ГБОУ ВПО Челябинская Государственная Медицинская Академия

Минздравсоцразвития Российской Федерации

Кафедра хирургической стоматологии

Реферат

На тему: "Трансплантация. Виды трансплантации. Современные проблемы. Трансплантация зуба"

Выполнил: студентка 370 группы

Пономаренко Т.В.

Проверил: Ассистент

Клинов А.Н.

Челябинск 2011

Содержание

Введение

. Место трасплантации в современной хирургии

. Основные понятия

. Классификация трасплантации

. Проблемы донорства

. Правовые аспекты

. Организация донорской службы

. Проблема совместимости

. Понятие об отторжении органа

. Аутотрансплантация

. Аллотрансплантация

. Ксенотрансплантация

. Трансплантация зуба: предпосылки и перспективы

. Аутотрансплантация зуба

. Аллотрансплантация зуба

. Костная пластика

Заключение

Список литературы

хирургия трансплантология донор зуб

Введение

Развитие медицины и хирургии в частности привело к тому, что подавляющее большинство заболеваний либо излечимо полностью, либо возможно достижение длительной ремиссии. Однако есть патологические процессы, на определённой стадии которых ни терапевтическими, ни обычными хирургическими методами восстановить нормальные функции органа невозможно. В этой связи встаёт вопрос о замене, пересадке органа из одного организма в другой. Этой проблемой занимается такая наука, как трансплантология.

Термин "трансплантология" образован от латинского слова transplantare - пересаживать и греческого слова logos - учение.

Большая медицинская энциклопедия определяет трансплантологию как отрасль биологии и медицины, изучающую проблемы трансплантации, разрабатывающую методы консервирования органов и тканей, создания и применения искусственных органов.

Трансплантология вобрала в себя достижения многих теоретических и клинических дисциплин: биологии, морфологии, физиологии, генетики, биохимии, иммунологии, фармакологии, хирургии, анестезиологии и реаниматологии, гематологии, а также ряда технических дисциплин. По этому признаку это интегративная научно-практическая дисциплина.

Операции по пересадке органов достаточно сложны, для них необходимо специальное оборудование. Но в современной трансплантологии вопросы технического выполнения операции, анестезиологического и реанимационного обеспечения принципиально решены. Постоянное совершенствование медицинских технологий в целях трансплантологии значительно расширило практику трансплантации и увеличило потребность в донорских органах. В этой области медицины как ни в одной другой остро стоят вопросы морально-этического и правового порядка.

1. Место трансплантации в современной хирургии

Представленные выше основы трансплантологии достаточно отчетливо указывают на ее ключевое значение для восстановительной хирургии.

Еще в XVIII веке великий немецкий поэт и естествоиспытатель Иоганн Вольфганг Гете определял хирургию следующим образом: "Хирургия есть божественное искусство, предмет которого - прекрасный и священный человеческий образ. Она должна заботиться о том, чтобы чудная соразмерность его форм, где-либо нарушенная, снова была восстановлена".

При сопоставлении объема и характера оперативных вмешательств на разных исторических этапах развития хирургии выявляется одна интересная закономерность.

Для хирургии первой половины XIX века, когда зарождалась научная хирургия, не говоря уже о более ранних периодах, были характерны операции, связанные с различными удалениями: органов, частей органов, частей тела. Эти операции, направленные на удаление патологических очагов, сохраняя жизнь пациентам, оставляли различные дефекты вплоть до утраты частей тела. Такие операции в XIX веке были доминирующими, намного превосходящими операции восстановительного характера. Неслучайно XIX век историки медицины называют веком ампутаций.

В процессе развития оперативной хирургии соотношение между операциями, связанными с удалениями, и операциями восстановительного характера постепенно меняется в пользу последних.

Именно в этом процессе хирургическая трансплантология является главной методической основой.

Использование различных видов тканевой и органной трансплантации привело к формированию таких направлений восстановительной хирургии, как реконструктивная, пластическая хирургия.

Сформулированы 4 конкретные задачи, решаемые современной реконструктивной хирургией:

• укрепление органов и тканей;

• замещение и исправление дефектов органов и тканей;

• реконструкция органов;

• замена органов.

Решение этих задач осуществляется благодаря разработке новых видов и способов операций восстановительного характера. Уже сейчас такие операции преобладают над операциями, связанными с различными удалениями, хотя и они являются необходимыми и непрерывно совершенствуются.

Если говорить о будущем оперативной хирургии, то оно связано в значительной степени с трансплантационной хирургией.

2. Основные понятия

Трансплантология - наука, изучающая теоретические предпосылки и практические возможности замещения отдельных органов и тканей органами или тканями, взятыми из другого организма.

Донор - человек, у которого забирают (удаляют) орган, который в последующем будет пересажен в другой организм.

Реципиент - человек, в организм которого имплантируют донорский орган.

Трансплантация - это операция по замещению тканей или органов больного как его собственными тканями или органами, так и взятыми из другого организма или созданными искусственно.

Трансплантат - это пересаживаемые участки тканей или органы.

