

Остеогенные материалы в современной пародонтологии и имплантологии

Александр Островский

В связи с появлением на рынке большого количества разнообразных остеогенных материалов и отсутствием достаточного количества независимой информации о них перед практикующим стоматологом встает проблема выбора необходимого материала для каждой конкретной клинической ситуации. В настоящей статье автор сделал попытку обобщить известные и малоизвестные данные о наиболее популярных продуктах в этой области.

Первое, на что необходимо обратить внимание — это терминология, принятая в настоящее время. Иногда даже на страницах одного и того же издания встречаются значительные разночтения при использовании тех или иных терминов. Итак, определимся с такими понятиями как «имплантация» и «трансплантация». Толкование терминов взято из Оксфордского Большого Толкового Медицинского Словаря (Oxford Concise Medical Dictionary).

ИМПЛАНТАТ (implant, graft) — 1) лекарственное вещество (например, подкожный гормональный имплантат), протез (например, искусственный тазобедренный сустав, имплантат груди или имплантат улитки внутреннего уха) или источник радиоактивного вещества (например, радиоактивная игла), которые вводятся в тело; 2) в стоматологии — дентальный имплантат — жесткая структура, которая крепится к кости, в кость или под надкостницу вместо зубов для фиксации коронки, моста или протеза.

ИМПЛАНТАЦИЯ (от латинского im — в, внутрь и plantatio — сажание) — 1) прикрепление эмбриона к стенке матки; 2) введение какого-либо вещества (например, лекарственного) или предмета (например, водитель ритма) внутрь ткани; 3) хирургическое восстановление или замещение больной ткани здоровой (т.е. **ТРАНСПЛАНТАЦИЯ**).

ТРАНСПЛАНТАТ (transplant, graft) — любой орган, ткань или часть тела, используемые для пересадки с целью замены поврежденной части тела.

ТРАНСПЛАНТАЦИЯ (от латинского trans — пере и plantatio — сажание) — пересадка органа или ткани. Аутотрансплантат — трансплантат, пересаживаемый из одной части тела в другую у одного и того же индивидуума. Гомотрансплантат / аллотрансплантат (от латинского homo, allo — общее) — трансплантат, пересаживаемый от одного индивидуума другому того же вида. Гетеротрансплантат / ксенотрансплантат (от латинского xeno, hetero — чужеродный, отличающийся) — трансплантат, пересаживаемый от представителя одного вида представителю другого.

Очень большая путаница возникает при переводе английского слова «graft», которое обозначает как трансплантат, так и имплантат. К сожалению, точный эквивалент этого слова в русской медицинской терминологии отсутствует. Поэтому выбор термина «имплантат» или «трансплантат» полностью зависит от контекста, хотя именно «имплантат» имеет наиболее близкое значение.

Внимание: термином «**ТРАНСПЛАНТАТ**» может называться **ТОЛЬКО ЖИВАЯ ТКАНЬ**. Однако в настоящее время в российском медицинском обществе часто используются термины аллотрансплантат, ксенотрансплантат по отношению к неживым тканям. Хотя корректнее было бы аллоимплантат, ксеноимплантат, аллопластический имплантат. Словосочетание «синтетический аллотрансплантат» вообще никаким образом не соответствует нормам современной медицинской терминологии. Аллотрансплантат не может быть синтетическим по определению, а аллопластический материал не требует пояснения синтетический. К сожалению, подобная безграмотность довольно часто встречается в стоматологических изданиях. И все же целью настоящей статьи не является изменение установившихся понятий, пусть даже, по мнению автора, они и не совсем корректны.

