

УДК 617.58–073.43–089: 616–003.24: 616.14

НОВЫЕ МЕТОДЫ ДИАГНОСТИРОВАНИЯ И КОРРЕКЦИИ ЛИМФОДИНАМИКИ ПРИ ХРОНИЧЕСКОЙ ЛИМФОВЕНОЗНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

В. О. Гайнутдинов², В. П. Пушкарёв^{1}, О. С. Перевозчикова²*

¹ *Ижевская государственная медицинская академия,*

² *Республиканский клинико-диагностический диспансер, г. Ижевск, Россия*

NEW METHODS FOR DIAGNOSIS AND CORRECTION OF LYMPHODYNAMICS IN CHRONIC LYMPHOVENOUS LOWER EXTREMITY INSUFFICIENCY

V.O. Gainutdinov², V.N. Pushkarev^{1}, O.S. Perevozchikova²*

¹ *Izhevsk State Academy of Medicine,*

² *Republican Clinicodiagnostic Dispensary, Izhevsk, Russian Federation*

Цель. Улучшить результаты лечения пациентов с хронической лимфовенозной недостаточностью (ХЛВН) нижних конечностей путем внедрения новых методов диагностики и применения дренирующих операций на грудном лимфатическом протоке.

Материалы и методы. С помощью УЗ-сканера изучены показатели лимфодинамики у больных с ХЛВН и у пациентов без таковой. 36 больным с ХЛВН (основная группа) выполнены варианты дренирующих операций на ГЛП, а у 68 человек (контрольная группа) применены традиционные методы лечения ХЛВН.

Результаты. Полученные данные доказывают наличие лимфатической гипертензии у больных с ХЛВН как на периферии, так и на уровне ГЛП, а также развитие динамической недостаточности устья ГЛП. Для снижения лимфатической гипертензии применили варианты дренирующих операций на шейном отделе ГЛП. Разработан способ хирургического лечения хронической лимфовенозной недостаточности нижних конечностей (патент №2466685). У 36 больных с ХЛВН применены варианты дренирующих операций на ГЛП и изучено влияние данного вмешательства на периферическую и центральную лимфодинамику, проведено сравнение результатов лечения с традиционными методами.

Выводы. Опыт применения дренирующих операций на ГЛП у пациентов с ХЛВН нижних конечностей и ближайшие хорошие результаты ориентируют исследователей к работе в данном направлении.

Ключевые слова. Ультразвуковое исследование (УЗИ), грудной лимфатический проток, устье грудно-лимфатического протока, хроническая лимфовенозная недостаточность, лимфодинамика.

Aim. To improve the results of treatment of patients with lower extremities CLVI by means of introducing new methods of diagnosis and applying draining thoracic lymphatic duct (TLD) operations.

© Гайнутдинов В. О., Пушкарёв В. П., Перевозчикова О. С., 2013

e-mail: ob.hirurgiy21@mail.ru

тел. 8 (3412) 21-68-00

[Гайнутдинов В. О. – сердечно-сосудистый хирург; Пушкарёв В. П. (*контактное лицо) – доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой общей хирургии; Перевозчикова О. С. – врач ультразвуковой диагностики].

Materials and methods. Lymphodynamic indices were studied in patients with CLVI of lower extremities using US-scanner. 36 patients with CLVI (main group) underwent variants of draining TLD operations but 68 patients (control group) – traditional methods of CLVI therapy.

Results. The obtained data prove the presence of lymphatic hypertension in CLVI patients both at peripheral and TLD level and development of dynamic TLD orifice insufficiency. It permitted to use variants of draining cervical TLD surgeries so as to reduce lymphatic hypertension. Surgical technique for treatment of chronic lymphovenous insufficiency of lower extremities was developed (Patent №2466685). Variants of draining TLD surgeries were used for CLVI patients and influence of this intervention on peripheral and central lymphodynamics was studied. Treatment results were compared with those received by traditional techniques.

Conclusion. Experience of applying draining TLD surgeries in patients with CLVI of lower extremities and the nearest positive results make it possible to continue our work in this direction.

Key words. Ultrasonic investigation (US), thoracic lymphatic duct (TLD), TLD orifice, chronic lymphovenous insufficiency (CLVI), lymphodynamics.