Трансплантация состоит из двух этапов: забора органа из организма донора и имплантации его в организм реципиента. Трансплантация органов или тканей может быть осуществлена только в том случае, когда другие медицинские средства не могут гарантировать сохранения жизни реципиента или восстановления его здоровья. Перечень объектов трансплантации утверждён Министерством здравоохранения Российской Федерации совместно с Российской академией медицинских наук. В этот перечень не включены органы, их части и ткани, имеющие отношение к воспроизводству человека (яйцеклетка, сперма, яичники или эмбрионы), а также кровь и её компоненты.

В трансплантологии применяются три внешне похожих термина: "пластика", "пересадка" и "подсадка". Их бывает трудно разграничивать абсолютно, но тем не менее эти термины можно определить следующим образом.

Пластика - это замещение дефекта органа или анатомической структуры трансплантатами без сшивания кровеносных сосудов. Термин применяется для обозначения трансплантации тканей, но не целых органов.

Пересадка - это трансплантация (замена) органа со сшиванием кровеносных сосудов.

Подсадка - это трансплантация донорского органа без удаления такого же органа у реципиента.

Несколько особняком в системе основных терминов трансплантологии стоит термин "реплантация", под которым понимается хирургическая операция по приживлению отделенного при травме участка ткани, органа или конечности на прежнем месте. Этим же термином обозначается внедрение удаленного зуба в его же альвеолу.

3. Классификация трансплантаций

По типу трансплантатов

Все операции трансплантации разделяют на:

. пересадку органов или комплексов органов (трансплантация сердца, почки, печени, поджелудочной железы, зуба, комплекса "сердце-лёгкие")

. пересадку тканей и клеточных культур (пересадка костного мозга, костной ткани, культуры β-клеток поджелудочной железы, эндокринных желёз ).

По типу доноров

В зависимости от взаимоотношения между донором и реципиентом выделяют следующие виды трансплантаций.

. Аутотрансплантация - пересадка органа в пределах одного организма (донор и реципиент - одно и то же лицо).

. Изотрансплантация - пересадку осуществляют между двумя генетически идентичными организмами (однояйцовыми близнецами). Подобные операции редки, так как количество однояйцовых близнецов невелико, кроме того, они часто страдают схожими хроническими заболеваниями.

. Аллотрансплантация (гомотрансплантация) - пересадка между организмами одного и того же вида (от человека человеку), имеющими разный генотип. Это наиболее часто используемый вид трансплантации. Возможен забор органов у родственников реципиента, а также у других людей.

. Ксенотрансплантация (гетеротрансплантация) - орган или ткань пересаживают от представителя одного вида другому, например, от животного человеку. Метод получил крайне ограниченное применение (использование ксенокожи - кожи свиньи, клеточной культуры β-клеток поджелудочной железы свиньи).

. Эксплантация (протезирование) - пересадка неживого небиологического субстрата. Чаще трактуется как имлантация - хирургическая операция вживления в ткани чуждых организму структур и материалов.

По месту имплантации органа

. Ортотопическая трансплантация.

Донорский орган имплантируют на то же место, где находился соответствующий орган реципиента.

. Гетеротопическая трансплантация.

Донорский орган имплантируют не на место нахождения органа реципиента, а в другую область. Причём неработающий орган реципиента может быть удалён, а может и находиться на своём обычном месте.

4. Проблемы донорства

Проблема донорства - одна из важнейших в современной трансплантологии. Для подбора наиболее иммунологически совместимого донора каждому реципиенту необходимо достаточное количество доноров, отвечающих соответствующим требованиям по качеству органов, используемых для пересадки.

Выделяют две основные группы доноров: живые доноры и нежизнеспособные доноры (в данном случае речь идёт только об аллотрансплантации, составляющей основную массу всех операций по пересадке органов).

Живые доноры

У живого донора могут быть изъяты для трансплантации парный орган, часть органа и ткань, отсутствие которых не влекут за собой необратимого расстройства здоровья.

Для осуществления подобной трансплантации необходимо соблюдение следующих условий:

• донор свободно и сознательно в письменной форме даёт согласие на изъятие своих органов и тканей;

• донор предупреждён о возможных осложнениях для его здоровья в связи с предстоящим оперативным вмешательством;

• донор прошёл всестороннее медицинское обследование и имеет заключение консилиума врачей-специалистов для изъятия у него органов или тканей;

• изъятие у живого донора органов возможно, если он находится с реципиентом в генетической связи.

Нежизнеспособные доноры

Ключевые понятия, необходимые для понимания правовых и клинических аспектов органного трупного донорства и порядка действия персонала, следующие:

• потенциальный донор;

• смерть мозга;

• биологическая смерть;

• презумпция согласия.

Потенциальный донор - пациент, признанный умершим на основании диагноза смерти мозга или в результате необратимой остановки сердечной деятельности. К этой категории доноров относят больных с констатированной смертью мозга или установленной биологической смертью. Разграничение этих понятий объясняется принципиально различным подходом к операции изъятия донорских органов.

