

МЕТОДЫ ХИРУРГИЧЕСКОЙ КОРРЕКЦИИ ХРОНИЧЕСКОЙ АКРАЛЬНОЙ ИШЕМИИ ВЕРХНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

Михайличенко В.Ю.¹, Орлов А.Г.², Иваненко А.А.²

¹Медицинская академия им. С.И. Георгиевского ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского», Симферополь, e-mail: pancreas1978@mail.ru;

²Институт неотложной и восстановительной хирургии им. В.К. Гусака, Донецк, e-mail: antorlov@ukr.net

Целью работы было изучить эффективность оперативных вмешательств на дистальных отделах артериального русла в лечении акральной ишемии конечностей. Основным методом лечения данной патологии является десимпатизация сосудистого русла, вследствие чего удается достигнуть антиспастического эффекта. Выполнен сравнительный анализ результатов грудной и периаартериальной симпатэктомии у больных с различными окклюзионными заболеваниями дистальных отделов артерий верхних конечностей. Полученные результаты показали, что реваскуляризирующий эффект десимпатизации тем выше, чем более дистально устранены симпатические нервные волокна. Периаартериальная дигитальная симпатэктомия дает выраженный длительный эффект, что позволяет рассматривать ее, как метод выбора при лечении акральной ишемии кисти. Непосредственное вмешательство на артериальной дуге кисти в ряде случаев позволяет восстановить магистральный кровоток, что значительно улучшает результаты лечения.

Ключевые слова: акральная ишемия конечностей, симпатэктомия, оперативные вмешательства на дистальных отделах артериального русла.

METHODS OF SURGICAL CORRECTION CHRONIC DISTAL ISCHEMIA OF THE UPPER EXTREMITIES

Mykhaylichenko V.Yu.¹, Orlov A.G.², Ivanenko A.A.²

¹Medical Academy. S. I. Georgievsky Federal state Autonomous educational institution «KFU named V. I. Vernadsky», Simferopol, e-mail: pancreas1978@mail.ru;

²Institute of urgent and reconstructive surgery named. V. K. Gusak, Donetsk, e-mail: antorlov@ukr.net

The purpose of the study was to investigate the effectiveness of operations on the distal portions of arterial bed for the treatment of acral limb ischemia. The main treatment of this pathology is desympathization vascular bed, resulting in possible to achieve antispastic effect. A comparative analysis of the results of the thoracic and periarterial sympathectomy in patients with occlusive diseases of the distal arteries of the upper limbs. The results showed, that the higher effect of revascularization, the more distally sympathetic nerve fibers are cut. Periarterial digital sympathectomy resulted in a longstanding effect, which let us to consider it as a treatment method for acral hand ischemia. Direct intervention on the arterial arc in some cases allows to restore the main blood flow, which significantly improves the results of treatment.

Keywords: acral limb ischemia, sympathectomy, division operation on the distal arterial system.

Хроническая ишемия верхних конечностей составляет 4,7–5 % от общего числа ишемических состояний всех конечностей [1,5]. В 50 % случаев ишемический синдром обусловлен поражением дистальных отделов артериального русла [6]. Наиболее частыми причинами хронической дистальной ишемии верхних конечностей является болезнь и/или синдром Рейно, облитерирующий тромбангиит, атеросклеротическая и посттромботическая окклюзии [2]. Учитывая, что первые два заболевания поражают преимущественно молодое, трудоспособное, экономически активное население, становится понятной особая актуальность проблемы лечения этой патологии.

Достичь стойкого клинического эффекта от консервативной терапии удастся далеко не всегда. При прогрессировании ишемии прибегают к оперативному лечению [2,3].

Больным, которым восстановление магистрального кровотока при поражении дистальных отделов артериального русла неосуществимо, выполняют операции, направленные на стимуляцию коллатерального кровообращения [4,5]. Наиболее распространенным способом непрямой реваскуляризации является грудная симпатэктомия.

