

А.В. ПЕТУХОВ

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ КОНСЕРВАТИВНОГО И ОПЕРАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКИМИ ОБЛИТЕРИРУЮЩИМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ АРТЕРИЙ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

УО «Витебский государственный медицинский университет»,
Республика Беларусь

Цель. Изучить непосредственные и отдаленные результаты различных методов лечения пациентов с хроническими облитерирующими заболеваниями нижних конечностей (ХОЗАНК).

Материал и методы. В исследование включен 191 пациент с ХОЗАНК. Пациенты разделены на три группы. В первой группе применялось только консервативное лечение. Во второй пациентам проводились операции непрямой реваскуляризации (поясничная симпатэктомия, аутогемоэкстравазация, периаартериальная симпатэктомия, реваскуляризирующая остеотрепанация). В третьей группе проводились реконструктивные операции на артериальном русле (аорто-бедренное шунтирование, подвздошно-бедренное шунтирование, бедренно-подколенное шунтирование, эндартерэктомия).

Результаты. Установлено, что наилучшие результаты получены в группе пациентов после прямых реваскуляризаций нижних конечностей, худшие результаты – в группе консервативного лечения. Непосредственные и отдаленные результаты после операций непрямой реваскуляризации занимают промежуточное положение, но при сравнении они ближе к результатам лечения в третьей группе пациентов.

Заключение. Операции непрямой реваскуляризации являются эффективным средством лечения ХОЗАНК и могут быть рекомендованы для широкого применения в неспециализированных хирургических отделениях городских и районных больниц.

Ключевые слова: облитерирующий атеросклероз, прямая реваскуляризация, непрямая реваскуляризация, результаты лечения

Objectives. To study immediate and long-term results of different methods of treating patients with chronic obliterating lower limbs diseases. (COLLD)

Methods. 191 patients with COLLД are included into the research. The subjects were divided into three groups. The conservative treatment only was applied in the 1st group. The operations of the indirect revascularization (lumbar sympathectomy, autohemoextravasation, periaarterial sympathectomy, revascularizing osteotripanation) were carried out in the 2nd group. In the 3rd group the reconstructive surgeries on the arterial bed (aorto-femoral bypass, ilio-femoral bypass, femoral-popliteal bypass surgery, endarterectomy) were performed.

Results. The best results are found out to have been obtained in the group of the patients after the direct revascularization of the lower limbs, the worst results - in a group of conservative treatment. Immediate and distant results after indirect revascularization operations occupy an intermediate position, but when comparing they are closer to the results of treatment in the third group of patients.

Conclusions. Indirect revascularization surgery is effective in treating COLLД and can be recommended for widespread use in the non-surgical wards of city and regional hospitals.

Keywords: obliterating atherosclerosis, direct revascularization, indirect revascularization, treatment outcomes

Хронические облитерирующие заболевания артерий нижних конечностей (ХОЗАНК) являются распространенной патологией людей различного возраста. По данным А.В. Покровского и соавт., облитерирующий атеросклероз нижних конечностей в структуре сердечно-сосудистых заболеваний составляет порядка 20%, что составляет 2–3% от численности населения [1]. Количество дистальных поражений достигает среди них 63,7% [2]. Основными методами ле-

чения ХОЗАНК в настоящее время являются: реконструктивные операции, доступные и показанные ограниченному количеству пациентов [3, 4, 5], и минимальное, определенное протоколом и не учитывающее всего многообразия ХОЗАНК амбулаторное консервативное лечение [6]. Кроме того существует группа операций непрямой реваскуляризации, способные на определенное время улучшить ситуацию с кровоснабжением конечности и, если не ликвидиро-

вать, то отодвинуть на некоторый период угрозу ампутации конечности [7, 8].

Для более детальной характеристики различных методов лечения пациентов ХОЗАНК мы провели сравнительный анализ непосредственных и отдаленных результатов различных методов лечения. Основные сравнительные характеристики коснулись результатов консервативного лечения и операций по не прямой реваскуляризации нижних конечностей. Оба этих метода были сопоставлены с результатами лечения в группе прямых реваскуляризаций, поскольку эффективность операций по прямой реваскуляризации в настоящее время является наиболее адекватной при наличии соответствующих условий для ее выполнения.