Доноры, забор органов у которых осуществляют при работающем сердце после констатации смерти мозга

Смерть мозга наступает при полном и необратимом прекращении всех функций головного мозга (отсутствии кровообращения в нём), регистрируемом при работающем сердце и ИВЛ. Основные причины смерти мозга:

• тяжелая черепно-мозговая травма;

• нарушения мозгового кровообращения различного генеза;

• асфиксия различного генеза;

• внезапная остановка сердечной деятельности с последующим её восстановлением - постреанимационная болезнь.

Диагноз смерти мозга устанавливает комиссия врачей в составе реаниматолога-анестезиолога, невропатолога, могут быть включены специалисты по дополнительным методам исследований (все с опытом работы по специальности не менее 5 лет). Протокол установления смерти составляет заведующий реанимационным отделением, при его отсутствии - ответственный дежурный врач учреждения. В состав комиссии не включают специалистов, принимающих участие в заборе и трансплантации органов. "Инструкция по констатации смерти человека на основании диагноза смерти мозга" не распространяется на установление смерти мозга у детей.

Диагноз смерти мозга может быть достоверно установлен на основании клинических тестов и дополнительных методов обследования (электроэнцефалографии, ангиографии магистральных сосудов головного мозга).

При смерти мозга к моменту изъятия кровообращение в органах сохраняется, что улучшает их качество и результаты операции пересадки. Изъятие при бьющемся сердце донора даёт возможность пересаживать реципиентам органы, обладающие низкой толерантностью к ишемии.

Доноры, изъятие органов и тканей у которых осуществляют после констатации смерти

Биологическую смерть устанавливают на основании наличия трупных изменений (ранние признаки, поздние признаки). Органы и ткани могут быть изъяты у трупа для трансплантации, если существуют бесспорные доказательства факта смерти, зафиксированного консилиумом врачей-специалистов.

Для констатации биологической смерти назначают комиссию в составе заведующего реанимационным отделением (при его отсутствии - ответственного дежурного врача), реаниматолога и судебно-медицинского эксперта.

При биологической смерти изъятие органов проводят при неработающем сердце донора. Доноров с необратимой остановкой сердечной деятельности называют "асистолическими донорами".

В настоящий момент во всём мире доноры с "небьющимся сердцем" составляют не более 1-6% всех доноров. В России работа с такой категорией доноров становится ежедневной практикой.

5. Правовые аспекты

Деятельность медицинских учреждений, связанная с забором и трансплантацией органов и тканей человека, осуществляется в соответствии со следующими документами:

• "Основы законодательства РФ об охране здоровья граждан".

• Закон РФ "О трансплантации органов и (или) тканей человека".

• Федеральный закон №91 "О внесении дополнений в Закон РФ "О трансплантации органов и тканей человека".

• Приказ МЗ РФ №189 от 10.08.1993 "О дальнейшем развитии и совершенствовании трансплантологической помощи населению РФ".

• Приказ МЗМП РФ №58 от 13.03.1995 "О дополнении к приказу №189".

• Приказ МЗ и РАМН №460 от 17.02.2002, вводящий в действие "Инструкцию по констатации смерти мозга человека на основании смерти мозга". Приказ зарегистрирован Министерством юстиции РФ №3170, 17.01.2002.

• "Инструкция по определению критериев и порядка определения момента смерти человека, прекращения жизни человека, прекращения реанимационных мероприятий", введённая приказом МЗ №73 от 04.03.2003, зарегистрированным в Минюсте РФ 04.04.2003.

Основные положения закона о трансплантации:

• органы могут быть изъяты из тела умершего человека только в целях трансплантации;

• изъятие может производиться, когда нет предварительных сведений об отказе или возражениях изъятия органов от умершего или его родственников;

• врачи, удостоверяющие факт смерти мозга потенциального донора, не должны непосредственно участвовать в изъятии органов у донора или иметь отношение к лечению потенциальных реципиентов;

• медицинским работникам запрещается любое участие в операциях по пересадке органов, если у них есть основания полагать, что используемые органы стали объектом коммерческой сделки;

• тело и части тела не могут служить объектом коммерческих сделок.

6. Организация донорской службы

В крупных городах существуют центры трансплантации, при них организованы центры забора органов. Такие центры могут быть созданы и при крупных многопрофильных стационарах.

Представители центров забора контролируют ситуацию в реанимационных отделениях региона, оценивая возможность использования находящихся в критическом состоянии пациентов для забора органов. При констатации смерти мозга пациента переводят в центр трансплантации, где осуществляют изъятие органов для пересадки, или на место выезжает специальная бригада, выполняющая изъятие органов в стационаре, где находится пострадавший.

Учитывая большую потребность в органах для пересадки, а также дефицит доноров, наблюдаемый во всех экономически развитых странах, после констатации смерти мозга обычно осуществляют комплексное изъятие органов для их максимального использования (мультиорганный забор).