Несмотря на богатый практический опыт применения грудной симпатэктомии, а также многочисленные публикации в отечественной и зарубежной литературе, посвященные этому оперативному вмешательству [1,4], многие вопросы по-прежнему остаются до конца не решенными. Ряд авторов [2,4] считают, что грудную симпатэктомию целесообразно выполнять только при I и II стадиях ишемии, выполнение же десимпатизации при наличии критической ишемии кисти, на фоне парализованного микроциркуляторного русла, не оказывает положительного эффекта. Другие авторы [3,6] отмечают, что выполнение грудной симпатэктомии, особенно у лиц молодого возраста, при III–IV стадии заболевания позволяет купировать явления ишемии, нивелировать болевой синдром, максимально отделить очаги некрозов и тем самым уменьшить объем резекции пальцев.

По-прежнему отсутствует единый научно обоснованный дифференцированный подход к выбору доступа и метода операции в зависимости от нозологии, ставшей причиной хронической дистальной ишемии верхних конечностей. Спорным является вопрос об уровне и эффективности объема деструкции симпатического ствола [3,4,6].

Симпатический узел не самостоятельно регулирует тонус сосудов, а только проводит импульс от центральной нервной системы. Дополнительные симпатические волокна могут достигать plexusbrachialis через спинно-verteбральный нерв, сонное сплетение, нерв Kuntz, которые могут иметь связи с симпатическим стволом, чем обусловлен возврат симптоматики после выполняемых на нем операций. M. Raynaud около 50-ти лет назад писал: «Имеется много доказательств о существовании очень сильного симпатического влияния на верхние конечности, и никакая операция, преганглионарная, или постганглионарная, проведенные по отдельности либо вместе, не могут быть рассчитаны на эффект совершенно полной денервации. Полная денервация теоретически могла бы быть признанной лишь при отсечении двигательных окончаний, важных для мышечного функционирования» [2,4]. Неоднозначной остается и оценка результатов грудной симпатэктомии [1,5,6].

E. Wilgis, ссылаясь на анатомические данные, доказал, что чем дистальнее прерваны симпатические волокна, тем больше выражен реваскуляризирующий эффект операции. Гистологическое исследование удаленных структур при периаартериальной дигитальной симпатэктомии показывает, что они представляют собой безмиелиновые нервные пучки, содержащие симпатические волокна [2,5].

О клиническом применении пальцевой симпатэктомии еще в 1980 году сообщил Flatt,

но в последующие годы пальцевая десимпатизация не получила распространения. В отечественной литературе первые сообщения о применении периартериальной дигитальной симпатэктомии в лечении акральных ишемических расстройств верхних конечностей опубликованы в работах А.А. Фокина и соавт. [1,4,6].

На сегодняшний день данная проблема изучена недостаточно, литературные сведения о ней немногочисленны.

Цель исследования: улучшить результаты хирургического лечения ишемии дистальных отделов верхних конечностей, путем разработки показаний применения различных методов оперативного лечения и анализа результатов изучения эффективности методов хирургического лечения ишемии дистальных отделов верхних конечностей.

Материал и методы. В период с 2001 по 2013 год в институте оперировано 64 пациента с хронической ишемией дистальных отделов верхних конечностей. Мужчин – 44, женщин – 24. Возраст колебался от 26 до 92 лет, средний возраст составил 49,09 лет. Пациенты вошли в исследование, в связи с тяжестью ишемии и отсутствием положительного эффекта от консервативной терапии.

При обследовании данной категории больных использовались критерии, предложенные E. Allen et G. Brown [1,6,7]. Для диагностики облитерирующего тромбангиита мы основывались на методе исключения других возможных нозологий и использовании клинических критериев Шионоя. Основными критериями для диагностики атеросклероза являлись возраст пациента (старше 50 лет), отсутствие признаков диффузных заболеваний соединительной ткани, наличие атерогенных факторов риска. Среди нозологических форм облитерирующий тромбангиит в нашей когорте пациентов наблюдался в 17 случаях (26,6 %), облитерирующий атеросклероз – 15 (23,4 %), синдром Рейно – 32 (50 %). Распределение больных по степени хронической артериальной ишемии верхних конечностей представлены в таблице 1.