Цель. Изучить непосредственные и отдаленные результаты различных методов лечения пациентов с ХОЗАНК.

Материал и методы

Был проведен анализ результатов лечения 191 пациента, страдающих хроническими обliterирующими заболеваниями нижних конечностей. В зависимости от проведенного лечения, нами выделены три группы пациентов. Первую группу составили 40 пациентов, получавших исключительно консервативное лечение. Вторую группу составили 89 пациентов, которым были произведены операции не прямой реваскуляризации, из них 67 пациентам произведена левосторонняя поясничная симпатэктомия, оказывающая лечебное воздействие на обе нижние конечности, 18 пациентам – периапериартериальная симпатэктомия (14 – двусторонняя), 3 – аутогемокстравазация на одной конечности 1 пациенту произведена реваскуляризирующая остеотрепанация также на одной конечности. В третью группу вошли 62 пациента, которым произведены реконструктивные операции, в том числе 32 аорто-бедренных шунтирования (29 двусторонних), 11 подвздошно-бедренных шунтирований, 16 бедренно-подколенных шунтирований, 3 эндалтерэктомии (2 - двусторонних). Исследования в первой группе проводились на обеих нижних конечностях (по 40 справа и слева), во второй и третьей группах на конечностях, подвергавшихся хирургической коррекции (по 85 конечностей справа и слева во второй группе и по 46 в третьей). Все пациенты мужчины, средний возраст 1 группы составил $58,43 \pm 8,27$ лет, второй – $56,02 \pm 8,38$ лет, третьей – $55,53 \pm 7,23$

года. Достоверных отличий по возрасту в группах не выявлено.

В качестве методов для оценки непосредственных результатов были использованы следующие критерии:

1. Лодыжечно-плечевой индекс. Исследование проводилось при ультразвуковой доплерографии, измерялось систолическое артериальное давление на плечевой артерии и на задней большеберцовой артерии, индекс рассчитывался АД сист. a. tibialis post. / АД сист. a. brachialis.

2. Измерение кожной температуры. Исследования проводились в палате, при температуре окружающего воздуха от 21 до 23°C. Перерыв после последней ходьбы пациента должен был составлять не менее 30 минут, пациент лежал, ноги были не накрыты одеялом в течение 30 минут до исследования. Измерение проводилось в 1 межпальцевом промежутке с помощью электронного термометра.

3. Сатурация. Измерение проводилось с использованием прибора ЮМ 300 I SOLO в таких же условиях, как и исследование температуры, при этом датчик пульсоксиметра помещался на ногтевую фалангу 1 пальца стопы.

4. Степень перемежающейся хромоты.

У всех пациентов вышеуказанные показатели исследовались дважды. Первый раз исследование проводилось на следующий день после поступления в стационар, второй раз – у пациентов после лекарственной терапии, на следующий день после окончания лечения, а у пациентов, перенесших операции прямой или не прямой реваскуляризации конечностей в день накануне выписки из стационара.

В качестве метода оценки отдаленных результатов мы использовали метод самооценки при котором пациентам предлагалось поставить оценку проведенному лечению в диапазоне от 1 до 5.

Статистическая обработка данных проводилась с помощью пакета программ Microsoft Excel 2007, а также программы STATISTICA 6.0 (параметрическая статистика, t-тест Стьюдента). Данные представлены в виде средней $\pm$ стандартное отклонение ($M \pm \sigma$).

Результаты и обсуждение

При анализе показателей лодыжечно-плечевого индекса (ЛПИ) в трех группах получены следующие результаты таблица 1.