Все материалы для восстановления тканей пародонта по происхождению делятся на:

1. аутогенные (донором является сам пациент)
2. аллогенные (донором является другой человек)
3. ксеногенные (донором является животное, но не человек)
4. аллопластические (синтетические, в том числе полученные из природных минералов, кораллов)

Согласно другой известной классификации, составленной на основе выраженности индуктивного потенциала, все материалы для замещения костной ткани можно разделить на остеоиндуктивные, остеокондуктивные, остеонейтральные и материалы для обеспечения направленной тканевой регенерации (НТР) (Edward S. Cohen). Поскольку оригинальная классификация была составлена в 1988 году, автор взял на себя смелость внести некоторые недавно появившиеся на стоматологическом рынке материалы в соответствующие разделы. Также кажется целесообразным отнести отдельные нерассасывающиеся материалы к группе остеокондуктивных имплантатов, несмотря на то, что в оригинальной классификации они представлены лишь в разделе остеонейтральных имплантатов.

I. ОСТЕОИНДУКТИВНЫЕ ИМПЛАНТАТЫ. Остеоиндукция (Urist и McLean, 1952) — способность материала вызывать а) остеогенез, б) цементагенез, в) рост пародонтальной связки.

A. Аутотрансплантаты

1. Внеротовой — подвздошная кость, ребро
 - a. Свежий
 - b. Замороженный
2. Внутриротовой
 - a. Костный сгусток — костная смесь
 - b. Бугры
 - c. Зоны экстракции
 - d. Область подбородка
 - e. Тело и ветвь нижней челюсти

B. Аллоимплантаты

1. Аллоимплантат Деминерализованной Лиофилизированной Кости (АДЛК)
2. Аллоимплантат Лиофилизированной Кости (АЛК)

В процессе деминерализации и обезжиривания кости высвобождается коллагеновая матрица и индуктивные протеины (в частности, костный морфогенетический протеин (КМП)), которые индуцируют остеогенез. Степень выраженности остеоиндуктивного потенциала может зависеть и от особенностей технологического процесса, используемого для получения материала. Так, например, использование окиси этилена значительно снижает остеоиндуктивный эффект по сравнению с процессом обеспечения стерильности при использовании технологии асептического производства (A. Sogal с соавторами, 1997).

Важно помнить, что АДЛК имеет больший потенциал индукции, чем внутриротовой материал, но меньший, чем трансплантат из подвздошной кости (Bowers с соавторами, 1985). Однако аутотрансплантаты из гребня подвздошной кости не рекомендуется использовать в непосредственной близости от корней зубов, в связи с возможной резорбцией последних.

II. ОСТЕОКОНДУКТИВНЫЕ ИМПЛАНТАТЫ. Остеокондукция (Urist с соавторами, 1958) — способность материала играть роль пассивного матрикса для новой кости.

A. Аллогенные имплантаты

1. Органический матрикс
 - a. Аллоимплантат Лиофилизированной Кости (АЛК)

- b. Аллоимплантат Деминерализованной Лиофилизированной Кости (АДЛК)
 - 2. Неорганический матрикс
 - a. Пористый гидроксиапатит (Остеомин)
- B. Аллопластические имплантаты
 - 1. Пористый гидроксиапатит (Остеограф/LD, Алгипор)
 - 2. Непористый гидроксиапатит (Остеограф/D, ПермаРидж, Интерпор)
 - 3. Биологически активное стекло (ПериОГлас, БиоГран)
 - 4. НТР-полимер
 - 5. Сульфат кальция (Капсет)
- C. Ксеноимплантаты
 - 1. Пористый гидроксиапатит (Остеограф/N, Био-Осс)

III. ОСТЕОНЕЙТРАЛЬНЫЕ ИМПЛАНТАТЫ. Абсолютно инертные имплантаты, которые используются только для заполнения пространства. Froum с соавторами (1982) характеризовал их как биологически совместимые чужеродные тела в толще тканей, которые не являются опорой для новой кости.

- A. Аллопластические материалы
 - 1. Рассасывающиеся — бета-трикальций фосфат
 - 2. Нерассасывающиеся — дурапатит, непористый гидроксиапатит (Интерпор, ПермаРидж, Остеограф/D), НТР-полимер
 - 3. Металлические — дентальные имплантаты, фиксирующие винты и пластины, применяемые в челюстно-лицевой хирургии

IV. НАПРАВЛЕННАЯ ТКАНЕВАЯ РЕГЕНЕРАЦИЯ. Контактное подавление (Ellegaard с соавторами, 1976) — способность материала предотвращать апикальную пролиферацию эпителия.

