

Наш опыт выполнения ипсилатеральной долевой лимфатической диссекции при раке лёгкого

Артур Флуорович Гильметдинов^{1*}, Владимир Петрович Потанин²

¹Казанская государственная медицинская академия, г. Казань, Россия;

²Республиканский клинический онкологический диспансер, г. Казань, Россия

Реферат

Цель. Разработка техники выполнения ипсилатеральной долевой лимфодиссекции.

Методы. Ипсилатеральная долевая лимфатическая диссекция проведена 40 пациентам с диагнозом «немелкоклеточный рак лёгкого» при выполнении хирургического лечения в радикальном объёме (резекция лёгкого с систематической лимфатической диссекцией). В первую очередь ипсилатеральную долевую лимфатическую диссекцию выполняли на макропрепарате лёгкого после пульмонэктомии. После разработки техники диссекцию проводили при лобэктомии, выполняемой через торакотомный доступ. После освоения техники выполнения через торакотомный доступ ипсилатеральную долевую лимфатическую диссекцию выполняли при лобэктомии, осуществляемой через торакоскопический доступ (сначала двухпортовый, затем однопортовый). Долевые лимфатические узлы локализованы по ходу долевых бронхов и непосредственно прилежат к ним (в близости от сосудов лёгкого), большая их часть окружена лёгочной тканью, без жировой клетчатки, покрыта тонким фасциальным слоем. Отсутствие окружающей жировой клетчатки и тесная близость сосудистых структур технически усложняют лимфодиссекцию этой группы. В связи с описанными особенностями ипсилатеральная долевая лимфодиссекция рассмотрена в двух основных аспектах: с точки зрения техники доступа к этой группе лимфатических узлов и техники их диссекции.

Результаты. Техника выполнения ипсилатеральной долевой лимфатической диссекции имеет сходство с этапами мобилизации бронхиальных структур при лобэктомии и сегментэктомии, однако имеет ряд особенностей, связанных в первую очередь с новизной предложенной техники, представленной в данном аспекте впервые. Она выполнима при любой долевой локализации, но трудоёмка при левостороннем верхнедолевом варианте её исполнения. Данная методика адаптирована для видеоторакокопии и может быть успешно применена, как при однопортовой, так и при двухпортовой видеоторакоскопической лобэктомии.

Вывод. Разработана техника выполнения ипсилатеральной долевой лимфатической диссекции, воспроизводимая при торакотомном и видеоторакоскопическом доступах.

Ключевые слова: ипсилатеральная долевая лимфатическая диссекция, сегментэктомия, видеоторакокопия.

Для цитирования: Гильметдинов А.Ф., Потанин В.П. Наш опыт выполнения ипсилатеральной долевой лимфатической диссекции при раке лёгкого. *Казанский мед. ж.* 2018; 99 (4): 717–721. DOI: 10.17816/KMJ2018-717.

Our experience of ipsilateral lobar lymph node dissection in lung cancer

A.F. Gilmetdinov¹, V.P. Potanin²

¹Kazan State Medical Academy, Kazan, Russia;

²Tatarstan Regional Clinical Cancer Center, Kazan, Russia

Abstract

Aim. Development of the technique for performing ipsilateral lobar lymph node dissection.

Methods. Ipsilateral lobar lymph node dissection was performed in 40 patients diagnosed with non-small cell lung cancer when performing radical surgical treatment (lung resection with systematic lymph node dissection). First of all, ipsilateral lobar lymph node dissection was performed on the lung sample after pneumonectomy. After having developed the technique, dissection was performed during lobectomy through thoracotomy access. After

having mastered the technique of performing dissection through thoracotomy access, ipsilateral lobar lymph node dissection was performed during lobectomy through thoracoscopic access (initially double-port, then uniportal one). The lobar lymph nodes are located along lobar bronchi and are directly adjacent to them (in proximity to the vessels of the lung), most of them are surrounded by pulmonary tissue without surrounding fat and are covered with a thin fascial layer. The absence of surrounding fatty tissue and close proximity of vascular structures technically complicate lymph node dissection of this group. Due to the described features, ipsilateral lobar lymph node dissection was considered in two main aspects: from the point of view of access to this group of lymph nodes and the technique of their dissection.

Results. The technique of performing ipsilateral lobar lymph node dissection is similar to the stages of mobilization of bronchial structures in lobectomy and segmentectomy, however, it has a number of peculiarities associated first of all with the novelty of the proposed technique presented in this aspect for the first time. It is feasible for any lobar location, but is laborious in left-sided upper lobectomy. This technique is adapted for videothoracoscopy and can be successfully performed in both uniportal and double-port videothoracoscopic lobectomy.

