.

Рентгеновские лучи – странное свечение

Одно событие может быть решающим, а ряд судьбоносных открытий может быть привязан к определенной дате или даже времени суток. Так было с физиком Вильгельмом Конрадом Рентгеном, который вечером 8 ноября 1895 года проводил эксперимент с трубкой Крукса (вакуумной трубкой, в которой катодные лучи распространяются по прямой без магнитного поля) в Университете Вюрцбурга, Германия. Когда он подал напряжение, флюоресцентная бумага, которая лежала в затемненной комнате, вдруг начала светиться. Рентген пытался убрать это непонятное свечение черным картоном — но все напрасно. Вскоре он



Photo: © iStock.com/farun011

РИС.1 Рост бактерий тормозится рядом с антимикробным препаратом. Первый противомикробный препарат пенициллин и сам принцип его действия открыл Александр Флеминг в 1928 году.

понял, что некоторые материалы, такие как кость и металл, были менее проницаемы для этого «рентгеновского излучения», а свинец полностью блокировал его. С помощью фотопластинок, установленной за рукой жены, он смог изобразить ее внутренние ткани – это стал одним из первых рентгеновских снимков. Случайное открытие, а затем тщательное изучение рентгеновских лучей принесло Рентгену Нобелевскую премию по физике в 1901 году.

Пенициллин – история о том, как полезно забывать закрыть крышку

На исследования шотландского бактериолога Александра Флеминга его подтолкнул опыт во время Первой мировой войны: больше солдат погибали в окопах от раневых инфекций, чем от боевых ранений. Прорыв в поисках лекарства был обусловлен совпадением. Когда Флеминг уехал на летние каникулы в августе 1928 года, он забыл закрыть крышку на чашке Петри, где культивировал культуру стафилококков. Когда 28 сентября он вер-

нулся в свою лабораторию в больнице Святой Марии в Лондоне, он заметил, что на одной из чашек Петри выросла плесень. Но везде, где плесень контактировала со стафилококками, бактерий не было.

Флемминг занялся культивированием этого гриба и обнаружил, что он выделяет антибактериальный яд. Однако прошло более десяти лет, прежде чем этот яд, позже известный как пенициллин, мог быть произведен в достаточно больших количествах для использования в качестве антибиотика. Флемминг, который вместе с двумя другими бактериологами получил Нобелевскую премию в 1946 году, оставался скромным на протяжении всей своей жизни. На вопрос о своем великом открытии он ответил: «Природа создала его. Я просто наткнулся на него».



Генетический отпечаток пальца — передается в семье

10 сентября 1984 года в своей лаборатории в Университете Лейкестера в Великобритании биохимик Алек Джон Джеффрис продолжал свои исследования о том, что известно как минисателлитные ДНК. Миниспутники представляют собой участки в геноме человека, которые состоят из переменных повторений короткой последовательности ДНК.

Джеффрис исследовал образцы крови нескольких членов одной семьи, сопоставляя результаты. Он отметил, что миниспутники ДНК индивидуально подходят для каждого человека, как штрих-код. Семейные отношения также можно было проследить — чем больше совпадений, тем ближе родство. Джеффрис сразу понял важность своего открытия. Он нашел то, что мы сейчас называем генетическим отпечатком. Сегодня невозможно представить себе уголовные расследования, а также тесты на отцовство, без этих генетических отпечатков ДНК-профилей.

Ингибиторы PDE-5 (ФДЭ-5) — неожиданные побочные эффекты

В 1989 году два британских исследователя Питер Эллис и Ник Террет искали препарат для предотвращения сердечных приступов и других сердечно-сосудистых заболеваний.

Они фокусировались на исследовании активных компонентов и сосудорасширяющем препарате силденафиле. После двух лет исследований эффективность силденафила для лечения коронарной болезни не смогла быть доказана, но препарат имел неожиданный побочный эффект: у мужчин, участников эксперимента, было больше стойких эрекций. Силденафил ингибирует фермент фосфо-

диэстеразу-5 (ФДЭ-5) и концентрация вторичных мессенджеров цГМФ в эректильной ткани полового члена остается высокой, что в свою очередь приводит к расширению сосудов и к неожиданным и сильным эрекциям. Одна из наиболее распространенных причин эректильной дисфункции на сегодняшний день, а именно суженные кровеносные сосуды и недостаточное кровоснабжение полового члена, теперь могут быть фармацевтически компенсированы. Случайно обнаруженный побочный эффект сделал ингибиторы ФДЭ-5 одними из самых широко используемых лекарств в мире на данный момент.