Таблица 1

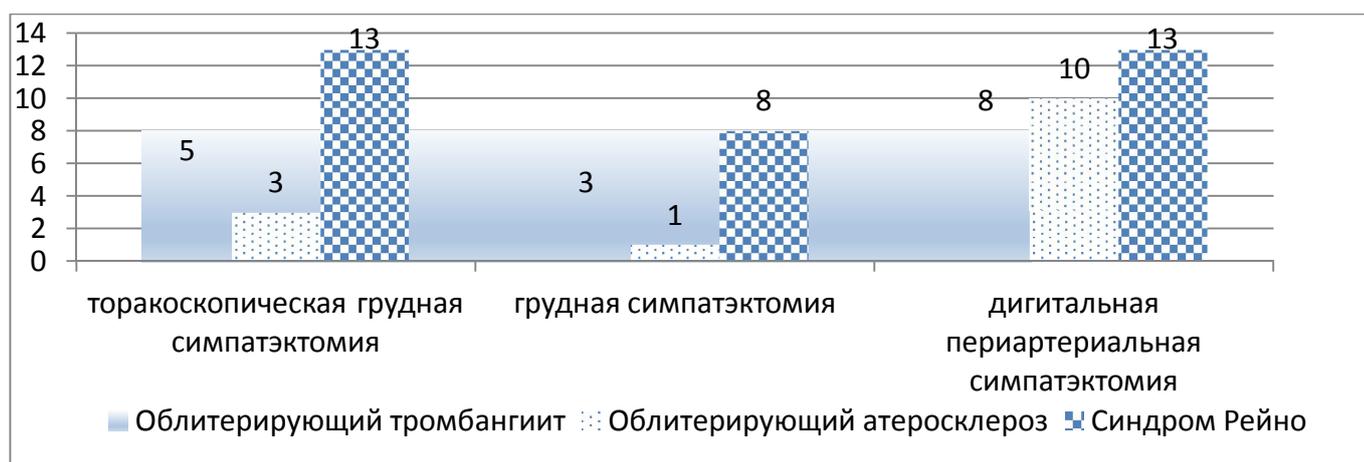
Распределение пациентов в зависимости от степени ишемии

Нозологическая форма	Степень хронической артериальной недостаточности								Всего	
	I	II		III		IV				
		Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%	
Облитерирующий тромбангиит	—	1	25	5	17,9	11	34,4	17	26,6	
Облитерирующий атеросклероз	—	1	25	6	21,4	8	25	15	23,4	

Синдром Рейно	—	2	50	17	60,7	13	40,6	32	50
Итого	—	4	6,25	28	43,75	32	50	64	100

Длительность заболевания колебалась от 3-х недель до 5-ти лет, в среднем она равнялась 24 мес. Заболевание обеих рук наблюдалось у 27 (42,2 %) больных. Наряду с поражением сосудов кисти у 10-ти (15,6 %) пациентов имелись окклюзионные поражения артерий нижних конечностей, в связи с чем 8 (12,5 %) ранее перенесли поясничную симпатэктомию, реконструкцию артерий, ампутации и другие хирургические вмешательства.

Все больные были подвергнуты клиническому и лабораторно-инструментальному обследованию. С целью диагностики тяжести ишемии и контроля результатов лечения выполнялась лазерная доплерофлоуметрия, исследование напряжения кислорода в тканях, триплексное ультразвуковое сканирование артерий верхних конечностей, реовазография, пульсоксиметрия и селективная ангиография (при необходимости).