Conclusion. The technique of performing ipsilateral lobar lymph node dissection was developed, which is reproducible in case of thoracotomy and videotoracoscopic access.

Keywords: ipsilateral lobar lymph node dissection, segmentectomy, videothoracoscopy.

For citation: Gilmetdinov A.F., Potanin V.P. Our experience of ipsilateral lobar lymph node dissection in lung cancer. *Kazan medical journal*. 2018; 99 (4): 717–721. DOI: 10.17816/KMJ2018-717.

Развитие торакальной онкохирургии следовало по пути уменьшения объёма хирургической радикальной резекции лёгочной ткани — от пульмонэктомии до лобэктомии, а за последние годы — даже до сегментэктомии [1]. Радикальная лобэктомия, сопровождаясь систематической лимфатической диссекцией, не включает удаление ипсилатеральных долевого лимфатического узлов, удаляемых при пульмонэктомии [2]. Однако данная группа лимфатических узлов успешно может быть удалена с их дальнейшим патоморфологическим исследованием и повышением стадии заболевания, что в свою очередь может стать поводом для адьювантной терапии [3].

За последние десятилетия основное развитие получили методики выполнения лобэктомии с систематической лимфатической диссекцией, в частности видеоторакоскопическим доступом, что не отразило в себе технику выполнения ипсилатеральной долевого лимфатической диссекции, но, несомненно, задало определённый вектор в этом направлении [4]. Большой вклад оказала техника выполнения сегментэктомии, которая раскрывает суть мобилизации бронхиальных структур, особенно важной при ипсилатеральной долевого лимфатической диссекции [5].

Многие торакальные хирурги за свою практику сталкивались с необходимостью удаления лимфатических узлов остающихся долей «по наитию», без определённого подхода. Наша задача — систематизировать технику мобилизации бронхиальных структур, выполняемой при лобэктомии и сегментэктомии, разработать технику и ввести новое понятие

«ипсилатеральная долевого лимфатическая диссекция».

Цель — разработка техники выполнения ипсилатеральной долевого лимфодиссекции.

Задачи:

1) разработка техники выполнения ипсилатеральной долевого лимфатической диссекции на макропрепарате после выполненной пульмонэктомии;

2) разработка техники выполнения ипсилатеральной долевого лимфатической диссекции при лобэктомии для каждой локализации;

3) разработка техники выполнения ипсилатеральной долевого лимфатической диссекции при видеоторакоскопической лобэктомии.

Ипсилатеральная долевого лимфатическая диссекция проведена 40 пациентам с диагнозом «немелкоклеточный рак лёгкого» при выполнении хирургического лечения в радикальном объёме (резекция лёгкого с систематической лимфатической диссекцией) в условиях торакального отделения №1 ГАУЗ «Республиканский клинический онкологический диспансер МЗ РТ» (г. Казань) и онкологического отделения ГАУЗ «Больница скорой медицинской помощи РТ» (г. Набережные Челны). При лобэктомии диссекции подвергнуты ипсилатеральные долевого лимфатические узлы остающихся долей, а при пульмонэктомии ипсилатеральные лимфатические узлы непоражённой доли удалены на макропрепарате после хирургического вмешательства. После выполнения ипсилатеральной долевого лимфодиссекции данные лимфатические узлы отдельно маркированы и направлены на плановое гистологическое исследование.

Общие условия включения в исследование (на основании показаний, сформулированных по результатам проведенного ранее ретроспективного исследования):

- периферический рак без клинического поражения регионарных лимфатических узлов (cN0);
- центральный рак без клинического поражения или с поражением регионарных лимфатических узлов первого уровня (cN0–1);
- соответствующий объём операции (лобэктомия или пульмонэктомия);
- морфологический вариант (плоскоклеточный рак, железистый рак);
- отсутствие неoadъювантного лечения.

В первую очередь ипсилатеральную долевою лимфатическую диссекцию выполняли на макропрепарате лёгкого, забранного в результате пульмонэктомии. После разработки техники диссекцию осуществляли при лобэктомии, выполняемой через торакотомный доступ. После освоения техники выполнения через торакотомный доступ ипсилатеральную долевою лимфатическую диссекцию проводили при лобэктомии, выполняемой через торакоскопический доступ (сначала двухпортовый, затем однопортовый).

