Министерство здравоохранения Украины

Крымский государственный медицинский Университет им. С.И.Георгиевского

Кафедра общей хирургии

# Реферат

На тему:

**Трансплантация органов и тканей. Определение понятия пластической хирургии. Современная терминология в трансплантологии. Основные виды пересадки кожи. Причины отторжения трансплантантов. Профилактика осложнений. Реплантация. Имплантация.**

****

Выполнил Коновалов К.Б.

Студент группы 307-1м

Г.Симферополь

2003г.

**Пластическая хирургия-**область хирургии, которая занимается восстановлением формы и функции тканей и органов.

**Трансплантация органов и тканей**-относительно новый раздел хирургии, который заключается в изъятие жизнеспособного органа или тканей у одной особи (донора) с перенесением его другой (реципиенту). Виды:

**Аутогенная**- донор и реципиент являются одним и тем же лицом.

**Изогенная** -донор и реципиент однояйцевые близнецы.

**Сингенная**-донор и реципиент родственники первой степени.

**Аллогенная**-донор и реципиент принадлежат к одному виду (от чел-ка к чел-ку)

**Ксеногенная**-донор и реципиент принадлежат к разным видам.

**Протезирование органов и тканей**-используются синтетические материалы, металлы или другие неорганичесике вещ-ва.

Ксено- и аллотрансплантаты, в отличие от изотрансплантатов, подвергаются отторжению. Механизм отторжения – несомненно иммунологический, сходный с реакцией организма на введение чужеродных веществ. Изотрансплантаты, взятые у генетически родственных особей, обычно не отторгаются.

В экспериментах на животных производилась пересадка практически всех жизненно важных органов, однако далеко не всегда с успехом. Жизненно важные органы – те, без которых сохранение жизни практически невозможно. Примером таких органов могут служить сердце и почки. Однако ряд органов, скажем поджелудочную железу и надпочечники, обычно не считают жизненно необходимыми, так как утрату их функции можно компенсировать заместительной терапией, в частности введением инсулина или стероидных гормонов.

**Местноанестезирующие средства**

Традиционно в пластической хирургии использовали малые объемы местноанестезирующих средств (в основном 1% или 2% раствор лидокаина с добавлением адреналина гидрохлорида в концентрации 1:100 000) для внутрикожной инфильтрации в зоне манипуляции или проводниковой анестезии.

Лидокаин справедливо называют идеальным анестезирующим средством для регионарной и местной анестезии. Он отличается коротким скрытым временем действия, хорошей проницаемостью, вызывает продолжительную и глубокую анестезию, редко возникают аллергические реакции. Относительная сила действия препарата – 2,5, а в комбинации с адреналина гидрохлоридом – 5. Анестетический индекс при его использовании – около 4. Эти свойства препарата делают его использование в эстетической хирургии наиболее предпочтительным. Однако в некоторых случаях, например для блокады нервов, можно применить небольшие дозы местноанестезирующих средств амидной группы длительного действия: бупивакаина (маркаина), этидокаина.

Сравнительно недавно в эстетической хирургии появилась методика использования больших объемов низкоконцентрированых растворов лидокаина (от 0,05 до 0,25%) и адреналина гидрохлорида в концентрации от 1:500 000 до 1:1 500 000, обеспечивающих так называемую гидравлическую препаровку тканей. В англоязычной литературе ее называют «tumescent technique». Преимущества использования техники гидропрепаровки состоит в следующем:

 1) замедленная резорбция лидокаина пролонгирует анестезию;

 2) уменьшение максимальной концентрации анестетика в плазме крови;

 3) гарантированный местный гемостаз;

 4) возможность инфильтрации больших объемов. что облегчает хирургическое отслоение тканей, в частности кожи от нижележащих нервов и сосудов.

 Однако следует помнить об осложнениях местной инфильтрационной анестезии и специфических противопоказаниях к использованию ее в эстетической хирургии.

 **К осложнениям относятся:**

* передозировка анестетика;
* повышенная чувствительность к местному анестетику или добавляемым вспомогательным средствам;
* инфекционные осложнения;
* местная реакция при введении анестетика;
* механические осложнения (повреждение нервов или сосудов);
* ошибочное внутрисосудистое введение раствора анестетика.
* Частота осложнений при использовании техники гидропрепаровки минимальна, если учтены особенности предстоящей операции, правильно подобраны концентрация местноанестезирующего вещества и его объем на основе максимально допустимой дозы. Противопоказаниями являются:
* эмоциональная лабильность пациента;
* инфицированность тканей в зоне предполагаемой анестезии;
* геморрагический синдром, в том числе возникающий после антикоагулянтной терапии;
* повышенная чувствительность к анестетику.

 Что касается вспомогательных средств, добавляемых к раствору анестетика, то сосудосуживающие препараты (адреналина гидрохлорид, эпинефрин) следует применять в концентрации, не превышающей оптимальной. В противном случае существует опасность возникновения кровотечения и боли вследствие вторичного пареза сосудов. Адреналина гидрохлорид ввиду возможного окисления добавляют к раствору анестетика непосредственно перед употреблением. Избежать дискомфорта (чувства жжения) при введении лидокаина можно, нейтрализовав рН среды препарата путем добавления раствора натрия гидрокарбоната.

