

# ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВИДЕОСКОПИЧЕСКОЙ ПАХОВО- БЕДРЕННОЙ ЛИМФАДЕНЭКТОМИИ В ЛЕЧЕНИИ МЕТАСТАТИЧЕСКОЙ МЕЛАНОМЫ КОЖИ

<sup>1</sup> Санкт-Петербургский  
клинический научно-  
практический центр  
специализированных видов  
медицинской помощи  
(онкологический)  
(Россия, Санкт-Петербург)

<sup>2</sup> ФГБОУ ВО СЗГМУ  
им. И.И. Мечникова  
(Россия, Санкт-Петербург)

<sup>3</sup> НИИ медицинской  
микологии им. П.Н. Кашкина  
(Россия, Санкт-Петербург)

В.В. Егоренков<sup>1</sup>, М.С. Молчанов<sup>1</sup>, А.В. Линец<sup>2,3</sup>, В.М. Моисеенко<sup>1</sup>

EVALUATION OF THE EFFECTIVENESS OF USING VIDEOSCOPIIC  
INGUINAL-FEMORAL LYMPHADENECTOMY IN THE TREATMENT  
OF METASTATIC MELANOMA OF THE SKIN

**В.В. Егоренков<sup>1</sup>**

Кандидат медицинских наук,  
заместитель директора по медицинской части (хирургической помощи),  
СПбКНПЦСВМП(о),  
197758, Россия, Санкт-Петербург, пос. Песочный, Ленинградская ул, 68А.  
E-mail: v.egorenkov@inbox.ru.

**М.С. Молчанов<sup>1</sup>**

Врач-онколог.  
E-mail: molchanoff.m@gmail.com.

**А.В. Линец<sup>2,3</sup>**

Врач дерматовенеролог,  
ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова,  
НИИ медицинской микологии им. П.Н. Кашкина,  
194291, Россия, Санкт-Петербург, ул. Сантьяго-де-Куба, д. 1/28.  
E-mail: Alla.linets@gmail.com.

**В.М. Моисеенко<sup>1</sup>**

Доктор медицинских наук, профессор,  
директор.

**V.V. Egorenkov<sup>1</sup>**

Candidate of Medicine,  
Deputy Director for Medical Part (Surgical Care),  
St. Petersburg Clinical Scientific and Practical Center  
of Specialized Medical Assistance (Oncological),  
197758, Russia, St. Petersburg, Pesochnyi, Leningradskaya str., 68 A.  
E-mail: v.egorenkov@inbox.ru.

**M.S. Molchanov<sup>1</sup>**

Oncologist.  
E-mail: molchanoff.m@gmail.com.

**A.V. Linets<sup>2,3</sup>**

Dermatovenerologist,  
North-Western State Medical University named after I.I. Mechnikov,  
Research Institute of Medical Mycology P.N. Kashkina,  
194291, Russia, St. Petersburg, ul. Santiago de Cuba 1/28.  
Phone: 303-51-41,  
E-mail: Alla.linets@gmail.com.

**V.M. Moiseyenko<sup>1</sup>**

Doctor of Medicine, Professor,  
Director.

**Цель.** Основной целью анализа является оценка эффективности использования видеоскопического метода лимфодиссекции у больных с метастатическим поражением регионарных пахово-бедренных лимфатических узлов.

**Материал и методы.** С 2013 по 2016 год в Санкт-Петербургском научно-практическом центре онкологии было выполнено 86 эндовидеоскопических пахово-бедренных лимфаденэктомий у пациентов с меланомой кожи. Среднее время оперативного вмешательства при стандартной лимфаденэктомии составило 100 мин. (80–120 мин.), при использовании видеоскопической техники – 120 мин. (100–140 мин.). Число удаленных лимфатических узлов при использовании обеих методик значительно не отличалось и составило в среднем 11 (9–15). Интраоперационная кровопотеря была сопоставима в обеих группах и не превышала 50–100 мл.

**Результаты.** Медиана длительности наблюдения до промежуточного анализа составила 15 месяцев. Данных за местный рецидив не было получено ни в одной из групп. Использование видеоскопической методики позволило почти в четыре раза сократить частоту формирования послеоперационных сером: с 28,2% до 6,4%, а также снизить длительность наличия лимфореи: с 3 недель до менее, чем одной недели для групп стандартной и малоинвазивной операции соответственно.

