УДК 617-089.844

ПРИМЕНЕНИЕ МЕЖОСТИСТЫХ ЛИМФОТРОПНЫХ ИНЪЕКЦИЙ И ЭНДОВАСКУЛЯРНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ У ПАЦИЕНТОВ С СИНДРОМОМ ДИАБЕТИЧЕСКОЙ СТОПЫ

Смагин М.А., Смагин А.А., Шумков О.А., Нимаев В.В., Солуянов М.Ю.

Институт клинической и экспериментальной лимфологии, Новосибирск, e-mail: msa85@inbox.ru

Проведен анализ результатов лечения 116 пациентов страдающих сахарным диабетом. Пациенты разделены на две группы: группа сравнения с использованием ангиопластики артерий нижних конечностей на фоне стандартного лечения и основная группа в дополнение выполнялись межостистые инъекций. Достигается уменьшение болевого синдрома в нижних конечностях, уменьшаются сроки заживления трофических язв, уменьшаются средние сроки стационарного лечения, а так же снижается риск или уменьшается объем ампутаций нижних конечностей.

Ключевые слова: сахарный диабет, атеросклероз, ангиопластика, трофические язвы

THE USE OF INTERSPINOUS LYMPHOTROPIC INJECTION AND ENDOVASCULAR INTERVENTIONS IN PATIENTS WITH DIABETIC FOOT SYNDROME

Smagin M.A., Smagin A.A., Shumkov O.A., Nimaev V.V., Soluyanov M.U.

Institution of Clinical and Experimental Lymphology, Novosibirsk, e-mail: msa85@inbox.ru

The results of treatment 116 patients suffering from diabetes. The patients were divided into two groups: group comparison with angioplasty of the arteries lower extremities against standard treatment and the main group in addition performed interspinous injections. Achieved a reduction of pain in the lower extremities, reduced healing time of ulcers, reduced the average time of hospital treatment, as well as reducing the risk or decreases the volume of lower limb amputations

Keywords: diabetes, atherosclerosis, angioplasty, trophic ulcers

Сахарный диабет – одно из наиболее распространенных хронических заболеваний.

Синдрома диабетической стопы у больных сахарным диабетом встречается у 4-10%. У данной категории больных ежегодно выполняются от 0,06 до 3,86% на 10 000 больших ампутаций. (Jeffcoate WJ, 2004). Согласно данным Государственного регистра больных сахарным диабетом в России частота ампутаций варьирует от 0,76 до 18,2% случаев на 1000, в среднем по стране составляя 6,4% на 1000 больных [2].

Ангиопатия одна из основных причин инвалидности и высокой смертности больных сахарным диабетом (СД) [5]. При СД поражаются все артерии с развитием микроангиопатии у 100% и макроангиопатии у 70% больных. Очень часто возникают множественные атеросклеротические поражения – у каждого третьего пациента в процесс вовлечены все основные сосудистые бассейны: почечные, брахиоцефальные, периферические и коронарные артерии [3, 6].

Консервативная терапия критической ишемии нижних конечностей (КИНК) на фоне СД низкая: в 40% удается сохранить конечность в течение первых 6-ти месяцев, в 20% летальный исход, большинству (по разным данным, до 95% пациентов) будет выполнена большая ампутация [2, 5].

Выполнение радикальных хирургических вмешательств на стопе или определение уровня ампутации целесообразно только после проведения ангиопластики, позволяющей устранить ишемию конечности либо снизить степень ее выраженности [2, 8]. Большинство авторов отдает предпочтение чрескожной транслюминальной баллонной ангиопластике (ЧТБА) [8]. ЧТБА – малотравматичное вмешательство, характеризующееся низкой летальностью и частотой осложнений, возможностью многократного выполнения, отсутствием необходимости в общей анестезии и восстановительном периоде после вмешательства [3, 4].