ВВЕДЕНИЕ

Лимфатические отеки приводят к увеличению объема конечности и развитию фиброзно-склеротических и трофических расстройств, что вызывает снижение трудовой и социальной активности, а в ряде случаев ведет к инвалидности. Лимфедема чаще встречается у женщин наиболее трудоспособного возраста – от 20 до 40 лет [4, 5]. Успехи, достигнутые отечественной школой лимфологов, благодаря появлению и внедрению новых методов ультразвуковой диагностики, консервативной терапии и хирургического лечения позволили улучшить результаты лечения данной группы больных [3, 4, 6, 8, 9]. Однако хирургические вмешательства на периферических лимфатических протоках не всегда эффективны или опасны из-за развивающихся осложнений [1, 2, 11]. Имеется множество публикаций, посвященных вмешательствам на грудном лимфатическом протоке (ГЛП) при портальной гипертензии, эндотоксикозах [7, 10]. Вместе с тем в доступных источниках мы не нашли исследований, посвящённых изменению центральной лимфодинамики при хронической лимфовенозной недостаточности (ХЛВН) и возможности коррекции её через вмешательство на ГЛП.

Цель исследования – улучшить результаты лечения больных с ХЛВН нижних ко-

нечностей путем внедрения новых методов диагностики и применения дренирующих операций на ГЛП.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Изучены периферическая (нижняя конечность) и центральная лимфатическая система (грудной лимфатический проток – ГЛП) у 41 больного с хронической лимфовенозной недостаточностью (ХЛВН) нижних конечностей II–III степени, которые вошли в исследуемую группу. Другим 40 пациентам (группа сравнения) без признаков патологии сосудов нижних конечностей были проведены те же исследования. Возраст больных составил в среднем $52,93 \pm 3,34$ г. в исследуемой и $49,00 \pm 3,35$ г. – в группе сравнения. У 36 пациентов с ХЛВН применены варианты дренирующих операций на ГЛП, в том числе собственная методика (патент на изобретение №2466685, способ хирургического лечения хронической лимфовенозной недостаточности нижних конечностей, зарегистрирован в Государственном реестре изобретений Российской Федерации 20 ноября 2012 г.). Изучено влияние данного вмешательства на периферическую и центральную лимфодинамику, проведена сравнительная оценка результатов лечения с таковыми, полученными при применении традицион-

ных методов (компрессионной терапии, физиотерапии, прием флеботонических, нестероидных противовоспалительных препаратов, дезагрегантов, комбинированной флебэктомии).

Всем больным проводилось обследование, консервативное или оперативное лечение на базе БУЗ УР «ГКБ №6 МЗ УР» и БУЗ УР «РКДЦ МЗ УР» в период с 2008 по 2013 г.

Лимфодинамику изучали с помощью УЗ-сканера (Aloka SSD – 4000; Acuson X-300).

Для статистической обработки результатов применен стандартный тест «*t*» Фишера–Стьюдента с определением уровня вероятности *p*, найдены среднестатистические значения всех параметров в исследуемой группе и группе сравнения, проведено их сравнение. Материал обработан на IBM PC.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

В группе сравнения диаметр устья ГЛП составил $2,67 \pm 0,54$ мм, диаметр дуги ГЛП – $3,19 \pm 0,57$ мм, линейная скорость лимфотока (ЛСЛ) – $6,19 \pm 2,69$ см/с, объёмная скорость лимфотока (ОСЛ) – $29,36 \pm 21,17$ мл/мин.

У больных с ХЛВН диаметр устья ГЛП составил до $3,24 \pm 1,32$ мм. Диаметр дуги ГЛП равен $6,19 \pm 1,48$ мм, что достоверно больше, чем в группе сравнения ($p < 0,01$). ЛСЛ в основной группе составила $11,47 \pm 4,31$ см/с, ОСЛ – $117,93 \pm 69,54$ мл/мин. Оба показателя достоверно ($p < 0,01$) выше, чем в группе сравнения, что свидетельствовало о динамической недостаточности устья ГЛП у больных с ХЛВН.

При исследовании периферической лимфодинамики с помощью УЗ-сканера лимфатические сосуды на периферии определялись только у больных ХЛВН. Диаметр их колебался от 0,4 до 5,0 мм, стенки уплотнены. ЛСЛ – от 1,9 до 10,6 мм/с, ОСЛ – 2,5–2,8 мл/мин. Выявлены: увеличение лимфоузлов от 1,5 до 2,5 см, умеренные изменения эхоструктуры с расширением их

ворот, утолщением коркового слоя, снижением эхогенности и отечность подкожно-жировой клетчатки нижних конечностей.

