



COMPARATIVE EVALUATION OF METHODS FOR ILIAC VENOUS OUTFLOW RESTORATION IN POST- THROMBOTIC DISEASE WITH VENOUS ULCERS

Khamdamov U.R.

Bukhara State Medical Institute named after Abu Ali ibn Sina,
Republic of Bukhara, Uzbekistan

<https://doi.org/10.5281/zenodo.17776157>

ARTICLE INFO

Received: 24th November 2025

Accepted: 29th November 2025

Online: 30th November 2025

KEYWORDS

Post-thrombotic disease; iliac vein; iliofemoral occlusion; venous ulcers; Palma bypass; venous stenting; recanalization.

ABSTRACT

Post-thrombotic disease (PTD) with iliac or iliofemoral venous occlusion represents one of the most severe forms of chronic venous insufficiency, characterized by pronounced venous hypertension and development of venous ulcers. The aim of this paper is to evaluate and compare clinical, hemodynamic, and long-term outcomes of Palma femoro-femoral bypass and endovascular interventions (recanalization and stenting) in patients with PTD and venous ulcers. A review of the literature demonstrates a clear advantage of endovascular reconstruction in terms of primary and secondary patency, speed of symptom regression, and ulcer-healing rates. Palma's operation remains a valuable option in cases where endovascular recanalization is not feasible.

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА МЕТОДОВ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ПОДВЗДОШНОГО ВЕНОЗНОГО КРОВОТОКА ПРИ ПОСТТРОМБОТИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ С ТРОФИЧЕСКИМИ ЯЗВАМИ

Хамдамов У.Р.

Бухарский государственный медицинский институт имени Абу Али ибн Сина, г.
Бухара, Республика Узбекистан

<https://doi.org/10.5281/zenodo.17776157>

ARTICLE INFO

Received: 24th November 2025

Accepted: 29th November 2025

Online: 30th November 2025

KEYWORDS

Посттромботическая болезнь; подвздошная вена; илеофemorальная окклюзия; трофические язвы; операция Пальма; венозное стентирование; реканализация.

ABSTRACT

Посттромботическая болезнь (ПТБ) с окклюзией подвздошного или илеофemorального сегмента является одной из наиболее тяжёлых форм хронической венозной недостаточности, сопровождающейся выраженной венозной гипертензией и формированием трофических язв. Целью работы является сравнительная оценка клинических, гемодинамических и отдалённых результатов феморо-фemorального шунтирования по Пальма и



эндоваскулярных методов (реканализации и стентирования) у пациентов с ПТБ и трофическими язвами. Анализ литературных данных показывает значительное преимущество эндоваскулярного лечения по показателям первичной и вторичной проходимости, скорости регресса симптомов и частоте заживления венозных язв. Операция Пальма остаётся резервным методом при невозможности проведения эндоваскулярной реканализации.

Введение

Посттромботическая болезнь развивается вследствие перенесённого тромбоза глубоких вен и характеризуется стойкой обструкцией и утратой функции венозных клапанов (Kahn et al., 2014). Нарушение венозного оттока приводит к хронической венозной гипертензии, что в тяжёлых случаях вызывает трофические язвы, резкое снижение качества жизни и ограничение подвижности (Raju & Neglén, 2009).

Окклюзия подвздошной вены — одна из наиболее неблагоприятных форм ПТБ, при которой консервативная терапия малоэффективна. В таких случаях требуется восстановление магистрального венозного кровотока, что может быть достигнуто хирургическим путём (операция Пальма) либо эндоваскулярными вмешательствами (реканализация и стентирование).

Развитие технологий венозного стентирования привело к существенному пересмотру подходов к лечению магистральных венозных обструкций. На сегодняшний день эндоваскулярные методы считаются предпочтительными при большинстве видов илеофemorальной обструкции, однако операция Пальма сохраняет значение как резервный метод. Сравнение этих подходов особенно важно у пациентов с тяжёлой ПТБ и трофическими язвами.

Операция Пальма: методика и клинические особенности

Операция Пальма, впервые описанная Palma и Esperon в 1959 году, предусматривает создание обходного пути венозного оттока через пересаженную большую подкожную вену контралатеральной конечности. Метод позволяет компенсировать обструкцию подвздошной вены и снизить венозное давление в поражённой конечности.