Техника выполнения ипсилатеральной долевою лимфодиссекции имеет особенности и технические отличия от систематической лимфодиссекции. Средостенные лимфатические узлы преимущественно окружены жировой клетчаткой. Их удаляют в едином блоке с последней, что при отсутствии метастатического процесса и инвазии в окружающие структуры облегчает лимфодиссекцию. Долевые лимфатические узлы локализованы по ходу долевого бронха и непосредственно прилегают к ним (в близости от сосудов лёгкого), большая их часть окружена лёгочной тканью без жировой клетчатки и покрыта тонким фасциальным слоем. Отсутствие окружающей жировой клетчатки и тесная близость сосудистых структур технически усложняют лимфодиссекцию этой группы. В связи с описанными особенностями ипсилатеральную долевою лимфодиссекцию необходимо рассмотреть в двух основных аспектах: в плане техники доступа к этой группе лимфатических узлов и техники их диссекции.

Техника доступа к долевою группе лимфатических узлов

В отличие от систематической лимфатической диссекции полноценный доступ ко всем долевым лимфатическим узлам удобнее осуществлять после лобэктомии. Плевру



Рис. 1. Ипсилатеральные верхнедолевые лимфатические узлы

вскрывают по обе стороны от корня лёгкого во время выполнения лобэктомии. Доступ к долевою бронху идентичен доступу к сегментарным бронхам при сегментэктомиях, и его необходимо осуществлять как спереди, так и сзади от корня лёгкого. При этом следует отметить, что доступ можно осуществлять как спереди от корня, так и сзади, — в зависимости от локализации долевого лимфатического узла. Учитывая особенности каждой локализации долевого лимфатического узла, а также их диссекции, необходимо рассмотреть каждый вид лимфодиссекции отдельно для правого (верхнедолевая, среднедолевая и нижнедолевая) и левого (верхнедолевая и нижнедолевая лимфодиссекция) лёгкого.

А. Ипсилатеральная верхнедолевая лимфатическая диссекция справа. Для обеспечения доступа к ипсилатеральным верхнедолевым лимфатическим узлам справа необходимо вскрыть медиастинальную плевру спереди, сверху и сзади от корня лёгкого. Спереди верхнедолевой бронх расположен за клетчаткой с корневыми лимфатическими узлами позади, между верхней ветвью правой верхней лёгочной вены и средостенной артерией. Диссекция перечисленных структур с удалением клетчатки и корневыми лимфатическими узлами обеспечивает доступ к ипсилатеральным верхнедолевым лимфатическим узлам спереди. Вскрытие медиастинальной плевры кзади и кверху от корня лёгкого обеспечивает непосредственный доступ к правому главному, промежуточному и верхнедолевому бронхам. Таким образом обеспечивается доступ к задней поверхности верхнедолевого бронха и лимфатическим узлам верхней доли (рис. 1).

Б. Ипсилатеральная среднедолевая лимфатическая диссекция справа. Доступ к ипсилатеральным среднедолевым лимфа-



Рис. 2. Ипсилатеральные нижнедолевые лимфатические узлы

тическим узлам осуществляют через косую щель, которую необходимо вскрыть, и путём вскрытия медиастинальной плевры кзади от корня лёгкого. При трансфиссуральном доступе среднедолевые бронхи (бронх) спереди прикрыты среднедолевой артерией, которую следует отвести латерально, чтобы обеспечить визуализацию среднедолевых лимфатических узлов. При вскрытии медиастинальной плевры кзади от корня лёгкого обеспечивается визуализация промежуточного, нижнедолевого и среднедолевого бронхов с лимфатическими узлами средней доли.

В. Ипсилатеральная нижнедолевая лимфатическая диссекция справа. Для обеспечения доступа к ипсилатеральным нижнедолевым лимфатическим узлам необходимо освободить косую щель на границе средней и нижней долей лёгкого спереди, затем вскрыть медиастинальную плевру кзади от корня лёгкого. После освобождения косой щели визуализируются нижнедолевая артерия и нижнедолевой бронх. Вдоль нижнедолевого бронха в непосредственной близости к нижнедолевой артерии, а зачастую с переходом на её переднюю стенку определяются ипсилатеральные нижнедолевые лимфатические узлы, которые далее подвергают биопсии (рис. 2). Вскрытие медиастинальной плевры кзади от корня лёгкого обеспечивает доступ к нижнедолевому бронху с лимфатическими узлами нижней доли правого лёгкого.