Из таблицы следует, что достоверные от-

Таблица 1

**Показатели ЛПИ до и после лечения у пациентов с ХОЗАНК
после различных видов лечения (М±σ)**

	1 группа			2 группа			3 группа		
	До	После	p	До	После	p	До	После	p
Справа	0,51±0,2 n=40	0,55±0,25 n=40	0,49	0,575±0,2 n=85	0,604±0,1 n=85	0,33	0,47±0,15 n=46	0,79±0,09 n=46	<0,0001
Слева	0,57±0,24 n=40	0,57±0,24 n=40	0,99	0,59±0,23 n=85	0,62±0,22 n=85	0,38	0,45±0,16 n=46	0,79±0,08 n=46	<0,0001

личия до и после лечения имеются только в третьей группе.

Сравнив показатели разных групп после проведенного лечения между собой выявлено, что хотя ЛПИ после операций непрямо́й реваскуляризации несколько превышает аналогичный показатель пациентов, подвергавшихся лекарственной терапии, однако достоверных отличий в основной группе от контрольной не выявлено ($p \geq 0,17$ для левой и $p \geq 0,11$ для правой нижней конечности). Это свидетельствует об отсутствии влияния операций непрямо́й реваскуляризации непосредственно на магистральный кровоток.

При сравнении показателей ЛПИ первой и второй групп с данными, полученными у пациентов третьей группы, где основным принципом восстановления кровотока была прямая реваскуляризация любым из имеющихся методов, выявлено существенное улучшение индекса ЛПИ, достоверно превышающего как показатели пациентов после консервативного лечения, так и после непрямо́й реваскуляризации. Так для левой нижней конечности этот показатель составил $0,57 \pm 0,24$ после консервативного лечения, против $0,79 \pm 0,08$ после прямой реваскуляризации ($p < 0,0001$), и для правой нижней конечности $0,55 \pm 0,25$ против $0,79 \pm 0,09$ соответственно ($p < 0,0001$).

При сравнении ЛПИ после непрямо́й реваскуляризации и операций по прямому восстановлению кровотока четко прослеживается аналогичная тенденция. Показатели ЛПИ после прямой реваскуляризации достоверно превышают таковые после непрямо́й реваскуляризации ($0,79 \pm 0,09$ против $0,604 \pm 0,19$ справа, $p < 0,0001$; и

$0,79 \pm 0,08$ против $0,62 \pm 0,22$ слева, $p < 0,0001$).

Таким образом, показатели лодыжечно-плечевого индекса существенно изменяются только у пациентов, перенесших операции по восстановлению магистрального кровотока. Они достоверно отличаются от аналогичных показателей как у пациентов после лекарственной терапии, так и после операций по непрямо́й реваскуляризации. Следует отметить, что показатель ЛПИ у пациентов, перенесших операции по непрямо́й реваскуляризации конечностей, устойчиво выше аналогичного показателя пациентов, которым проводилось лекарственное лечение, однако достоверных отличий не выявляется. Это может свидетельствовать об улучшении кровообращения в конечностях после операций по непрямо́й реваскуляризации по сравнению с таковым после консервативного лечения, однако на магистральный кровоток подобные операции влияния не оказывают.

При исследовании кожной температуры до и после проведенного лечения были получены следующие показатели (таблица 2).

Следует отметить, что существенное повышение кожной температуры после операций непрямо́й реваскуляризации, безусловно, требовало подтверждения, так как субъективно, после данных операций так же, как и после операций прямой реваскуляризации, пациенты отмечают существенное потепление конечностей, однако литературных данных, подтверждающих этот феномен в плане итоговой оценки показателей кожной температуры, мы не встречали. Показатели кожной температуры после операций непрямо́й реваскуляризации имеют четкую тенденцию к существенному повышению ее, при-

Таблица 2

Показатели кожной температуры (°C) (М±σ)

	1 группа			2 группа			3 группа		
	До	После	p	До	После	p	До	После	p
Справа	32,39±1,68 n=40	32,37±1,62 n=40	$\geq 0,96$	32,38±1,77 n=85	34,11±1,45 n=85	<0,0001	32,4±1,6 n=46	33,86±1,05 n=46	<0,001
Слева	32,58±1,54 n=40	32,66±1,59 n=40	$\geq 0,82$	32,64±1,77 n=85	33,77±1,53 n=85	<0,001	31,7±1,47 n=46	34,14±0,73 n=46	<0,001