Гемангиома — внезапное уменьшение размеров

Ярко-красное родимое пятно эластичной консистенции на носу новорожденного быстро росло и уже начало давить на трахею ребенка. Гемангиома — это узелок дополнительных кровеносных сосудов в коже, и хотя в 2007 году педиатр Кристин Леауте — Лабрез из Университетской больницы в Бордо начала

«Только те, кто осознает возможности, могут превратить сюрпризы в открытия».

терапию системными кортикостероидами, лечение не было успешным. Вместо этого в возрасте трех месяцев у ребенка также развилось серьезное нарушение сердечной деятельности, поэтому была начата терапия бета-блокатором пропранололом. Буквально через несколько дней произошло нечто совершенно неожиданное: до этого стремительно растущая геман-

гиома сменила цвет с красного на фиолетовый и стала мягче. Через несколько недель она начала уменьшаться. Когда в 14 месяцев прием бета-блокатора был прекращен, гемангиома почти полностью исчезла. Еще девять детей с проблемными гемангиомами лица вскоре было пролечено таким же образом. Для врачей, для родителей и, прежде всего, для тысяч детей это случайное наблюдение из Южной Франции стало большой удачей.

Гигантские вирусы — застряли в бактериальном сите

В 2003 году в британской клинике Дидье Рауль из Университета Медици в Марселе искал не вирусы, а особый тип бактерий — легионеллы. Когда Рауль более внимательно изучил содержимое бактериального фильтра, он обнаружил ранее неизвестные гигантские вирусы, и они должны были перевернуть некоторые из существующих представлений о вирусах с ног на голову. Имея длину 0,4 мкм и содержа около 900 генов, они были не только значительно больше всех известных вирусов и больше многих бактерий, но и своего рода гибридным организмом, который имел способность производить белки. Такие гигантские микроорганизмы уже были замечены исследователями в 1990-х годах, но они считались новыми видами бактерий. Дидье Рауль не только нашел эти организмы, но и определил их как мегавирусы. С тех пор был описан целый спектр еще более крупных вирусных гигантов. Их исследование показывает, что линия между вирусами и бактериями, между безжизненными и живыми, теперь размыта. Таким образом совершенно случайно началась новая глава вирусологии.

Источники

1 Meckel M, Rettig D: Serendipity. Wer nicht sucht, der findet. Kein & Aber 2018.

ВНУТРИ МАТРИЦЫ: ИНТЕГРАЦИЯ ИЛИ ДЕЗИНТЕГРАЦИЯ

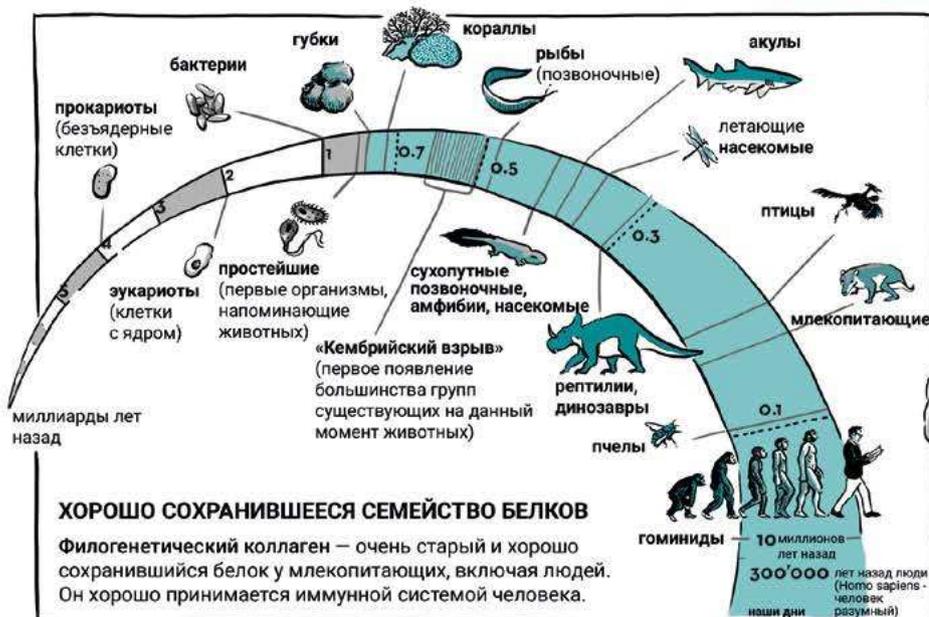
ШАХРАМ ГАНААТИ и его команда из FORM-Lab исследуют вопрос: как клетки реагируют на имплантированный биоматериал, например, коллагеновый матрикс, мембрану или костнопластический материал.