**Заключение.** Видеоэндоскопическая пахово-бедренная лимфаденэктомия является эффективной хирургической методикой, позволяющей достичь сравнимых с открытой (стандартной) методикой операции результатов, соответствия всем уровням онкологического радикализма.

**Ключевые слова:** меланома, метастатическое поражение регионарных лимфоузлов, видеоэндоскопическая лимфаденэктомия.

**Aim.** The main goal of the analysis is to evaluate the effectiveness of using the videoscopic method of lymph node dissection for the patients with metastatic lesions of regional inguinal-femoral lymph nodes.

**Material and methods.** From 2013 to 2016 in Saint Petersburg Scientific and Practical Oncological Center 86 endovideoscopic inguinal-hip lymphadenectomies were performed for the patients with skin melanoma. The average time of operative intervention for standard lymphadenectomy was 100 min. (80–120 min.), using videoscopic equipment – 120 min. (100–140 min.). The number of lymph nodes removed using both methods was not significantly different and averaged 11 (9–15). Intraoperative blood loss was comparable in both groups and did not exceed 50–100 ml.

**Results.** Median duration of the supervision before the interim analysis was 15 months. No local recurrence was obtained in any of the groups. The use of the videoscopic technique allowed to reduce the incidence of postoperative gray formation almost four times: from 28,2% to 6,4%, and also to reduce the duration of the presence of lymphorrhea: from 3 weeks to less than one week for groups of standard and minimally invasive surgery, respectively.

**Conclusion.** Video endoscopic inguinal-femoral lymphadenectomy is an effective surgical technique that allows achieving results comparable to the open (standard) technique of an operation, corresponding to all levels of oncological radicalism.

**Keywords:** melanoma, metastatic lesion of regional lymph nodes, video endoscopic lymphadenectomy, lymphadenectomy, Ducken operation.

Стандартом лечения меланомы с изолированным метастатическим поражением в регионарные лимфатические узлы является открытая лимфаденэктомия. Предложены различные модификации операции, однако существенного снижения частоты осложнений, связанных с послеоперационной раной, достичь не удастся. Напротив, видеоскопическая лимфаденэктомия представляется перспективным методом, основным преимуществом которого является возможность снизить число послеоперационных раневых осложнений при сопоставимой с открытой операцией эффективности онкологического контроля.

Заболеваемость меланомой кожи неуклонно растет с каждым годом. При этом среднегодовой темп прироста таковой может считаться одним из самых высоких среди всех злокачественных опухолей. Общее мнение ученых свидетельствует о том, что причиной является не только влияние естественного и искусственного ультрафиолетового излучения, но и сложившаяся в обществе традиция использования регулярного его применения как в естественной среде, так и с использованием технических средств (солярий), без учета факторов риска. Очевидно, что для значимого влияния на заболеваемость меланомой

требуется усиление социальной осведомленности, санитарной культуры населения, а также внедрения более агрессивных скрининговых программ [1].

Для пациентов с впервые выявленной меланомой важным прогностическим фактором становится наличие или отсутствие метастатического поражения лимфатических узлов. Своевременное определение регионарных метастазов и эффективное хирургическое лечение увеличивает сроки до прогрессирования заболевания [2].

Стандартом хирургического лечения при поражении меланомой пахово-бедренных лимфатических узлов остается лимфаденэктомия (ЛАЭ), которая заключается в удалении пахово-бедренных лимфатических узлов с жировой клетчаткой, фасцией и участком большой подкожной вены бедра. Открытая ЛАЭ, широко применяемая до настоящего времени, была предложена Ж. Дюкеном (J. Ducuing) в 1934 году. Операция выполняется через широкий кожный разрез, который проводится от уровня передневерхней ости подвздошной кости до вершины бедренного треугольника по ходу бедренного сосудистого пучка. Ткани пахово-бедренной области, включая широкую фасцию бедра, а также большую подкожную вену,

лигированную у места впадения в бедренную, удаляются одним блоком [3]. Ряд специалистов рекомендует расширение лимфаденэктомии с включением в блок удаляемых тканей и подвздошных лимфатических узлов, для чего производится рассечение передней брюшной стенки над пупартовой связкой и обнажение подвздошных сосудов.

