

© Коллектив авторов, 2008
УДК 616.137.83-002-004.6-007.271-089:616.718.5-089.855

В.В.Ключевский, Г.А.Суханов, Л.В.Падалко

МОДИФИКАЦИЯ МЕТОДИКИ РЕВАСКУЛЯРИЗИРУЮЩЕЙ ОСТЕОТРЕПАНАЦИИ

Кафедра хирургических болезней педиатрического факультета Ярославской государственной медицинской академии и Дорожная клиническая больница ОАО «Российские железные дороги», г. Ярославль

Ключевые слова: остеотрепанация, реваскуляризация, методика.

Введение. Хронические облитерирующие заболевания артерий нижних конечностей (ХОЗАНК) являются довольно распространенной патологией с тенденцией к увеличению. Эффект от консервативной терапии при критической ишемии — всего 8–25% [1, 2]. Тотальное поражение артериального бассейна голени делает практически невозможным применение реконструктивных операций на артериях [3, 5]. Поэтому для помощи этим больным необходимо применение не прямых реваскуляризирующих операций. По доступности для общих хирургов выгодно отличается реваскуляризирующая остеотрепанация (РОТ).

Во многих работах доступ к костям выполняется в точках акупунктуры по методике Ф.Н.Зусмановича. Автор объяснял эффективность РОТ частично за счет акупунктурной терапии, однако позже, ссылаясь на данные литературы, отвлел ведущую роль фактору боли, возможно, независимо от места его приложения [4]. Позднее делались попытки упростить операцию, исключив этап определения акупунктурных точек, например, рекомендовалось выполнять остеотрепанацию не в биологически активных точках, а в соответствии с законами биомеханики для сохранения механической прочности кости. Исходя из этого, актуальна дальнейшая разработка методики реваскуляризирующей остеотрепанации, направленная на ее упрощение и повышение эффективности.

Целью данного исследования было сравнить эффективность предложенной нами методики реваскуляризирующей остеотрепанации с классической на основании инструментальных методов исследования.

Материал и методы. РОТ была выполнена в клинике хирургии 44 пациентам: 18 — классическая РОТ, 26 — модифицированная нами операция. Группы были сопоставимы по возрасту, полу и сопутствующей патологии. Возраст больных колебался от 35 до 86 лет, в среднем $64,1 \pm 10,3$ года. 70,9% составили мужчины, женщин было 29,1%. II степень ишемии по классификации А.В.Покровского имели 27,2% пациентов, III степень — 29,8%, IV степень — 43%.

Отличиями нашей методики являются следующие: 1) отверстия выполняются в метафизарных зонах большеберцовой кости, т.е. там, где кость лучше кровоснабжается и присутствует как компактное, так и губчатое вещество; 2) мышцы не повреждаются — меньше риск послеоперационных гематом. В то же время кровь пропитывает мягкие ткани, создавая эффект паравазальной инфильтрации аутокровью; 3) отверстия накладываются насквозь через обе кортикальные пластинки, т.е. отверстий в 2 раза больше; 4) дефект фасции дает эффект фасциотомии.

Сравнивались данные локальной кожной электротермометрии (до операции, на 1-, 3-, 5-е и 10-е сутки), а также индекса регионарного систолического давления на бедре, лодыжечно-плечевого индекса и дистанции безболевой ходьбы до операции и на 10-е сутки.

Результаты и обсуждение. После выполнения РОТ по модифицированной методике отмечается статистически достоверный прирост индекса регионарного систолического давления (ИРСД) на бедре при II–III степени ишемии, чего нет после классической РОТ (табл. 1).

Несмотря на то, что в обеих группах прирост лодыжечно-плечевого индекса (ЛПИ) был статистически достоверен (табл. 2), абсолютные числовые данные показали преимущество модифицированной методики РОТ перед классической. Прирост ЛПИ при классической методике у больных с II, III и IV степенью ишемии составил соответственно 0,18, 0,11 и 0,05, а при модифицированной методике соответственно 0,26, 0,23 и 0,1.

Таблица 1

**Данные определения индекса регионарного систолического давления (ИРСД)
при различных методиках реваскуляризирующей остеотрепанации**

Степень ишемии	Классическая методика РОТ		Модифицированная нами методика РОТ	
	ИРСД до операции	ИРСД после операции	ИРСД до операции	ИРСД после операции
I–II	0,62±0,11	0,65±0,12*	0,61±0,13	0,72±0,11*
III	0,42±0,13	0,49±0,14*	0,46±0,15	0,58±0,12*
IV	0,23±0,09	0,21±0,06*	0,22±0,11	0,23±0,23*

*p>0,05.