**Специфические системные анестетики и анальгетики**

Как правило, применяют внутривенный наркоз. Внедрение в современную практику препаратов ультракороткого действия, обеспечивающих управляемость наркотическим эффектом, позволило оптимизировать анестезиологическое пособие при эстетических операциях, большинство из которых выполняют в амбулаторных условиях.

Барбитураты (тиопентал-натрий, метогекситал натрия) – средства для наркоза ультракороткого действия, используемые в основном для введения в наркоз.

Небарбитуровые препараты. Исходя из особенностей фармакологических свойств, мы отдаем предпочтение двум препаратам – кетамину и пропофолу (диприван Zеnеса), которые используем для обеспечения основного базис-наркоза.

*Этомидат* (гипномидат) практически не применяется в связи с тем, что он имеет существенный, на наш взгляд, недостаток. Этомидат – сильнодействующий антиадренергический препарат даже в субанестезиологических дозах. Он угнетает выброс альдостерона и кортизона. Этот эффект длится не менее 24 ч после индукционной дозы и может ухудшать заживление ран и сопротивляемость инфекции.

*Кетамин* (калипсол, кетанест) хорошо известный препарат, хотя до сих пор он является предметом всестороннего экспериментального и клинического изучения. Он является дериватом фенциклидина, вызывает диссоциативную анестезию. Обеспечивает надежную анальгезию при нормальной активности защитных гортанных и глазных рефлексов. Помимо применения в качестве самостоятельного анестетика (1,5 – 2 мг /кг внутривенно), мы активно включаем препарат в различные схемы внутривенной анестезии. Установлено, что минимальная доза при внутривенном введении, обеспечивающая анальгетический эффект, равна 0,5 мг/кг. Кетамин является корректором вегетативных (вагусных) проявлений опиатов, а также пропофола.

 Подробно описанные в литературе побочные явления кетамина (повышение двигательной активности при введении в наркоз и при выходе из него, галлюцинации, повышение АД, тризм) корригируются введением бензодиазепинов и созданием спокойной обстановки в период пробуждения.

 *Пропофол* – средство для наркоза, оказывающее кратковременное действие. Вызывает быстрое наступление сна без возбуждения (в среднем, через 30 с от начала введения препарата в дозе 2 – 2,5 мг/кг). Его используют как для вводного наркоза, так и для поддержания анестезии, в том числе и как компонент при проведении тотальной внутривенной анестезии при операциях любой продолжительности.

 Особо следует отметить течение восстановительного периода: сознание ясное, быстро активизируются моторные функции, что делает применение пропофола особенно выигрышным в эстетической хирургии.

 В соответствии с рекомендациями, пропофол вводится со скоростью примерно 4 мл (40 мг) каждые 10 с до появления признаков наступления наркоза. Для поддержания наркоза показано введение препрата в виде либо болюса (25 –50мг), либо в виде инфузии с различной скоростью – от 1 до 10 мг кг/ч). Способ введения пропофола зависит от многих факторов, включая эффект премедикации, характер вмешательства, потенцирующее влияние других препаратов, используемых для анестезии.

 В виде длительной внутривенной инфузии пропофол можно использовать как препарат выбора для так называемой *мониторной седации*, которая оптимизирует местную инфильтрационную анестезию во время липосакции. Доза его при этом составляет приблизительно 25% той, которую используют для наркоза.

 Бензодиазепины по клиническому эффекту относятся к транквилизаторам, хотя в более высоких дозах дают наркотический эффект. В нашей практике они находят широкое применение в схемах премедикации для уменьшения чувства тревоги, индукции, а также как компонент сбалансированной анестезии.

 *Диазепам* (валиум, седуксен, сибазон, реланиум) – наиболее известное производное бензодиазепина. Для предоперационной подготовки назначают по 5 мг внутрь или 2 мл 0,5% раствора внутримышечно. Для введения в наркоз рекомендуют различные дозы диазепама – от 0,2 до 0,6 мг/кг.

 Как препарат-корректор диазепам нивелирует побочные эффекты опиатов и кетамина (снижает частоту тошноты и рвоты).

  *Мидазолам* (дормикум, флормидал) в клиническую практику введен в начале 80-х гг. Водорастворимость мидазолама, его совместимость с солевыми инфузионными растворами, безболезненность при внутривенном введении и кратковременность действия составляют определенные преимущества перед диазепамом. Мидазолам широко применяют для премедикации (0,05 – 0,1 мг/ кг) и вводного наркоза (0,15 – 0,2 мг/кг) в комбинации с анальгетиками. Начальная доза для внутривенного введения должна быть не менее 1 мг и не превышать 2,5 мг. При этом введение препарата продолжается 1 – 2 мин. После 2-минутной паузы можно вводить следующую дозу. Использованию больших доз мидазолама следует предпочесть дополнение его действия небольшими дозами средств для наркоза (например, 30 – 50 мг дипривана или 100 мг тиопентал-натрия). При этом быстро достигается полная анестезия.

 Выход из моноанестезии мидазоламом обычно гладкий, не наблюдается лишней мышечной активности. Однако сохранение длительного посленаркозного угнетения сознания ограничивает применение препарата для поддержания сбалансированной анестезии. Хотя для обеспечения необходимого седативного эффекта при вмешательствах на фоне местной анестезии мидазолам в настоящее время устойчиво занимает место препарата первого выбора. Это место определяется еще и тем, что в распоряжении анестезиологов сейчас находится специфический антинаркотик к диазепинам - флумазенил (анексат Roche).

