

Лепешко С. Г.

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ РЕВАСКУЛЯРИЗАЦИИ У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ ИШЕМИЕЙ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ В КОНТЕКСТЕ АНГИОСОМНОЙ КОНЦЕПЦИИ РЕВАСКУЛЯРИЗАЦИИ

Научный руководитель канд. мед. наук, проф. Кузьмин Ю. В.

Кафедра военно-полевой хирургии

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

Резюме. Данная работа содержит результаты сравнения проведенных оперативных вмешательств по поводу лечения ОАСНК в контексте ангиосомной теории и классической теории «наилучшего» сосуда.

Ключевые слова: ангиосомы, реваскуляризация, ХАН, ампутация.

Summary. This paper contains the results of a comparison of the conducted surgical interventions for the treatment of OAVLL in the context of angiosomal theory and the classical theory of the "best" vessel.

Key words: angiosomes, revascularization, CAI, amputation, choke-vessels, bypass.

Актуальность. В настоящее время важность проблемы лечения пациентов с хронической артериальной недостаточностью нижних конечностей определяется достаточно высокой распространенностью. По данным эпидемиологических исследований, доля больных различными формами хронической ишемии нижних конечностей возрастает до 30% среди населения старше 50 лет при наличии определенных факторов риска, а именно: гиперлипидемия, курение, артериальная гипертензия, сахарный диабет (чаще 2 типа). При отсутствии факторов риска доля больных составляет 5 %.

[1]

Вместе с совершенствованием методов диагностики растет число выявляемых так называемых бессимптомных форм данной патологии.

В настоящее время существует два подхода к лечению больных хронической артериальной недостаточностью нижних конечностей: консервативный и хирургический. При стадиях III и IV по классификации Покровского-Фонтейна консервативный метод демонстрирует низкую эффективность, поэтому ставится вопрос о выборе способа оперативного вмешательства (эндоваскулярное лечение либо открытая операция). В данном случае пользуются классификацией TASC II 2007 года.

Реваскуляризация – это восстановление проходимости артерии, а значит и кровоснабжения при помощи хирургической операции. Это широкий спектр реконструктивных операций на артериальных сосудах: на подвздошно-бедренном и бедренно-подколенном, бедренно-берцовом, подколенно-берцовом сегментах. Проводятся как шунтирующие операции, так и протезирование артерий синтетическими протезами. Широко используется аутовенозное протезирование артерий. В ряде случаев ишемия прогрессирует и пациенту выполняется операция по поводу ампутации, неизбежно ведущая к инвалидизации пациента. Согласно подсчетам, за 2015 год в учреждениях здравоохранения Республики Беларусь произведено 996 ампутаций (0,86 на 1 тыс. пациентов)[2]. Отмечается заметный рост количества выполняемых операций пациентам трудоспособного возраста со всеми возможными исходами и последствиями.

По рекомендациям TASC II, выпущенным в 2007 году, в процессе выполнения шунтирующей операции руководствуются принципом выбора «наилучшего сосуда», обеспечивающего пульсирующий кровоток (улавливаемый при выполнении доплерографии в процессе УЗИ) [4]. Недостатком такого принципа является то, что в таких случаях прямая перфузия наиболее ишемизированных участков стопы зачастую уступает место не прямой (при помощи коллатералей, называемых choke-vessels, неспособных обеспечить адекватный кровоток) [5]. Следствием из этого является наличие в дальнейшем незаживающих трофических язв и увеличение вероятности выполнения ампутации (15% даже при шунтировании *a. dorsalis pedis*) [3].

Альтернативой принципу «наилучшего» сосуда явилась стратегия «ангиосомной модели», согласно которой предпочтение отдается артерии, отвечающей за перфузию ангиосома, в пределах которого находится язва, рана или наиболее выраженная ишемия. Согласно определению хирургов Taylor и Palmer, впервые опубликовавших работу по данной теории в 1987 году, ангиосомы – это трехмерные участки тканей, приток крови к которым осуществляется через определенные артерии, а отток – через определенные вены [7]. Всего в организме насчитывается больше 45 ангиосом. До 2006 года данная теория, выдвинутая Taylor и Palmer, дополнялась, развивалась и клинически использовалась исключительно в пластической реконструктивной хирургии [8]. Впервые по отношению к лечению хронической ишемии нижних конечностей концепцию применил Attinger со своими сотрудниками, подробно описав ангиосомы стопы, тем самым определив понятие целевой реваскуляризации – восстановление проходимости именно той артерии, в пределах ангиосома которой находится наиболее ишемизированный участок либо трофическая язва [9]. Согласно информации, стопа делится на 6 истинных ангиосом и 1 ложную (большой палец). Наглядно это деление показано на следующей иллюстрации:



Рисунок 1 – Ангиосомы стопы

1 - a. dorsalis pedis; 2 - a. calcaneus (медиальные ветви); 3 - a. plantaris medialis; 4 - большой палец снабжается артериями 1,2 и 6 ангиосом одновременно; 5 - a. malleolaris anterior lateralis; 6 - a. calcaneus (латеральные ветви); 7 - a. plantaris lateralis.

Впоследствии данная стратегия стала разрабатываться в Японии и в Европе. Данные клинических наблюдений сообщают о высоком проценте сохранения конечности как через год после целевой реваскуляризации пораженного ангиосома (91%), так и через три года (84%) [5, 6]. Стоит отметить, что в обеих работах описывалась работа с пациентами, имеющими язвенно-некротические поражения стоп.

Цель: определение критериев оценки эффективности проведения хирургического лечения у пациентов с хронической артериальной недостаточностью, изучение целесообразности выполненных оперативных вмешательств с точки зрения ангиосомной концепции реваскуляризации.

Задачи:

1. Изучение данных литературы.
2. Произведение отбора пациентов.
3. Изучение протоколов операций и разделение пациентов на группы.
4. Сравнение результатов лабораторных анализов после лечения у пациентов разных групп.
5. Сравнение течения послеоперационного периода и реабилитации.
6. Определение закономерностей.

Материалы и методы. Произведен ретроспективный анализ историй болезни 106 пациентов из архивов отделения сосудистой хирургии и отделения гнойной хирургии УЗ «4 ГКБ им. Н.Е. Савченко» с диагнозом «облитерирующий атеросклероз сосудов нижних конечностей, окклюзия магистральных артерий, хроническая артериальная недостаточность (ХАН) 2Б-4 степеней по классификации Покровского - Фонтейна» за 2013-2015 годы. Средний возраст пациентов составил 64,03 года ($\pm 8,36$). Среди них 7 женщин (6,6%) и 99 мужчин (93,4%). Условно пациенты поде-

лены на две группы: 43 человека с язвенно-некротическими поражениями нижних конечностей (43,6%) (группа А) и 63 человека без данного осложнения (56,4%) (группа Б).

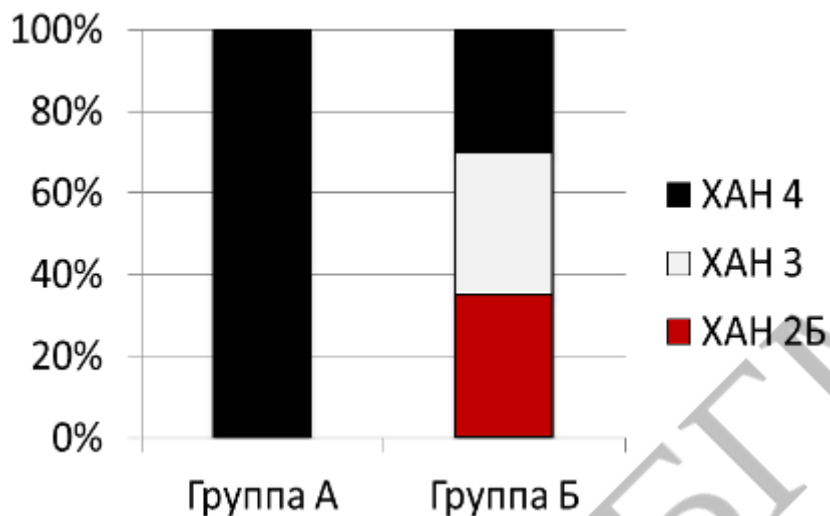


Рисунок 2 – Распределение пациентов по группам в зависимости от наличия язвенно-некротических поражений конечностей

Эффективность проведенного лечения оценивалась по уменьшению болевого синдрома, тенденции язвенно-некротических поражений к заживлению, увеличению дистанции безболевой ходьбы. Оценивались сроки пребывания в стационаре среди пациентов группы А. Во внимание также было принято наличие сопутствующей патологии, а именно: ишемической болезни сердца (88,6%), артериальной гипертензии (75,5%), хронической почечной недостаточности (0,9%), сахарного диабета (11,3%).