В экономически развитых странах доля ЧТБА при КИНК составляет 80%, дистального шунтирования – 20% [5]. Международные рекомендации Inter-Society Consensus for the Management of Peripheral Arterial Disease (TASC II, 2007), Международный консенсус по диабетической стопе 2007 года рассматривают ЧТБА в качестве метода выбора в лечении КИНК [2].

В России к сожалению только в единичных центрах выполняются шунтирующие вмешательства на артериях голени и стопы.

Чаще всего до 90% пациентов с КИНК наблюдаются и проходят лечения в общехирургических отделениях больниц не только без попыток выполнения им реконструктивной сосудистой операции, но и без детального исследования состояния периферических артерий [1].

В клинике института клинической и экспериментальной лимфологии СО РАМН имеет опыт наблюдения пациентов с СДС, включающий эндоваскулярные, общепринятые, так и уникальных лимфотропных методов лечения у пациентов с СД.

Цель исследования

Оценить эффективность межостистых лимфотропных инъекций на фоне чрескожной транслюминальной баллонной ангиопластики в лечении критической ишемии нижних конечностей у пациентов с сахарным диабетом.

Материалы и методы исследования

В 2011-2015 гг. в хирургическом отделении НИИКЭЛ в клинике было осуществлено обследование и лечение 116 пациентов с СДС, которым была проведена ангиопластика артерий нижних конечностей с различной локализацией поражений артерий. Все пациенты с КИНК, не имеющие прямых показаний для выполнения ампутации на уровне голени или бедра, рассматривались в качестве подходящих кандидатов для ангиопластики. Обязательным условием было информированное согласие пациентов на участие в исследовании.

Пациенты были разделены на две группы: 58 пациент в первой группе пациентам на фоне стандартного лечения выполнялась ангиопластика артерий нижних конечностей. Пациентам второй группы 58 пациент на фоне стандартного лечения и выполнения ангиопластики выполнялись межостистые лимфотропные инъекции. Исследование одобрено локальным этическим комитетом НИИКЭЛ протокол № 16 от 15.09.2011.

Возрастная группа пациентов 63,7 ± 4,2 года. Мужчин было 57%, женщин – 43%. У 12% пациентов СДС развился на фоне СД 1 типа.

У 65% пациентов была ишемической болезнью сердца, у 27% признаки хронического нарушения мозгового кровообращения.

Выраженность деструкции тканей стопы в большинстве случаев соответствовала IV стадии согласно классификации Wagner (данные представлены в табл. 1) [11].

Ультразвуковые и ангиографические исследования определили стенотическое поражение подвздошного сегмента у 6% пациентов, бедренного сегмента – у 40%, подколенного сегмента – у 54%.

Стенотические и/или окклюзионные поражения артерий голени обнаружены у 89%, артерий стопы – у 72%.

Согласно классификации Рутерфорда, выраженность ишемии конечностей у 32% пациентов соответствовала II4 стадии, у остальных – III5, IV6 стадии.

По данным транскутанного напряжения кислорода в тканях стопы ($TcpO_2$) показатели были снижены у всех пациентов в пределах от 29 до 5 мм рт.ст.

Комплексная схема лечения включала консервативные (компенсация углеводного обмена, коррекция сопутствующих заболеваний, системная антибактериальная, антитромботическая и вазопротекторная терапия) и хирургические мероприятия (разгрузка стопы, хирургическая обработка гнойно-некротического очага с использованием гидрохирургической системы VERSAJET™, ЧТБА, закрытие ран и/или формирование культи стопы).

Пациентам основной группы на фоне комплексного лечения выполнялись межостистые инъекции выполняемых больному в положении «лежа на боку» с приведенными к животу коленями и согнутой спиной. Костными ориентирами являлись остистые отростки позвонков. Инъекции выполняли на уровне Th10-12 – L1 позвонков. Состав: наропин 7.5 мг 3 мл, дексаметазон 4 мг, лидаза 16 ед, глюкоза 40% – 3 мл.