... проводя обширные операции в челюстно-лицевой области мы используем коллагеновый матрикс.

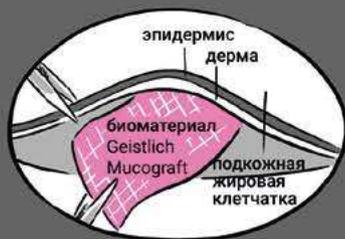
Мы знаем, что кровь и факторы роста накапливаются в коллагеновом матриксе. Со временем происходит формирование новой ткани, в которой интегрирован каркас.

Но как реагирует иммунная система на имплантированный биоматериал? Вызывает ли коллагеновый матрикс реакцию организма как на инородное тело?



КАК РЕАГИРУЕТ ОРГАНИЗМ?

Для оценки иммунного ответа организма различные коллагеновые матрицы и мембраны были имплантированы мышам подкожно. После этого был проведен гистологический анализ* этих областей...



... 3 дня

... 10 дней

... 15 дней

... 30 дней

... 60 дней



*На гистологических срезах представлен Geistlich Mucograft®
 Также в исследовании проводился анализ следующих матриц и мембран: Geistlich Bio-Gide®, коллагеновая мембрана BEGO®, Ossix® Plus®, Mucoderm®, коллагеновая мембрана Symbios SR и Collprotect®.



Шахрам Ганаати и его коллега Сара Аль-Маави оценивают полученные результаты.

Мы должны изучить вопрос, как биоматериалы вызывают эти различные реакции и могут ли гигантские мультинуклеарные клетки нарушать регенерацию тканей.

МАКРОФАГИ ПРЕВРАЩАЮТСЯ В ГИГАНТСКИЕ МУЛЬТИНУКЛЕАРНЫЕ КЛЕТКИ

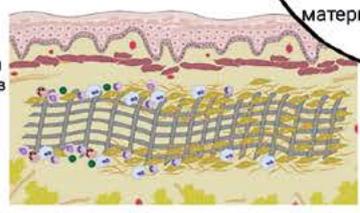
Макрофаги — это мононуклеарные клетки. Их фагоцитарная активность, а также способность синтезировать факторы роста и цитокины очень важны в процессе заживления раны, репарации и поддержания целостности тканей.⁷⁻¹⁰

В том случае, если они не могут удалить инородные тела (например, имплантированный биоматериал) посредством фагоцитоза, они могут сливаться в гигантские мультинуклеарные клетки. А в этом случае, они заходят слишком далеко.

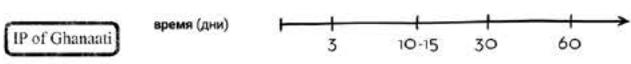
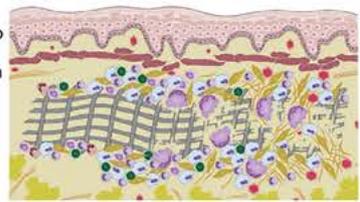


В зависимости от иммунной реакции можно выделить два основных процесса:

А) Физиологическая интеграция
Биоматериал хорошо интегрирован в тканях реципиента, нет признаков реакции отторжения инородного тела или преждевременного разрушения.



Б) Биоматериал вызывает реакцию отторжения трансплантата, характеризующуюся образованием гигантских многоядерных клеток. Это связано с преждевременной потерей функции и целостности.⁷



Я убеждена, что при направленной тканевой инженерии необходим биоматериал, который выполняет функцию каркаса какое-то определенное время. В свою очередь, быстрое удаление материала гигантскими многоядерными клетками непродуктивно.



Абсолютно согласен! Необходимо критически подходить к вопросу о том, способствуют ли эти клетки процессу регенерации. Но сначала нам нужно больше исследований на эту тему!