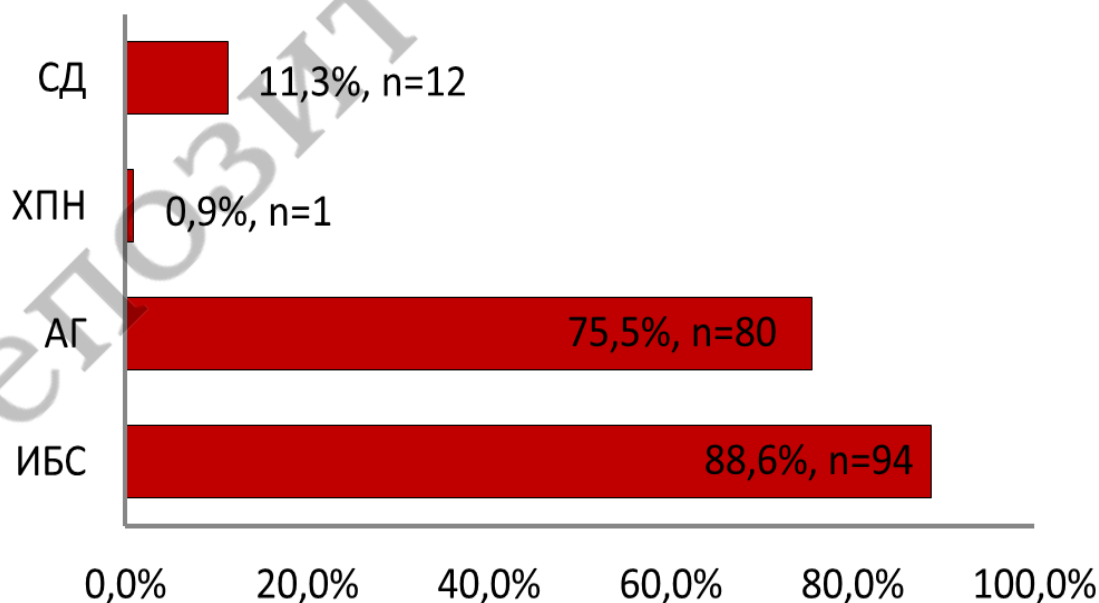


Рисунок 3 – Доля сопутствующей патологии

Результаты и их обсуждение. В группе А среди проведенных операций по поводу реваскуляризации пораженных участков при рассмотрении их в контексте ангиосомной концепции было выявлено два вида операций: целевая реваскуляризация (реваскуляризация пораженного ангиосома) (20,9%, n=9) и нецелевая реваскуляризация (37,2%, n=14). У 8 пациентов возможности для реконструкции отсутствовали (13,9%), остальным выполнена ампутация (27,9%, n=12).

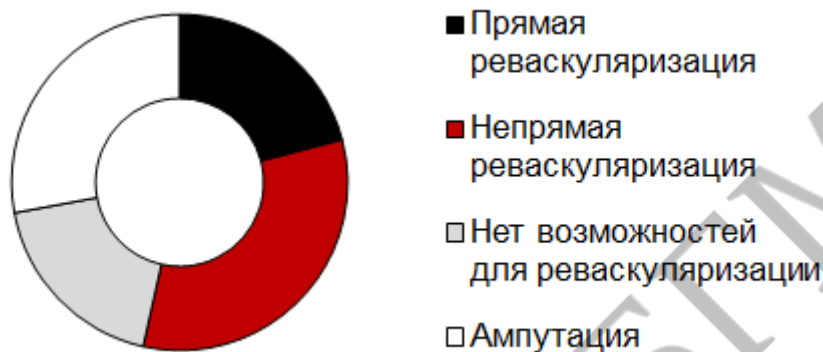


Рисунок 4 – Лечение пациентов группы А

Пациенты, которым была проведена целевая реваскуляризация, в среднем находились в стационаре на 18,7 дней меньше, чем пациенты, которым было проведено нецелевое шунтирование. По результатам Т-теста это статистически значимое различие ($p < 0,05$). Результаты:

«Целевые»	«Нецелевые»	
50	15	Среднее 1 :
43	26	40,6
34	11	Среднее 2 :
31	18	21,9
31	28	Разница :
66	28	18,7
79	34	Т-тест :
29	20	$p=0,004$
28	17	$p < 0,05$
26		
53		
39		
28		
31		

Рисунок 5 – Сроки пребывания в стационаре пациентов группы А

Результаты лабораторных исследований (БАК, ОАК, гемостазиограмма) у обеих подгрупп пациентов практически не различались. Тенденция язв к заживлению и увеличение дистанции безболевого ходьбы (ДБХ) отмечается в обоих случаях, однако оценить ее темпы в ретроспективы не представляется возможным. Косвенно

оценить темпы положительной динамики позволяют все те же сроки пребывания в стационаре.

Что же касается больных из группы Б, то для них проведение целевой реваскуляризации является сложной задачей, т.к. нет четких критериев, определяющих поражение того или иного ангиосома стопы, а значит и нет возможности определить сосуд, наиболее нуждающийся в реканализации. Поэтому им априори выполняется «нецелевая» реваскуляризация. На данном этапе «ангиосомная стратегия» восстановления кровотока к этим пациентам неприменима.

Выводы. Преимущества ангиосомной, или целевой, реваскуляризации перед нецелевой состоят в следующем:

1 Группа В: пациентам без трофических язв в контексте ангиосомной теории провести оперативное вмешательство сложно, так как не определены четкие признаки поражения конкретного ангиосома;

2 Уменьшение сроков пребывания в стационаре;

3 Заметное клиническое улучшение течения заболевания (тенденция язв к заживлению, уменьшение болевого синдрома, увеличение дистанции безболевого ходьбы);

4 Возможность избежать ампутации конечности;

5 Необходим дальнейший набор пациентов для дальнейшей работы и проверки данной концепции.

S.G. Lepeshko

EVALUATION OF REVASCULARIZATION EFFICIENCY IN PATIENTS WITH CHRONIC ISCHEMIA OF LOWER LIMBS IN THE CONTEXT OF AN ANGIOSEMIC REVASCULARIZATION CONCEPT

Tutor: full professor Y. V. Kuzmin

Department of Military field surgery

Belarusian State Medical University, Minsk

Литература

1. Hirsch A.T., Haskal Z.J., Hertzner N.R. et al. ACC/AHA guidelines for the management of patients with peripheral arterial disease. J. Am. Coll. Cardiol. 2006; 47(6): 1239–1312.
2. Сахарный диабет // Министерство здравоохранения Республики Беларусь URL: http://minzdrav.gov.by/ru/static/for-population/new_url_75635544 (дата обращения: 23.05.2017).
3. Berceci SA, Chan AK, Pomposelli FB Jr, et al. Efficacy of dorsal pedal artery bypass in limb salvage for ischemic heel ulcers. J Vasc Surg. – 1999. - №30 – p.499-508.
4. Norgren L, Hiatt WR, Dormandy JA, et al. Inter-society consensus for the management of peripheral arterial disease (TASC II). Eur J Vasc Endovasc Surg.- 2007. – №33 – p.60.
5. Kim Houlind and Johnny Christensen (2013). The Role of The Angiosome Model in Treatment of Critical Limb Ischemia, Artery Bypass, Dr. Wilbert S. Aronow (Ed.), InTech, DOI: 10.5772/54418
6. Osamu Iida, Masaaki Uematsu, Hiroto Terashi The Angiosome Concept. A look at how this concept is being used to treat patients with critical limb ischemia. // Endovascular Today. - 2010. - №105.
7. Taylor GI, Palmer JH. The vascular territories (angiosomes) of the body: experimental study and clinical applications. Br J Plast Surg. 1987;40:113-141.
8. Plastic surgery // Medical Library URL: <http://doctorlib.info/surgery/plastic/4.html> (дата обращения: 23.05.2017).