

Сравнительная оценка функциональной реабилитации больных с облитерирующим тромбангиитом после симпатэктомии, остеотрепанации костей нижней конечности и лечения по Илизарову

В.И. Шевцов, В.А. Щуров, Е.Н. Щурова, В.Д. Шатохин, Л.А. Гребенюк

Российский научный центр "Восстановительная травматология и ортопедия" им. академика Г. А. Илизарова, г. Курган
(Генеральный директор — академик РАМТН, д.м.н., профессор В.И. Шевцов)

Проведена сравнительная оценка состояния функционального состояния нижних конечностей по индексу пикового кровотока, локомоторной выносливости и максимальному моменту силы мышц голени в различные сроки лечения больных с облитерирующим тромбангиитом 2 - 4 стадий с помощью методик поясничной симпатэктомии, роторной остеотрепанации большеберцовой кости (14) и создания дистракционного костного регенерата по Илизарову (61 больной, в том числе 28 после ранее проведенной симпатэктомии). При анализе отдаленных результатов выявлено, что положительный эффект лечения поддерживался тем дольше и был тем более выражен, чем больше масштаб хирургического вмешательства. Предшествующая симпатэктомия не снижала положительного влияния лечения по Илизарову на показатель локомоторной выносливости.

Ключевые слова: кровоснабжение конечности, сила мышц, локомоторная активность, метод Илизарова. Поясничная симпатэктомия — наиболее широко распространенный метод оперативного лечения больных с облитерирующим тромбангиитом. Являясь скорее симптоматическим, этот метод даёт временное улучшение кровоснабжения дистальных отделов конечностей, особенно при начальных стадиях заболевания, не уменьшая риска ампутации при гангрене [1, 2, 3]. При анализе результатов обследования, когда операция выполнялась в условиях отсутствия предварительного отбора больных, выявлено, что через 3 года сохраняются менее 60% конечностей, через 5 лет около 25%, жизненное время конечности не превышает 7 лет [4, 5, 6].

Внедренный более 10 лет назад в клиниче-

скую практику Г. А. Илизаровым метод лечения облитерирующих заболеваний артерий конечностей основан на создании реваскуляризирующего дистракционного регенерата большеберцовой кости [7]. Больные поступают на лечение без предварительного отбора, обычно после того как выявляется неэффективность других способов лечения. Наряду с этим стал применяться метод остеотрепанации большеберцовой и других костей конечностей [8].

Возникла необходимость попытаться сравнить эффективность этих методик на основании результатов анализа некоторых показателей функциональной реабилитации конечности. При этом было важно исходно иметь одинаковые по степени поражения конечности группы больных.

МЕТОДИКА

Обследованы 28 больных 20 - 39 лет с облитерирующим тромбангиитом 2, 3 и 4 стадий, которым в других лечебных учреждениях выполнена от 3 мес. до 7 лет назад поясничная симпатэктомия (1 группа). Эти же больные повторно обследованы в разные сроки после лечения по методу Илизарова. Вторую группу составили больные (14) с облитерирующим тромбангиитом, которым выполнена роторная остеотрепанация костей нижней конечности, заключающаяся в создании 8-9 трепанационных отверстий с диаметром, составляющим 1/6 диаметра трепанируемой кости. В третью группу (33 человека) вошли больные, прошедшие лечение по Илизарову, которым ранее не выполнялась симпатэктомия.

У всех обследуемых определялась локомоторная выносливость (проходимый в метрах безостановочный путь). Объёмная скорость кровотока голени оценивалась с помощью метода окклюзионной плетизмографии ("PERIQUANT-3500", Швеция) в состоянии физического покоя и после проведения пробы с 3-минутной окклюзией артерий бедра. По соотношению величин пикового кровотока и кровотока покоя оценивали индекс пикового кровотока (ИПК), показатель, характеризующий резервные возможности сосудистого русла конечности.

С помощью разработанного в институте динамометрического стенда (9) исследована сократительная способность мышц голени (по

величинам максимального момента силы мышц при стандартной установке стопы в голеностоп-

ном суставе под углом 90^0).

РЕЗУЛЬТАТЫ

Объёмная скорость кровотока голени у больных с облитерирующим тромбангиитом до лечения исследована во 2 и 3 группах. У больных 2 группы кровотока покоя был компенсаторно увеличен в полтора раза ($1,57 \pm 0,22$ мл / мин · 100 см^3) по сравнению с возрастной нормой, у больных 3 группы — на 70%. ИПК при этом составлял, соответственно, 83% и 54% от уровня нормы.

После лечения величина ИПК у больных 1 группы составила $6,42 \pm 0,67$ и снижалась в дальнейшем, особенно существенно - через 4 года ($2,3 \pm 0,8$). У больных 2 группы ИПК до лечения равнялся $7,16 \pm 0,75$, через 14 дней после лечения — $4,0 \pm 0,5$ (табл. 1). В 3 группе больных по мере увеличения сроков после лечения по Илизарову (t, мес.) величина ИПК неуклонно увеличивалась:

$$\text{ИПК} = 4,29 + 0,02 \cdot t; r = 0,810, p \leq 0,05.$$

У больных, которым ранее была выполнена симпатэктомия, ИПК в первые 6 месяцев после лечения по Илизарову был ниже исходного уровня, через 1,5 года - поднялся до этого уровня и в дальнейшем превосходил его.

