

# ПЕРВЫЙ ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ БЕЗИНТУБАЦИОННЫХ ВИДЕОАССИСТИРОВАННЫХ ТОРАКОСКОПИЧЕСКИХ РЕЗЕКЦИЙ ПРИ РАКЕ ЛЕГКОГО В РЕСПУБЛИКЕ КАЗАХСТАН

**В.А. МАКАРОВ<sup>1</sup>, Э.Т. БАЙМУХАМЕТОВ<sup>1</sup>, Е.Т. МУСАНОВ<sup>1</sup>, С.Т. ОЛЖАЕВ<sup>1</sup>,  
И.И. НОВИКОВ<sup>1</sup>, Б.Ж. БЕКБОТАЕВ<sup>1</sup>, Б.Ж. АДЖИБАЕВ<sup>1</sup>, Б.А. МАХАНБЕТОВ<sup>1</sup>,  
С.С. ОСПАНОВ<sup>1</sup>, А.С. ОЖАРОВА<sup>1</sup>, Р.Е. КАДЫРБАЕВА<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>КГП на ПХВ «Алматинская Региональная Многопрофильная Клиника», Алматы, Республика Казахстан;

<sup>2</sup>АО «Казахский научно-исследовательский институт онкологии и радиологии», Алматы, Республика Казахстан

## АННОТАЦИЯ

**Актуальность:** В ряде исследований было показано, что безинтубационные оперативные вмешательства, особенно хорошо себя зарекомендовали у больных с низким резервом сердечно-сосудистой и дыхательной систем, а также в диагностике интерстициальных заболеваний легких.

**Цель публикации** – описать опыт внедрения в клиническую практику оперативных вмешательств без интубации на спонтанном дыхании при злокачественных новообразованиях легких и органов средостения.

**Методы:** Описаны два клинических случая с освещением основных моментов анестезиологического пособия и технических особенностей проведения оперативного вмешательства.

**Результаты:** Двум больным с периферическим раком легких произведено оперативное лечение в объёме: в первом случае – NI-VATS справа, краевая резекция (S2) верхней, (S6, S9) нижней долей с лимфодиссекцией, во втором – NI-VATS справа, нижняя лобэктомия, лимфодиссекция. По результатам гистологического исследования у обоих больных диагностирован НМРЛ на начальных стадиях. Послеоперационная химиолучевая терапия не показана. Больные взяты на диспансерный учет по III клинической группе.

**Заключение:** Как показывают литературные данные и полученные нами предварительные результаты, оперативные вмешательства NI-VATS при хирургическом лечении рака легких имеют такие преимущества перед открытыми и VATS оперативными вмешательствами, как малая послеоперационная травма, быстрое восстановление больного, более короткое нахождение больных в стационаре, и поэтому должны широко внедряться в клиническую практику онкоторакальных отделений РК.

**Ключевые слова:** рак легких, видеоассистированная торакальная хирургия без интубации (NI-VATS), видеоассистированная торакальная хирургия (VATS), видеоассистированная резекция легких, безинтубационная видеоторакоскопическая лобэктомия, безинтубационная торакальная хирургия.

**Введение:** Первый опыт хирургических вмешательств без интубации трахеи был представлен в 1865 году Фрэнсисом Ричардом Крузом, который использовал цистоскоп, разработанный Максимилианом Нице, для торакоскопии у пациента с эмпиемой плевры [1, 2]. В конце XX века торакоскопическая хирургия вошла в клиническую практику, получив широкое распространение благодаря развитию анестезиологии. Видеоассистированные оперативные вмешательства (VATS) под общей анестезией (ОА) с отдельной вентиляцией легких стали стандартным оперативным вмешательством в онкоторакальной хирургии [3, 4]. Необходимо отметить, что при интубации трахеи, особенно двухпросветной трубкой и вентиляции легких с положительным давлением возникают осложнения: механические травмы дыхательных путей, баротравма легкого. Эти осложнения приводят к тяжелому долговременному повреждению дыхательных путей, паренхимы легкого и увеличению периода реабилитации больного. Использование безинтубационной техники со спонтанным дыханием позволяет снизить, осложнения связанные с интубацией трахеи [5, 6]. В течение последних

10 лет наметилась четкая тенденция увеличения числа клиник, внедряющих технику безинтубационных видеоассистированных торакоскопических резекций (NI-VATS) при долевых, сегментарных, атипических резекциях легких и диагностических оперативных вмешательствах [7, 8].

