

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ДОНОРСКИХ СОСУДИСТЫХ ГРАФТОВ В РЕВАСКУЛЯРИЗАЦИИ МАГИСТРАЛЬНЫХ АРТЕРИЙ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

Матюлевич В. В., Денисов А. Л., Неверов П. С.

*Белорусский государственный медицинский университет, Минск, Беларусь
zlaya_zinka228@icloud.com*

Введение. Число пациентов с облитерирующими заболеваниями артерий нижних конечностей неуклонно растет. Сахарный диабет занимает третье место в мире по ранней инвалидизации и смертности, а первая причина летальных исходов – сердечно-сосудистые заболевания и системный атеросклероз. Увеличение количества пациентов с данными заболеваниями приводит к росту частоты ишемических поражений нижних конечностей.

«Золотым стандартом» для реваскуляризации нижних конечностей ниже пупартовой связки является аутовенозный шунт [1]. Использование синтетического протеза нежелательно, так как зачастую операции проводятся при наличии обширных инфицированных некрозов тканей, что становится риском развития микробного процесса вокруг инородного тела [2]. В ряде случаев единственный способ прямой реваскуляризации нижних конечностей при критической ишемии – донорский венозный или артериальный графт.

Цель исследования: изучить эффективность применения донорских сосудистых графтов (ДСГ) в хирургии облитерирующих заболеваний магистральных артерий нижней конечности.

Материалы и методы. Проведен ретроспективный анализ 40 медицинских карт (41 операция) стационарных пациентов УЗ «10 ГКБ» г. Минска, которые проходили лечение по поводу ишемических поражений нижних конечностей на фоне нейроишемической формы синдрома диабетической стопы (НИФ СДС) и облитерирующего атеросклероза нижних конечностей (ОАСНК) в отделении гнойной хирургии с января 2020 г. по март

2023 г. Критерий отбора: проведение трансплантации донорского сосудистого графта. НИФ СДС имела у 21 пациента (из них 15 женщин, 71,4%), ОАСНК у 19 пациентов (из них 6 женщин, 31,6%). Оценивались также результаты предыдущих и последующих госпитализаций пациентов, включенных в исследование. Отслеживание госпитализаций пациентов произведено с помощью автоматизированной информационно-аналитической системы «Клиника». Статистическая обработка проведена программными комплексами MS Excel и Statistica 10. Количественные признаки представлены в виде среднего арифметического и среднего квадратичного отклонения ($M \pm$). Статистическая обработка производилась методом непараметрического анализа для малых выборок с применением критерия Манна-Уитни (U-тест). Различия считали статистически значимыми при вероятности ошибки $p < 0,05$.

Результаты исследования. По результатам ретроспективного анализа медицинских карт стационарных пациентов средний возраст пациентов составил $71,31 \pm 9,2$ года, при этом при НИФ СДС $70,31 \pm 10,19$, а при ОАСНК $72,47 \pm 8,03$ года. Различия по возрасту были недостоверны ($p > 0,05$).

До момента основной операции по поводу трансплантации ДСГ 27 (67,5%) пациентов были неоднократно госпитализированы (всего 62 раза, средняя частота 2,3 госпитализации на пациента) в отделение гнойной хирургии УЗ «10 ГКБ». Выполнены: некрэктомии – 9, ампутации пальцев – 6, аутовенозное шунтирование – 15. Также ранее выполнялись рентгенэндоваскулярные вмешательства (стентирование подвздошных артерий, баллонная дилатация) в 7 случаях. Всем пациентам выполнена брюшная аортография и ангиография нижних конечностей.

На момент основной госпитализации по критериям Wagner при НИФ СДС изменения мягких тканей соответствовали 4 степени у 75% пациентов, 3 степени – у 5%, 2 степени – у 10%, 0 степени – у 10% (с постоянными болями в стопе). Пациенты с ОАСНК также имели выраженные проявления хронической артериальной недостаточности: 4 степени – у 36,9% группы, 3 степени – у 57,9%, 2 степени – у 5,2%.

У значительной части пациентов выявлена сопутствующая патология: ишемическая болезнь сердца (95,1%), артериальная гипертензия (80,5%), постинфарктный кардиосклероз (19,5%), мерцательная аритмия (12,2%), полифакторная анемия (9,8%).

При проведении реваскуляризации в 82,5% случаев были использованы венозные аллографты. Донорский венозный графт применен в 34 (82,9%) случаях, артериальный графт – в 7.