Несмотря на накопленный опыт подобных вмешательств и различные предложенные модификации, данные многоцентровых исследований (табл. 1) свидетельствуют о высокой частоте послеоперационных осложнений, достигающих в среднем 50%. При этом, большая часть осложнений связана с протяженным разрезом и широкой мобилизацией кожных лоскутов, что необходимо для полноценной ЛАЭ. К такого рода осложнениям относятся несостоятельность кожных швов, некроз краев раны и кожных лоскутов, инфицирование раны и формирование сером (рис. 1). Кроме того, характерными осложнениями вмешательства являются лимфорей и тромбозы глубоких вен конечности. Предлагаемые технические модификации, в частности перемещение линии разреза, создание массивных кожных лоскутов, сохранение ствола большой подкожной вены, не позволили существенно снизить число осложнений. Именно поэтому наличие поражения лимфатических узлов по-прежнему требует выполнения протяженных линейных разрезов и формирования истонченных кожных лоскутов [4].

Закономерным выводом при критическом анализе причин развития осложнений операции становится представление о двух путях снижения их числа. С одной стороны, это может быть достигнуто уменьшением объема оперативного вмешательства, что, очевидно, недопустимо с точки зрения онкологических подходов. Другим путем решения проблемы является снижение травматичности самой операции.

В последние годы в онкологической практике увеличивающееся значение приобретают видеоэндоскопические методы оперативных вмешательств. Дей-



Рис. 1. Некроз кожных лоскутов после проведения открытой пахово-бедренной ЛАЭ

ствительно, использование видеоэндоскопической техники во многих случаях позволяет существенно снизить хирургическую травму, избежать ряда осложнений и сократить время пребывания пациента

Таблица 1.

**Частота развития послеоперационных осложнений после стандартной ЛАЭ по данным различных авторов**

Автор	Число наблюдений	Общее число осложнений
Shaw	58	43%
Coit	42	64%
Beisch	168	51%
Karakousis	205	52%
Serpeli	27	71%
de Vries	14	35%
Van Akkooi	129	29%
Sabel	212	19%
Guggenheim	43	48%
Poos	129	21%
Chang	53	77%

в стационаре, при этом, не снижая онкологической эффективности вмешательства. Закономерно, что в последние годы сформировался значительный интерес и к выполнению пахово-бедренной ЛАЭ в видеоэндоскопическом варианте [5, 6]. Последний представляет собой минимально агрессивную технику, разработанную и внедряемую в клиническую практику с целью минимизации числа осложнений со стороны раны, при этом достигающую сопоставимого онкологического контроля (границы удаляемого пакета лимфатических узлов).

Впервые видеоскопическая техника ЛАЭ была использована в 2003 году J.T. Bishoff [7] у пациентов со злокачественными новообразованиями мочеполовой системы. Вскоре после этого R. Sotelo и соавт. (2007) [8] опубликовали результаты 14 последовательных видеоскопических ЛАЭ у пациентов с карциномой полового члена, которые продемонстрировали отсутствие типичных, связанных с послеоперационной раной, осложнений. С учетом этих результатов, а также данных ряда других авторов, видеоскопическая ЛАЭ была предложена для использования и при меланоме кожи.

Ключевым моментом видеоскопической ЛАЭ является соблюдение всех анатомических границ тканевой диссекции, в соответствии с таковыми при стандартном вмешательстве [9]. Вмешательство может быть условно разделено на четыре основных этапа.



Рис. 2. Первый этап операции – установка порт катетеров



Рис. 3. Второй этап операции – отделение подкожно-жировой клетчатки от кожного лоскута при помощи ультразвукового диссектора с целью создания визуализируемой зоны оперативного вмешательства



Рис. 4. Третий этап операции (фрагмент) – клипирование большой подкожной вены у места ее впадения в бедренную вену



Рис. 5. Четвертый этап операции – удаление препарата из дополнительного разреза в области паховой складки

Первый – установка порт катетеров (рис. 2); второй – мобилизация подкожно-жировой клетчатки от кожного лоскута при помощи ультразвукового диссектора с целью создания визуализируемой зоны оперативного вмешательства (рис. 3). Далее – на третьем этапе – производится мобилизация жировой клетчатки с пакетом лимфоузлов, а также клипирование устьевого сегмента ствола большой подкожной вены (рис. 4) [10]. На последнем этапе препарат единым блоком удаляется через дополнительный разрез в области паховой складки (рис. 5). Операция завершается дренированием послеоперационной раны (рис. 6).



