

*Кузьмин Ю.В., Жидков С.А., Чистый А.Л., Лепешко С.Г.*

## **ХРОНИЧЕСКАЯ ИШЕМИЯ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ И АНГИОСОМНАЯ КОНЦЕПЦИЯ РЕВАСКУЛЯРИЗАЦИИ**

*УО «Белорусский государственный медицинский университет»*

**Резюме.** В статье представлен анализ эффективности, проведенной реваскуляризации у пациентов с хронической ишемией нижних конечностей на основе ангиосомной концепции реваскуляризации. В результате исследования было установлено преимущество ангиосомной или целевой реваскуляризации перед нецелевой реваскуляризацией.

**Ключевые слова:** ангиосомная концепция, целевая реваскуляризация, нецелевая реваскуляризация.

**Введение.** Количество больных, страдающих хроническими окклюзирующими заболеваниями артерий нижних конечностей, с тяжелой ишемией конечности, достигает 600–800 человек на 1млн. жителей. Частота новых случаев возникновения критической ишемии нижних конечностей составляет от 500 до 1000 на 1 млн. населения [1].

У пациентов с терминальной ишемией нижних конечностей при поражении берцовых артерий, реконструкция артериального русла почти в половине случаев заканчивается последующей высокой ампутацией этой

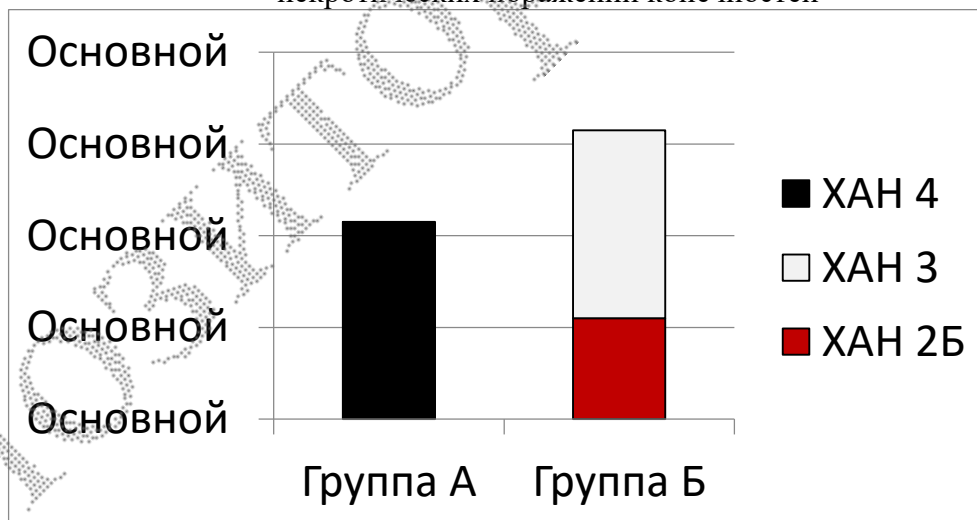
конечности, а консервативное лечение у 92% пациентов не дает положительного результата. Все это не позволяет решить проблему некротических и трофических изменений ишемизированной стопы [1].

По рекомендациям TASC II, при выполнении шунтирующей операции, руководствуются принципом выбора «наилучшего сосуда», обеспечивающего пульсирующий кровоток [4]. Недостатком такого принципа является то, что прямая перфузия ишемизированных участков стопы заменяется не прямой (при помощи коллатералей, неспособных обеспечить адекватный кровоток), что приводит в дальнейшем к незаживающим трофическим язвам и увеличению вероятности выполнения ампутации [2, 3]. Альтернативой принципу «наилучшего сосуда» явилась стратегия «ангиосомной модели», согласно которой предпочтение отдается артерии, отвечающей за перфузию ангиосомы, в пределах которого находится ишемическая язва [5].

**Цель.** Изучить целесообразность выполнения оперативных вмешательств при хронической артериальной недостаточности с точки зрения ангиосомной концепции реваскуляризации и оценить их эффективность.