Оперативное лечение (ЧТБА) с удовлетворительным результатом было достигнуто у 86%. Данные о выполненных операциях представлены в табл. 2.

В 76% выполнялась интралюминальной реканализации, у 24% пациентов субинтимальная реканализация.

Таблица 1

Характер гнойно-некротических поражений стопы у пациентов с СДС (n = 116)

Характер изменений	Количество пациентов, чел	Относительное количество, %
Трофическая язва 1 пальца стопы с поражением кожи, подкожной клетчатки (WIII)	6	5,17
Трофическая язва пяточной области с поражением кожи, подкожной клетчатки (WII)	9	7,76
Трофическая язва 2-5 пальцев стопы с поражением кожи, подкожной клетчатки (WIII)	6	5,17
Гангрена 1 пальца стопы (WIV)	34	29,3
Гангрена 5 пальца стопы (WIV)	19	16,4
Гангрена двух и более пальцев стопы (WIV)	14	12,1
Гнойно-некротические раны после ампутации пальцев и/или резекции стопы (WIV)	12	10,3
Без язвенно-некротических изменений (W0)	16	13,8

Примечание: W – стадия трофических изменений по классификации Wagner [10].

Таблица 2

Характер эндоваскулярных вмешательств у пациентов с СДС (n = 116)

Уровень вмешательства	Количество пациентов, чел (%)	
	ЧТБА	ЧТБА + стентирование
Подвздошный сегмент	0 (0,0)	10 (8,62)
Бедренный сегмент	20 (17,24)	14 (12,06)
Подколенный сегмент	28 (24,13)	4 (3,44)
Артерии голени	39 (33,62)	1 (0,86)
Всего	87 (75)	29 (25)

Таблица 3

Отдаленные результаты ЧТБА у пациентов с сахарным диабетом (n = 62)

Критерии оценки	1 группа 58 чел		2 группа 58 чел	
	Количество пациентов, чел	Относительное количество,%	Количество пациентов, чел	Относительное количество,%
Состояние артериального кровотока в пораженном сегменте				
Полная проходимость	32	55,2	36	62,1
Рестеноз	15	25,9	13	22,4
Реокклюзия	11	18,9	9	15,5
Степень артериальной ишемии по классификации Рутерфорда				
II4	30	51,7	33	56,9
III5	16	27,6	15	25,9
IV6	12	20,7	10	17,2
Уровень $TcpO_2$				
>30 мм рт.ст.	36	62,1	35	60,3
<30 мм рт.ст.	12	20,7	12	20,7
Измерение не проводилось	10	17,2	11	19
Перенесенные операции				
Ампутация стопы	5	8,6	3	5,1
Ампутация на уровне голени	2	3,4	2	3,4
Ампутация на уровне бедра	1	1,7	1	1,7
Ампутация контрлатеральной конечности на уровне бедра	1	1,7	0	0

Послеоперационное осложнение в виде артериального кровотечения (из места пункции) наблюдалось у 1 пациента (0,6% случаев).

Результаты исследования и их обсуждение

После выполнения ангиопластики у всех пациентов отмечена положительная динамика. повышение $TcpO_2$ до 38-52 мм рт. ст. Заживление раневых дефектов на фоне консервативного лечения достигнуто у 9% пациентов при стадии раневого процесса WII.

У 86% пациентов выполнялись многоэтапные хирургические вмешательства. В 32% пациентов некрэктомия выполнялаь первым этапом до ангиопластики, из-за выраженной воспалительной реакцией.

У 48% пациентов повторная хирургическая обработка ран выполнялась однократно; в 24% случаев пациенты оперированы на стопе двукратно и трехкратно; у 7% больных выполнено 4 этапных некрэктомии.