Анализ литературных данных показал: в Европе среди членов Европейского общества торакальных хирургов (ESTS) 62 из 105 торакальных хирургов (59%) и 42% торакальных хирургов Немецкого общества торакальной хирургии (DGT) сообщили о проведении NI-VATS операций у больных с патологией легких. Безинтубационные оперативные вмешательства, особенно, хорошо себя зарекомендовали у больных с низким резервом сердечно-сосудистой и дыхательной систем, а также в диагностике интерстициальных заболеваний легких [9, 10]. NI-VATS показаны больным с ХОБЛ и низким легочным резервом, у которых общая анестезия с интубацией имеет высокие риски и сопряжена с развитием осложнений [11].

Операции NI-VATS выполняются при различных патологиях со стороны органов грудной клетки – от ликвидации пневмоторакса, лечения эмпием, диагностики

плеврита, краевых, атипичных резекций до анатомических сегментэктомий и лобарных резекций с лимфо-диссекцией при раке легкого [12, 13].

Согласно приведенным литературным данным, преимуществом операций NI-VATS являются: меньшая послеоперационная травма, ранняя активация больного, раннее восстановление пер орального питания [14], снижение послеоперационной боли, уменьшение осложнений со стороны сердечно-сосудистой и дыхательной систем, сокращение продолжительности пребывания больных в стационаре без увеличения продолжительности операции [15, 16] отсутствие прецедента к развитию вентилятор-ассоциированных пневмоний, снижение системного послеоперационного воспаления, лучшее восстановление клеточных и гуморальных иммунных функций [17].

**Цель публикации** – описать опыт внедрения в клиническую практику оперативных вмешательств без интубации на спонтанном дыхании при злокачественных новообразованиях легких и органов средостения.

**Материалы и методы:** В статье описаны клинические случаи внедрения NI-VATS оперативных вмешательств при злокачественных опухолях легких. Основные технические аспекты процедуры [7, 18] адаптированы в условиях Алматинской Региональной Многопрофильной Клиники.

**Далее приведено описание клинических случаев.**

*Клинический случай № 1.*

**Информация о пациенте.** Больной Т., 67 лет. Во время проф. осмотра в поликлинике по месту жительства выявлены образования в правом легком. Направлен на консультацию в АРМК. На догоспитальном этапе в условиях поликлиники больной дообследован, выставлен предварительный диагноз: периферический рак верхней доли правого легкого. Госпитализирован в хирургическое отделение на оперативное лечение. Консультирован профильными специалистами: сопутствующей патологии не выявлено.

**Клинические данные:** при поступлении состояние больного по шкале Карновского – 85%. Клинических симптомов со стороны жизненно важных органов и систем не наблюдалось.

**Диагностика:** По данным КТ ОГК с контрастированием дано заключение: во втором сегменте верхней доли правого легкого определяется облаковидная тень с нечеткими полициклическими контурами с симптомом реакции (втяжения) междолевой плевры, средней интенсивности, размером 1,0 на 1,1 на 0,8 см. В нижней доле во шестом и девятом сегментах субплеврально определяются шаровидные образования с четкими контурами, средней интенсивности в диаметре 0,5 и 0,7 см, соответственно. Внутригрудные лимфатические узлы интактны (рисунок 1, А-Г).