Максимальный момент силы мышц - подошвенных сгибателей стопы у больных до лечения равен $150 \pm 14 \text{ Н} \cdot \text{м}$ (79% от уровня возрастной нормы, $p \leq 0,05$). Чем больше была сила мышц, тем выше ИПК:

$$\text{ИПК} = 3,42 + 0,017 \cdot P; r = 0,522.$$

Через 3 года после лечения у больных 1 группы сократительная способность мышц сохранялась на этом же уровне ($156 \pm 21 \text{ Нм}$). После лечения по Илизарову у больных 1 группы сила мышц составила 95%, у больных 3 группы - 80% от исходного уровня. Через 1,5 года после лечения показатель динамометрии превосходил исходный уровень, соответственно, на 31% и 29%.

Длина безостановочного пути до лечения у больных 2 группы была в 2,1 раза больше, чем у больных 3 группы (см. табл.1). После симпатэк-

томии в первые 6 мес. этот путь в 1 группе больных был относительно длиннее, чем исходный у больных 3 группы, в 2,7 раза. Однако через 4-7 лет локомоторная выносливость в 1 группе больных снизилась на 56%.

У больных 2 группы после лечения ротаторной остеотрпанацией безостановочный путь в ближайшие дни после операции увеличился почти вдвое. Однако в отдаленные сроки появилась тенденция к его ограничению. В 3 группе больных безостановочный путь в ближайшие сроки возрос в 6,3 раза ($p \leq 0,01$), через 3-5 лет — в 12,2 раза ($p \leq 0,001$). У больных, которым ранее была выполнена симпатэктомия, после лечения по Илизарову прирост безостановочного пути был ещё более значительным (в 14,7 раза - в ближайшие и в 9,7 раза в отдаленные сроки). Последний факт позволяет судить о больных 1 группы как о репрезентативной выборке. В этой группе были больные с различными стадиями заболевания. Несмотря на то, что для оценки состояния конечности использована поперечная выборка (в разные сроки после лечения наблюдались не одни и те же больные), динамика этого состояния соответствует литературным данным.

Таким образом, у больных с облитерирующим тромбангиитом положительный эффект (купирование болевого синдрома и увеличение локомоторной выносливости, ускорение кровотока покоя голени) может быть получен при различных методиках лечения. Эффект в первые месяцы лечения объясняется снижением сосудодвигательного симпатического контроля и увеличением шунтового кровотока в покое. Длительность эффекта тем больше, чем больше масштаб хирургического вмешательства, что позволяет сделать заключение об участии кроме рефлекторных и других механизмов стимуляции кровоснабжения тканей конечности. Предполагается, что увеличение двигательной активности больных при лечении по Илизарову способствует созданию моторной доминанты и перестройке по типу сопряженного торможения сформированного в структурах ЦНС генератора патологически усиленного возбуждения.

Показатели состояния больных трех групп до и после лечения

Срок наблюдения	Локомоторная выносливость			Индекс пикового кровотока		
	1 группа	2 группа	3 группа	1 группа	2 группа	3 группа
До лечения	—	293 ± 103	136 ± 29	—	7,2 ± 0,7	4,7 ± 0,5
14 дней	—	555 ± 103	—	—	4,0 ± 0,5	—
До года	373 ± 130	—	852 ± 97	6,6 ± 0,6	—	5,4 ± 0,6
Отдаленные результаты	163 ± 55	500 ± 124	1662 ± 917	2,5 ± 0,6	4,9 ± 1,9	5,2 ± 1,1
Прирост показателей	-24%	+70%	+1122%	-62%	-32%	+11%

ЛИТЕРАТУРА

1. Effects of Lumbar Sympathectomy on Thromboangiitis Obliterans / Y. Nakata, S. Suzuki, S. Kawai, M. Hirai // J. cardiovasc. Surg. - 1975. — Vol. № 16, N 4. — P. 415-425.
2. Malina J.R. Stillenwert der Sympathektomie in der Behandlung arterieller Durchblutungsstörungen und anderer Krankheitszustände. // Chir. Prax. - 1986. — Bd.36, N 3. — S. 369-386.
3. Хирургическая тактика при окклюзирующих поражениях брюшной аорты и артерий нижних конечностей у больного молодого возраста. / А.В. Покровский, П.О. Казанчян, Б.И. Бараба и др. // Хирургия. 1986. -N 10. -С.89-96.
4. Баринов В. С., Назаров Г. Д., Бербич В. И. Коррекция регионарного кровотока при облитерирующих поражениях сосудов нижних конечностей // Вестник хирургии. - 1982. — № 3. — С. 71-76.
5. Захарова Г.Н., Востриков Я.А., Балигишев З.Л. Роль симпатэтомии в снижении уровня ампутации конечностей у больных с облитерирующим эндартериитом // Хирургия - 1986. -N5. -С.72-76.
6. Каримов З.З. Результаты поясничной симпатэтомии при облитерирующим эндартериите // Мед. журнал Узбекистана. - 1986. - № 12. -С. 36-38.
7. Зусманович Ф.Н. Остеотрепанация — альтернатива ампутации конечности при её ишемии // Хирургия. - 1992. — № 1. — С. 93-95.
8. А.с. 1061803 СССР, МКИ А61 В17 / 00 Способ лечения хронической ишемии конечности / Г. А. Илизаров, (СССР), Ф. Н. Зусманович (СССР) — № 3472493/28-13; Заявл. 14.07.82; Опубл. 23.12.83, Бюл. 47.
9. Кудрин Б. И., Щуров В. А., Стегалин А. А. Стенд для измерения силовых характеристик мышц голени у ортопедо-травматологических больных // Ортопед. травматол., 1985. — № 8. — С.55-57.

Рукопись поступила 26.05.96.