Правила изъятия органов:

• изъятие органов осуществляют при строжайшем соблюдении всех правил асептики;

• орган изымают вместе с сосудами и протоками с максимально возможным их сохранением для удобства наложения анастомозов;

• после изъятия орган перфузируют специальным раствором (в настоящее время для этого используют раствор "Евро-Коллинз" при температуре 6-100 С);

• после изъятия орган сразу же имплантируют (если параллельно в двух операционных идут операции по забору органа у донора и доступ или удаление собственного органа у реципиента) или помещают в специальные герметичные пакеты с раствором "Евро-Коллинз" и хранят при температуре 4-60 С.

7. Проблемы совместимости

Проблему совместимости донора и реципиента считают важнейшей для обеспечения нормального функционирования трансплантата в организме реципиента.

Совместимость донора и реципиента

В настоящее время подбор донора осуществляют по двум основным системам антигенов: АВ0 (антигены эритроцитов) и HLA (антигены лейкоцитов, получившие название антигенов гистосовместимости)

Совместимость по системе АВ0

При трансплантации органов оптимально совпадение группы крови донора и реципиента по системе АВ0. Допустимо также несовпадение по системе АВ0, но по следующим правилам (напоминают правило Оттенберга при гемотрансфузии):

• если у реципиента группа крови 0(I), возможна пересадка только от донора с группой 0(I);

• если у реципиента группа крови A(II), возможна пересадка только от донора с группой A(II);

• если у реципиента группа крови В(III), возможна пересадка от донора с группой 0(I) и В(III);

• если у реципиента группа крови АВ(IV), возможна пересадка от донора с группой A(II), В(III) и AB(IV).

Совместимость по резус-фактору между донором и реципиентом учитывают индивидуально при проведении искусственного кровообращения и использовании гемотрансфузии.

Совместимость по системе HLA

Совместимость по антигенам HLA считают определяющей при подборе донора. Комплекс генов, контролирующих синтез основных антигенов гистосовместимости, расположен в VI хромосоме. Полиморфизм антигенов HLA весьма широк. В трансплантологии основное значение имеют локусы А, В и DR.

В настоящее время идентифицировано 24 аллеля локуса HLA-A, 52 аллеля локуса HLA-B и 20 аллелей локуса HLA-DR. Комбинации генов могут быть крайне разнообразными, и совпадение одновременно во всех трёх указанных локусах практически невозможно.

После определения генотипа (типирования) производят соответствующую запись, например "HLA-A5(антиген кодируется 5 сублокусом локуса А VI хромосомы), А10, В12, В35, DRw6"

Отторжение в раннем послеоперационном периоде обычно связано с несовместимостью по HLA-DR, а в отдалённые сроки - по HLA-A и HLA-B.

Перекрёстное типирование

В присутствии комплемента проводят тестирование нескольких взятых в разное время проб сыворотки реципиента с лимфоцитами донора. Положительным считают результат, когда выявляют цитотоксичность сыворотки реципиента по отношению к лимфоцитам донора. Если хотя бы в одном случае перекрёстного типирования выявлена гибель лимфоцитов донора, трансплантацию не проводят.

Подбор донора к реципиенту

В 1994 г. в клиническую практику широко внедрён метод перспективного генотипирования реципиентов "листа ожидания" и доноров. Селекция доноров - важная предпосылка для эффективности клинических трансплантаций. "Лист ожидания" - сумма всей информации, характеризующей заданное количество реципиентов, из неё формируют банк информации. Основное назначение "листа ожидания" - оптимальный подбор донорского органа конкретному реципиенту. Учитывают все факторы селекции: АВ0-групповая и желательно резус-совместимость, комбинированная HLA-совместимость, перекрёстное типирование, серопозитивность по цитомегаловирусной инфекции, гепатиту, контроль на ВИЧ-инфекцию и сифилис, конституциональные особенности донора и реципиента. В настоящее время в Европе действует несколько банков с данными о реципиентах (Евротрансплантат). При появлении донора, у которого планируют изъятие органов, проводят его типирование по системам АВ0 и HLA, после чего выбирают, с каким реципиентом он наиболее совместим. Реципиента вызывают в центр трансплантации, где находится донор или куда доставляют в специальном контейнере орган, и выполняют операцию.

8. Понятие об отторжении органа

Несмотря на предпринимаемые меры по подбору каждому реципиенту наиболее генетически близкого донора, добиться полной идентичности генотипа невозможно, у реципиентов после операций может возникнуть реакция отторжения.

Отторжение - воспалительное поражение пересаженного органа (трансплантата), вызванное специфической реакцией иммунной системы реципиента на трансплантационные антигены донора. Отторжение происходит тем реже, чем более совместимы реципиент и донор.

Выделяют отторжение:

. сверхострое (на операционном столе);

. раннее острое (в течение 1 нед);

. острое (в течение 3 мес);

. хроническое (отсроченное во времени).

Клинически отторжение проявляется ухудшением функций пересаженного органа и его морфологическими изменениями (по данным биопсии). Резкое ухудшение состояния реципиента, связанное с повышением активности иммунной системы по отношению к трансплантированному органу, получило название "криз отторжения".