Таблица 3

Сравнение показателей кожной температуры (°C) (M±σ)

	1 группа	2 группа	3 группа,
Справа, °C	32,37±1,62, n=40	34,11±1,45 n=85, p<0,0001*	33,86±1,05 n=46, p<0,0001*
Слева, °C	32,66±1,59, n=40	33,77±1,53 n=85, p=0,0001*	34,14±0,73 n=46, p<0,0001*

* уровень достоверности в сравнении с первой группой

чем в пределах, достоверно отличающихся от показателей кожной температуры у пациентов, которым проводилась только лекарственная терапия. Показатели кожной температуры нижних конечностей у пациентов после непрямо́й реваскуляризации оказалась на 1,2–1,7 градуса выше, чем у пациентов, лечившихся консервативно. Анализ показал, что данная разница является достоверной (справа $p<0,0001$; слева $p<0,0001$).

При сравнении показателей кожной температуры после консервативного лечения и непрямо́й реваскуляризации с группой пациентов, которым были произведены реконструктивные операции, получены следующие результаты.

Данные, полученные у пациентов, которым были произведены операции прямой реваскуляризации, существенно отличались от показателей, полученных у пациентов, получавших консервативное лечение. Это отличие было достоверно (таблица 3).

В то же время, при сравнении показателей, полученных у пациентов, перенесших непрямо́е и прямо́е реваскуляризации, порой носят разнонаправленный характер, особенно это касается операций прямо́й реваскуляризации, отличия в показателях носят недостоверный характер. Вероятно, это связано с тем, что среди пациентов, которым проводились операции по прямо́му восстановлению кровотока, встречались пациенты с исходно более высокой температурой кожи как проявления субкритической ишемии, сопровождающейся воспалительной реакцией. (справа, при непрямо́й реваскуляризации – $34,11\pm1,45$, после прямо́й – $33,86\pm1,05$ $p\geq 0,304$; слева – $33,77\pm1,53$ против $34,14\pm0,73$, $p\geq 0,1246$).

Исходя из полученных данных, можно констатировать, что показатели кожной температуры достоверно отличаются при сравнении первой и второй, а также первой и третьей групп, и не имеют достоверных отличий между второй и третьей группами, что указывает на сопоставимость непосредственных результатов прямо́й и непрямо́й реваскуляризации в раннем послеоперационном периоде у пациентов ХОЗАНК.

При исследовании уровня SpO_2 у пациентов трех групп до и после проведенного лечения

были получены следующие результаты (таблица 4).

Сравнивая уровень сатурации у пациентов после проведенного консервативного лечения и после операций непрямо́й реваскуляризации нижних конечностей, разница между ними оказалась достоверной справа ($p\leq 0,05$), в то же время показатели слева достоверно не отличались ($p\geq 0,68$).

При анализе данных в первой и третьей группах выявлено, что при сравнении показателей тенденция в общем сохраняется, как и при сравнении первой и второй группы: достоверно лучшие показатели в третьей группе справа ($p\leq 0,05$), а слева достоверных отличий не выявлено ($p\geq 0,44$).

Во второй и третьей группах также имеются различия в уровне изменения сатурации после операций. Преобладают изменения в третьей группе, однако эти отличия недостоверны (справа $p\geq 0,15$; слева $p\geq 0,37$).

При сравнении степени перемежающейся хромоты (ПХ) мы пользовались методикой, когда каждый из параметров (расстояние) был принят за конкретное число. «Более 1000 метров» принят за 1, «Более 200 метров» принят за 2, «От 50 до 200 метров» – 3, «Менее 50 метров» за 4.

По итогам исследования были получены следующие результаты (таблица 5).