Таким образом, полученные данные свидетельствуют о гиперпродукции лимфы, доказывают наличие лимфатической гипертензии у больных ХЛВН как на периферии, так и на уровне ГЛП и развитие динамической недостаточности устья ГЛП. Это позволило для снижения центральной, а следовательно, и периферической лимфатической гипертензии применить варианты дренирующих операций на шейном отделе ГЛП.

У 36 больных ХЛВН нижних конечностей II–III ст. выполнены различные варианты дренирующих операций на ГЛП, в том числе у 32 – дуктолиз устья ГЛП. Еще 4 пациентам с тем же диагнозом наложен латеро-латеральный лимфовенозный анастомоз.

У 68 пациентов с ХЛВН нижних конечностей II–III ст. лимфедемы (группа сравнения) проведено стационарное лечение. У 29 человек использовались традиционные методы консервативной терапии (компрессионная терапия, физиотерапия, прием флеботонических, нестероидных противовоспалительных препаратов, дезагрегантов). Оставшимся 39 больным на фоне традиционной консервативной терапии применены оперативные вмешательства: комбинированная флебэктомия по Бебкоку–Коккету–Нарату. Больные обеих групп были сопоставимы по возрасту, тяжести состояния, клиническим проявлениям ХЛВН и сопутствующей патологии. Обе группы получали однотипную традиционную консервативную терапию.

Анализ лабораторных данных свидетельствует, что показатели находились в пределах нормы: в группе сравнения количество лейкоцитов $6,23 \pm 2,06 \cdot 10^9$ /л, ПТИ – $94,71 \pm 1,84$; сахар крови – $5,49 \pm 0,79$; в группе исследования: количество лейкоцитов – $5,33 \pm 1,22 \cdot 10^9$ /л, ПТИ – $94,63 \pm 1,85$; сахар крови – $7,68 \pm 0,79$. Отличия не достоверны.

Положительные ближайшие результаты, выразившиеся уменьшением отеков на ногах, сокращением окружности голени на 1–3 см в стандартных измерениях получены у 7 (10,29%) больных в группе сравнения и у 26 (72,22%) – в группе исследования. Отличия носили достоверный характер. Ультразвуковые исследования, выполненные в ближайшем послеоперационном периоде, выявили уменьшение отечности подкожно-жировой клетчатки нижних конечностей, сокращение лимфатических узлов, диаметра лимфатических сосудов разных уровней. Однако малое количество УЗ-исследований (8) не позволяет говорить о достоверности данных.

Причинами отказа от оперативного лечения на нижних конечностях в группе сравнения явились: обширные трофические язвы голеней с присоединением вторичной инфекции – у 7 (10,58%) человек, острый тромбоз глубоких вен – у 4 (13,79%), рожистое воспаление – у 4 (13,79%), флотирующие тромбы, потребовавшие установки кава-фильтра, – у 2 (6,96%), острая респираторная вирусная инфекция – у 2 (6,96%), обострение язвенной болезни – у 2 (6,96%), анемия – у 2 (6,96%) и др.

Причин отказа от плановых операции на ГЛП в группе исследования выявлено не было. Обширные трофические язвы с присоединением вторичной инфекции у 4 (11,11%) больных, анемия – у 2 (5,55%) и рожистое воспаление голени – у 1 (2,77%) противопоказанием к операции на ГЛП не являлись, так как операционное поле находилось вне зоны инфицирования.

Послеоперационный период в группе сравнения осложнился у одного больного обширной гематомой без нагноения, в группе исследования – подтеканием лимфы из раны в течение двух суток.

После проведенного лечения выявлено изменение в состоянии больных (таблица).

Результаты лечения пациентов с ХЛВН

Группа	Колич. больных		Результаты							
			Улучшение		Без перемен		Ухудшение		Умерли	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Сравнения	68	100	21	30,88	46	67,65	1	1,47	0	0
Исследования	36	100	31	86,11*	5	13,88*	0	0	0	0

Примечание: * – $p < 0,05$.

Улучшение состояния наблюдалось у 31 (86,11%) человека в группе исследования, что достоверно больше ($p < 0,05$), чем в группе сравнения. Ухудшение состояния отметил 1 (1,47%) больной в группе сравнения в связи с развитием обширной гематомы нижней конечности.