Для профилактики и лечения кризов отторжения больным после трансплантации назначают иммуносупрессивную терапию.

Основы иммуносупрессии

Для снижения активности иммунной системы и профилактики отторжения органов после операций трансплантации всем больным проводят фармакологическую иммуносупрессию. При неосложнённом течении используют относительно небольшие дозы препаратов по специальным схемам. При развитии криза отторжения дозы иммунодепрессантов значительно увеличивают, изменяют их комбинацию. Следует помнить о том, что иммунодепрессия приводит к значительному увеличению риска инфекционных послеоперационных осложнений. Поэтому в отделениях трансплантации особенно тщательно нужно соблюдать меры асептики.

Для иммуносупрессии в основном используют следующие препараты.

Циклоспорин - циклический полипептидный антибиотик грибкового происхождения. Подавляет транскрипцию гена интерлейкина-2, необходимого для пролиферации Т-лимфоцитов, и блокирует Т-интерферон. В целом иммунодепрессивное действие избирательное. Применение циклоспорина обеспечивает хорошую приживляемость трансплантата при относительно низкой вероятности инфекционных осложнений.

Сиролимус - макролидный антибиотик, структурно родствен такролимусу. Подавляет регуляторную киназу ("мишень сиролимуса") и уменьшает клеточную пролиферацию в цикле деления клеток. Действует на гемопоэтические и негемопоэтические клетки. Применяют в базовой иммуносупрессии в качестве основного или дополнительного компонента. Нет необходимости постоянного контроля концентрации препарата в крови. Возможные осложнения применения препарата: гиперлипидемия, тромботическая микроангиопатия, анемия, лейкопения, тромбоцитопения.

Азатиоприн. В печени превращается в меркаптопурин, подавляющий синтез нуклеиновых кислот и деление клеток. Применяют в сочетании с другими препаратами для лечения кризов отторжения. Возможно развитие лейко- и тромбоцитопении.

Преднизолон - стероидный гормон, оказывающий мощное неспецифическое депрессивное действие на клеточный и гуморальный иммунитет. В чистом виде не используют, входит в состав схем иммунодепрессии. В высоких дозах применяют при кризах отторжения.

Ортоклон. Содержит антитела к CD3+-лимфоцитам. Применяют для лечения кризов отторжения в комплексе с другими препаратами.

Антилимфоцитарный глобулин и антилимфоцитарные сыворотки. Были введены в клиническую практику в1967 г. д. В настоящее время широко используют для профилактики и лечения отторжения, особенно у пациентов со стероид-резистентным отторжением. Оказывают иммунодепрессивное действие за счёт угнетения Т-лимфоцитов.

Кроме перечисленных препаратов, используют и другие средства: ингибиторы кальциневрина, моноклональные и поликлональные антитела, гуманизированные анти-ТАС антитела.

9. Аутотрансплантация

Аутотрансплантация обеспечивает истинное приживление пересаживаемого субстрата. При таких пересадках и пластике не возникает иммунологического конфликта в виде реакции отторжения трансплантата. По этому признаку аутотрансплантация на сегодняшний день является самым совершенным видом трансплантации.

В хирургии широко применяется кожная аутопластика: местная и свободными аутотрансплантатами. Для укрепления слабых мест и дефектов стенок полостей, для замещения дефектов сухожилий используются плотные фасции, например широкая фасция бедра. Для костной аутопластики используются некоторые кости: ребро, малоберцовая кость, гребень подвздошной кости.

Некоторые кровеносные сосуды могут служить аутотрансплантатами: большая подкожная вена бедра, межреберные артерии, внутренние грудные артерии. Наиболее показательно здесь аортокоронарное шунтирование, при котором для создания соединения между восходящей аортой и венечной артерией сердца или ее ветвью используется сегмент большой подкожной вены бедра больного.

Аутотрансплантацией является использование для восстановления пищевода (после его резекции по поводу рака или при рубцовых стриктурах) аутотрансплантатов тонкой, ободочной кишки, желудка. Аутопластические операции выполняются на мочевых путях: мочеточнике, мочевом пузыре.

Очень хорошим вспомогательным аутопластическим материалом является большой сальник.

К аутотрансплантации могут быть также отнесены: реплантация зуба, травматически отсеченных конечностей или их дистальных сегментов: пальцев, кисти, стопы.

10. Аллотрансплантация

Для аллотрансплантации имеется два источника донорских тканей и органов: труп и живой донор-доброволец.

В современной хирургии находят применение аллотрансплантаты кожи как от трупа, так и от доноров-добровольцев, различные соединительнотканные оболочки, фасции, хрящи, кости, консервированные сосуды. Важным видом аллотрансплантации в офтальмологии является пересадка трупной роговицы, разработанная крупнейшим русским офтальмологом В.П. Филатовым. Появились первые сообщения об аллотрансплантации комплекса кожи и мягких тканей лица. Аллотрансплантацией является и широко применяемое в медицине переливание крови как жидкой ткани.

