

ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ АЛЛОГРАФТОВ В РЕКОНСТРУКТИВНОЙ АНГИОХИРУРГИИ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ У ПАЦИЕНТОВ С СДС

*Чур Н.Н.¹, Шкода М.В.², Кондратенко Г.Г.¹, Неверов П.С.¹,
Керножицкий Я.И.²*

*¹-УО „Белорусский государственный медицинский университет”,
² - УЗ 10-я ГКБ, Минск, Республика Беларусь*

Цель. Обосновать целесообразность применения «влажных» сосудистых аллотрансплантатов от трупных доноров в реконструктивной ангиохирургии в особых клинических ситуациях у пациентов при нейроишемической форме синдрома диабетической стопы

Материалы и методы: На основе данных нормативных актов и клинических протоколов Республики Беларусь, регламентирующих вопросы трансплантации органов и тканей, была разработана оригинальная концепция применения сосудистых аллогraftов, получаемых от трупного донора, с целью использования их в качестве альтернативного пластического материала при реконструктивных операциях по поводу заболеваний периферических артерий (ЗПА) нижних конечностей с проявлениями хронической ишемии, угрожающей потерей конечности (ХИУПК). Эта концепция включала следующее: 1) отбор и подготовка донора; 2) операция эксплантации сосудистых аллогraftов (СА); 3) операция «Back-table» СА; 4) деконтаминация СА; 5) хранение СА; 6) подготовка к имплантации СА; 7) операция имплантации СА; 8) послеоперационное ведение реципиента.

На отдельных позициях следует остановиться более подробно. Подготовка аллогraftа, или операция «Back-table» (препарирование ex situ), всегда производилась в стерильных условиях операционного блока сразу же после изъятия сосудов или (наиболее чаще) накануне шунтирующей операции. Ход операции включал в себя: удаление прилежащей жировой ткани; перевязка притоков нерассасывающейся нитью; отмывание сосудов от крови донора раствором Рингера (0,9% NaCl); проверка трансплантата на герметичность. (путём нагнетания раствора в просвет сосуда с наложением сосудистых зажимов).

Хранение и сроки использования аллогraftа. После забора сосудистые аллогraftы помещались в специальную деконтаминационную среду на 24 часа при 4°C (обычный холодильник). В состав деконтаминационной среды входили: среда RPMI 1640 (р-р Рингера) 175 мл; цефазолин 0,5 г; метронидазол 20 мл 0,5% раствора; флуконазол 50 мл 0,2% раствора. Хранение СА осуществлялось в среде RPMI (предпочтительно), либо в р-ре Рингера, либо в р-ре NaCl 0,9% в стерильном контейнере при температуре 4°C не более 30 суток.

За период с 2019 по 2021 год в гнойно-септическом отделении 10-й ГКБ было выполнено 17 реконструктивно-восстановительных операций пациентам при нейроишемической формой СДС с имеющейся ХИУПК.

Средний возраст пациентов с КИНК составил $72,6 \pm 8,6$ года ($M \pm \sigma$). Из всего количества было 5 (29,4%) женщин и 12 – мужчин (70,6%). У всех пациентов имели место различные сопутствующие заболевания, но наиболее часто встречалась ИБС (84,3%). Превалировал 2-й тип (ИНЗСД) диабета, со средней длительностью более 13,2 лет. При этом у 2 пациентов СД был впервые выявлен. У всех пациентов отмечены различные трофические нарушения на стопах. Оценка тяжести раневых поверхностей по классификации Wifl показала, что у 3-х пациентов (17,6%) была 1 степень тяжести; у 8-и (47,1%) – 2 степень; а среди 6 (35,3%) – тяжелая. Изучение сосудистого статуса выявило превалирование пациентов с одновременным поражением трех магистральных артерий (52,9%), в большинстве своем на голени, что подтверждалось ангиографическими исследованиями. Полученные результаты УЗДГ накануне операции показывали недостаточный уровень кровоснабжения тканей стоп и соответствовали ХИУПК: $V_{ps} - 37,9$; $V_{ed} - 13,8$; $S/D - 2,5$; $ЛПИ - 0,41$. Оказалось, что 2-й степен тяжести ишемии по классификации Wifl соответствовали 9 пациентов (52,9%), а 3-ей – 8 (47,1%).

Результаты: Проведённый ретроспективный анализ историй болезней, а также изучение результатов лечения пациентов с нейроишемической формой СДС, которым осуществлялась реваскуляризация с применением аллографтов, в отдаленном периоде (до 2-х лет) показал следующее.

Пациентам были выполнены такие реконструктивные операции как: бедренно-переднебольшеберцовые шунтирования – 5; бедренно-подколенные шунтирования – 8; бедренно-заднебольшеберцовое шунтирование – 1; бедренно-межостное шунтирование – 1; бедренно-стопные шунтирования – 2. Одному пациенту был удален бедренно-бедренный синтетический графт в связи с нагноением и кровотечением. Выполнено обходное шунтирование аллографтом.

Непосредственные результаты: «Малые ампутации» выполнены у 3-х пациентов (17,6%) и включали: удаление пальцев (2) и трансметатарзальная ампутация (1). Высокие ампутации произведены 2 пациентам (11,8%).

Отдалённые результаты (до 2-х лет): оперативных вмешательств не производилось; на постоянной основе в послеоперационном периоде препараты с противосвёртывающим механизмом действия принимали 88,2%; курсы профилактического лечения проходили около 60%; более 80% удовлетворены результатами лечения.

Обсуждение: Хроническая ишемия, угрожающая потерей конечности (ХИУПК) в ассоциации с сахарным диабетом (СД) представляет собой только одну грань синдрома диабетической стопы (СДС). К группам других осложнений относятся весьма распространенные: нейропатия, трофические язвы как стопы, так и голени, стопа Шарко, инфекция мягких и костных тканей.

Комбинация заболеваний периферических артерий (ЗПА) и вышеуказанных осложнений, обуславливают развитие ХИУПК и гангрены. Прогноз для пациентов с СДС неблагоприятный. Зачастую с этим заболеванием связано снижение качества жизни, потеря работы, независимости и дохода, высокий уровень смертности в течение 5 лет (70%) после ампутации нижней конечности.

Для пластики или шунтирования пораженных окклюзионно-стенотическим процессом артерий используются чаще всего: синтетические сосудистые протезы (дакрон, ePTFE); аутогенные сосуды, чаще всего большая подкожная вена. Так что же является сдерживающими факторами применения их в особых клинических ситуациях? К ним можно отнести следующее определенные ограничения: 1) для синтетических протезов – это частое развитие парапротезной инфекции, тромбозов и антикоагулянтных осложнений, и зачастую банальное их отсутствие при сложностях снабжения; 2) применение аутогенных сосудов также лимитировано вследствие их параметрических характеристик (длина, диаметр), потери времени на их подготовку, их отсутствие.

Выводы: Применение свежих заготовленных аллографтов от посмертных доноров в хирургии магистральных артерий нижних конечностей у пациентов с нейроишемической формой при синдроме диабетической стопы и хронической ишемией, угрожающей потерей конечности (ХИУПК) является эффективным и перспективным методом реконструктивных вмешательств при отсутствии подходящей аутолены и невозможности использования синтетического протеза, что позволяет сохранить конечности у 88,2% в течение 2-х лет.