У всех пациентов отмечены умеренные воспалительные изменения в крови, более выраженные при СДС (Лейкоциты $10,2 \pm 3,05$ против $9,27 \pm 2,72 \times 10^9$ /л), однако без достоверных различий ($p > 0,05$). В результате проведенного лечения и предоперационной подготовки не отмечено существенной динамики лейкоцитоза к моменту реваскуляризации: пациенты с НИФ СДС – $9,61 \pm 2,97 \times 10^9$ /л, пациенты с ОАСНК – $9,92 \pm 4,05 \times 10^9$ /л. На момент выписки у пациентов также не отмечалось достоверного снижения

лейкоцитарной реакции ($9,7\pm 3,99\times 10^9/\text{л}$; $Z=0,231$; $T=284$; $p=0,82$), что объясняется длительным периодом демаркации на фоне исходно глубоких некротических процессов. Отсутствие нарастания лейкоцитоза может косвенно свидетельствовать об отсутствии реакции отторжения трансплантата.

У значительной части пациентов с НИФ СДС имела место диабетическая нефропатия с умеренным нарушением азотвыделительной функции, уровень креатинина в плазме крови составил $116,9\pm 44,4$ мкмоль/л. У пациентов с ОАСНК уровень креатинина был ближе к нормальным показателям – $102,9\pm 32,3$ мкмоль/л. Ко дню операции существенного снижения уровня креатинина у пациентов достичь не удалось ($112,9\pm 37,5$ мкмоль/л). Не было достоверной динамики и ко дню выписки ($110,3\pm 47,89$ мкмоль/л; $T=222,5$; $Z=0,206$; $p=0,84$).

Применение ДСГ привело к заживлению дефектов мягких тканей и купированию болевого синдрома в 29 из 41 случая. «Малые ампутации» выполнены у 4 пациентов (удаление пальцев стопы; 9,76%). Высокие ампутации на уровне верхней трети бедра произведены 5 пациентам (12,2%). Активная грануляция язвенных дефектов наступила у 10, эпителизация – у 5 человек. Ограничение деструктивных процессов с формированием сухих некрозов и гангрены пальцев развилось у 8 пациентов.

Средняя длительность основной госпитализации – $39,02\pm 21,99$ дня.

Все пациенты выписаны, летальных исходов не было.

Выводы:

1. Показанием к прямой реваскуляризации донорскими сосудистыми графтами была критическая ишемия нижних конечностей с развитием глубоких некрозов тканей конечностей (86% пациентов с НИФ СДС, 45% пациентов с ОАСНК) и стойким болевым синдромом.

2. Применение ДСГ привело к заживлению дефектов мягких тканей и купированию болевого синдрома в 29 из 41 случаев.

3. Использование донорского сосудистого графта обусловлено забором больших подкожных вен при ранее выполненных реконструкциях сосудов нижних конечностей или коронарного русла у 58% пациентов.

4. Открытая прямая реваскуляризация с использованием ДСГ при критической ишемии нижних конечности позволила избежать высокой ампутации в 87,8% случаев.

5. В послеоперационном периоде не отмечено достоверного нарастания системной воспалительной реакции, что может свидетельствовать об отсутствии реакции отторжения трансплантата.

Литература

1. Калинин, Р. Е. Первый опыт применения аллогraftов в хирургии магистральных артерий нижних конечностей. / Р. Е. Калинин [и др.] // Журнал им. Н.В. Склифосовского Неотложная медицинская помощь. – 2020. – Т.9(3). – 442–448.

2. Ивченко, А. О. Сосудистые протезы, используемые при

реконструктивных операциях на магистральных артериях нижних конечностей.
/ А.О. Ивченко [и др.] // Бюллетень сибирской медицины. –2017. – Т.16 (1). –
132–139.

**THE EFFECTIVENESS OF DONOR VASCULAR GRAFTS IN
REVASCULARISATION OF THE MAIN ARTERIES OF THE LOWER
LIMB**

Matulevich V. V., Denisov A. L., Neverov P. S.
Belarusian State Medical University, Minsk, Belarus
zlaya_zinka228@icloud.com

The article shows the effectiveness of donor vascular grafts in patients with neuroischemic form of diabetic foot syndrome and obliterating atherosclerosis of the lower extremities. Direct revascularization with donor venous and arterial allografts resulted in the healing of soft tissue defects and pain syndrome relief in 29 of 41 cases.

Министерство здравоохранения Республики Беларусь
УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
«ГРОДНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**«СОВРЕМЕННЫЕ ДОСТИЖЕНИЯ МОЛОДЫХ
УЧЁНЫХ В МЕДИЦИНЕ - 2023»**

*Сборник материалов
X Республиканской научно-практической конференции
с международным участием*

30 ноября 2023 г.

Гродно
ГрГМУ
2023