 Анальгетики. В большинстве схем вводного наркоза и поддержания анестезии в комбинации с другими препаратами используют наркотические анальгетики. Механизм их действия связан со специфическим взаимодействием с опиоидными рецепторами ЦНС и спинного мозга. Известные побочные эффекты наркотических анальгетиков привели к поиску новых опиатных анальгетиков.

 В пластической хирургии накоплен достаточно большой опыт применения в качестве компонента сбалансированной анестезии опиоидного анальгетика с агонист-антагонистическим механизмом действия *буторфанола-тартрата* (стадол Bristol-Myers Squibb, морадол, бефарол). Стадол действует как агонист каппа-опиоидных рецепторов и как смешанный агонист-антагонист μ-опиоидных рецепторов, изменяя на уровне ЦНС восприятие болевых ощущений. В связи с этим он оказывает выраженное анальгетическое действие.

 Время наступления обезболивающего эффекта зависит от способа введения стадола: в пределах нескольких минут после внутривенного введения и в течение 10 – 15 минут после внутримышечной иньекции. Максимальное обезболивающее продолжается в пределах 1 – 2 ч. Продолжительность обезболивания зависит от характера боли и от пути введения препарата, обычно она составляет 3 – 4 ч.

 Ввиду отчетливого седативного действия стадол применяют для премедикации. Доза его при этом обычно составляет 2 мг (препарат вводят внутримышечно за 60 – 90 мин до операции). Эта доза приблизительно эквивалентна 10 мг морфина гидрохлорида.

 При использовании в качестве компонента сбалансированной анестезии стадол обычно вводят внутривенно в дозе 2 мг незадолго до начала наркоза и (или) по 0,5 – 1 мг по ходу операции. Общая доза стадола составляет от 2 до 6 мг в зависимости от вида операции, ее продолжительности, использования других препаратов для анестезии.

 Следует подчеркнуть, что значительное количество эстетических операций выполняют под общей анестезией с сохранением спонтанного дыхания. А все опиоидные агонисты μ-рецепторов вызывают дозозависимое угнетение дыхания, что обусловлено снижением чувствительности дыхательного центра ствола мозга к СО2. Опиоиды медленно выводятся из организма; после окончания внутривенной инфузии риск угнетения дыхания может сохраняться в течение несколько часов. Угнетение дыхания при введении агонистов каппа-рецепторов, к которым относится и стадол, минимальное. Это свойство препарата способствует более безопасному проведению анестезии при эстетических операциях.

 Стадол, обладая выраженной анальгетической активностью, не вызывает наркозависимости и поэтому не входит в официальный список наркотических средств.

**Анестезия при различных видах эстетических**

**пластических операций**

 Липосакция представляет собой типичный пример операции, когда преимущество местной анестезии перед наркозом является очевидным. Техника гидропрепаровки тканей позволяет обойтись без сильнодействующих наркотических и обезхболивающих средств. Это возможно при проведении адекватной премедикации. Мы отдаем предпочтение таблетированной форме мидазолама (дормикум), доза препарата составляет 7,5 мг. При плохой переносимости пациентом отдельных этапов липосакции используем методику мониторной седации на основе пропофола, вводя его со скоростью 1 – 4 мг/(кг⋅ч).

 Состав раствора для инфильтрации жировой ткани: на 1 л изотонического раствора натрия хлорида 0,5 мг адреналина гидрохлорида (не более З мг на операцию), 200 мг лидокаина, 12,5 мл 8,4% раствора натрия гидрокарбоната.

 Блефаропластика. Использования 1% раствора лидокаина с адреналина гидрохлоридом в концентрации 1:100 000 на фоне премедикации мидазоламом (5 – 7,5 мг) обычно достаточно при выполнении операции на верхних и нижних веках, включая трансконъюнктивальную блефаропластику нижних век. Чувство жжения при введении анестетика можно нивелировать, добавляя на каждые 10 мл раствора лидокаина 1 мл 8,4% раствора натрия гидрокарбоната.

 Добавление 0,1 мг клонидина позволяет уменьшить интра- и послеоперационную гипертензию и связанный с ней риск послеоперационной кровоточивости.

 Отопластику, как правило, выполняют под местной анестезией с использованием 0,5 – 1% раствора лидокаина. В схемах премедикации применяют мидазолам (по 5 – 7,5 мг внутрь) или стадол ( по 2 мг внутримышечно).

 Субментальную пластику с липосакцией производят с использованием техники гидропрепаровки тканей. Раствор для анестезии: 500 мг лидокаина, 1 мг адреналина гидрохлорида и 12,5 мл 8,4% натрия гидрокарбоната на 500 мл изотонического раствора натрия хлорида. Количество инфильтрируемого раствора зависит от объема операции, но, как правило, не превышает 150 мл.

Омолаживающие операции на лице (техника хирургического отслоения поверхностной мышечно-апоневротической системы – SМАS, ритидэктомия). Для выполнения этих операций используют технику гидропрепаровки тканей на фоне применения седативных средств и наркоз. Раствор для анестезии: 500 мг лидокаина, 1 мг адреналина гидрохлорида, 12,5 мл 8,4% раствора натрия гидрокарбоната на 500 мл изотонического раствора натрия хлорида.