Г. Ипсилатеральная верхнедолевая лимфатическая диссекция слева. Верхнедолевая лимфатическая диссекция слева бывает самой трудоёмкой ввиду окружённости левого верхнедолевого бронха лёгочной артерией и лёгочной веной. Основные этапы схожи с предыдущими. В первую очередь необходимо

вскрыть медиастинальную плевру спереди и сверху от корня лёгкого, освободив тем самым доступ к верхней лёгочной вене и лёгочной артерии. Далее следует произвести диссекцию верхней лёгочной вены и лёгочной артерии с её ветвями. Верхнедолевой бронх расположен кзади от верхней лёгочной вены и кпереди от левой лёгочной артерии. Доступ к верхнедолевому бронху с его лимфатическими узлами обеспечивают по двум путям:

1) между верхней лёгочной веной и лёгочной артерией, отводя последние вниз или вверх соответственно;

2) по нижней поверхности верхней лёгочной вены, отводя последнюю вверх.

Д. Ипсилатеральная нижнедолевая лимфатическая диссекция слева. Для обеспечения доступа к ипсилатеральным нижнедолевым лимфатическим узлам слева необходимо рассечь паренхиму между верхней и нижней долями. При этом визуализируются нижнедолевая артерия с её ветвями и нижнедолевой бронх медиально и позади от неё. Произведя диссекцию нижнедолевой артерии с отведением её и её ветвей латерально, освобождают нижнедолевой бронх с долевыми лимфатическими узлами.

Техника диссекции долевой группы лимфатических узлов

После осуществления доступа к долевым лимфатическим узлам выполняют их диссекцию. Её можно осуществлять как с помощью фиксации с тракцией лимфатического узла, так и без неё. В первом случае фасцию над лимфатическим узлом фиксируют анатомическим пинцетом (окончатый зажимом, зажимом Бильрота, зажимом Холстеда типа «москит»), после чего производят умеренную тракцию фасции с низлежащим лимфатическим узлом. В процессе тракции важно не повредить капсулу лимфатического узла, для чего хирургическая техника должна быть прецизионной.

Далее независимо от тракции у основания лимфатического узла ножницами надсекают/разводят покрывающую фасцию. Бранши ножниц заводят под лимфатический узел и выполняют мобилизацию ложа узла разведением браншей. Бранши нужно стараться не сводить под лимфатическим узлом во избежание повреждения капсулы узла, для чего после разведения браншей их вынимают без сведения. Надсекают освободившуюся часть фасции, переходящую с лимфатического узла на бронх. После перечисленных приёмов лимфатический узел полностью мобилизуют и удаляют.

ВЫВОДЫ

1. Техника выполнения ипсилатеральной долевого лимфатической диссекции имеет сходство с этапами мобилизации бронхиальных структур при лобэктомии и сегментэктомии, однако обладает рядом особенностей, связанных в первую очередь с новизной предложенной техники, представленной в данном аспекте впервые. Она выполняема при любой долевого локализации, но трудоёмка при левостороннем верхнедолевом варианте её исполнения.

2. Данная методика адаптирована для видеоторакоскопии и может быть успешно применена как при однопортовой, так и при двухпортовой видеоторакоскопической лобэктомии.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов по представленной статье.

ЛИТЕРАТУРА

1. Rusch V., Asamura H., Watanabe H. et al. The IASLC Lung Cancer Staging Project: A Proposal for a New International Lymph Node Map in the Forthcoming Seventh Edition of the TNM Classification for Lung Cancer. *J. Thorac. Oncol.* 2009; (4): 568–577. DOI: 10.1097/JTO.0b013e3181a0d82e.
2. Goldstraw P. Report on the International workshop on intrathoracic staging. *Lung Cancer.* 1997; 18: 107–111. DOI: 10.1016/S0169-5002(97)00051-2.
3. Гильметдинов А.Ф., Потанин В.П. Ипсилатеральная долевого лимфатическая диссекция: результаты проспективного исследования. *Поволжский онкол. вестн.* 2017; 2 (29): 16–23. [Gil'metdinov A.F., Potanin V.P. The ipsilateral lobar lymph node dissection: results of the prospective study. *Povolzhskiy onkologicheskiiy vestnik.* 2017; 2 (29): 16–23. (In Russ.)]
4. Gonzalez-Rivas D., Fieira E., Delgado M. et al. Evolving from conventional video-assisted thoracoscopic lobectomy to uniportal: the story behind the evolution. *J. Thorac. Dis.* 2014; 6 (S6): 599–603. DOI: 10.3978/j.issn.2072-1439.2014.08.44.
5. Namori H., Okada M. *Illustrated anatomical segmentectomy for lung cancer.* Japan: Springer. 2011; 248 p. DOI: 10.1007/978-4-431-54144-8.