Рис. 6. Окончание операции – дренирование послеоперационной раны

С 2013 по 2016 года в Санкт-Петербургском научно-практическом центре онкологии было выполнено 86 пахово-бедренных ЛАЭ у пациентов с меланомой кожи, в 29,1% из которых вмешательство сочеталось с удалением первичного очага. Наличие метастатического поражения регионарных лимфатических узлов устанавливалось посредством тонкоигольной биопсии под ультразвуковой навигацией на догоспитальном этапе или интраоперационной биопсии сторожевого узла. Видеоскопическая техника вмешательства была использована у 47 (54,7%) пациентов, остальным была выполнена стандартная открытая операция. Группы пациентов были сопоставимы по основным демографическим и клиническим характеристикам.

Основной целью анализа являлась оценка эффективности использования видеоскопического метода лимфодиссекции у больных с метастатическим поражением регионарных пахово-бедренных лимфатических узлов. Были определены и подвергнуты сравнительной оценке непосредственные (длительность вмешательства, число удалённых лимфатических узлов, осложнения со стороны операционной раны) и отдаленные (продолжительность безрецидивного периода) результаты вмешательств. Вторичными целями исследования являлись безрецидивный локаль-

ный контроль (местный рецидив), качество жизни пациента и критерии безопасности.

Среднее время оперативного вмешательства при стандартной ЛАЭ составило 100 мин. (80–120 мин.), что несколько меньше, чем при использовании видеоскопической техники – 120 мин. (100–140 мин.). Вместе с тем, число удаленных лимфатических узлов при использовании обеих методик значительно не отличалось и составило в среднем 11 (9–15). Самый большой удаленный узел достигал размеров 45 мм при выполнении видеоскопической и 50 мм при стандартной методике ЛАЭ. Интраоперационная кровопотеря была сопоставима в обеих группах и не превышала 50–100 мл. В двух случаях при проведении видеоскопической процедуры потребовалась конверсия доступа вследствие краевого повреждения магистральных сосудов, однако, следует отметить, что оба этих наблюдения соответствовали этапу освоения методики и укладываются в концепцию динамики «обучающей кривой».

Основной акцент при анализе полученных результатов был сделан на изучении частоты развития осложнений со стороны послеоперационной раны, как предполагаемый фактор преимущества малоинвазивной методики. Результаты сравнительного анализа представлены в таблице 2 и позволяют говорить о значимом снижении числа осложнений в группе видеоскопических процедур. Так, у трети (13–33,3%) пациентов после стандартного вмешательства было зарегистрировано развитие инфекционных осложнений со стороны раны, тогда как в группе сравнения подобные осложнения были выявлены лишь в двух наблюдениях (4,3%). Диастаз краев или некроз кожных лоскутов в группе малоинвазивных вмешательств зарегистрирован не был, что существенно отличает её от группы сравнения, где подобные осложнения наблюдались с частотой, превышающей 10%. Учитывая характер оперативного вмешательства, подразумевающего удаление группы лимфатических узлов и пересечение крупных лимфатических коллекторов, развитие в послеоперационном периоде лимфореи и формирования скоплений лимфы (серома) является ожидаемым и, к сожалению, в ряде случаев непредотвратимым осложнением. Тем не менее, уменьшение операционной травмы при использовании видеоскопической методики, согласно результатам наших наблюдений, позволило почти в четыре раза сократить частоту формирования послеоперационных сером: с 28,2% до 6,4%, а также снизить длительность наличия лимфореи: с 3 недель до менее чем одной недели для групп стандартной и малоинвазивной операции, соответственно. Последний фактор оказывается весьма значимым для продолжительности стационарного пребывания пациента после операции, позволяя выписывать пациентов на амбулаторное наблюдение в кратчайшие сроки.