Наиболее крупным направлением аллотрансплантации является пересадка органов.

Для широкого использования аллотрансплантации главное значение имеют три проблемы:

• юридическое и морально-правовое обеспечение забора органов как от трупа, так и от живого донора-добровольца;

• консервация трупных органов и тканей;

• преодоление тканевой несовместимости.

В законодательном обеспечении аллотрансплантации ключевое значение имеют критерии смерти, при наличии которых возможен забор органов, законодательство, регулирующее правила забора органов и тканей, возможности использования аллотрансплантатов живых доноров-добровольцев.

Консервация донорских органов и тканей позволяет сохранять и накапливать в банках тканей и органов трансплантационный материал для использования с лечебной целью.

Используются следующие основные методы консервации.

• Гипотермия, т.е. сохранение органа или ткани при низкой температуре, при которой происходят снижение обменных процессов в тканях и уменьшение потребности их в кислороде.

• Замораживание в вакууме, т.е. лиофилизация, которая приводит к практически полной остановке обменных процессов при сохранении клеток и других морфологических структур.

• Постоянная нормотермическая перфузия кровеносного русла донорского органа. При этом в изолированном органе поддерживаются нормальные обменные процессы путем доставки в орган кислорода, необходимых питательных веществ и удаления продуктов обмена.

Существенное значение для аллотрансплантации имеет преодоление тканевой несовместимости тканей донора и реципиента. К этой проблеме, прежде всего, имеет отношение подбор доноров, донорских органов и тканей, наиболее совместимых с организмом реципиента.

Следует заметить, что аллотрансплантация и связанные с ее обеспечением проблемы являются очень динамичным и быстро развивающимся направлением клинической трансплантологии.

11. Ксенотрансплантация

В современной хирургии пересадка органов и тканей животных человеку - наиболее проблемный вид трансплантации. С одной стороны, донорских органов и тканей от разных животных может быть заготовлено практически неограниченное количество. С другой стороны, главным препятствием для их использования является выраженная тканевая иммунная несовместимость, приводящая к отторжению ксенотрансплантатов организмом реципиента.

Поэтому пока не решена проблема тканевой несовместимости, клиническое применение ксенотрансплантатов ограничено. При ряде восстановительных операций используются особым образом обработанная костная ткань животных, иногда кровеносные сосуды для комбинированной пластики, временные подсадки печени, селезенки свиньи - животного, генетически наиболее близкого человеку.

Попытки трансплантации человеку органов животных пока не привели к стойкому положительному результату. Тем не менее этот вид трансплантации можно считать перспективным после решения проблем тканевой несовместимости.

12. Трансплантация зуба: предпосылки и перспективы

Попытки пересадки зубов известны с древних времен. Этим занимался хирург Абул Казим, живший в девятом столетии н. э. Известный хирург Амбруаз Паре пересадил французской принцессе вместо удаленного у нее зуба здоровый зуб её камеристки. В России В. Антоневич в 1865 г. Защитил докторскую диссертацию "О реплантантации и трансплантации зубов".

Однако операция эта постепенно была почти совсем оставлена как в нашей стране, так и за рубежом вследствие ряда неудач и послеоперационных осложнений.

Археологические раскопки подтверждают постоянное стремление человека заменить и восстановить потерянные зубы, используя различные материалы животного, человеческого и минерального происхождения.

При имплантации применялись камни, в том числе драгоценные, благородные металлы, слоновая кость и другие материалы.

В музее Тибоди Гарвардского университета США демонстрируется череп человека доколумбовой эпохи с имплантированными в нижнюю челюсть драгоценными камнями, а в музее Перу - череп человека эпохи инков с 32 имплантированными зубами из кварца и аметиста.

В Древнем Египте перед мумификацией отсутствующие зубы восстанавливались. Практиковалась трансплантация зуба от одного человека к другому - зубы бедных переставлялись богатым. Делались эти операции цирюльниками (хирургами-парикмахерами).

В Египте, Греции, Индии, арабских странах применяли методы зубной имплантации. В большинстве случаев в качестве импланта использовали человеческие зубы рабов и зубы животных, а реципиентами - тем, кому пересаживали зубы, - обеспеченные люди.

В Америке индейцы использовали обточенные камни вместо отсутствующего зуба.

Предпринимались попытки трансплантации зубов и в XX веке. Но широкого распространения этот метод не получил по целому ряду причин.

Во-первых, нужна законодательная база.

Во-вторых, нужны доноры.

В-третьих, нужен банк для хранения трансплантатов зубов.

В-четвертых, нужна надёжная стерилизация трансплантатов, гарантирующая безопасность такой операции, т.к. при пересадке биологических материалов велик риск переноса различных инфекций.

В-пятых, трансплантация стоит очень дорого.

В-шестых, результаты трансплантации зубов, в итоге, оказываются неудовлетворительными. В большинстве случаев происходит или отторжение пересаженных зубов, или их рассасывание в результате иммунного конфликта.

13. Аутотрансплантация зуба

Аутотрансплантация зуба - пересадка зуба в другую альвеолу.