Распределение пациентов в зависимости от вида оперативного вмешательства

Пациентам были выполнены следующие оперативные вмешательства: торакоскопическая симпатэктомию в 21 случае (32,8 %), грудная симпатэктомию – 12 (18,8 %), дигитальная периаартериальная симпатэктомию – 31 (48,4 %) (рисунок). В 4-х случаях открытая грудная симпатэктомию была дополнена скаленотомией. Дигитальная периаартериальная симпатэктомию в 1-м случае была дополнена аутовенозным протезированием лучевой артерии и в 7-ми случаях тромбэктомию из артерий предплечья, артериальной дуги кисти или дигитальных артерий.

Результаты исследований и их обсуждение. Положительные непосредственные результаты были получены практически у всех больных и клинически проявлялись исчезновением боли, повышением кожной температуры, нормализацией окраски кожных

покровов, повышением толерантности к гипотермии, заживлением ран первичным натяжением. Результат оперативного вмешательства оценивался как хороший при исчезновении болевого синдрома, повышение кожной температуры пальцев кисти, при наличии трофических изменений – эпителизация ран, быстрое заживление ран первичным натяжением после некрэктомии или экономных ампутаций. При ультразвуковой доплерографии регистрировали увеличение линейной скорости кровотока более 75 % от исходного значения и снижение индексов периферического сосудистого сопротивления; рост парциального напряжения кислорода в коже пальцев кистей при транскутанной оксигеметрии в коже пальцев кистей до 55–60 мм рт. ст. Удовлетворительными считали результаты, при которых уменьшался болевой синдром, отсутствовало прогрессирование трофических расстройств, увеличивалась линейная скорость кровотока на 30–80 %, снижались индексы периферического сопротивления, транскутанная оксигеметрия показывала значения от 30 до 55 мм рт. ст. Неудовлетворительные результаты расценивались при отсутствии положительного эффекта после операции, возврат или прогрессирование ишемии кисти (табл. 2).

Таблица 2

Результаты оперативного вмешательства

Диагноз	Результаты					
	хорошие		удовлетворительны		неудовлетворительные	
	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%
Облитерирующий тромбангиит (n=17)	12	70,6	4	23,5	1	5,9
Облитерирующий атеросклероз (n=15)	12	80	3	20	0	0
Синдром Рейно (n=36)	29	80,6	5	13,9	2	5,5

У всех больных, подвергшихся вмешательству на ладонной артериальной дуге, был восстановлен магистральный кровоток. Данные триплексного сканирования артериальной дуги кисти и пальцевых артерий и транскутантной оксиметрии свидетельствуют о увеличении линейной скорости кровотока и снижении индексов периферического сосудистого сопротивления во всех случаях. Линейная скорость кровотока у больных с облитерирующим тромбангиитом после выполнения дигитальной периартериальной симпатэктомии в среднем увеличивалась на 64 %, у больных с синдромом Рейно – на 100 %, у больных с облитерирующим атеросклерозом – на 135 % (табл. 3). Таким образом мы видим, что наиболее эффективной, по изучаемым параметрам, симпатэктомия оказалась при синдроме Рейно и облитерирующем атеросклерозе, менее эффективная при

облитерирующем тромбангиите. Причем следует отметить, что дигитальная периаартериальная симпатэктомия имеет ряд преимуществ перед грудной.

Больным с наличием некрозов после восстановления кровотока производили ампутации пальцев (дистальных фаланг пальцев) либо некрэктомии в пределах здоровых тканей. У всех больных раны после некрэктомии зажили первичным натяжением, швы были сняты на 10–12 сутки от момента операции. Летальных исходов не было.

Таблица 3

Объективные результаты при различных нозологических формах окклюзионного поражения

Диагноз	Название операции	Результаты		
		Показатели кровотока (после операции)		
		Vps (см/сек)	PI	RI
Облитерирующий тромбангиит	До операции	11±4,1	6,18±2,2	0,8±0,2
	ТГСЭ	13±1,8	5,64±1,6	0,8±0,2
	ДПСЭ	18±1,6*	4,86±2,3	0,8±0,2
Облитерирующий атеросклероз	До операции	14±5,8	5,34±1,7	0,9±0,1
	ТГСЭ	17±2,7*	4,31±1,8	0,8±0,2
	ДПСЭ	33±5,2**	4,77±2,6	0,8±0,2
Синдром Рейно	До операции	13±3,2	8,71±1,8	0,8±0,2
	ТГСЭ	15±3,3*	5,14±1,5*	0,8±0,2
	ДПСЭ	26±4,1**	3,52±1,6**	0,7±0,2*

Примечание: * – $p < 0,05$; ** – $p < 0,001$; Vps – линейная скорость кровотока; PI – пульсационный индекс; RI – индекс резистентности.