References: see page 39

Фонд Остеология: Где мы сейчас и куда мы идем

Интервью Базиля Гурбера с профессором Мариано Санзом, Испания

Девиз NEXTREGENERATION включает в себе ключевой фокус Фонда Остеология в Барселоне 2019 года. Это комбинация нового: следующее поколение подходов по регенеративной терапии, а также следующее поколение врачей — не только в качестве участников программы, но и в скором времени новых экспертов в области регенерации тканей полости рта.

Оглядываясь назад, как развивался Фонд Остеология с момента последнего международного симпозиума Остеология в Монако в 2016 году?

Профессор Санз: Основная миссия Фонда Остеология — объединить науку с практикой в области регенерации тканей полости рта, и, следовательно, по мере развития новых научных достижений и технологий в этой области за последние три года, Фонд Остеология значительно расширил свою деятельность. Это включает в себя увеличение и диверсификацию финансирования исследовательской программы, расширение наших программ подготовки научных кадров за счет расширения курсов Академии Стоматологических Исследования (Oral Research Academy) в Южной Америке и Азии, а также увеличение наших образовательных и учебных программ путем создания ключевых коллабораций с наиболее важными мировыми научными ассоциациями.

Каковы будущие цели Фонда Остеология?

Профессор Санз: мы только что разработали стратегический план, в котором намечен курс, который Фонд остеологии возьмет на ближайшие 10-15 лет. Мы предполагаем, что Фонд остеология станет ключевой глобальной организацией, способствующей исследованиям и образованию в области регенерации тканей полости рта.

Новое поколение стоматологов уже готово — как Фонд Остеология может поддержать их профессиональную карьеру?

Профессор Санз: эти глобальные амбиции по охвату всех врачей-стоматологов могут быть реализованы только если у нас есть соответствующие средства коммуникации. Прямой контакт по электронной почте с конкретным специалистом должен сочетаться с хорошо спланированной образовательной и научной трансферной

деятельностью, которая осуществляется совместно с наиболее престижными ассоциациями и образовательными и научными организациями со всего мира.

Какие инструменты разработал Фонд Остеология для удовлетворения изменяющихся потребностей?

Профессор Санз: для выполнения этой миссии Фонду Остеология необходимы как человеческие, так и технические ресурсы. У нас есть избранный совет и экспертный совет, который включает в себя самых престижных исследователей и клиницистов в этой области, а также исключительный, преданный персонал, все готовые работать с этими меняющимися потребностями. Что касается технических ресурсов, то у нас есть мощная электронная платформа (The VOX), которая прекрасно обслуживает потребности в прямом обучении и коммуникации между стоматологами и нашей организацией.

По сравнению с Монако в 2016 году, что нового будет в Барселоне в 2019 году?

Профессор Санз: в Барселоне мы хотели бы привлечь больше молодых профессионалов, больше заинтересованных стоматологов, и для этого мы подготовили увлекательную научную программу, сочетающую лекции ведущих международных спикеров со специалистами из нового поколения. Мы будем поддерживать уровень высококачественного научного контента, который всегда был характерен для международного симпозиума Фонда Остеология, разбавляя его новыми разработанными возможностями взаимодействия в рамках конгресса, что позволит наиболее эффективно работать с использованием самых современных технологий. Переводя международный симпозиум из Монако в Барселону, мы хотим сделать этот конгресс более доступным, в основном для молодых специалистов, и для этого мы ввели для них специальные варианты участия и разработали новые мероприятия, заинтересующие именно их.

Чего Вы больше всего ждете от Барселоны-2019?

Профессор Санз: Барселона — один из самых красивых городов мира. Он прекрасно сочетает в себе современность, культуру, свежесть и яркость Средиземного моря. Поэтому она притягивает как молодое, так и старшее поколение со всего мира. В сочетании с высочайшим ка-

чеством научной программы и возможностями взаимодействия в профессиональной среде, которые мы всегда можем увидеть на Международном Симпозиуме Остеология, это идеальный коктейль для успеха. Что лично для меня делает этот конгресс особенным, так это то, что он проходит в моей родной стране в последний год

моего президентства в Фонде Остеология. Я бы хотел лично поприветствовать всех делегатов, участвующих в этом международном симпозиуме, и я уверен, что они будут очень рады как конгрессу, так и этому прекрасному городу, так и устоявшейся испанской культуре, кулинарным изыскам и гостеприимству.