- A. Нерассасывающиеся (Гор-Текс, Тефген)
- B. Рассасывающиеся
 - 1. Естественные
 - a. коллагеновые (Био-Гайд, Био-Менд)
 - b. ламинированная деминерализованная лиофилизированная кость (Ламбон)
 - 2. Синтетические
 - a. сульфат кальция (Капсет)
 - b. полимерные (Атрисорб, Эпи-Гайд, Резолют, Викриловая сетка)

Как видно из классификации, АДЛК и АЛК обладают индуктивными и кондуктивными свойствами одновременно. В то же время не следует думать, что препараты, находящиеся в одной группе, могут быть использованы в схожих клинических ситуациях. Поскольку во многом на показания к применению того или иного препарата влияет не источник происхождения, а то рассасывается материал или нет, и если рассасывается, то каков механизм резорбции.

Такие материалы, как Интерпор, ПермаРидж, НТР-полимер, Остеограф/D, отнесены к остеокондуктивным и остеонейтральным имплантатам, поскольку их поверхность обладает остеокондуктивными свойствами, в то время как сами они в большей степени служат для заполнения пространства.

Исходя из вышесказанного, особое внимание следует уделить материалам, сделанным на основе гидроксиапатита. К ним относится довольно большое количество

отечественной и зарубежной продукции. Все эти материалы можно разделить на три группы:

1) естественные (т.е. животного происхождения, например, Остеограф/N и Био-Осс), которые рассасываются путем клеточной резорбции, другими словами, только тогда, когда замещаются собственной костью пациента;

2) синтетические рассасывающиеся (Остеограф/LD, ОстеоГен, Гидроксиапол, Алгипор). Рассасываются в жидкостях тканей, то есть вне зависимости от степени заполнения дефектов собственной костью пациента;

3) синтетические нерассасывающиеся (Остеограф/D, ПермаРидж, Интерпор).

Учитывая возможности и механизмы рассасывания, определяются показания к применению.

Естественные гидроксиапатиты получают из костей крупного рогатого скота. Именно такой гидроксиапатит является предпочтительным для использования в пародонтологии и челюстно-лицевой хирургии в силу особенностей резорбции материала. В настоящее время отечественные стоматологи не избалованы продукцией такого качества (на отечественном рынке материалы появились около года назад) и достаточной информацией о ней. Тем не менее, представляются интересными следующие данные об упомянутых выше материалах этой группы. Существуют два основных способа получения неорганического костного матрикса (в большей степени представляющим собой ГА), а точнее удаления белков и других органических веществ из костей животных. В одном из них (Остеограф/N) это достигается с помощью использования высоких температур и воды. В другом (Био-Осс) — с помощью относительно низких температур и химических растворителей. Первый способ несколько эффективней, поскольку в отличие от второго позволяет удалить 100% белков и получить единственный материал животного происхождения, полностью соответствующий стандартам ASTM F1581-95 «Состав неорганических заменителей кости для использования в хирургии». Наличие резидуальных белков в материале, полученном при применении относительно низких температур, представляет собой субстрат для аллергических реакций, а также препятствует прикреплению остеогенных клеток к поверхности кристаллов ГА (А. Sogal et al., 1998). Кроме того, Био-Осс, предлагаемый на рынке США, получен из американских коров, хотя такая предосторожность кому-то может показаться чрезмерной.

Синтетические резорбируемые материалы были предназначены в качестве недорогой замены естественному гидроксиапатиту. Однако из-за особенностей резорбции показания к их применению ограничиваются дефектами с двумя, а лучше тремя стенками, то есть ситуациями, когда имеется большая вероятность быстрой регенерации костной ткани из прилегающих к дефекту участков.