При периферических ангиопатиях верхних конечностей в стадии критической хронической ишемии, когда больных беспокоят боль в покое, снижение толерантности к физической нагрузке, нарушения сна, трофические нарушения в виде некрозов и язв, двигательная и чувствительная функция кисти частично или полностью утрачивается, консервативная терапия часто не дает положительного эффекта. При этом основным методом лечения является десимпатизация сосудистого русла, вследствие чего удается

достигнуть эффекта за счет улучшения коллатерального кровотока. E. Wilgis (1981), ссылаясь на анатомические данные, показал, что реваскуляризирующий эффект десимпатизации тем выше, чем более дистально устранены симпатические нервные волокна. Полученные нами результаты также свидетельствуют в пользу данной точки зрения.

Выводы. Показаниями к операциям на артериальной дуге кисти могут быть верифицированные дистальные тромбэмболии, тромбозы и окклюзия артерий кисти с сохраненным магистральным кровотоком по артериям предплечья. Периартериальная дигитальная симпатэктомия дает выраженный длительный эффект, что позволяет рассматривать ее, как метод выбора при лечении акральной ишемии кисти. Непосредственное вмешательство на артериальной дуге кисти в ряде случаев позволяет восстановить магистральный кровоток, что значительно улучшает результаты лечения. Дигитальная периартериальная симпатэктомия при синдроме Рейно и облитерирующем атеросклерозе позволяет добиться лучших результатов лечения, чем грудная симпатэктомия.

Список литературы

1. Вачёв А.Н., Новожилов А.В. Хирургическое лечение больных с хронической критической ишемией верхних конечностей при дистальных формах поражения артерий // Шестая ежегодная сессия научного центра сердечно-сосудистой хирургии им. А.Н. Бакулева с Всероссийской конференцией молодых учёных. – Москва, 2002. – С. 67.
2. Гавриленко А.В. Выбор хирургической тактики и методики реваскуляризации после неэффективных реконструктивных сосудистых операций на нижних конечностях / А.В. Гавриленко, С.И. Скрылев, Е.А. Кузубова // Анналы хирургии. – 2001. – № 1. – С.48-53.
3. Ерошкин А.А. Анализ оптимального уровня симпатотомии при выполнении торакоскопической операции по поводу первичного гипергидроза / А.А. Ерошкин, В.Ю. Михайличенко // Таврический медико-биологический вестник. – 2014. – № 2. – С.42-46.
4. Ерошкин А.А. Торакоскопическая симпатэктомия при лечении облитерирующих заболеваний артерий верхних конечностей / А.А. Ерошкин, О.И. Миминошвили, В.Ю. Михайличенко // Актуальные проблемы транспортной медицины. – 2014. – № 2. – Т.1. – С.146-152.
5. Перадзе Т.Я. Некоторые аспекты диагностики и лечения болезни и синдрома Рейно / Т.Я. Перадзе, Т.Ш. Мосиав, З.З. Гогиношвили, И.Т. Перадзе // Анналы хирургии. – 1998. – № 5. – С. 74-76.

6. Покровский А.В. Клиническая ангиология: руководство для врачей / А.В. Покровский. – Москва, 2004. – Т. 2. – С. 888.
7. De Giacomo. Thoracoscopic Sympathectomy for Symptomatic Arterial Obstruction of the Upper Extremities // De Giacomo // Ann. Thorac. Surg. – 2002. – P.885-887.