 Седативный эффект обеспечивается внутримышечным введением 2,5 мг мидазолама каждые 1,5 ч в течение 4 – 5 часового интервала.

Хирургическая процедура представляет собой подкожную инфильтрацию 120 мл раствора в подбородочную область, после чего производят липосакцию. Следующие 120 мл раствора вводят подкожно в правую щеку, шею, заушную область. Производят хирургическое отслоение SМАS, иссечение избытков кожи, установку позадиушного дренажа, ушивание косметическими швами. Аналогичную процедуру выполняют с левой стороны. Продолжительность операции может достигать 5 ч; при этом следует помнить, что концентрация лидокаина в плазме крови сохраняется в течение 8 ч с момента первой инфильтрации.

Общая доза лидокаина составляет от 350 до 470 мг в зависимости от объема введенного раствора.

Быстрое послеоперационное восстановление с минимальным количеством внутритканевых кровоизлияний является одним из самых важных преимуществ использования техники гидропрепаровки тканей.

Существенным недостатком является увеличение продолжительности операции за счет дополнительного времени (около 1 ч) для осторожного введения анестезирующего раствора.

Наркоз показан при комбинации ритидэктомии с лазерной дермабразией, а также в тех случаях, когда пациент настаивает на его применении, не желая «присутствовать на собственной операции».

Наиболее оптимальным в этих случаях является обезболивание в условиях миоплегии и ИВЛ на основе средств для ингаляционного, внутривенного наркоза и применения анальгетика.

Используют следующую методику.

Схема вводного наркоза:

Последовательно внутривенно вводят:

* атропина сульфат 0,1% раствор в дозе 0,5 мл для уменьшения саливации и предупреждения вагусных рефлексов при интубации трахеи;
* стадол в дозе 2 мг;
* ардуан в дозе 1 мг;
* тиопентал-натрий в дозе 4 – 6 мг/кг в виде приготовленного ех tempоrе 1% раствора;
* листенон в дозе 2 мг/кг;
* интубируют трахею.

 После достижения адекватного уровня наркоза его поддерживают комбинацией флюотана (0,5 – 1 об.%), пропофола (4 мг/(кг⋅ч)), повторного введения стадола в дозе 2 мг. Релаксация обеспечивается дополнительным введением ардуана в убывающей дозировке.

 Экстубацию, как правило, производят в условиях легкого медикаментозного сна, убедившись в полном восстановлении нейромышечной проводимости и стабильности гемодинамики.

 Учитывая гепатотоксическое действие флюотана, его использование абсолютно исключается у пациентов с подозрением на заболевание печени. Принимая во внимание длительность эстетической операции на лице (особенно в комбинации с лазерной дермабразией), продолжительность ингаляции флюотана не должна превышать 2 ч. При этом базис-наркоз в дальнейшем может обеспечиваться или увеличением дозы пропфола, или сочетанием пропофола с закисью азота.

 Особенностью ринопластических операций является их травматичность и потенциальная опасность аспирации крови, что может стать причиной ларингоспазма в условиях поверхностной анестезии. Поэтому ринопластику выполняют под комбинированным эндотрахеальным наркозом, используя флюотан, диприван и анальгетик стадол. Уменьшение кровопотери обеспечивается регионарной анестезией и управляемой гипотензией на фоне ингаляции флюотана.

 В конце операции ротоглотку очищают от секрета и инородных тел посредством отсасывания. Пациента экстубируют в процессе неглубокого сна на фоне восстановившихся защитных рефлексов.

При операциях на молочной железе, абдоминопластике, симультантных операциях предпочтение отдаем многокомпонентному эндотрахеальному наркозу с использованием ингаляционного средства для наркоза, пропофола, бензодиазепинов в сочетании с анальгетиками.

 Анестезиологическое обеспечение эстетических операций подразумевает также борьбу с послеоперационным болевым синдромом. Шаблонный подход к анальгезии в эстетической хирургии, не учитывающий индивидуальных характеристик пациента и вида оперативного вмешательства и предусматривающий назначение наркотических анальгетиков даже после небольших по объему операций, зачастую не дает ожидаемых результатов и приводит к увеличению количества побочных эффектов. Перспективным методом послеоперационного обезболивания является использование нестероидных противовоспалительных препаратов с удачным сочетанием обезболивающего, противовоспалительного и жаропонижающего свойств. Способность неестероидных противовоспалительных препаратов блокировать метаболиты арахидоновой кислоты, участвующие в патогенезе боли и гипералгезии воспалительного генеза, наличие у препаратов этой группы как периферических, так и центральных механизмов действия, делают их незаменимыми в эстетической хирургии.

 Предупреждающая анальгезия предусматривает внутримышечное введение раствора диклофенака натрия в дозе 75 мг непосредственно перед операцией и сразу же после ее окончания с последующим переходом на пероральный прием солпадеина (парацетамол + кофеина бензоат нария + кодеин) в рекомендуемой фирмой-производителем дозе (по 2 таблетки 4 раза в сутки с интервалом между приемами не менее 4 ч и ночным перерывом 8 ч).

**Виды тканевой пластики**

**Трансплантация органов и тканей-**премещение с одного участка тела на другой или с одного организма другому.

**Реплантация-**поражённые участки пересаживают обратно на прежнее место.

**Имплантация**-ткани или клетки переносят в близлежащую область.

**Несвободная(связанная) или пластика на питающей ножке-**связь выкроенного тканевого лоскута с исходнем ложем до тех пор, пока премещаемая часть полностью не врастёт в новое место.

