

*В.Д. Лауш*

## **ТРОМБОЗЫ МАГИСТРАЛЬНЫХ АРТЕРИЙ И КРИТИЧЕСКАЯ ИШЕМИЯ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ**

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

*Кафедра военно-полевой хирургии*

*Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск*

*V.D. Laush*

## **THROMBOSIS OF MAJOR ARTERIES AND CRITICAL ISHEMIA OF THE LOWER LIMB**

*Tutor: professor Y. V. Kuzmin*

*Department of Military Field Surgery*

*Belarusian State Medical University, Minsk*

**Резюме.** Критическая ишемия нижних конечностей является тяжелой патологией, требующей неотложного лечения. В данной статье изучены причины развития данной патологии, а также проведена оценка лабораторных показателей крови и исходов лечения. Установлено, что при своевременном восстановлении проходимости магистральных артерий и адекватная коррекция реологических показателей крови возможно сохранить конечность и жизнь пациента в 76,6% случаев.

**Ключевые слова:** критическая, ишемия, артерии.

**Resume.** Critical ischemia of the lower extremities is a severe pathology requiring urgent treatment. This article examines the causes of the development of this pathology, as well as an assessment of laboratory blood parameters and treatment outcomes. It was found that with timely restoration of the patency of the main arteries and adequate correction of rheological blood parameters, it is possible to save the limb and the patient's life in 76.6% of cases.

**Keywords:** critical, ischemia, arteries.

**Актуальность.** Проблема болезней сосудов нижних конечностей, несмотря на прогресс мировой медицинской мысли, до сих пор не решена. Тромбозы магистральных артерий и развитие критической ишемии нижних конечностей очень распространены в промышленных странах. По данным ВОЗ критической ишемией нижних конечностей (КИНК) страдает 5% населения планеты. Результаты национального исследования, проведенного Vascular Society of Great Britain, говорят о 400-500 больных КИНК на 1 млн. населения в год. Принято полагать, что число случаев КИНК варьирует от 50 до 100 случаев на 100 тысяч населения популяции Европейских стран и США. Сложности в лечении и неутешительные исходы данной патологии требуют объективизации контроля и управления патологическим процессом.

**Цель:** показать необходимость восстановления артериального русла в сочетании с коррекцией реологических свойств крови для достижения удовлетворительных результатов лечения у пациентов с КИНК.

**Задачи:**

1. Выявить основные факторы риска развития тромбозов и критической ишемии нижних конечностей
2. Проанализировать лабораторные показатели гемостазиограммы и кислотно-основного состояния

3. Проанализировать исходы лечения критической ишемии нижних конечностей.

**Материалы и методы.** В работе использовался ретроспективный анализ данных медицинских карт 154 пациентов, перенесших критическую ишемию нижних конечностей за 2018-2019 год в УЗ «4-я ГКБ им. Н.Е. Савченко» г. Минск.

**Результаты и их обсуждение.** Проведен ретроспективный анализ лечения 154 пациентов с критической ишемией нижних конечностей. Среди исследуемых было 98 мужчин, и 56 женщины. Возраст от 43 до 93 лет. Средний возраст –  $70 \pm 6,7$  лет. Большинство пациентов были оперированы по поводу первичных тромбозов или тромбоэмболий – 137 человек (88,9%). По поводу тромбоза шунта или протеза (ретромбоза) были оперированы 17 пациентов (11,0%).

По типу оперативных вмешательств исследуемые пациенты были разделены на 4 группы. К первой группе были отнесены пациенты, оперируемые по поводу первичного тромбоза артерий. Тромбэктомии из артерий выполнены 110 пациентам, что составляет 71,4% случаев. Вторую группу составили пациенты, ранее перенесшие протезирование. Тромбэктомии из бранши протеза были выполнены 5 пациентам (3,2%). К третьей группе отнесены пациенты, которым были выполнены реконструктивные операции из-за окклюзирующего тромбоза артерий (39 – 25,3%). В отдельную группу вынесены пациенты, которым были выполнены повторные операции из-за ретромбоза (17 – 11,0%).

Важным этапом нашего исследования было изучение лабораторных показателей гемостазиограммы и кислотно-основного состояния (КОС) до и после оперативного вмешательства (таблица -1).

**Табл. 1.** Лабораторные показатели гемостазиограммы и КОС до и после оперативного вмешательства (среднее значение) у пациентов с ОАСНК

Показатели	АЧТВ	МНО	Фибриноген	Лактат	ПТИ	Тромбиновое время
Норма	24 – 40 сек.	0,85 – 1,25	2 – 4 г/л.	До 1,4 ммоль/л.	70 – 100%	10 $\pm$ 1 сек.
До операции	27,05 сек.	0,89	4,9 г/л.	3,1 ммоль/л.	127%	6,8 сек.
После операции (4 суток)	45,05 сек.	1,55	4,63 г/л.	1,7 ммоль/л.	112%	8,4 сек.