Если сравнивать только показатели, полу-

Таблица 4

Показатели сатурации у пациентов трех групп (%) (M±σ)

Группы	До лечения	После лечения	p
1 группа справа n=40	95,15±10,01	95,28±8,46	$\geq 0,57$
1 группа слева n=40	96,3±8,04	97,08±7,94	$\geq 0,32$
2 группа справа n=85	94,1±8,66	97,6±3,14	$\leq 0,0006$
2 группа слева n=85	95,07±6,4	97,5±3,6	$\leq 0,0027$
3 группа справа n=46	94±7,96	98,37±2,54	$\leq 0,0006$
3 группа слева n=46	93,43±5,27	98,02±2,2	$<0,0001$

Таблица 5
Показатели перемежающейся хромоты
до и после лечения

Группы	До лечения	После лечения	p
1 группа, n=40 (пациентов)	2,7±0,88	2,28±0,55	≤0,012
2 группа, n=89 (пациентов)	3,44±0,656	2,9±0,892	<0,0001
3 группа, n=62 (пациентов)	3,45±0,694	1,95±0,876	<0,001

ченные по итогам консервативного лечения или операции непрямой реваскуляризации, в отрыве от показателей до- и после лечения (операции), то эти данные оказываются малоинформативными и способны ввести в заблуждение, относительно целесообразности проведения операций по непрямой реваскуляризации конечностей при ХОЗАНК. Так показатели индекса ПХ в группе консервативного лечения оказываются достоверно лучшими, чем в группе не прямых реваскуляризаций (2,28±0,55 против 2,9±0,89 p≤0,0001).

Однако в исследовании данного феномена весьма существенную роль играет оценка разницы показателей ПХ до начала консервативного лечения и после него, до операции не прямой реваскуляризации и после нее. При исследовании этого показателя выявлено, что операции не прямой реваскуляризации приводят к существенному улучшению показателя ПХ в послеоперационном периоде. Степень ПХ после операции не прямой реваскуляризации достоверно улучшается и составляет 0,54, а разница между показателями до и после лечения в первой группе составила 0,42.

При сравнении показателя перемежающейся хромоты после консервативного лечения и не прямой реваскуляризации с третьей группой, выявлено, что достоверно наилучшие результаты получены в группе пациентов, которым произведено восстановление магистрального кровотока. Степень ПХ в группе пациентов, получавших консервативное лечение, составила 2,28±0,55 против 1,95±0,876 аналогичного показателя у пациентов с реконструктивными опе-

рациями (p=0,036).

Существенно этот показатель в третьей группе отличается и от показателя ПХ после не прямой реваскуляризации (p<0,0001).

Исходя из полученных данных очевидно, что операции не прямой реваскуляризации обладают значительно более выраженным эффектом по сравнению с консервативным лечением, хотя не достигают аналогичных показателей, полученных после операций по восстановлению магистрального кровотока.

При анкетировании пациентов результаты были получены следующие (таблица 6).

Из таблицы следует, что лучшие результаты получены у пациентов, которым произведены реконструктивные операции, худшие – после консервативного лечения, результаты второй группы занимают срединное положение. Достоверность различий по группам показана в таблице 7.

Полученные данные свидетельствуют о том, что самооценка качества лечения в группе пациентов, которым были проведены операции по не прямой реваскуляризации, достоверно лучше аналогичного показателя при консервативном лечении. По этому показателю качество проведенного лечения, с точки зрения пациента, приближается к оценкам в третьей группе, более того, между этими показателями нет достоверной разницы, что свидетельствует о близких оценочных категориях в группе больных после операций по не прямой реваскуляризации и после реконструктивных операций.

Выводы

Показатели лодыжечно-плечевого индекса существенно изменяются только у пациентов, перенесших операции по восстановлению магистрального кровотока. Они достоверно отличаются от аналогичных показателей как у пациентов после лекарственной терапии, так и после операций по не прямой реваскуляризации.