Общий койко-день в группе исследования составил $13,94 \pm 6,6$ и был достоверно ниже ($p < 0,05$), чем в группе сравнения ($17,53 \pm 4,80$). Продолжительность пребывания пациентов в больнице до операции не отличалась ($5,1 \pm 2,87$ – в группе сравнения и $5,42 \pm 0,970$ – в группе исследования). Послеоперационный койко-день в группе исследования ($7,92 \pm 2,02$) был достоверно ниже, чем в группе сравнения ($13,23 \pm 3,39$).

По данным исследования можно заметить, что УЗИ является информативным методом в изучении периферической и центральной лимфатической системы. УЗИ лимфатического протока на шее позволяет определить диаметр его устья и дистального отдела, линейную и объемную скорость лимфотока, частоту сокращений, характеризовать спектральную кривую, спектральную кайму, спектральное окно. Увеличение в 2 раза диаметра дуги ГЛП и ЛСЛ у больных с ХЛВН ($p < 0,01$) по отношению к сравниваемой группе и возрастание ОСЛ в 4 раза с высокой степенью достоверности свидетельствовало о гиперпродукции лимфы и развитии динамической недостаточности устья ГЛП. Последнее обстоятельство указывало на возмож-

ность снижения центральной, а следовательно, и периферической лимфатической гипертензии путем применения дренирующих операций на дистальном отделе ГЛП. Разработанный вариант внутреннего дренирования ГЛП позволяет уменьшить отеки у больных ХЛВН, расширить показания к оперативному лечению и избежать осложнений, возникающих при вмешательствах на периферической лимфатической системе.

Выводы

Дренирующие операции на ГЛП показаны пациентам с ХЛВН II–III ст. Улучшение состояния после проведенного лечения наблюдалось у 31 (86,11%) больного в исследуемой группе, что достоверно больше ($p < 0,05$), чем в группе сравнения – 21 (30,88%). Общий и последовательный койко-день в исследуемой группе ($13,94 \pm 6,6$ и $7,92 \pm 2,02$ соответственно) был достоверно ниже ($p < 0,05$), чем в группе сравнения ($17,53 \pm 4,80$ и $13,23 \pm 3,39$ соответственно).

Библиографический список

1. Березина С. С., Боданская А. Л., Золотухин И. А. Хирургическое лечение лимфедемы конечностей. *Флебология* 2002; 4: 12–15.
2. Богачев В. Ю. Особенности лечения хронических венозных отеков. *Consilium medicum. Хирургия* 2005; 2: 52–55.
3. Борисова Р. П., Бубнова Н. А. Теория активного транспорта лимфы и ее применение в клинике. *Вестник лимфологии* 2012; 2: 21–22.
4. Коненков В. И., Бородин Ю. И., Любарский М. С. Лимфология. Новосибирск: Манускрипт 2012; 1104.
5. Макарова В. С., Макаров И. Г., Спиридонов В. К., Епанчинцева А. В. Консервативное лечение лимфедем: методические рекомендации для врачей. М.: ЛИМФА 2012; 96.
6. Никитина Ю. М., Труханова А. И. Ультразвуковая доплеровская диагностика в клинике. Иваново: МИК 2004; 496.
7. Пирихалава Т. Л. Методики дренирующих операций на грудном лимфатическом протоке при циррозе печени. *Вестник хирургии* 2004; 1: 28–31.
8. Черкасов В. А., Горяева Н. А., Завгородний И. Г. Экспериментальные аспекты восстановительной хирургии грудного протока. *Фундаментальная и клиническая лимфология – практическому здравоохранению: материалы научно-практической конференции, посвященной 50-летию развития лимфологии в г. Перми. Пермь* 2001; 137–139.
9. Черкасов В. А., Горяева Н. А., Попов П. В. Возможности восстановительной хирургии грудного протока. *Бюллетень Сибирского отделения РАМН* 2004; 4: 26–28.
10. Lamair L. C. J. M., van Lasghot J. B., Stoutonbeek C. P. Thoracic duct in patient with multiple organ failure: no major of bacterial translocation. *Ann. Sur.* 1999; 229: 128–136.
11. Morgan C. L. Lymphedema: Diagnosis and treatment. In *medical management of lymphedema* / edited by L. L. Tretbar, C. L. Morgan, B. B. Lee, Simonian S. J., Blondeau B. London 2007; 43–54.

Материал поступил в редакцию 02.10.2013