

# ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ АРГОНОПЛАЗМЕННОЙ КОАГУЛЯЦИИ ПРИ ВИДЕОТОРАКОСКОПИЧЕСКОЙ ПАРАСТЕРНАЛЬНОЙ ЛИМФАДЕНЭКТОМИИ У БОЛЬНЫХ РАКОМ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

К.И. Кулаев, А.В. Важенин, О.С. Терешин, К.С. Зуйков, И.Ю. Суровцев

*ГБУЗ «Челябинский областной клинический онкологический диспансер», г. Челябинск  
454087, г. Челябинск, ул. Блюхера, 42, e-mail: Konstant01\_chel@mail.ru*

Представлен опыт выполнения видеоторакоскопической парастеральной лимфаденэктомии у больных раком молочной железы с применением аргоноплазменной коагуляции. Предлагаемая модификация позволяет сократить время вмешательства, обеспечивает четкую маркировку зоны операции, профилактику кровотечения и надежный окончательный гемостаз.

**Ключевые слова:** рак молочной железы, видеоторакоскопическая парастеральная лимфаденэктомия, аргоноплазменная коагуляция.

## EXPERIENCE OF USING ARGON PLASMA COAGULATION IN VIDEO-ASSISTED THORACOSCOPIC PARASTERNAL LYMPHODENECTOMY IN BREAST CANCER PATIENTS

K.I. Kulaev, A.V. Vazhenin, O.S. Tereshin, K.S. Zuykov, I.Yu. Surovtsev  
*Chelyabinsk Regional Clinical Oncology Center, Chelyabinsk  
42, Blyukhera Street, 454000-Chelyabinsk, e-mail: Konstant01\_chel@mail.ru*

The experience of performing video-assisted thoracoscopic parasternal lymphadenectomy with the use of argon plasma coagulation for breast cancer patients has been presented. The proposed technique is effective in reducing the time of surgery and preventing blood lost. It also provides reliable final hemostatic control.

**Key words:** breast cancer, video-assisted thoracoscopic parasternal lymphadenectomy, argon plasma coagulation.

Одной из главных проблем в диагностике и лечении рака молочной железы (РМЖ) остается определение стадии опухолевого процесса на дооперационном этапе, при этом важнейшим фактором стадирования является степень лимфогенного распространения. По данным литературы, поражение парастерального лимфатического коллектора при РМЖ встречается в 15,6–55 % случаев, при этом объективная оценка состояния этой группы лимфатических узлов затруднена [2, 5, 6]. В 1996 г. Е.И. Сигал предложил методику видеоторакоскопической парастеральной лимфаденэктомии у больных РМЖ [4]. Преимуществами метода является минимальный травматизм, незначительное удлинение времени оперативного вмешательства, малое количество осложнений [1, 3].

Собственный опыт применения видеоторакоскопической парастеральной лимфаденэктомии у больных РМЖ свидетельствует о том, что в ряде случаев стандартный набор инструментов оказывается недостаточным. Поэтому нами предложена модифицированная методика выполнения пара-

стеральной лимфаденэктомии, которая заключается в применении аргоноплазменной коагуляции с использованием мягких зондов, что позволяет сократить продолжительность вмешательства.

### Материал и методы

На базе эндохирургического центра «Челябинский окружной клинический онкологический диспансер» выполнено 105 операций по удалению загрудинного лимфатического коллектора у больных раком молочной железы IIa стадии, в возрасте от 30 до 73 лет (средний возраст –  $53,3 \pm 0,96$  года). Преобладали пациентки старших возрастных групп: до 31 года была 1 (0,9 %) больная, 31–40 лет – 12 (11,4 %), 41–50 лет – 26 (24,7 %), 51–60 лет – 40 (38,3 %), 61–70 лет – 23 (21,9 %), в возрасте старше 70 лет было 3 (2,8 %) больных.