Синтетический нерассасывающийся гидроксиапатит (ГА/снр) имеет по сути только два показания к применению: 1) заполнение дефектов и лунок после удаления зубов в случаях, когда в дальнейшем не предполагается установка дентальных имплантатов. Т.е. ГА/снр помогает сохранить морфологию костной ткани с целью обеспечения опоры для съемного протеза и предотвращает возникновение дефектов лица; 2) в виде ПермаРидж материал укладывается на поверхность гребня и служит опорой для съемного протеза при наличии значительной атрофии альвеолярного гребня нижней челюсти.



Рисунок 1
ОстеоГраф/N
(автоклавируемый флакон и шприцы)

Обратите внимание на то, что сульфат кальция (Капсет) отнесен к osteoconductive материалам и материалам для НТР. Это произошло, потому что сульфат кальция представляет собой специальный сверхчистый хирургический гипс и, таким образом, его можно использовать как для заполнения дефектов (смешивая с ГА или деминерализованной лиофилизированной костью), так и в качестве мембраны, нанося разведенный до пастообразного состояния сульфат кальция поверх дефекта, после чего материал быстро отвердевает. При этом Капсет является источником ионов кальция для формирующейся новой кости и предотвращает миграцию частиц АДЛК или ГА из области дефекта. Заполнять дефекты одним только сульфатом кальция нельзя. Кроме того, Капсет является одной из немногих мембран, раскрытие которых в процессе заживления раны не является показанием к удалению материала. Более того, при использовании Капсета полное сопоставление лоскутов при ушивании раны желательно, но **не обязательно**.



Рисунок 2
Подготовка Капсета
к использованию



Рисунок 3. Клиническая картина при использовании Капсета и отсутствии ушивания раны наглухо (через 1, 2 и 3 недели после операции).

ПРОДОЛЖЕНИЕ

Стоит сказать несколько слов об имплантатах с гидроксиапатитовым покрытием. Отечественные стоматологи достаточно настороженно относятся к имплантатам с ГА покрытием в связи с предполагаемой опасностью нарушения целостности покрытия и изменению биохимических показателей тканей вокруг имплантата. Остается догадываться об источниках подобного рода настороженности. Однако, скорее всего речь не идет о продукции известных зарубежных компаний (таких как Стери-Осс или Кальцитек), продукция которых появилась на российском рынке лишь один-два года назад. Следует заметить, что процесс нанесения ГА на поверхность имплантата очень дорог. Например, установка, наносящая ГА, в компании Стери-Осс стоит 350,000 долларов США, а это значит, что только лидеры мирового рынка имплантатов могут позволить себе иметь такую технологию. Кроме того, качество ГА покрытия определяется несколькими параметрами, о которых многие доктора просто не знают: 1) способ обработки покрытия имплантата до нанесения ГА; 2) технология нанесения ГА; 3) характеристики ГА (степень кристаллизации и др.); 4) наличие и процентное содержание примесей (трикальцийфосфат, тетракальций фосфат, оксид кальция). Так, например, практически ни одна из технологий не позволяет избежать включения примесей в ГА. Таким образом, основная проблема состоит в минимизации их количества до того уровня, когда это не будет влиять на качество покрытия. Помимо дороговизны технологического процесса распространение технологий напыления ограничивается наличием патентов. Нужно помнить, что важным критерием качества и целесообразности применения продукта или методики является коммерческий эффект, который предопределяется успешным практическим применением. И если тот или иной продукт или методика (например, имплантат с ГА покрытием, предлагаемый компанией Стери-Осс более 10 лет) выдерживают проверку временем, то это, безусловно, доказывает их право на

существование. Не говоря о том, что компания Бранемарка (Нобель Байокер), до недавнего времени принципиально воздерживающегося от применения ГА покрытия, в 1998 году приобрела Стери-Осс в том числе и из-за обладания последней одной из самых передовых технологий напыления ГА.

В 1995 году были опубликованы данные проспективного клинического исследования 2321 дентальных имплантатов с ГА покрытием через 6 лет после протезирования (Andre U. Buchs, Jack Hahn, David M. Vassos). Результат анализа показал 94,7% успеха функционирования имплантатов с ГА покрытием через 6 лет после протезирования.