**Основные принципы**

Разрезы кожи

Разрезы проводятся параллельно кожным линиям. Для профилактики «собачьих ушей» эллиптические разрезы на слизистых оболочках делаются по продольной оси в 3-4 раза длиннее, чем по поперечной.

Закрытие ран

Включает первичную хирургическую обработку краев кожи. Используются инструменты, не вызывающие раздавливания тканей. Избыточное натяжение дает при заживлении широкий рубец. Внутрикожные и подкожные рассасывающиеся швы уменьшают натяжение, а раннее удаление швов — размеры рубца. Для улучшения косметического результата швы на лице удаляют на 3-5-е сутки.

Трансплантация кожи

Расщепленные кожные лоскуты состоят из эпидермиса и части дермы. Кожные лоскуты во всю толщину представлены эпидермисом и всей дермой. «Взятие» кожного лоскута требует адекватного кровообращения участка-реципиента. Кожные лоскуты берут с рыхлой тканью, окружающей сухожилие и надкостницу, но никогда сухожилие или кость не обнажают.

Кожные лоскуты хранятся в течение 21 сут в стерильном физиологическом растворе при температуре +4 °С. Ячеистые кожные лоскуты позволяют закрыть больший участок; область с неровными контурами закрыть легче. Выделяющаяся жидкость скапливается под трансплантатом и способствует его приживлению. На лице и кистях ячеистые трансплантаты не применяются. При скоплении жидкости под сплошным лоскутом необходимо удалять ее отсасыванием шприцем.

Область тела с пересаженным участком кожи должна быть иммобилизована, так как при движении возможен разрыв трансплантата. Конечности после трансплантации не должны быть на вытяжении. Лоскуты пропитываются плазмой (48 ч), затем происходит врастание капилляров (2-5 сут). Трансплантат не приживется, если количество бактерий в ране превышает 105 на 1 г ткани.

Комбинированные лоскуты содержат несколько видов тканей, например ушные раковины и хрящи носа. С одного участка не берут лоскут более 1 см.

Лоскуты

*Свободные лоскуты*. Для закрытия прилежащих дефектов используются Z-образные, смещенные, ротационные, перемещенные и интерполированные лоскуты с кожно-подкожными сосудистыми сплетениями.

*Осевые лоскуты*. Их примеры: лобные, дельтовидно-грудные и сальниковые. В основе таких лоскутов лежат специфические сосуды, за счет чего они лучше васкуляризованы и более пригодны.

*Фасциально-кожные лоскуты*. Используются подлежащая фасция и подкожные ткани. Хорошее кровоснабжение позволяет брать более длинные лоскуты.

*Мышечные или мышечно-кожные лоскуты*. Представлены мышцами (с их кровоснабжением) и лежащей сверху кожей.

*Свободное перемещение тканей*. Многие мышечно-кожные и фасциально-кожные лоскуты имеют сосудистую ножку, которая может быть рассечена и повторно сшита с сосудами участка-реципиента.

Увеличение тканей в объеме

Увеличение тканей достигается введением стерильного физиологического раствора под кожу в течение нескольких недель. Затем увеличенные ткани удаляют, а дефект закрывают перемещением увеличенной в объеме кожи.

**Реконструктивная хирургия**

Молочная железа

*Макромастия*. Аномальное увеличение молочной железы. Уменьшение размеров достигается за счет резекции части ткани железы, сосок сохраняется на ножке или трансплантат соска и околососкового кружка перемещают на всю толщину кожи.

*Птоз молочной железы*. Возникает, когда сосок опущен ниже складки под молочной железой. Перемещение соска на прежнее место или замещение имплантатом зависит от причины птоза.

*Гипомастия*. Недостаточный объем одной или обеих желез. Увеличение возможно за счет протеза, расположенного под мышцами или под молочной железой.

*Реконструкция с мастэктомией*. Может быть осуществлено увеличение тканей в объеме и последующее протезирование или использован мышечно-кожный лоскут (широчайшая мышца спины или прямые мышцы живота). Восстановление проводится немедленно или с отсрочкой после лучевой и химиотерапии. По неизвестным причинам после реконструктивных операций существует повышенный риск рецидива или его недостаточной идентификации. Реконструкция используется для соблюдения симметрии.

*Гинекомастия*. Вторичное увеличение грудных желез у мужчин из-за увеличения тканей протока. Самая частая форма — идиопатическая или у подростков. *Лечение:* у подростков обычно проходит спонтанно в течение двух лет, поэтому необходимо только наблюдение. При избыточном увеличении или на протяжении более двух лет метод выбора — разрез по периферии околососкового кружка. \

Брюшная стенка и грудная клетка

Дефекты могут быть вторичными после травмы, резекции опухоли, некроза в результате облучения, инфекции или врожденного порока. Для восстановления требуется один или несколько мышечно-кожных лоскутов (широчайшая мышца спины или дельтовидно-грудная). Пролежни появляются на местах костных выступов. Их наличие говорит о большом натяжении подлежащих подкожных тканей, фасций и мышц.