Фибриноген крови – один из основных показателей гемостазиограммы. Повышение его выше нормы свидетельствует о присутствии воспалительного процесса или о начинающемся некрозе тканей. Лактат (молочная кислота) – показатель КОС. Большинство молочной кислоты образуется в поперечнополосатой мускулатуре, а также в мозге и эритроцитах, путем анаэробного распада глюкозы. Лактат выводится печенью и почками, но существует так называемый «лактатный порог». Если после его достижения образование лактата продолжается, то

концентрация последнего в крови увеличивается импульсно, а не постепенно. Накопление в организме лактата приводит к закислению крови, сдвигу её рН в кислую сторону со всеми вытекающими из этого последствиями. Таким образом, по количеству лактата крови, можно судить о степени гипоксии тканей.

Анализируя данные лабораторных показателей можно сделать вывод о том, что своевременное восстановление проходимости сосуда в сочетании с медикаментозной коррекцией реологических свойств крови помогают предотвратить гипоксию и преждевременный некроз тканей.

Немаловажным моментом, на который стоит обратить внимание, является патология в анамнезе. Сопутствующие заболевания зачастую играют ключевую роль в исходе лечения пациентов с КИНК. ИБС: АКС, атеросклероз коронарных артерий, АГ, ХСН, ОАСНК – присутствовали у 100% пациентов. Гиперхолестеринемия была выявлена у 45 пациентов (29,2%). При этом большинство пациентов принимали гиполипидемические препараты, но, в связи с прогрессированием атеросклеротического процесса, липидостабилизирующая терапия оказалось недостаточно эффективной. По данным литературы, нарушения липидного обмена у больных ОАСНК прогрессируют прямо пропорционально тяжести ишемии нижних конечностей. Дислипидемия более выражена у больных с атеросклеротическим поражением двух сосудистых бассейнов (больные с ИБС и ОАСНК) по сравнению с группой больных, где атеросклеротический процесс не распространялся за пределы одного сосудистого бассейна и поражал только артерии нижних конечностей (ОАСНК). Патология эндокринной системы (СД тип 2) была выявлена у 19 пациентов (12,3%), пищеварительной системы (язва желудка и duodenum) – у 9 человек (5,8%). Патология сердечно-сосудистой системы представлена следующими заболеваниями: мерцательная аритмия (21 – 13,6%), стенокардия напряжения (9 – 5,8%), АВ-блокады (6 – 3,9%).

Исходы лечения пациентов с КИНК – одна из основных задач данного исследования. В процессе изучения материалов было установлено, что костно-пластической ампутацией закончилось лечение 23 пациентов (14,9%), из них 15 имели фибриноген выше нормы, АЧТВ менее 24 секунд, МНО менее 0,8, лактат более 1,4 ммоль/л. Причинами такого исхода являются нарастание необратимых изменений в тканях конечностей и отсутствие условий для пластики пораженного сосуда. Летальным исходом закончилось лечение 13 пациентов (8,4%). Причиной смерти в 69% случаев явилась тромбоэмболия легочной артерии. Остальные пациенты умерли от сердечной патологии и ОНМК. И лишь 118 пациентов (76,6%) были выписаны из стационара в удовлетворительном состоянии.

#### **Выводы:**

1. ИБС: АКС, АГ, ХСН, атеросклероз коронарных артерий, ОАСНК – фактор риска развития тромбозов и критической ишемии нижних конечностей.
2. Наличие высоких показателей коагулограммы и КОС, а также недостаточная их коррекция приводит к ретромбозам и высоким ампутациям в 14,9% случаев.
3. Своевременное восстановление проходимости магистральных артерий и адекватная коррекция реологических показателей крови позволяет сохранить конечность и жизнь пациента в 76,6% случаев.

### **Литература**

1. Клиническая ангиология: Руководство / Под ред. А.В.Пок-К49ровского. В двух томах. Т. 2. – М.: ОАО «Издательство Медицина», 2004. – 888 с: ил. ISBN 5-225-04857-9.
2. Лекции по сердечнососудистой хирургии. Под ред. Л. А. Бокерия. В 2-х т. Т. 2.-М.: Издательство НЦССХим. А. Н. Бакулева РАМН, 1999. - 194 с, иллюстр.
3. Биологическая химия: учебник / В.К. Кухта, Т.е. Морозкина, З.И. Олецкий, А.Д. Таганович; под ред. А.Д. Тагановича. - Минск: Асар, М.: Издательство БИНОМ, 2008. - 688 с.: ил.
4. Золоев, Г.К. Облитерирующие заболевания артерий. Хирургическое лечение и реабилитация больных с утратой конечности. М.: Медицина. 2004; 432.