**Материалы и методы.** Произведен анализ лечения 106 пациентов в УЗ «4 ГКБ им. Н.Е. Савченко» г. Минска с хронической артериальной недостаточностью 2Б-4 степени по классификации Покровского - Фонтейна. Средний возраст пациентов составил  $64,03 \pm 8,36$  года. Среди них 99 мужчин (93,4%) и 7 женщин (6,6%). Пациенты были поделены 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 1 – Распределение пациентов по группам в зависимости от наличия язвенно-некротических поражений конечностей



В группе А выполнены следующие реконструктивные операции на сосудах нижних конечностей: Бедренно-подколенное шунтирование – 5 (11,6%); Подвздошно-бедренное протезирование – 2 (4,7%); Бедренно-бедренное шунтирование – 5 (11,6%); Аорто-бедренное бифуркационное протезирование – 2 (4,7%); Бедренно-переднеберцовое либо бедренно-заднеберцовое шунтирование – 9 (21%).

У 8 пациентов (18,6%) отсутствовали возможности для реконструкции и 12 (27,9%) пациентам была выполнена ампутация по первичным показаниям.

Операции, проведенные в группе Б: Бедренно-подколенное шунтирование – 8 (12,7%); Подвздошно-бедренное протезирование – 4 (6,4%); Бедренно-бедренное шунтирование – 5 (7,9%); Аорто-бедренное бифуркационное протезирование – 8 (12,7%); Бедренно-переднеберцовое либо бедренно-заднеберцовое шунтирование – 12 (19%); Тромбэктомия – 8 (12,7%).

У 15 (23,8%) пациентов отсутствовали возможности для реконструкции и 3 (4,8%) пациентам была выполнена ампутация по первичным показаниям.

Эффективность проведенного лечения оценивалась по уменьшению болевого синдрома, тенденции язвенно-некротических поражений к заживлению, увеличению дистанции безболевого ходьбы. Оценивались сроки пребывания в стационаре пациентов.

**Результаты и их обсуждение.** В группе А для восстановления кровоснабжения пораженных участков в контексте ангиосомной концепции реваскуляризации проведены: целевая реваскуляризация (реваскуляризация пораженного ангиосома) у 9 пациентов (20,9%) и нецелевая реваскуляризация у 14 пациентов (32,6%).

Пациенты, которым была проведена целевая реваскуляризация, в среднем находились в стационаре на 18,7 дней меньше, чем пациенты, которым была проведено нецелевое шунтирование ( $p < 0,05$ ). В последующем при целевой реваскуляризации из 9 пациентов была выполнена ампутация лишь у 1 (11,1%), при нецелевой – из 14 пациентов – у 4 (28,7%).

Тенденция язв к заживлению и увеличение дистанции безболевого ходьбы отмечалась в обоих случаях, однако оценить это в ретроспективе не представилось возможным. Поэтому темпы положительной динамики оценивались по срокам пребывания в стационаре.

Что же касается больных из группы Б, то для них проведение целевой реваскуляризации является сложной задачей, т.к. в настоящее время не выработаны четкие объективные критерии, определяющие поражение того или иного ангиосома стопы, а значит и нет возможности определить сосуд, наиболее нуждающийся в реканализации. Поэтому им выполнялась «нецелевая» реваскуляризация.

#### **Выводы.**

1. Преимущества ангиосомной, или целевой, реваскуляризации перед нецелевой состоят в уменьшении сроков пребывания пациентов в стационаре (на 18,7 дней меньше,  $p < 0,05$ ); возможности избежать ампутации конечности (из 9 пациентов в последующем была выполнена ампутация лишь 1 (11,1%), при нецелевой – из 14 пациентов 4 (28,7%),  $p < 0,05$ ).

2. На данном этапе изучения к пациентам без трофических язвенных поражений применение «ангиосомной стратегии» восстановления кровотока не представляется возможным, так как в настоящее время не определены четкие признаки поражения конкретного ангиосома.

### Литература

1. Самодай В.Г. Отдаленные результаты хирургического лечения критической ишемии нижних конечностей с помощью аутотрансплантации различными тканями / В.Г. Самодай [и др.] // Ангиология и сосудистая хирургия – 2003 – Т.9, №1 – С. 109-113.
2. 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.
3. 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.
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. 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. – p. 123.