Таблица 2.

## Сравнительная оценка частоты послеоперационных осложнений (абс. (%))

Осложнения	Видеоскопическая ЛАЭ (n=47)	Открытая ЛАЭ (n=39)
Инфекционные осложнения	2 (4,3)	13 (33,3)
Диастаз краев кожных лоскутов	0	4 (10,3)
Послеоперационная лимфоррея (дни)	5–6	19–24
Послеоперационная серома	3 (6,4)	11 (28,2)
Рубцовые изменения	0	16 (41,0)

Формирование грубой рубцовой деформации в зоне оперативного вмешательства является распространенным последствием открытой ЛАЭ и взаимосвязано как непосредственно с обширным оперативным вмешательством, так и с ранними послеоперационными осложнениями. В группе открытых ЛАЭ мы наблюдали развитие рубцовых изменений у значительной части пациентов – 41,0%, тогда как после выполнения видеоскопических операций подобное осложнение не регистрировалось. Грубый рубцовый процесс в паховой области существенно ухудшает функциональный результат операции и снижает качество жизни пациента в целом.

Отдаленные результаты были прослежены у всех пациентов, включенных в данное исследование. Медиана длительности наблюдения до промежуточного анализа составила 15 месяцев. Данных за местный рецидив не было получено ни в одной из групп, что позволяет судить об эффективном в целом и сопоставимом при межгрупповом анализе онкологическом контроле.

Полученные результаты свидетельствуют о том, что использование видеоэндоскопической техники

пахово-бедренной ЛАЭ в наших наблюдениях позволило снизить частоту или полностью избежать развития ряда послеоперационных осложнений, влияющих на результаты лечения, снижающих качество жизни пациентов и, в ряде случаев, препятствующих своевременному продолжению специфического лечения. Вышесказанное позволяет рассматривать данную методику как достойную альтернативу стандартному вмешательству, продемонстрировавшую безопасность и простоту использования в повседневной практике.

### Заключение

Видеоэндоскопическая пахово-бедренная лимфаденэктомия при метастатическом поражении лимфатических узлов у пациентов с меланомой кожи является эффективной хирургической методикой, позволяющей достичь сравнимых с открытой (стандартной) методикой операции результатов, соответствующих всем уровням онкологического радикализма, включая принцип «no touch».

### Список литературы

1. Markovic S.N., Erickson L.A., Rao R.D., Weenig R.H., Pockaj B.A., Bardia A., Vachon C.M., Schild S.E., McWilliams R.R., Hand J.L., Laman S.D., Kottschade L.A., Maples W.J., Pittelkow M.R., Pulido J.S., Cameron J.D., Creagan E.T.; Melanoma Study Group of the Mayo Clinic Cancer Center. Malignant melanoma in the 21st century, part 1: epidemiology, risk factors, screening, prevention, and diagnosis // Mayo Clin Proc. – 2007. – Vol. 82, №3. – P. 364–80.
2. Morton D.L. Overview and update of the phase III Multicenter Selective Lymphadenectomy Trials (MSLT-I and MSLT-II) in melanoma // Clin Exp Metastasis. – 2012. – Vol. 29, №7. – P. 699–706.
3. Shaw J.H., Rumball E.M. Complications and local recurrence following lymphadenectomy // Br J Surg. – 1990. – Vol. 77, №7. – P. 760–4.
4. Beitsch P., Balch C. Operative morbidity and risk factor assessment in melanoma patients undergoing inguinal lymph node dissection // Am J Surg. – 1992. – Vol. 164, №5. – P. 462–5; discussion 465–6.
5. Delman K.A., Kooby D.A., Ogan K., Hsiao W., Master V. Feasibility of a novel approach to inguinal lymphadenectomy: minimally invasive groin dissection for melanoma // Ann Surg Oncol. – 2010. – Vol. 17, №3. – P. 731–7.