Курсы Академии Стоматологических Исследований (Oral Research Academy) Остеологии 2019

Исследования способствуют развитию науки. Именно поэтому Фонд Остеология стремится проводить интенсивные курсы по дизайну и методологии исследований. Кроме того, в 2019 году предлагается один курс с различными направлениями исследований по твердым тканям.

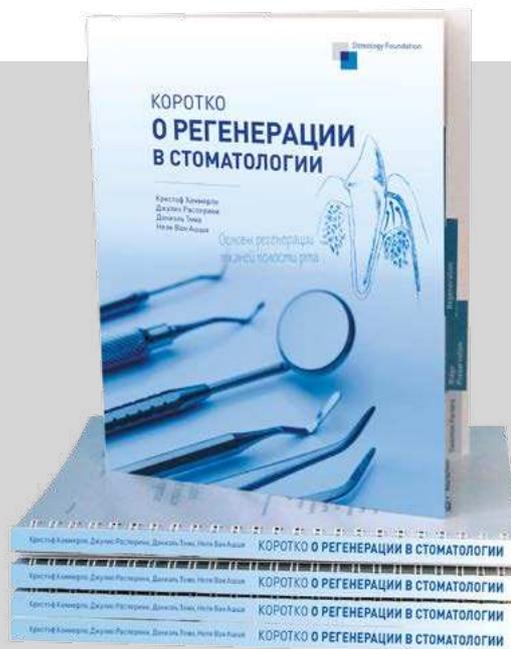
- > **Дизайн и методология исследования**
3-6 июня 2019 года, Университет Гонконга, САР, Китай
9-13 сентября 2019 года, Университет Люцерны, Швейцария
22-25 октября 2019 года, Рио-де-Жанейро, Бразилия

- > **Исследование костной ткани**
4-6 ноября 2019 года, Бернский университет, Швейцария



Коротко о регенерации в стоматологии О книге

Цель авторов этой брошюры состояла не в том, чтобы подготовить еще один всеобъемлющий учебник. Это было скорее для того, чтобы познакомить новичков со сложной, но увлекательной областью регенерации тканей полости рта и дать основной обзор показаний, процедур и используемых материалов. В этой брошюре описываются основы регенерации тканей пародонта, регенерации костных и мягких тканей, а также консервации гребня. Цели различных методов лечения, лежащие в их основе принципы, клинические показания и хирургические процедуры представлены очень просто с помощью иллюстраций и клинических фотографий. Узнайте больше на сайте www.oral-regeneration.org



Издательство

2018 Фонд Остеология, Ланденбергштрассе 35, 6002 Люцерн, Швейцария
телефон +41 41 368 44 44 info@osteology.org www.osteology.org

Вместе с Гонг Пинг в Сиане

Интервью Юна Янг

Этот выпуск новостей Geistlich фокусируется на исследованиях и практике. Каков Ваш опыт?

Профессор Гонг: исследования и практика дополняют друг друга. Прежде чем какой-либо метод или продукт используется у пациента, первый шаг всегда должен быть основан на исследованиях. Как опытный стоматолог, когда я знакоюсь с новым продуктом, я всегда очень осторожна. Я действительно хочу проверить, так ли хорош продукт, как мне сказали. Я сама проверяю научную литературу, провожу несколько исследований и тестов. Следуя этому подходу, я лучше понимаю материалы и их клиническое применение. Как гласит старая китайская поговорка: «знай и что, и почему».

Вам нравится быть учителем?

Профессор Гонг: у меня были и есть блестящие ученики. Они очень много учатся и работают. Все мои студенты, которые решили остаться в Университете после окончания школы получили по крайней мере один грант от Национального фонда естественных наук, одного из ведущих институтов в Китае. Это большая честь для меня! Я стараюсь поддерживать с ними связь. У нас есть групповые чаты. Мы общаемся и обмениваемся информацией со всего мира. Приятно быть учителем!

Но Вы также работаете и с пациентами... Какие у Вас с ними отношения?