Довольно часто к материалам, сделанным на основе гидроксиапатита, добавляется коллаген. Поскольку весь используемый в настоящее время коллаген имеет животное происхождение, некоторые препараты (например, коллапан и коллапол) представляют собой комбинацию ксеногенных или аллопластических материалов (ГА) и коллагена. Коллапан, коллапол и их разновидности являются единственными известными автору материалами, представляющими собой комбинацию синтетического ГА и коллагена. Считается, что коллаген обладает способностью привлекать остеогенные клетки и способствует их прикреплению к поверхности гидроксиапатита. Учитывая уровень знаний в области гистологии и биохимии большинства стоматологов и относительную труднодоступность такого рода информации, автор считает возможным дать небольшую справку о коллагене.

На долю коллагена приходится почти треть всей массы белков позвоночных, а в количественном отношении коллаген преобладает над всеми другими белками (6% массы тела человека). Коллагеновая соединительная ткань состоит из волокон, которые состоят из коллагеновых фибрилл. Эти фибриллы организованы различным образом в зависимости от биологической функции соединительной ткани. Фибриллы состоят из полипептидных субъединиц (тропоколлаген), которые уложены в виде параллельных пучков по типу «голова к хвосту». Необходимо четко различать понятия «коллагеновое волокно» и «коллаген». Коллагеновое волокно представляет собой гетерогенное образование и содержит кроме белка коллагена, и другие химические компоненты. Молекула тропоколлагена — это и есть белок коллаген.

В настоящее время известно не менее 13 (19 — прим. переводчика) типов коллагена. Наиболее распространены коллагены первых пяти типов. К кости имеют отношение коллагены I и в значительно меньшей степени V типов. Известно, что I тип коллагена входит также в состав сухожилий и костей. Однако коллаген I типа костной ткани отличается по химическому составу.

Для получения более полной информации автор рекомендует обратиться к следующей литературе: А. Леннинджер «Основы биохимии»; «Гистология (введение в патологию)» под редакцией Э.Г. Углумбекова, Ю.А. Чельшева.

Известно, что не весь collagen привлекает остеогенные клетки, а лишь небольшая часть его молекулы. Ученым компании СераМед (США) удалось определить последовательность 15 аминокислот, составляющих пептид, который способствует миграции предшественников остеобластов (Jing Jing Qian, 1996). Этот пептид, названный П-15, удалось синтезировать в лаборатории и нанести его на поверхность частиц естественного гидроксиапатита. Готовый препарат называется «ПепГен П-15» и его будущее в стоматологической практике представляется исключительно перспективным.

Другим интересным материалом, появившимся в последнее время, является Эмдогейн, который представляет собой эмалевые матричные протеины, восстанавливающие цемент корня и пародонтальную связку, что в свою очередь способствует регенерации альвеолярной кости.



Рисунок 4
Препарат Эмдогейн

Ламинированная деминерализованная лиофилизированная кость (Ламбон) — мембрана для НТР, которая одновременно обладает остеоиндуктивными и остеокондуктивными свойствами. Единственным относительным недостатком является дороговизна материала.

Костный морфогенетический белок — 2 (КМП-2). В настоящее время еще не завершены клинические испытания КМП-2, но уже имеющиеся результаты показывают исключительную эффективность этого материала. Скорее всего, в ближайшее время препарат станет доступным на стоматологическом рынке.

Следует отметить тот факт, что формирование новой кости не обязательно означает образование нового пародонтального прикрепления с одновременным формированием нового цемента и пародонтальной связки.