Таблица 2

**Данные определения лодыжечно-плечевого индекса (ЛПИ)
при различных методиках реваскуляризирующей остеотрепанации**

Степень ишемии	Классическая методика РОТ		Модифицированная нами методика РОТ	
	ЛПИ до операции	ЛПИ после операции	ЛПИ до операции	ЛПИ после операции
I–II	0,31±0,04	0,49±0,13*	0,32±0,09	0,58±0,09*
III	0,27±0,05	0,38±0,06*	0,29±0,03	0,52±0,06*
IV	0,19±0,06	0,24±0,11*	0,21±0,08	0,31±0,12*

*p<0,05.

Таблица 4

**Прирост дистанции безболевого ходьбы при различных методиках реваскуляризирующей
остеотрепанации**

Степень ишемии	Классическая РОТ		Модифицированная РОТ	
	До операции (м)	Прирост после операции (м)	До операции (м)	Прирост после операции (м)
II	223,5	295 (132,3%)	210,5	532 (253,3%)
III	42,6	74,2 (172,6%)	59,2	160,3 (271,1%)
IV	78,4	112,1 (143,6%)	47,3	92,4 (195,7%)

Нами было проведено сравнение прироста локальной кожной температуры после выполнения реваскуляризирующей остеотрепанации по различным методикам (табл. 3).

Наибольший прирост дистанции безболевого ходьбы (табл. 4) получен в группе больных, которым РОТ выполнялась по модифицированной нами методике: прирост составлял от 195 до 271 %, в то время как после классической РОТ он был не выше 172 %.

Выводы. 1. После модифицированной реваскуляризирующей остеотрепанации получено выраженное повышение локальной кожной температуры нижней конечности.

2. Прирост лодыжечно-плечевого индекса после модифицированной реваскуляризирующей остеотрепанации составил при II, III и IV степени ишемии 0,26, 0,23 и 0,1, что значительно выше, чем при классической методике операции.

3. Послеоперационное повышение индекса регионарного систолического давления на уровне нижней трети бедра при модифицированной методике реваскуляризирующей остеотрепанации статистически достоверно только при II–III степени ишемии.

4. Прирост дистанции безболевого ходьбы достигал 271 %, что было значительно выше, чем при классической методике (172 %).

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

- Абалмасов К.Г., Морозов К.М. Окклюзирующие поражения артерий дистального русла. Проблемы диагностики и лечения // Анналы хир.—1997.—№ 5.—С. 21–26.
- Бурлева Е.П., Смирнов О.А., Максимов Д.М. и др. Хроническая критическая ишемия нижних конечностей (клинико-эпидемиологический анализ) // Критическая ишемия. Итоги XX века: Материалы III Международного конгресса Северных стран и регионов.—Петрозаводск—Париж, 1999.—С. 73–74.
- Гавриленко А.В., Скрылев С.И., Кузубова Е.А. Артериализация поверхностного венозного кровотока голени и стопы как альтернатива ампутации при критической ишемии нижней конечности и несостоятельности дистального сосудистого русла // Ангиология и сосудистая хир.—2001, № 7.—С. 49–53.

Таблица 3

Данные кожной электротермометрии при различных методиках реваскуляризирующей остеотрепанации ($M \pm m$)