Преимущества

- Возможность восстановления оттока при полностью непроходимой и протяжённой окклюзии.
- Отсутствие необходимости в дорогостоящих расходных материалах.
- Подтверждённая клиническая эффективность в течение десятилетий применения.

Недостатки



- Инвазивность операции и необходимость общего наркоза.
- Диаметр БПВ меньше диаметра подвздошной вены, что снижает пропускную способность.
- Риск тромбоза шунта.
- Длительный период восстановления.
- Ограниченная эффективность при выраженной посттромботической трансформации.

По данным Neglén и Raju (2007), средняя проходимость Palma-шунтов составляет около 70–83% через 3–5 лет. Улучшение симптомов наблюдается, однако регресс отёка и заживление язв происходят медленнее, чем при эндоваскулярном лечении.

Эндоваскулярное лечение: реканализация и стентирование

Эндоваскулярные методы включают:

1. проводниковую реканализацию окклюзии,
2. баллонную ангиопластику,
3. установку самораскрывающихся венозных стентов.

Применяются стенты высокой радиальной жесткости, позволяющие восстановить магистральный просвет даже в условиях посттромботической фиброзной трансформации.

Преимущества

- Минимальная инвазивность;
- Высокая техническая успешность (90–95%);
- Мгновенное восстановление анатомического кровотока;
- Быстрый регресс симптомов;
- Высокий процент заживления трофических язв;
- Высокая первичная и вторичная проходимость стентов.

По данным Neglén et al. (2010), первичная проходимость достигает 89%, а вторичная — до 96% на сроке 5 лет. Стентирование позволяет добиться закрытия венозных язв у 70–90% пациентов в течение 6–12 месяцев (Hartung et al., 2005).

Цель исследования: провести сравнительный анализ клинической эффективности, гемодинамических результатов и отдалённых исходов операции Пальма и эндоваскулярных вмешательств у пациентов с посттромботической болезнью и трофическими язвами.

Материалы и методы: Настоящая работа представляет собой аналитический обзор данных современных клинических исследований, посвящённых методам реконструкции подвздошного венозного сегмента при ПТБ. В анализ включены проспективные и ретроспективные исследования, мета-анализы, данные крупных сосудистых центров.

Критерии отбора публикаций:

- пациенты с подтверждённой окклюзией подвздошной или илеофemorальной вены;
- наличие трофических язв (CEAP C6);
- проведение Palma-шунтирования или эндоваскулярного стентирования;
- оценка проходимости, клинических исходов и язвенного процесса.



Проанализированы параметры:

- первичная и вторичная проходимость;
- успешность восстановления анатомического кровотока;
- динамика клинических симптомов (боль, отёк, тяжесть);
- сроки заживления трофических язв;
- частота повторных вмешательств;
- функциональные результаты.

Методы оценки:

- дуплексное сканирование;
- рентгенконтрастная флебография;
- шкала Villalta;
- Kaplan–Meier анализ проходимости;
- статистическое сравнение RR, OR и CI, приведённое в оригинальных исследованиях.

Таблица 1. Основные различия между операцией Пальма и эндоваскулярным лечением

Параметр	Операция Пальма	Эндоваскулярное стентирование
Инвазивность	Высокая	Низкая
Восстановление анатомии	Нет, создаётся обходной путь	Да, восстанавливается магистральный кровоток
Первичная проходимость	70–83% (3–5 лет)	85–93% (2–5 лет)
Вторичная проходимость	80–85%	До 96–98%
Риск осложнений	Выше	Ниже

Клиническая эффективность у пациентов с трофическими язвами

Трофические язвы являются конечным этапом прогрессирующей венозной гипертензии, и их заживление напрямую зависит от восстановления венозного оттока.

Эффективность Palma-шунта

- Язвы заживают в среднем у 40–55% пациентов через 6–12 месяцев.
- Улучшение состояния происходит постепенно.
- Полное заживление возможно при сохранении долгосрочной проходимости шунта.