Лимфангиэктатический отек

Может быть вторичным при рассечении региональных лимфоузлов или врожденным пороком развития лимфатических сосудов. Консервативное *лечение* состоит в приподнимании конечности и компрессии. Хирургическое лечение показано при неэффективности консервативного, включает разрез кожи и ткани под кожей, трансплантаты во всю толщину кожи или расщепленные. Микрососудистые анастомозы между лимфатическими и венозными сосудами не всегда возможны.

Дефекты нижних конечностей

Небольшие дефекты тканей (менее 1 см) закрываются самостоятельно и требуют только наблюдения. Трофические язвы при заболеваниях вен реэпите-лизируются или используется расщепленный кожный лоскут. Большие дефекты, как оскольчатый перелом большеберцовой кости с повреждением мягких тканей, закрывают фасциально-кожными, мышечными или мышечно-кожными лоскутами. Локальное перемещение мышц предпочтительнее, кроме ран в дистальной трети большеберцовой кости, где'чаще применяют свободную пересадку мышц.

**Современные шовные материалы**

Качество шовного материала является одним из факторов, имеющих большое зна­чение для заживления послеоперационной раны. В последнее время требования к хирургическим нитям, используемым для закрытия раны, возросли. Особенно это касается эстетических пластических операций.

Основные требования, предъявляемые к шовным материалам - это биосовместимость, биодеградация и атравматичность.

**Биосовместимость** – отсутствие токсического, аллергенного и терратогенного действия на организм.

**Биодеградация** – способность материала распадаться и выводиться из организма (не должна превышать скорости образования рубца).

**Атравматичность** – поверхностные свойства нити (отсутствие «распиливающего» эф­фекта), ее эластичность и гибкость, способ соединения с иглой.

Прочность нити и ее сохранение до образования рубца. Учитывается не только прочность самой нити, но и прочность ее в узле.

Все шовные материалы можно разделить на две большие группы рассасывающиеся и нерассасывающиеся:

*Рассасывающиеся шовные материалы:*

*•* кетгут (обычный, полированный, хромированный), коллаген;

• материалы на основе целлюлозы (окцелон, кацелон);

• материалы на основе полигликолидов: викрил (Vicryl), монокрил (Monocryl), дексон (Dexon Plus, Dexon "S"), максон (Махоn), полисорб (Polisorb), ПГА;

• полидиоксан (PDS, PDS-2);

• полиуретан.

В последнее время к медленно рассасывающимся шовным материалам относят и шелк (рассасывается в течение 6 мес – 1 года).

*Нерассасывающиеся шовные материалы:*

*•* полиамиды (капрон, нейлон);

• полиэфиры: лавсан, фторэст, мерсилен (Mersilene), этибонд (Ethibond), М-дек (М-Deck);

• полиолефины: пролен (Prolene), полипропелен (Polypropylene), суржилен (Surgilene);

• фотополимеры;

• металлическая проволока, металлические скрепки.

По структуре шовные материалы разделяют на моно- и полинити.

*Мононить* (монофиламентная) на разрезе представляет собой однородную структуру с гладкой поверхностью, что позволяет легко проводить их через ткани с минимальным повре­ждением последних.

*Полинить* (полифиламентная) состоит из нескольких волокон. Различают крученые (полученные путем скручивания нитей по оси), плетеные (полученные путем плетения множества нитей по типу каната), комплексные (пропитанные или покрытые полимерными материа­лами).

Свойства наиболее распространенных рассасывающихся шовных материалов. В настоящее время в хирургии используется большое количество разнообразных шов­ных материалов, выпускаемых различными отечественными и зарубежными фирмами.

*Кетгут* был до недавнего времени самым распространенным в нашей стране рассасы­вающимся материалом. Вместе с тем, он имеет целый ряд недостатков: один из самых реактогенных материалов, обладает большой абсорбционной способностью. Теряет 50% своей прочно­сти в течение 2 – 10 сут после операции, полностью рассасывается через 60 сут. Нити малого диаметра непрочны и рассасываются быстрее. Лучшими свойствами обладает хромированный кетгут. Он утрачивает свою прочность через 30 сут и рассасывается полностью в течение 90 сут. В то же время в ряде случаев, например для наложения шва на кожу задней поверхности ушной раковины после отопластики или закрытия ран на во­лосистой части головы, целесообразно использовать быстро рассасывающийся кетгут.

*Викрил и дексон* – рассасывающиеся полифиламентные нити с покрытием. Имеют доста­точно быстрые сроки рассасывания. Гораздо прочнее кетгута, вызывают незначительную реакцию тканей, дольше сохраняют прочность узла. Викрил утрачивает прочность в течение 30 сут, полностью рассасывается через 70 сут. Для дексона эти показатели составляют соответственно 32 и 90 сут. Фирма "Этикон" выпускает также быстро рассасывающийся викрил (Vicryl rapide), сохраняющий 35% своей прочности через 7 сут и полностью абсорбирующийся за 42 сут. Этот материал вызывает минимальную тканевую реакцию и теряет свою прочность так же бы­стро, как кетгут.

*Полисорб* – абсорбирующийся полифиламентный плетеный материал с покрытием. Этот материал в 1,5 раза прочнее, чем викрил и дексон не оказывает "пилящее" действие, дольше сохраняет прочность в тканях, обеспечивает повышенную прочность узла в течение 18 сут после операции, минимальная абсорбция происходит в первые 42 сут, полное рассасывание – через 70 сут.