По данным исследования кожной температуры, можно констатировать, что эти показате-

Таблица 6
Данные оценки пациентом проведенного лечения

Группа	Оценка
1 группа, n=40	1,65±0,86
2 группа, n=34	2,57±1,436
3 группа, n=34	3,029±1,24

Таблица 7
Достоверность различий оценки
пациентом проведенного лечения по группам

Сочетание групп	p
1 и 2 группы	0,0011
2 и 3 группы	0,163
1 и 3 группы	<0,0001

ли не имеют достоверных отличий между второй и третьей группами, что указывает на сопоставимость непосредственных результатов прямой и непрямой реваскуляризации в раннем послеоперационном периоде у пациентов ХОЗАНК.

Исследование сатурации после проведенного консервативного лечения, операций непрямой реваскуляризации и прямого восстановления кровотока дает основания полагать, что после операций по непрямой реваскуляризации изменения тканевого кровотока происходят более активно, чем после лекарственной терапии.

По результатам исследования ПХ, очевидно, что операции непрямой реваскуляризации обладают значительно более выраженным эффектом по сравнению с консервативным лечением, хотя не достигают аналогичных показателей, полученных после операций по восстановлению магистрального кровотока. Степень ПХ после операции непрямой реваскуляризации достоверно улучшается.

Оценка качества лечения, полученная по пятибалльной шкале, свидетельствует о том, что в отдаленном периоде пациенты оценивают качество оперативного лечения – не прямых и прямых реваскуляризаций – в близких оценочных категориях. Результаты оценки лекарственной терапии существенно и достоверно уступают оценке качества не прямых реваскуляризаций.

Операции непрямой реваскуляризации у пациентов дистальными формами ХОЗАНК являются эффективным средством лечения данной патологии и могут быть рекомендованы для широкого применения в неспециализированных хирургических отделениях городских и районных больниц.

ЛИТЕРАТУРА

1. Диагностика и лечение пациентов с критической ишемией нижних конечностей: Российский консенсус // Совещание экспертов рабочей группы; под пред. А. В. Покровского. – М., 2002. – 40 с.
2. Реваскуляризирующая остеотрепанация в комплексном хирургическом лечении хронической критической ишемии нижних конечностей / Ю. А. Бельков [и др.] // Хирургия. – 2004. – № 9. – С. 14-16.
3. Хирургическая тактика при дистальном поражении артериального русла нижних конечностей / А.А.Гавриленко [и др.] // Анналы хирургии. – 2000. – № 3. – С. 54-59.
4. Хирургическое лечение больных с хронической критической ишемией нижних конечностей атеросклеротической этиологии / Ю. В. Белов [и др.] // Хирургия. – 1997. – № 2. – С. 45-51.
5. von Ristow, A. Ischemia critica cronica / A. von Ristow // J. Vasc. Br. – 2002. – Vol. 1 (3). – P. 171-172.
6. Пути улучшения качества лечения больных с критической ишемией нижних конечностей / С. Ф. Багненко [и др.] // Амбулатор. хирургия. – 2003. – № 3 (11). – С. 80-81.
7. Курыгин, А. А. Поясничная ганглиэктомия в лечении больных с критической ишемией нижних конечностей на почве облитерирующих заболеваний артерий / А. А. Курыгин, С. П. Нохрин // Частные вопросы неотложной хирургии: труды Воен.-мед. акад. – СПб., 2003. – Т. 255. – С. 99-102.
8. Гавриленко, А. В. Артериализация поверхностного венозного кровотока голени и стопы как альтернатива ампутации при критической ишемии нижних конечностей и несостоятельности дистального сосудистого русла / А. В. Гавриленко, С. И. Скрылев, Е. А. Кузубова // Ангиология и сосудистая хирургия. – 2001. – Т. 7, № 1. – С. 49-53.

Адрес для корреспонденции

210023, Республика Беларусь,
г. Витебск, пр-т Фрунзе, д. 27,
УО «Витебский государственный
медицинский университет»,
кафедра госпитальной хирургии с курсами
урологии и детской хирургии,
e-mail: knyazmt@mail.ru,
Петухов А.В.

Поступила 21.02.2011 г.