Она показана при удалении разрушенного зуба.

Эта операция производится очень редко и предпринимается в тех случаях, когда имеется возможность пересадить здоровый сверхкомплектный или ретенированный зуб в альвеолу зуба, удаленного по поводу хронического периодонтита или разрушения коронки вследствие острой травмы. Техника операции такая же, как при реплантации. Особые трудности при этой операции заключаются в формировании альвеолы для пересадки другого зуба, так как имеется существенная разница в величине не только коронки, но и корней удаляемого и реплантируемого зубов. Формирование альвеолы в соответствии с пересаживаемым зубом нередко приводит к дополнительной травме альвеолы и удалению ее надкостницы, что неблагоприятно сказывается на процессе приживления и часто осложняется.

14. Аллотрансплантация зуба

Аллотрансплантация зуба - это пересадка зуба или его зачатка, который берут у другого человека, в искусственно сформированное костное ложе или лунку удалённого зуба.

Аллотрансплантация зубов представляет большой практический интерес, а потому давно привлекает внимание экспериментаторов и клиницистов. Пересадка зубных зачатков показана в случае появления (или наличия с момента рождения) у детей дефектов зубных дуг, нарушающих функцию жевания и речи, не поддающихся ортодонтическому лечению и угрожающих нарушением роста и развития альвеолярных отростков, в частности:

а) при отсутствии у ребенка со сменным или постоянным прикусом двух или более рядом стоящих зубов или их зачатков, потерянных в результате ранее перенесенного периодонтита или травмы, при сохранившемся альвеолярном отростке и отсутствии в нем выраженных деструктивных изменений;

б) при отсутствии больших коренных зубов нижней челюсти или их зачатков у детей младшего возраста (6-8 лет), которое влечет за собой быстрое развитие деформации альвеолярного отростка, отставание в развитии соответствующей половины челюсти;

в) при врожденной адентии.

На основании результатов экспериментальных исследований, проведенных в этой области различными авторами можно сделать следующие выводы:

) наиболее благоприятным временем для пересадки зубных зачатков является период, когда в них уже имеются основные структуры без выраженной их дифференциации и формообразования;

) взятие зачатков у донора и пересадку их реципиенту следует проводить, строго соблюдая требования асептики и стараясь минимально травмировать трансплантат;

) пересаженные зачатки необходимо привести в контакт с тканями реципиента по всей их поверхности, обеспечив тем самым прочную фиксацию и питание мешочка;

) зачатки нужно изолировать от инфекции полости рта глухими швами или клеем на весь период их приживления и развития.

Опыт пересадки 16 зачатков зубов, взятых у трупов детей 4-8 лет через 1-2 ч после гибели их в результате случайной травмы, показал перспективность этой операции: из 16 зачатков 14 прижились и начали прорезаться (через 5-8 месяцев). Прорезывание коронок и развитие корней завершалось в основном через 2-3 года, а спустя 4-5 лет зубы хорошо функционировали.

Обнадеживающие результаты аллотрансплантации зубов у людей получены В. С. Морозом: у 43 из 53 пациентов зубы сохранялись до 5'/2 лет; минимальный срок функционирования зуба составлял 2 года. Чтобы добиться благоприятных результатов при аллотрансплантации зуба, нужно, по мнению автора, соблюдать следующие условия:

) обеспечить плотное прилегание десны к корню в соответствии с анатомической шейкой зуба;

) предпринимать операцию только при отсутствии атрофии десневых сосочков;

) сохранить анатомическую длину корня зуба реципиента;

) исключить травмирующие удары антагониста по пересаженному зубу;

) удалить патологически измененные ткани, окружающие верхушку зуба в альвеоле реципиента;

) сохранить края мягких и костных тканей десны во время освобождения альвеолы реципиента от разрушенного зуба, подлежащего замене аллотрансплантатом.

По мнению А. П. Черепенниковой (1968), аллотрансплантация зубов показана в трех случаях:

) при первичной частичной адентии в результате отсутствия зачатков постоянных зубов;

) при свежих травмах челюстей с потерей зубов;

) при наличии зубов, подлежащих удалению из-за невозможности сохранить их терапевтическими методами. Таким образом, приведенные данные о аллотрансплантации зубов и их зачатков свидетельствуют как об определенной перспективности метода, так и о необходимости его совершенствования.

15. Костная пластика

Необходимость в трансплантации кости

Трансплантация кости часто необходима при полной адентии, которая обычно сопровождается выраженной резорбцией костной ткани. В момент удаления или вывиха зуба начинается процесс неполноценного ремоделирования кости, который неизбежно приводит к атрофии альвеолярного гребня.

Костный трансплантат сохраняет свою структуру и функцию даже при уменьшении числа жизнеспособных клеток. Костный матрикс постепенно заполняется клетками из прилежащих тканей в ходе процесса, известного под названием "медленное замещение". Такой механизм не действует при трансплантации кожи или слизистой, поэтому в этих случаях первостепенное значение для успеха операции имеет сохранении жизнеспособности клеток трансплантата.