*PDS, максон и монокрил* – рассасывающиеся монофиламентные нити, более эластичные, чем полифиламентные материалы, и вызывающие минимальную воспалительную реакцию. Монокрил сохраняет необходимую прочность в течение 21 сут и рассасывается через 90 – 119 сут. PDS и максон в первый месяц утрачивают лишь 30 – 50% своей прочности, а полностью расса­сываются через 180 сут. Шовный материал PDS–2 отличается еще большей прочностью и эластичностью, обеспечивает соединение краев раны на срок до 8 нед. Основным недос­татком этих нитей является необходимость завязывания узла сложной конфигурации для обеспечения его надежности.

#### Реакции отторжения

Согласно современным представлениям, совокупность иммунологических реакций, участвующих в процессе отторжения, возникает в условиях, когда какие-то вещества на поверхности или внутри клеток пересаженного органа воспринимаются иммунным надзором как чужеродные, т.е. отличающиеся от тех, что присутствуют на поверхности или внутри собственных клеток организма. Эти вещества называют антигенами тканевой совместимости (гистосовместимости). Антигеном в широком смысле слова является «не свое», чужеродное, вещество, способное стимулировать организм к выработке антител. Антитело – вырабатываемая организмом в процессе иммунной (защитной) реакции белковая молекула, предназначенная для нейтрализации попавшего в организм чужеродного вещества**.**

Структурные особенности антигенов гистосовместимости определяются генами почти так же, как цвет волос индивида. Каждый организм наследует от обоих родителей разные наборы этих генов и соответственно разные антигены. У потомка работают и отцовские, и материнские гены гистосовместимости, т.е. у него проявляются антигены тканевой совместимости обоих родителей. Таким образом, родительские гены гистосовместимости ведут себя как кодоминантные, т.е. одинаково активные, аллели (варианты генов). Ткань донора, несущая свои собственные антигены гистосовместимости, распознается организмом реципиента как чужеродная. Присущие каждому человеку характерные антигены тканевой совместимости легко определить на поверхности лимфоцитов, поэтому их обычно называют антигенами лимфоцитов человека (HLA, от англ. *human lymphocyte antigens*).

Для возникновения реакции отторжения требуется ряд условий. Во-первых, пересаженный орган должен быть антигенным для реципиента, т.е. обладать чужеродными для него антигенами HLA, стимулирующими иммунный ответ. Во-вторых, иммунная система реципиента должна быть способна распознать пересаженный орган как чужеродный и обеспечить соответствующий иммунный ответ. Наконец, в-третьих, иммунный ответ должен быть эффективным, т.е. достигать пересаженного органа и каким-либо образом нарушать его структуру или функцию.

#### Способы борьбы с отторжением

Существует несколько способов преодоления трудностей, возникающих на пути пересадки органов: 1) лишение трансплантата антигенности путем уменьшения количества (или полной ликвидации) чужеродных антигенов гистосовместимости (HLA), определяющих различия между тканями донора и реципиента; 2) ограничение доступности HLA-антигенов трансплантата для распознающих клеток реципиента; 3) подавление способности организма реципиента распознавать пересаженную ткань как чужеродную; 4) ослабление или блокирование иммунного ответа реципиента на HLA-антигены трансплантата; 5) снижение активности тех факторов иммунного ответа, которые вызывают повреждение тканей трансплантата. Ниже мы рассмотрим те из возможных подходов, которые получили наибольшее распространение.

**Типирование тканей.** Как и при переливании крови (которое тоже можно рассматривать как пересадку органа), чем более «совместимы» донор и реципиент, тем выше вероятность успеха, поскольку трансплантат будет для реципиента менее «чужим». В оценке такой совместимости сделаны большие успехи, и в настоящее время удается определять различные группы HLA-антигенов. Так, классифицируя, или «типируя», антигенный набор лимфоцитов донора и реципиента, можно получить сведения о совместимости их тканей.

Известно семь разных генов гистосовместимости. Все они расположены близко друг к другу на одном участке ДНК и образуют т.н. главный комплекс гистосовместимости (MHC, от англ. – *major histocompatibility complex*) одной (6-й) хромосомы. Местоположение, или локус, каждого из этих генов обозначают буквами (соответственно A, B, C и D; локус D несет 4 гена). Хотя у индивида каждый ген может быть представлен только двумя разными аллелями, в популяции таких аллелей (и соответственно HLA-антигенов) множество. Так, в локусе A выявлено 23 аллеля, в локусе B – 47, в локусе C – 8 и т.д. Антигены HLA, кодируемые генами локусов A, В и C, называют антигенами класса I, а кодируемые генами локуса D – антигенами класса II (*см. диаграмму*). Антигены класса I химически сходны, но существенно отличаются от антигенов класса II. Все HLA-антигены представлены на поверхности разных клеток в разных концентрациях. При типировании тканей основное внимание уделяется идентификации антигенов, кодируемых локусами A, B и DR.

Поскольку гены гистосовместимости расположены близко друг к другу на одной и той же хромосоме, участок МНС каждого человека почти всегда передается по наследству целиком. Хромосомный материал каждого из родителей (половина всего материала, наследуемого потомком) называется гаплотипом. Согласно законам Менделя, 25% потомков должны быть идентичными по обоим гаплотипам, 50% – по одному из них и у 25% – не должен совпадать ни один гаплотип. Сиблинги (братья и сестры), идентичные по обоим гаплотипам, не имеют различий в системе гистосовместимости, поэтому пересадка органов от одного из них другому не должна вызывать никаких осложнений. И наоборот, поскольку вероятность обладания обоими идентичными гаплотипами у лиц, не являющихся родственниками, чрезвычайно мала, при пересадке органов от одного из таких лиц другому почти всегда следует ожидать реакции отторжения.