Степень ишемии	Уровень измерения	Классическая методика ROT				Модифицированная нами методика ROT			
		До лечения	1-е сутки	5-7-е сутки	10-е сутки	До лечения	1-е сутки	5-7-е сутки	10-е сутки
II	Бедро	32,8±0,85	33,1±1,4	33,65±0,77	34,1±0,71	33,8±0,82	34,12±1,42	33,67±0,77	34,15±0,62
	в/3 голени	31,5±0,76	31,85±0,92	31,75±0,92	31,95±0,92	32,85±0,73	32,83±0,76	32,73±0,72	33,76±0,93
	с/3 голени	31,43±0,73	31,6±0,99	31,35±1,06	31,8±1,13	32,2±0,71	32,5±0,77	31,43±1,1	32,82±1,3
	н/3 голени	30,45±0,61	31,2±1,69	30,95±1,49	32±0,57	31,46±0,78	32,21±1,31	31,95±1,3	32,5±0,37
	Стопа	29,56±0,92	29,7±0,57	29,75±0,49	30,15±0,35	30,73±0,92	30,9±0,57	30,76±0,49	31,15±0,26
III	Бедро	31,66±0,56	32,4±1,44	31,75±1,59	31,85±1,66	32,67±0,23	32,5±1,44*	32,55±1,48*	32,56±1,16*
	в/3 голени	30,82±0,69	31,55±1,63	31,15±2,1	31,45±1,92	31,55±0,65	32,45±1,63	32,16±1,91	32,44±0,91
	с/3 голени	30,35±0,74	31,4±1,35	30,4±1,62	30,92±1,63	31,47±0,52	31,89±0,45	31,42±1,2	31,72±0,73
	н/3 голени	29,66±0,33	30,8±1,1	30,42±1,34	30,75±1,04	29,67±0,79	31,4±0,31	31,42±0,43	31,95±0,29
	Стопа	28,34±0,87	29,45±1,38	28,98±1,73	29,08±1,83	29,33±0,8	30,45±0,58	29,83±0,75	30,8±0,93
IV	Бедро	30,23±0,52	32,12±0,26	31,82±0,5	32,17±0,54	30,9±0,44	31,8±0,16	31,82±0,51	32,05±0,53
	в/3 голени	30,45±0,36	31,42±0,54	31,27±0,44	31,55±0,44	30,46±0,61	31,72±0,44	31,37±0,54	32,27±0,23
	с/3 голени	29,67±0,56	31±0,34	30,8±0,32	31,27±0,25	29,98±0,47	31,1±0,36	31,0±0,33	31,67±0,35
	н/3 голени	28,62±0,47	30,08±0,62	29,82±0,54	30,53±0,52	29,72±0,44	30,8±0,32	30,72±0,42	31,95±0,32
	Стопа	27,93±0,65	29,9±0,74	29,43±0,64	30±0,61	28,3±0,53	30,1±0,54	29,73±0,55	30,42±0,52
			p<0,05	p<0,05	p<0,05		p<0,05	p<0,05	p<0,05

Примечание. в/3 — верхняя треть; с/3 — средняя треть; н/3 — нижняя треть. * Изменение показателя не достоверно ($p > 0,05$).

- Зусманович Ф.Н., Дмитриев В.М. Показания и противопоказания к реваскуляризирующей остеотрепанации в лечении хронической артериальной недостаточности конечностей // Ангиология и сосудистая хирургия. — 1995. — № 2. — С. 11.
- Тебердиев Ю.Б., Сталковский А.В., Арутюнянц Р.Р., Попов А.В. Новые возможности оперативного лечения критической ишемии нижних конечностей // Материалы 9-й Международной конференции «Реконструктивные операции у больных с критической ишемией. Инфекция в сосудистой хирургии» // Ангиология и сосудистая хирургия. — 1998. — № 2. — С. 210–211.

Поступила в редакцию
03.07.2007 г.

V.V.Kluchevsky, G.A.Sukhanov,
A.V.Padalko

MODIFICATION OF THE TECHNIQUE OF REVASCULARIZING OSTEOTREPANATION IN PATIENTS WITH CHRONIC OBLITERATING DISEASES OF THE ARTERIES

Revascularizing osteotrepation (ROT) was performed in 44 patients with chronic obliterating diseases of the lower extremity arteries. The modified technique consisted in putting operations through and through both cortical plates but in the metaphyseal zones of the tibial bone, the muscles were not damaged, fascia was not sutured. A comparison was made of the data of local skin electrothermometry, index of regional systolic pressure (IRSP) on the femur, malleolus-humeral index (MHI) and the distance of painless walking before operation and on the 10th day. After using the modified ROT as compared with the classical one more pronounced rise of local skin temperature of the lower extremity was obtained. The increase of ASI after modified ROT in the II, III and IVth stages of ischemia was 0.26; 0.23 and 0.1 which was considerably higher than after the classical technique of operation. Postoperative increase of IRSP after using the modified technique of ROT was statistically reliable but at the II–III stages of ischemia. Growth of the distance of painless walking achieved 271% that was considerably higher than after the classical technique (172%).