Трансплантаты аутогенной кости

Наиболее часто проводят трансплантацию именно костной ткани, которую используют для устранения дефектов, возникших вследствие атрофии, травмы, опухоли, а также для исправления врожденных деформаций.

Устранение костных дефектов является одной из сложнейших задач в челюстно-лицевой хирургии. Совершенствование методик получения, хранения и использования трансплантатов стало возможным благодаря лучшему пониманию механизмов репарации кости.

Аутогенный костный трансплантат до настоящего времени является единственным источником остеогенных клеток и считается золотым стандартом при реконструвных вмешательствах в полости рта.

Аутотрансплантаты берут из кости хозяина: гребня подвздошной кости, ребра, малой берцовой кости, а также фрагментов верхней и нижней челюсти - нижнечелюстного симфиза, ретромолярной области и ветви; бугра верхней челюсти, а также гиперостозов кости. Большие преимущества аутогенных трансплантатов перед другими костными трансплантатами определяются наличием у них жизнеспособных остеобластов и отсутствием чужеродных антигенных протеинов, а также тем, что они имеют как остеокондуктивные, так и остеоиндуктивные характеристики. Единственный их недостаток, если его можно так назвать, заключается в дополнительной травме при взятии трансплантата.

В первые недели после пересадки аутогенного трансплантата в нем происходит процесс адаптации клеток кости, периоста, костного мозга c последующей их реваскуляризацией. Во второй фазе наблюдается стимуляция клеток костного ложа, и они, дифференцируясь в остеобласты, создают костную матрицу. За счет костно-индуктивной деятельности клеток костного ложа образуется новая кость, где пересаженный аутотрансплантат играет роль костного скелета. В дальнейшем одновременно протекает резорбция кости и ее новообразование, что приводит к инкорпорации костного трансплантата в хозяйское ложе.

Аутотрансплантаты могут быть взяты из губчатого либо кортикального вещества кости или быть комбинированными. Если они состоят из губчатого вещества кости, то после пересадки в них отмечается быстрая и более полноценная реваскуляризация. Между тем в аутотрансплантатах, состоящих из кортикального вещества кости, эти процессы происходят медленнее, и, кроме того, значительная часть пересаженной кости гибнет, а ее замещение новой костью носит как бы ползучий характер.

Заключение

Почему имплантация, а не трансплантация?

Трансплантация зуба - это пересадка зуба или его зачатка, который берут у другого человека. Широкого распространения этот метод не получил по целому ряду причин. Во-первых, нужны доноры. Во-вторых, нужен банк для хранения трансплантатов зубов. В-третьих, нужна надёжная стерилизация трансплантатов, гарантирующая безопасность такой операции, т.к. при пересадке биологических материалов велик риск переноса различных инфекций. И, наконец, результаты. Они неутешительны. В большинстве случаев происходит или отторжение пересаженных зубов, или их рассасывание в результате иммунного конфликта.

Имплантация - это установка или введение небиологического объекта. Объект, имеющий небиологическое происхождение, можно изготовить из биосовместимых материалов, которые надлежащим образом стерилизуются, гарантируя безопасность пациента. Такие материалы редко вызывают иммунный конфликт. И, наконец, имплантаты можно производить и стандартизировать в массовом порядке. Это позволяет широко применять метод имплантации и накапливать необходимый опыт, что является базой для достижения хороших результатов лечения.

Список литературы

. Глузман А.М., Матяш И.М.. Справочник хирургических операций. Киев "Здоровье", 1979

. Кованов В.В.. Эксперимент в хирургии. Москва "Молодая гвардия", 1989

. Мур Ф.. История пересадок органов. Москва "Мир", 1987

. Балин В.Н., Александров Н.М..Клиническая оперативная челюстно-лицевая хирургия. Руководство. Санкт-Петербург "Специальная Литература"

5. Коваленко П.П..Основы трансплантологии. Изд. Ростовского университета, 1975

. Филатов А.Н., Берингер Ю.В..Пересадка и замещение тканей и органов. Л., Медицина, 1990

. Евдокимов А.И., Васильев Г.А..Хирургическая стоматология. Москва "Медицина", 1964

. Виноградова Т.Ф..Стоматология детского возраста. Москва "Медицина"

9. Рогинский В.В..Воспалительные заболевания в челюстно-лицевой области у детей. Москва "Детстомиздат", 1998

. Петров С.В..Общая хирургия. Москва " ГЭОТАР-Медиа" , 2010

. Козлов В.А. Стоматология : учебник для медицинских вузов и последипломной подготовки специалистов . СПб. : СпецЛит, 2011

. Burian F.. Development of change of fabrics. Acta Chir., 1961

. Wozney J.. The bone morphogenetic protein family and osteogenesis. Mol Reprod Develop, 1992

. Collins M., Mars M..Alveolar bone grafting: A review of 115 patients. Eur J Orthod, 1998

. McCarthy C. Patel RR..Dental implants and onlay bone grafts. Int J Oral Implants, 2003