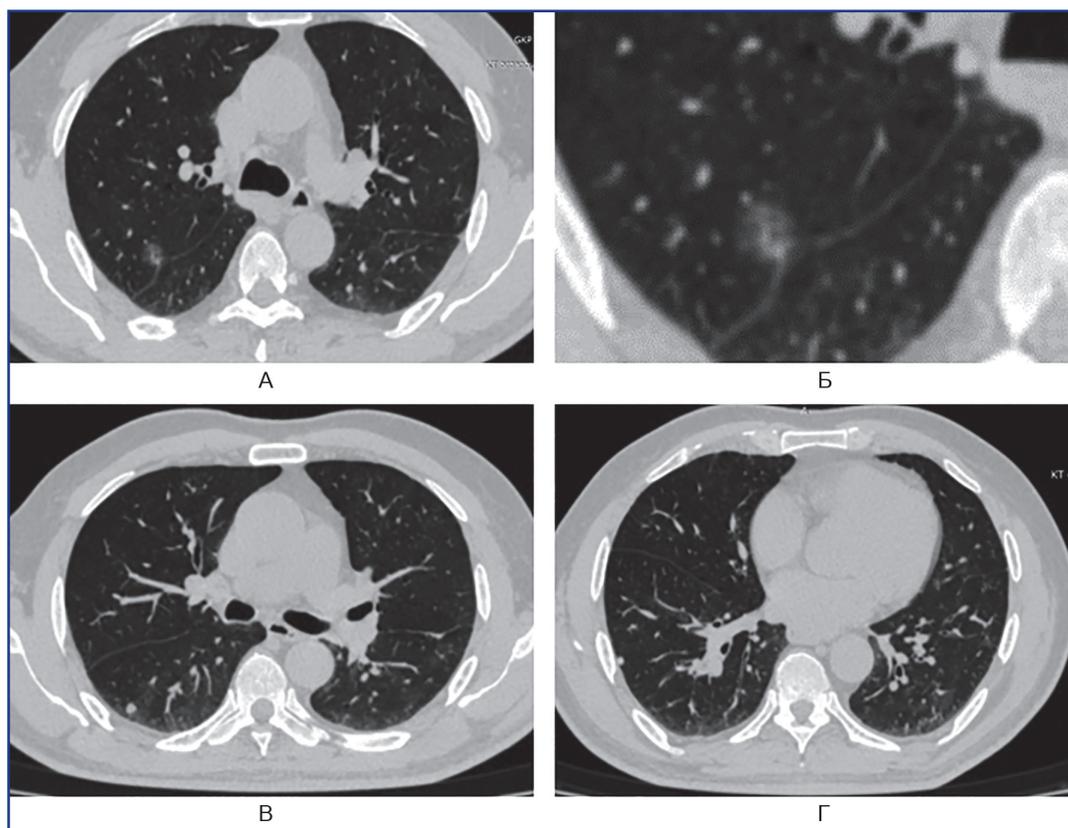


Рисунок 1 – КТ органов грудной клетки больного Т., 67 лет.: А, Б – облаковидная тень (S2) верхней доли правого легкого с реакцией висцеральной плевры; В – облаковидная тень (S2) верхней доли правого легкого с реакцией висцеральной плевры (прицельный снимок); Г – шаровидное образование (S9) нижней доли правого легкого

**Лечение:** В плановом порядке проведено оперативное вмешательство. Анестезиологическое пособие.

Исходная гемодинамика: АД 135/82 мм. рт. ст., ЧСС 82 в мин., ЧДД 17 в мин., SO<sub>2</sub> – 93%  
Предоперационная подготовка пациента:

- 1) Установлен центральный венозный катетер;
- 2) Антибиотикопрофилактика за 30 мин до кожного разреза;
- 3) С целью профилактики кашлевого рефлекса произведена ингаляция раствором Лидокаина;
- 4) Волемиическая преднагрузка: раствором Стерофундина;
- 5) В положении больного сидя произведена катетеризация эпидурального пространства на уровне Th5-Th6. Достигнута клиническая картина симпатического блока в виде парестезии на уровне Th2- Th8 с умеренным снижением АД до 125/75 мм. рт. ст., без расстройства и угнетения функции витальных органов с сенсорной блокадой (болевая и тактильная чувствительность отсутствует);
- 6) С целью седации проведено внутривенное введение через дозатор раствора Дексдора. Уровень седации по RASS – 0 до -1;

7) Дополнительно с целью усиления анальгезии во время разреза кожи, мобилизации легочной связки и медиастиномии вводился раствор Фентанила.

Постоянный интраоперационный мониторинг функций витальных органов (ЭКГ, пульсоксиметрия, А/Д) на спонтанном дыхании с подачей увлажненного кислорода через носовую канюлю.

Операция: NI-VATS справа, краевая резекция (S2) верхней, (S6, S9) нижней долей с лимфодиссекцией.

Положение больного на левом боку. Под местной анестезией раствором Лидокаина произведен разрез кожи в V межреберье длиной 6 см по средней подмышечной линии. Установлен ретрактор «surgysleeve». На два межреберья ниже установлен дополнительно второй порт для видеокамеры. При ревизии плевральной полости отмечается наличие опухолевого узла во втором сегменте верхней доли (рисунок 2).



Рисунок 2 – Интраоперационный вид опухоли (S2) верхней доли с симптомом втяжения висцеральной плевры

Произведена краевая резекция образований S2, S6, S9 с помощью сшивающих аппаратов. При дальнейшей ревизии макроскопически измененных лимфатических узлов нет. Произведена лимфодиссекция бифуркационной, паратрахеальной области, корня легкого и области легочной связки. Интраоперационная кровопотеря составила 30 мл. Длительность операции составила 2 часа 05 мин.

Ранний послеоперационный период протекал гладко, больной активизирован через 1 час после перевода в отделение реанимации. При стабильных гемодинамических и лабораторных показателях через 16 часов после окончания операции переведен в профильное отделение.

**Результаты:** Рентгенография ОГК заключение: в плевральной полости определяется тень дренажной трубки, легкое расправлено, зон гиповентиляции и ателектазов нет. Синусы свободны.

Дренажная трубка удалена на 3 сутки. На 4 сутки больной выписан с рекомендациями.

Гистологическое заключение: аденокарцинома G-2, микропапиллярного типа, с умеренной лимфоцитарной инфильтрацией. В удаленных лимфатических узлах клеток опухоли не обнаружено.