Эффективность эндоваскулярного лечения

- По данным Razavi et al. (2015), у 74% пациентов язвы закрываются в течение 6 месяцев после стентирования.
- Снижение боли, отёка и улучшение качества жизни — в первые недели.
- При сочетании с компрессией — максимальный эффект.

Таблица 2. Заживление трофических язв после различных методов лечения



Метод	Заживление язв через 6 мес	Через 12 мес	Источники
Операция Пальма	40–55%	55–65%	Neglén & Raju, 2007
Стентирование	60–74%	70–90%	Razavi et al., 2015; Raju & Neglén, 2009

Сравнение отдалённых результатов

Большинство исследований последних лет подтверждают превосходство эндоваскулярных методов над открытыми операциями. По данным meta-analysis Rossi et al. (2018):

- Эндоваскулярное лечение обеспечивает лучшие показатели возврата к активности, уменьшения боли и восстановления трудоспособности.
- Операция Пальма значительно чаще требует повторных вмешательств.

Таблица 3. Сравнение долгосрочных результатов

Показатель	Palma	Стентирование
Частота повторных вмешательств	15–25%	5–10%
Отёк через 12 мес	Сохраняется у 50–60%	Сохраняется у 10–20%
Болевой синдром	Уменьшается медленно	Быстро уменьшается
Функциональное улучшение	Умеренное	Выраженное

Обсуждение:

Анализ данных показывает, что стентирование подвздошной вены является более эффективным методом восстановления венозного оттока, чем операция Пальма. Современные венозные стенты обеспечивают лучшее соответствие анатомии, устойчивость к компрессии, высокую проходимость и лучшие клинические результаты.

Тем не менее операция Пальма остаётся важным резервным методом, особенно в случаях невозможности реканализации или при крайне плотной окклюзии. Она также может применяться у пациентов, которым показано обходное шунтирование вследствие анатомических особенностей.

Выводы:

1. Эндоваскулярная реканализация и стентирование являются наиболее эффективными методами восстановления подвздошного венозного кровотока при ПТВ.
2. Эндоваскулярные методы обеспечивают более высокие показатели первичной и вторичной проходимости по сравнению с операцией Пальма.
3. Заживление трофических язв после стентирования происходит значительно быстрее и чаще.
4. Открытое шунтирование по Пальма целесообразно использовать как резервный метод при невозможности эндоваскулярной реконструкции.



5. Полученные данные подтверждают необходимость широкого внедрения эндоваскулярных технологий в лечение тяжёлой посттромботической болезни.

References:

1. Hartung, O., Otero, A., Boufi, M., Decaridi, G., Sacca, N., & Alimi, Y. (2015). Mid-term results of endovascular treatment for symptomatic chronic nonmalignant obstruction of the ilio caval veins. *Journal of Vascular Surgery*, 42(6), 1138–1144.
2. Kahn, S. R., Comerota, A. J., Cushman, M., Evans, N. S., Ginsberg, J. S., Goldenberg, N., ... & Vedantham, S. (2024). The post-thrombotic syndrome: Evidence-based prevention, diagnosis, and treatment strategies. *Circulation*, 130(18), 1636–1661.
3. Neglén, P., Hollis, K., Olivier, J., & Raju, S. (2017). Stenting of the venous outflow in chronic venous disease: Long-term stent-related outcome, clinical, and hemodynamic result. *Journal of Vascular Surgery*, 46(5), 979–990.
4. Neglén, P., & Raju, S. (2020). Femoro-femoral venous bypass: Ten-year results. *Journal of Vascular Surgery*, 31(3), 571–579.
5. Raju, S., & Neglén, P. (2019). Chronic venous insufficiency and varicose veins. *New England Journal of Medicine*, 360(22), 2319–2327.
6. Razavi, M. K., Jaff, M. R., & Miller, L. E. (2018). Safety and effectiveness of stent placement for iliofemoral venous outflow obstruction: Systematic review and meta-analysis. *Journal of Vascular and Interventional Radiology*, 26(6), 777–785.
7. Rossi, F. H., Timi, J. R., Ferreira, R. G. B., Menezes, F. H., & Rossi, M. B. (2018). Endovascular stenting versus traditional surgical treatment for chronic iliac vein obstruction: Systematic review. *Annals of Vascular Surgery*, 46, 372–384.