Рисунок 4
Препарат ПепГен П-15

Таблица 1. Критерии идеального материала для имплантации (по Edward S. Cohen)

	Аутогран- плантат из гребня подвздошной кости	Аутогран- плантат из полости рта	Аллоимплантат деминерализованной лиофилизированной кости	Аллопласти- ческий имплантат
Остеоиндуктивность	+++	+	++	—
Остеокондуктивность	+++	++	++	+
Немедленный остеогенный	+++	+	++	—
Индукция цементогенеза	+++	+	++	—
Безопасность	+	+++	+++	+++

Отсутствие миграции	+++	+	++	+
Замещение	+++	+++	++	-
Доступность	+	+	+++	+++

Обобщая все выше сказанное, наиболее эффективными материалами для восстановления утраченной костной ткани на настоящий момент являются аутогенная и аллогенная кость. Многие аллопластические материалы, доступные сейчас на рынке, способствуют стабилизации сгустка и предотвращают усадку тканей. Однако все еще дискутируется их способность стимулировать формирование новой кости. Получение аутогенной кости не представляется проблематичной при наличии у доктора простого и недорогого приспособления (костной ловушки), которая прикрепляется к пылесосу и собирает все костные опилки, образующиеся при работе с костью пациента (например, при проведении остеопластики или при подготовке остеотомического отверстия для установки имплантата).

Таблица 2. Выбор Материала для Подсадки

КЛИНИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ	МАТЕРИАЛ
Пародонтальные Внутрикостные Дефекты	ГА/е + АДЛК АДЛК
Лунки Сразу После Удаления Зубов (с целью сохранения топографии гребня)	ГА/ср (возможны вторичные вмешательства) ГА/снр (только в качестве опоры для протеза)
Лунки Сразу После Удаления Зубов (одномоментная установка имплантатов)	ГА/е + АДЛК ГА/е ГА/ср
Дефекты Вокруг Имплантатов в момент их установки	ГА/е + АДЛК ГА/е + Аутогенная Кость
Атрофия Кости Вокруг Внутрикостных Имплантатов	ГА/е + Аутогенная Кость и/или АДЛК
Поднятие Нижней Стенки Синуса	ГА/е + Аутогенная Кость и/или АДЛК
Пластика Щечной Части Гребня с целью достижения лучшей эстетики	ПермаРидж® ГА/снр
Пластика Гребня для создания опоры протеза	ПермаРидж® ГА/снр
Пластика Гребня с целью установки имплантатов	ГА/е + Аутогенная Кость и/или АДЛК
Реконструктивная Челюстно-лицевая хирургия / Межкостные вставки	ГА/е в форме блоков

АДЛК — аллоимплантат деминерализованной лиофилизированной кости

ГА/е — естественный гидроксиапатит

ГА/ср — синтетический рассасывающийся гидроксиапатит

ГА/снр — синтетический нерассасывающийся гидроксиапатит

ПермаРидж — ГА/снр в виде бисера, надетого на рассасывающиеся нити в виде бус, которые скреплены между собой и имеют форму колонок.

В настоящую таблицу намеренно не были включены такие материалы как биологически активное стекло, НТР-полимер и другие, которые должны использоваться в соответствии с инструкциями и здравым смыслом. Следует заметить, что здравый смысл иногда значительно сокращает показания к применению некоторых материалов, так как компании-производители склонны переоценивать возможности собственной продукции. В самом деле, кажется нелогичным, например, использовать нерассасывающиеся материалы вблизи имплантатов или в месте предполагаемой установки имплантатов. Поскольку известно, что даже при самой хорошей остеоинтеграции не удастся достичь 100% контакта между поверхностью имплантата и костью, то не очень понятно, как может способствовать интеграции контакт между дентальным имплантатом и инертным нерассасывающимся материалом.

Среди аллогенных материалов выделяется продукт АллоГро® (компания AlloSource — самый крупный банк тканей США), который раньше использовали только в травматологии и нейрохирургии, а в последнее время стали применять в челюстно-лицевой хирургии и пародонтологии. Этот аллоимплантат деминерализованной лиофилизированной кости отличается от других аналогичных материалов тем, что каждая серия кости от определенного донора проходит биологическую пробу на определение остеоиндуктивной активности. Выполнение пробы на остеоиндуктивность производится потому, что костный материал не каждого донора обладает выраженными индуктивными свойствами. Именно этим и объясняются некоторые неэффективные попытки использования АДЛК в пародонтологической практике. При проведении биологической пробы около 10% доноров исключается для производства ДЛК. Ранее такие тесты проводились с использованием лабораторных животных (крыс), когда материал был имплантирован в мышечную ткань животных, а через определенное время крыс усыпляли и оценивали остеоиндуктивный эффект. Однако этот метод был дорогим, требовал большого количества времени, подопытных животных и их умерщвления. В настоящее время для проведения такого теста используется культура клеток линии SAOS-2 (человеческая остеогенная саркома), в которую помещается КМП донора и добавляется тимидин. По уровню утилизации тимидина и активности размножения клеток SAOS-2 определяется остеоиндуктивный эффект. Клинические результаты полностью соответствуют данным анализа, что дает право компании производителю сопровождать каждый флакон с АллоГро® наклейкой «Доказанная Остеоиндуктивная Активность».