Кроме HLA антигенов, при типировании определяют и антитела в сыворотке крови реципиента к этим антигенам донора. Такие антитела могут появляться вследствие предыдущей беременности (под влиянием HLA-антигенов мужа), перенесенных переливаний крови или произведенных ранее трансплантаций. Выявление этих антител имеет большое значение, так как некоторые из них могут обусловливать немедленное отторжение трансплантата.

**Иммунодепрессия** заключается в снижении или подавлении (депрессии) иммунологической реакции реципиента на чужеродные антигены. Этого можно добиться, например, воспрепятствовав действию т.н. интерлейкина-2 – вещества, выделяемого Т-хелперными клетками (клетками-помощниками), когда они активируются в ходе встречи с чужеродными антигенами. Интерлейкин-2 действует как сигнал к размножению (пролиферации) самих Т-хелперных клеток, а они, в свою очередь, стимулируют выработку антител В-клетками иммунной системы.

Среди многих химических соединений, обладающих мощным иммунодепрессивным действием, особенно широкое применение при пересадке органов нашли азатиоприн, циклоспорин и глюкокортикоиды. Азатиоприн, по-видимому, блокирует обмен веществ в клетках, участвующих в реакции отторжения, равно как и во многих других делящихся клетках (в том числе в клетках костного мозга), действуя, по всей вероятности, на клеточное ядро и содержащуюся в нем ДНК. В результате снижается способность Т-хелперных и других лимфоидных клеток к пролиферации. Глюкокортикоиды – стероидные гормоны надпочечников или сходные с ними синтетические вещества – оказывают мощное, но неспецифичекое противовоспалительное действие и тоже угнетают опосредованные клетками (Т-клеточные) иммунные реакции.

Сильным иммунодепрессивным средством является циклоспорин, который довольно избирательно воздействует на Т-хелперные клетки, препятствуя их реакции на интерлейкин-2. В отличие от азатиоприна он не оказывает токсического эффекта на костный мозг, т.е. не нарушает кроветворения, однако повреждает почки.

Подавляют процесс отторжения и биологические факторы, влияющие на Т-клетки; к ним относятся антилимфоцитарный глобулин и анти-Т-клеточные моноклональные антитела.

Ввиду выраженного токсического побочного действия иммунодепрессантов их обычно применяют в том или ином сочетании, что позволяет снизить дозу каждого из препаратов, а тем самым и его нежелательный эффект.

К сожалению, прямое действие многих иммунодепрессивных средств недостаточно специфично: они не только угнетают реакцию отторжения, но и нарушают защитные реакции организма против других чужеродных антигенов, бактериальных и вирусных. Поэтому человек, получающий подобные препараты, оказывается беззащитным перед различными инфекциями.

**Другие методы** подавления реакции отторжения – это рентгеновское облучение всего тела реципиента, его крови или места пересадки органа; удаление селезенки или тимуса; вымывание лимфоцитов из главного лимфатического протока. Из-за неэффективности или вызываемых осложнений эти методы практически не применяются. Однако избирательное рентгеновское облучение лимфоидных органов доказало свою эффективность на лабораторных животных и в некоторых случаях используется при пересадке органов у человека. Вероятность отторжения аллотрансплантата уменьшает также переливание крови, особенно при использовании цельной крови того же донора, от которого берется орган.

Поскольку однояйцовые близнецы – точное подобие друг друга, они обладают природной (генетической) толерантностью, и при пересадке органов одного из них другому отторжение отсутствует. Поэтому один из подходов к подавлению реакции отторжения заключается в создании у реципиента приобретенной толерантности, т.е. длительного состояния ареактивности по отношению к трансплантируемому органу. Известно, что искусственную толерантность у животных можно создать путем подсадки чужеродной ткани на ранних стадиях их эмбрионального развития. Когда позднее такому животному пересаживают ту же ткань, она уже не воспринимается как чужая и отторжения не возникает. Искусственная толерантность оказывается специфичной по отношению к той ткани донора, которая использовалась для воспроизведения этого состояния. В настоящее время выяснилось также, что приобретенную толерантность можно создать даже у взрослых животных. Не исключено, что такого рода подходы удастся применить и к человеку.

### Список использованной литературы

1. Глузман А.М., Матяш И.М.. Справочник хирургических операций. Киев “Здоровье” 1979 – 312с.

2. Кириллов В. Трансплантация глаза // АиФ Здоровье 2000 – №7 январь с.6-7

3. Кованов В.В.. Эксперимент в хирургии. Москва “Молодая гвардия” 1989 –240с.

4. Мур Ф.. История пересадок органов. Москва “Мир” 1987 – 310с.

5. Парнихин Е. Медицина XXI века // Независимая газета. – 1997 ноябрь – №11 с.5

6. Чесноков Д. XXI век // Химия и жизнь 1998 – №8 с.40-43

7. Янгсон Р.-М.. Хирургия. Что и зачем делает хирург? Минск “Попурри” 1997 – 592с.