На первом этапе хирургического лечения проводилась радикальная операция на молочной железе, затем – видеоторакоскопическая парастеральная лимфаденэктомия (ВПЛ). При ее выполнении использовалась следующая аппаратура: много-

функциональный комплекс Olympus «Visera Pro», эндохирургические комплексы Karl Storz и Stryker. Стандартный набор эндохирургических инструментов включал в себя эндоскоп с направлением угла зрения в 30° и 45°, эндохирургические зажимы, электрохирургический крючок, прямой и боковой клипатор, ретрактор, медицинский аспиратор. Для выполнения аргоноплазменной коагуляции применялся электрохирургический комплекс VIO 300D фирмы «ERBE», мягкие аргоноплазменные зонды с сечением канала 0,3 мм.

Основную группу больных составили 44 пациентки, которым ВПЛ выполнена с применением аргоноплазменной коагуляции с использованием мягких зондов. В группу сравнения вошла 61 больная, которым данная операция проведена по методике, описанной Е.И. Сигалом [4].

При ВПЛ в нашей модификации использовались специальные укороченные порты для торакокопии с сечением канала 10 мм и манипуляторы,  $d=5$  мм. Применение торакопортов большого диаметра позволяет одновременно провести в гемиторакс манипулятор и гибкий аргоноплазменный зонд,  $d=5$  мм, сечение канала катетера – 0,3 мм. При кровотечении наличие аргоноплазменного катетера в грудной полости позволяет быстро произвести гемостаз без смены инструмента. На первом этапе ВПЛ для профилактики кровотечения и обозначения зоны операции проводится аргоноплазменная коагуляция двумя параллельными линиями, на протяжении от I до IV межреберьев, при этом используются следующие режимы коагуляции: скорость потока аргона – 1,5 л/мин, мощность – 80 Вт. Анатомическими ориентирами являются *a. thoracica interna* и *v. thoracica interna*, коагуляция проводится, отступая от указанных сосудов на 2,5 см. Далее, по намеченным линиям рассекается плевра и *fascia endothoracica*, *a. thoracica interna* и *v. thoracica interna* клипируются с помощью прямого и бокового клипаторов. Клипированные сегменты сосудов в едином блоке с окружающей жировой клетчаткой, содержащей заградный лимфатический коллектор, удаляются из грудной полости. Очаги кровотечения, возникающие при выделении макропрепарата, коагулируются аргоноплазменным катетером с сечением канала 0,3 см, скорость потока аргона – 1,0 л/мин, мощностью 50 – Вт. После выполнения этих манипуляций торакопорты удаляются, плевральная полость дренируется.

### Результаты исследования

Длительность видеоторакоскопической парастеральной лимфаденэктомии у разных больных колебалась в пределах от 60 до 120 мин. Средняя продолжительность этого этапа операции в группе сравнения составила  $88,8 \pm 1,44$  мин, тогда как в основной группе (модифицированная методика ВПЛ с применением аргоноплазменной коагуляции) –  $78,6 \pm 1,84$  мин, различия между группами статистически значимые ( $p < 0,001$ ). Осложнения видеоторакоскопической парастеральной лимфаденэктомии зарегистрированы в 4 (3,8 %) наблюдениях. У 2 (1,8 %) больных при выполнении ВПЛ возникло кровотечение из внутренней грудной артерии. В одном случае его удалось остановить эндоскопическими приемами, в другом реализация гемостаза потребовала выполнения мини-торакотомии. В послеоперационном периоде у 2 (1,8 %) пациенток из группы сравнения на стороне выполнения эндоскопической операции при отсутствии явных клинических проявлений рентгенологически было отмечено локальное усиление лёгочного рисунка, что было расценено как начальная стадия пневмонии. Назначенная антибактериальная терапия привела к обратному развитию воспалительного процесса в легком. Случаев смерти больных, связанных с выполнением видеоторакоскопической парастеральной лимфаденэктомии, не было. Проведение ВПЛ не увеличивало продолжительность послеоперационного пребывания больных в стационаре.