Рисунок 5
Деминерализованная лиофилизированная кость с доказанной остеоиндуктивной активностью

Наибольшие опасения при применении АДЛК связаны с риском передачи вирусных заболеваний. Однако на настоящий момент по данным Американской Академии Пародонтологии («Банки тканей и использование аллоимплантатов в пародонтологии») после использования аллогенной деминерализованной лиофилизированной кости не было зафиксировано ни одного случая возникновения какого-либо инфекционного заболевания, включая СПИД, гепатит и др. Стоит заметить, что в той же работе говорится об отказе многих банков тканей утилизировать твердую мозговую оболочку из-за возможной трансмиссии медленно развивающихся вирусов. Сегодня деминерализованная лиофилизированная кость остается одним из самых экономичных и эффективных (а также популярных) остеогенных материалов.

Несколько слов о маркетинге (как это ни странно). Конкуренция на рынке заставляет компании прибегать к таким способам продвижения препаратов, которые могут обеспечить необходимый уровень продаж. Эти способы в основном честны, но не всегда корректны. Чтобы не загружать практического врача ненужной информацией приведем лишь несколько конкретных примеров:

А. Неорганический костный матрикс, полученный из животного материала, означает естественный гидроксиапатит, о чем умалчивают некоторые производители с целью выделить свой препарат из ряда гидроксиапатитов и придать ему иной статус.

Б. Если противопоказания или побочные эффекты не обнаружены, то это не означает, что их нет. В любом учебнике по фармакологии говорится, что не бывает препаратов без побочных эффектов. Противопоказания и побочные эффекты не обязательно обнаруживать, их можно с достаточной долей уверенности предполагать (например, при использовании препаратов, содержащих антибиотики, органические вещества (коллаген) нельзя отрицать возможность возникновения аллергических реакций, впрочем, аллергические реакции могут возникнуть практически на любой материал). Нужно отдать должное иностранным производителям — в инструкциях к применению они всегда указывают возможность возникновения даже самых невероятных побочных эффектов (может быть, потому что они несут юридическую ответственность за предоставление полной и объективной информации о своей продукции).

В. Издание красочных брошюр (безусловно, необходимых и информативных), тем не менее, отвлекает внимание врача от инструкций, которые прилагаются к каждому препарату. Однако, именно в инструкции производитель предоставляет полную и достоверную информацию, поэтому ею нельзя пренебрегать ни в коем случае.

Г. В рекламе материалов на основе ГА компании-производители часто апеллируют к опасности переноса инфекционных заболеваний при использовании АДЛК. И в тоже время комбинируют ГА с коллагеном (в том числе трупного происхождения).

Д. Следует крайне критично относиться к данным исследований, представленных в рекламных брошюрах, часто брошюры разных компаний дают диаметрально противоположные сведения о действии одних и тех же материалов. Хотя в связи с отсутствием научно-достоверных данных в отечественных периодических стоматологических изданиях российскому стоматологу часто больше неоткуда почерпнуть хоть какую-то заслуживающую внимания информацию. Впрочем, о проблемах наших изданий немного ниже.

Е. Информацию о преимуществах использования того или иного препарата или материала необходимо черпать из независимых источников.