Профессор Гонг: я всегда стараюсь поставить себя на их место. Какой вариант лечения я бы выбрала для себя? Кро-

ме того, я всегда стараюсь ознакомиться с прошлым пациента. Я считаю, что лечение на основе эмпатии является лучшим решением для долгосрочного результата. Я также преподаю этот подход своим ученикам. Важно, чтобы пациент чувствовал себя комфортно, особенно в университетской больнице. Я всегда даю своим студентам возможность взаимодействовать с пациентами. Я рядом с ними, слушаю и поддерживаю их. Когда я вижу или слышу, что что-то не так, я разговариваю со студентом с глазу на глаз.

Такой подход может показаться жестким...

Профессор Гонг: я не жесткий учитель, но у меня есть свои правила. Вы должны быть преданы пациенту. Мобильный телефон нельзя использовать во время работы, и никто не должен прерывать меня, когда я работаю с пациентом. После лечения я призываю своих студентов звонить пациентам для осуществления контроля. Есть ли у Вас много пациентов, Вы очень заняты каждый день или нет, вы все равно должны закончить то, что вы начали.

Кем Вы мечтали стать в детстве?

Профессор Гонг: я родилась в семье врачей. Моя мать — педиатр, отец-ортопед. У нас никогда не было семейного ужина, даже в Китайский Новый год. Хотя я не могла смириться с тем, что мои родители всегда были заняты, я также понимала, что у них очень важные профессии. Поэтому я тоже решила стать врачом.

И почему дентальная имплантология?

Профессор Гонг: когда я была ребенком, у меня было много проблем с зубами, и не так много стоматологических госпиталей было рядом с моим домом. Поэтому, когда я поступала в университет, я не рассматривала никаких факультетов, кроме стоматологии. Однажды мне сказали: «зубы — это показатель всей вашей жизни. Стоматологическая помощь будет необходима всегда!» Так что я бы не сказала, что это было моей мечтой, а скорее навязчивой идеей!



Photo: Jia Begang

Профессор Гонг Пинг является профессором, доктором-советником и директором имплантологического центра Западно-китайского колледжа стоматологии. Помимо того, что она является заместителем директора Комитета по специальности стоматологическая имплантология китайской Стоматологической Ассоциации, она является активным членом Американской академии имплантологии (AAID) и Международной ассоциации стоматологических исследований (IADR). Автор и соавтор ряда статей в рецензируемых журналах и учебниках, читает лекции на национальных и международных конференциях.

Выпуск 2/19

будет опубликован в августе 2019 года.

ФОКУС

Вокруг имплантатов

- > Периимплантит: как восстановить дефект
- > Последовательность лечения: как совместить аугментацию мягких тканей и костной ткани
- > Что делать при истончении тканей десны

НАУЧНЫЙ РАЗГОВОР

Ухосс CBR[®] против титан-усиленной мембраны

Источники

- 1 Ghanaati S: Acta Biomater 2012; 8(8): 3061-72.
- 2 Ghanaati S, et al.: Biomed Mater 2011; 6(1): 015010.
- 3 Barbeck M, et al.: J Oral Implantol 2015; 41(6): e267-81.
- 4 Chia-Lai P, et al.: Clin Oral Investig 2018; 22(4): 1851-63.
- 5 Barbeck M, et al.: J Oral Implantol 2015; 41(6):e238-51.
- 6 Al-Maawi S, et al.: Front Bioeng Biotechnol 2018; 14(6):104.
- 7 Al-Maawi, S, et al.: Seminars in Immunology 2017; 29: 49-61.
- 8 Anderson JM, Jones JA: Biomaterials 2007; 28(34): 5114-20.
- 9 McNally AK, Anderson JM: Exp Mol Pathol 2005; 79(2): 126-35.
- 10 Ghanaati S, et al.: Biomed Mater 2012; 7(1): 015005.

Переведено и издано на русском языке

Группой Компаний «СИМКО»

SIMKO

Эксклюзивный дистрибьютор
Geistlich Biomaterials в России
+7(495)737-80-04
orders@simkodent.ru
www.simkodent.ru

Больше информации
у наших партнеров
по продажам:
www.geistlich-pharma.com



Издательство

©2019 Geistlich Pharma AG
Бизнес-подразделение Биоматериалы
Банхофштрассе 40
6110 Вольхузен, Швейцария
Тел. +41 41 492 55 55
Факс +41 41 492 56 39
<http://www.geistlich-biomaterials.ch>