6. Tobias-Machado M., Tavares A., Molina W.R. Jr., Zambon J.P., Medina J.A., Forseto P.H. Jr., Juliano R.V., Wroclawski E.R. Video endoscopic inguinal lymphadenectomy (VEIL): initial case report and comparison with open radical procedure // Arch Esp Urol. – 2006. – Vol. 59, №8. – P. 849–52.
7. Bischoff J.T., Basler J.W., Teichman J.M., et al. Endoscopic subcutaneous modified inguinal lymph node dissection (ESMIL) for squamous cell carcinoma of the penis // J Urol. – 2003. – Vol. 169. – P. 78.
8. Sotelo R., Sánchez-Salas R., Carmona O., García A., Mariano M., Neiva G., Trujillo G., Novoa J., Cornejo F., Finelli A. Endoscopic lymphadenectomy for penile carcinoma // J Endourol. – 2007. – Vol. 21, №4. – P. 364–7; discussion 367.
9. Jacobs L.K., Balch C.M., Coit D.G. Inguinofemoral, iliacobturator, and popliteal lymphadenectomy in patients with melanoma. In: Balch CM, Houghton AN, Sober AJ, et al, eds. Cutaneous Melanoma. 5th ed. St Louis, MO: Quality Medical Publishing Inc. – 2009. – P. 460.
10. Johnson D.E., Ames F.C. Groin Dissection. Chicago, IL: Year Book Medical Publishers. – 1985.

## References

1. Markovic S.N., Erickson L.A., Rao R.D., Weenig R.H., Pockaj B.A., Bardia A., Vachon C.M., Schild S.E., McWilliams R.R., Hand J.L., Laman S.D., Kottschade L.A., Maples W.J., Pittelkow M.R., Pulido J.S., Cameron J.D., Creagan E.T.; Melanoma Study Group of the Mayo Clinic Cancer Center. Malignant melanoma in the 21st century, part 1: epidemiology, risk factors, screening, prevention, and diagnosis. Mayo Clin Proc. 2007 Mar; 82(3): 364-80.
2. Morton D.L. Overview and update of the phase III Multicenter Selective Lymphadenectomy Trials (MSLT-I and MSLT-II) in melanoma. Clin Exp Metastasis. 2012 Oct; 29(7): 699-706. doi: 10.1007/s10585-012-9503-3.
3. Shaw J.H., Rumball E.M. Complications and local recurrence following lymphadenectomy. Br J Surg. 1990 Jul; 77(7): 760-4.
4. Beitsch P., Balch C. Operative morbidity and risk factor assessment in melanoma patients undergoing inguinal lymph node dissection. Am J Surg. 1992 Nov; 164(5): 462-5; discussion 465-6.
5. Delman K.A., Kooby D.A., Ogan K., Hsiao W., Master V. Feasibility of a novel approach to inguinal lymphadenectomy: minimally invasive groin dissection for melanoma. Ann Surg Oncol. 2010 Mar; 17(3): 731-7. doi: 10.1245/s10434-009-0816-7.
6. Tobias-Machado M., Tavares A., Molina W.R. Jr., Zambon J.P., Medina J.A., Forseto P.H. Jr., Juliano R.V., Wroclawski E.R. Video endoscopic inguinal lymphadenectomy (VEIL): initial case report and comparison with open radical procedure. Arch Esp Urol. 2006 Oct; 59(8): 849-52.
7. Bischoff J.T., Basler J.W., Teichman J.M., et al. Endoscopic subcutaneous modified inguinal lymph node dissection (ESMIL) for squamous cell carcinoma of the penis. J Urol. 2003; 169: 78.
8. Sotelo R., Sánchez-Salas R., Carmona O., García A., Mariano M., Neiva G., Trujillo G., Novoa J., Cornejo F., Finelli A. Endoscopic lymphadenectomy for penile carcinoma. J Endourol. 2007 Apr; 21(4): 364-7; discussion 367.
9. Jacobs L.K., Balch C.M., Coit D.G. Inguinofemoral, iliacobturator, and popliteal lymphadenectomy in patients with melanoma. In: Balch CM, Houghton AN, Sober AJ, et al, eds. Cutaneous Melanoma. 5th ed. St Louis, MO: Quality Medical Publishing Inc; 2009: 460.
10. Johnson D.E., Ames F.C. Groin Dissection. Chicago, IL: Year Book Medical Publishers; 1985.