Несколько слов об отечественных материалах трупного происхождения. Вполне возможно, что все процессы подготовки, забора, деминерализации, обезжиривания, стерилизации проводятся в соответствии со всеми предъявляемыми требованиями. Но отсутствие четких законов, касающихся донорства органов, достаточной материально-технической базы и предприятий (наподобие банков тканей, часто некоммерческих организаций, обладающих огромными финансовыми возможностями и сильной научно-исследовательской базой) делают трудновыполнимым обеспечение контроля качества, который является решающим критерием в современном медицинском (и не только) производстве.

Каждая партия изготовленного зарубежом материала трупного происхождения сопровождается официальным документом, в котором указываются следующие параметры:

1. возраст донора
2. причина смерти (чаще травма)
3. результат тестов на наличие сифилиса, ВИЧ (включая ВИЧ-1 ДНК), гепатит В, гепатит С и Вируса Т-клеточной Лимфомы Человека (ВТЛЧ-1) — естественно все негативно
4. социальное поведение пациента (при подозрении в принадлежности к одной из групп социального риска пациент автоматически исключается из программы донорства органов)
5. название лаборатории
6. перечисление стандартов анализов
7. имя врача, ответственного за проведение тестов

Почти всегда тесты дублируются. Нелишне предоставлять подобную информацию и отечественным фирмам.

В процессе подготовки настоящего обзора автор ознакомился с большим количеством не только зарубежной, но и отечественной литературы, и пришел к выводу, что подавляющее большинство статей, опубликованных в стоматологических изданиях нашей страны, не могут считаться хоть сколько-нибудь объективными, и чаще всего представляют собой сообщения о клинических случаях или «статьях на правах рекламы». Скорее всего, это происходит не столько из-за коммерческой заинтересованности редакций в какой-то конкретной публикации, сколько из-за того, что авторы просто не знакомы с правилами составления дизайна исследований, подбора групп пациентов, адекватного предоставления данных. В связи с этим практическому врачу необходимо крайне осторожно и критично относиться ко всей получаемой информации. Фактически тотальное отсутствие работ, отвечающих нормам современной медицинской литературы, как это ни парадоксально, устраняет необходимость наличия у стоматолога умения критически осмысливать статьи, публикуемые в стоматологических изданиях. Поскольку не каждый сочтет целесообразным тратить силы и время только для того, чтобы повысить свою эрудицию в этой области, которая, в конечном счете, за неимением достаточной практики сойдет на нет. Самое забавное заключается в том, что в связи с присутствием на рынке большого количества современных материалов и возможности их приобретения именно у стоматологов сейчас больше всего возможностей повышать уровень своего образования и улучшать качество оказываемых услуг, а значит, и преуспеть как с профессиональной, так и с финансовой точки зрения.

PS.

Важно помнить, что говоря об эффективности использования различных остеогенных материалов, мы подразумеваем тщательное проведение нехирургического этапа лечения до операции. Причем, тщательное не только в смысле приложенных усилий и старательности врача или гигиениста, но и с точки зрения выбора необходимого инструмента и правильного выполнения кюретажа, снятия отложений, сглаживания поверхности корня и т.д. К сожалению, многие специалисты, которые занимаются проведением нехирургического этапа лечения, не знают, что для разных поверхностей зуба применяются различные виды кюрет (впрочем, также как различные вставки для ультразвукового скалера). Не многие знают, чем кюреты Грейси отличаются от стандартных. Все это имеет огромное значение, так как каждая кюрета помимо своего прямого назначения предназначена для обеспечения лучшего доступа и минимальной травматизации окружающих тканей. Этим нельзя пренебрегать!

Несмотря на некоторый критический характер статьи, автор не ставил целью кого-либо обидеть и надеется, что настоящая работа станет источником для размышлений и стимулом для повышения квалификации докторов, а также подвигнет отечественных производителей стоматологических материалов улучшить уровень оказываемых ими услуг (прежде всего речь идет о предоставлении полной и объективной информации). Кроме того, критика касалась только вопросов, связанных с пародонтологией и имплантологией, и не ограничивалась замечаниями в адрес отечественных производителей.

Автор готов ответить на все интересующие читателей вопросы и предоставить оригиналы упомянутых в статье источников.

Александр Островский