### Обсуждение

Методика видеоторакоскопической парастеральной лимфаденэктомии, предложенная Е.И. Сигалом, позволяет эффективно удалять заградный лимфатический коллектор. Однако даже такая малоинвазивная операция требует достаточно большого времени – до 80–90 мин. Предлагаемая нами модифицированная методика ВПЛ с применением аргоноплазменной коагуляции позволяет сократить продолжительность данной операции, что обеспечивается рядом предложенных приемов. Во-первых, предварительная обработка зоны вмешательства аргоноплазменной коагуляцией (скорость потока аргона – 1,5 л/мин и мощность – 80 Вт) позволяет четко маркировать место проведения операции, осуществить профилактику возможного кровотечения. Во-вторых, аргоноплазменная коагуляция является окончательным видом

эндоскопического гемостаза, его преимущество состоит в отсутствии контакта с источником кровотечения, что исключает возобновление геморрагии при отрыве сформированного струпа, тогда как при электрокоагуляции после отведения инструмента нередко наблюдается повторное кровотечение.

## ЛИТЕРАТУРА

1. *Исмагилов А.Х., Сигал Е.И., Гимранов А.М.* Парастеральная лимфаденэктомия при раке молочной железы // Хирургия. 2001. № 10. С. 11–16.
2. *Нечушкин М.И., Бекузарова Н.В., Тригослов А.В., Уйманов В.А., Поддубная И.В.* Видеоторакоскопическая парастеральная лимфодиссекция в диагностике рака молочной железы // Современная онкология. 2003. Т. 5, № 3. С. 108–114.
3. *Петровский А.В., Нечушкин М.И.* Роль открытой парастеральной биопсии в диагностике и лечении рака молочной железы // Клиническая маммология. Современное состояние проблемы / Под ред. Е.Б. Камповой-Полевой, С.С. Чистякова. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2006. С. 260–274.
4. *Сигал Е.И.* Видеоторакоскопическая парастеральная лимфаденэктомия при раке молочной железы // Материалы I съезда онкологов стран СНГ. М., 1996. С. 515–516.

5. *Cody H.S. 3<sup>rd</sup>, Urban J.A.* Internal mammary node status: a major prognosticator in axillary node-negative breast cancer // *Ann. Surg. Oncol.* 1995. Vol. 2 (1). P. 32–37.

6. *TNM Classification of Malignant Tumours.* 6<sup>th</sup> edition. Wiley-Liss, 2002. P. 131–141.

Поступила 13.05.14

## REFERENCES

1. *Ismagilov A.H., Sigal E.I., Gimranov A.M.* Parasternal lymphadenectomy in breast cancer // *Hirurgija.* 2001. № 10. P. 11–16. [in Russian]
2. *Nechushkin M.I., Bekuzarova N.V., Trigolosov A.V., Ujmanov V.A., Poddubnaja I.V.* Video-assisted thoracoscopic parasternal lymph node dissection in breast cancer diagnosis // *Sovremennaja onkologija.* 2003. T. 5, № 3. P. 108–114. [in Russian]
3. *Petrovskij A.V., Nechushkin M.I.* The role of parasternal biopsy in diagnosis and treatment of breast cancer. *Clinical mammology. State of the art* / Eds. E.B. Kampova-Polevaja, S.S. Chistjakov. M.: GJeOTAR-Media, 2006. P. 260–274. [in Russian]
4. *Sigal E.I.* Video-assisted thoracoscopic parasternal lymphadenectomy in breast cancer // *Materialy I s'ezda onkologov stran SNG.* M., 1996. P. 515–516. [in Russian]
5. *Cody H.S. 3<sup>rd</sup>, Urban J.A.* Internal mammary node status: a major prognosticator in axillary node-negative breast cancer // *Ann. Surg. Oncol.* 1995. Vol. 2 (1). P. 32–37.
6. *TNM Classification of Malignant Tumours.* 6<sup>th</sup> edition. Wiley-Liss, 2002. P. 131–141.