Средние сроки заживления ран стопы в группе сравнения составили 23,4 ± 4,7 суток, средние сроки стационарного лечения – 16,1 ± 3,3 суток. В основной группе сроки заживления ран стопы 19,4 ± 4,2 суток, средние сроки стационарного лечения – 13,1 ± 3,3 суток. Достоверных отличий не достигнутого, но имеется тенденция к ускорению срока заживления трофических язв и уменьшению сроков госпитализации.

Отдаленные результаты лечения пациентов с КИНК (через 12 месяцев после ЧТБА) представлены в табл. 3.

При оценке болевого синдрома (Оценка болевого синдрома осуществлялась по визуальной аналоговой шкале). Достигнуто достоверное уменьшение болевого

синдрома по сравнению с группой сравнения. В группе сравнения с 8,6 ± 0,03 до 5,4 ± 0,02, а в основной группе с 8,4 ± 0,02 до 1,8 ± 0,02, что в свою очередь существенно улучшало качество жизни пациентов.

Выводы

Эндоваскулярные вмешательства на артериях нижних конечностей у больных сахарным диабетом являются эффективным, малоинвазивным методом лечения критической ишемии нижних конечностей. А применение межостистых лимфотропных инъекций способствует достоверному уменьшение болевого синдрома конечности, сокращение сроков заживления трофических язв.

Список литературы

1. Капутин М.Ю., Овчаренко Д.В., Платонов С.А., Чистяков С.П. Сравнительный анализ отдаленных результатов транслюминальной баллонной ангиопластики при лечении критической ишемии нижних конечностей в группах больных с сахарным диабетом и без сахарного диабета. // Ангиология и сосудистая хирургия. – 2010. – № 16(3). – С. 41-46.

2. Национальные рекомендации по ведению больных с сосудистой артериальной патологией (Российский согласительный документ). // Часть 1. Периферические артерии. – М.: Изд-во НЦССХ им. АН. Бакулева РАМН, 2010.

3. Шумков О.А., Любарский М.С., Смагин М.А., Нимаев В.В., Солуянов М.Ю., Алтухов И.А. Первые результаты эндоваскулярных вмешательств на артериях нижних конечностей у пациентов с синдромом диабетической стопы // Успехи современного естествознания. – 2014. – № 3. – С. 43-47.

4. Alvarsson A., Sandgren B., Wendel C., Alvarsson M., Brismar K. A retrospective analysis of amputation rates in diabetic patients: can lower extremity amputations be further prevented? // Cardiovasc Diabetol. 2012;11:18.

5. Dohmen A., Eder S., Euringer W., Zeller T., Beyersdorf F. Chronic critical limb ischemia. // Dtsch Arztebl Int. 2012;109(6):95-101.

6. Faglia E., Clerici G., Caminiti M., Curci V., Clerissi J., Losa S., Casini A., Morabito A. Mortality after mjor amputation in diabetic patients with critical limb ischemia who did and did not undergo previous peripheral revascularization Data of a cohort study of 564 consecutive diabetic patients. // J Diabetes Complications. 2010;24(4):265-269.

7. Hinchliffe R.J., Andros G., Apelqvist J., Bakker K., Friederichs S., Lammer J., Lepantalo M., Mills J.L., Reekers J., Shearman C.P., Valk G., Zierler R.E., Schaper N.C. A systematic review of the effectiveness of revascularization of the ulcerated foot in patients with diabetes and peripheral arterial disease. // Diabetes Metab Res Rev. 2012;28 Suppl 1:179-217.

8. Gibbons G.W., Shaw P.M. Diabetic vascular disease: characteristics of vascular disease unique to the diabetic patient. // Semin Vasc Surg. 2012;25(2):89-92.

9. Moxey P.W., Hinchliffe R.J., Holt P.J. Diabetes and amputation: don't forget outcomes. // Diabetologia. 2012;55(9):2546.

10. Wagner P.M. A classification and treatment program for diabetic, neuropatic and disvascular foot problems. In the American Academy of Orthopedics Surgeons instructional course lectures. // St Louis: Mosby; 1979:143-165.