Заключительный диагноз: периферический рак (S2) верхней доли правого легкого T1bN0M0 St-IA2.

#### Клинический случай № 2.

**Информация о пациенте:** Больная Ж., 59 лет. Во время профосмотра в поликлинике по месту жительства на ФГ обнаружена тень в нижней доле правого легкого. Направлена на консультацию в АРМК. В условиях поликлиники больная дообследована выставлен предварительный диагноз: периферический рак нижней доли правого легкого. Консультирована профильными специалистами: сопутствующей патологии не выявлено. Госпитализирована в хирургическое отделение на оперативное лечение.

**Клинические данные:** при поступлении состояние больного по шкале Карновского – 85%. Клинических симптомов со стороны жизненно важных органов и систем не наблюдалось.

**Диагностика:** По данным КТ ОГК с контрастированием дано заключение: во десятом сегменте нижней доли правого легкого определяется тень средней интенсивности с нечеткими полициклическими конту-

рами, не связанная с висцеральной плеврой размерами 1,5 на 2,5 на 1,2 см. с бронхо-сосудистой дорожкой к

корню. Внутригрудные лимфатические узлы интактны (рисунок 3).

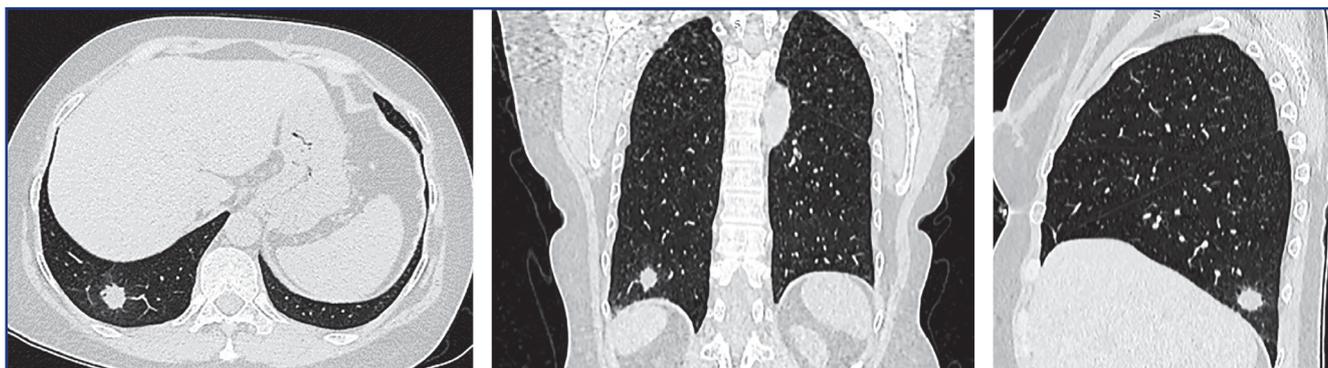


Рисунок 3 – КТ органов грудной клетки больной Ж., 59 лет. Периферический рак (S10) нижней доли правого легкого

**Лечение:** В плановом порядке проведено оперативное вмешательство.

Анестезиологическое пособие.

Исходная гемодинамика: АД 130/75 мм рт. ст., ЧСС 75 в мин., ЧДД 17 в мин SO<sub>2</sub> – 94%

Предоперационная подготовка пациента.

1) Установлен центральный венозный катетер.  
2) Антибиотикопрофилактика за 30 мин до кожного разреза.

3) С целью профилактики кашлевого рефлекса произведена ингаляция раствором Лидокаина.

4) Волемическая преднагрузка: раствором Стерофундина.

5) В положении больного сидя произведена катетеризация эпидурального пространства на уровне Th6-Th7. Получена клиническая картина симпатического блока в виде парестезии на уровне Th2-Th9 с умеренным снижением А/Д до 110/65 мм. рт. ст. без расстройства и угнетения функции витальных ор-

ганов с сенсорной блокадой (болевая и тактильная чувствительность отсутствует).

6) С целью седации произведено внутривенное введение через дозатор раствора Дексдора. Уровень седации по RASS -1 – -2.

7) Дополнительно с целью усиления анальгезии во время разреза кожи, мобилизации легочной связки, медиастиномии вводился раствор Фентанила.

Постоянный мониторинг функций витальных органов (ЭКГ, пульсоксиметрия, А/Д) на спонтанном дыхании с поддержкой увлажненного кислорода через носовую канюлю.

Операция: NI-VATS справа, нижняя лобэктомия, лимфодиссекция.

Положение больной на левом боку. Под местной анестезией раствором Лидокаина произведен разрез кожи в V межреберье длиной 5 см по средней подмышечной линии. Установлен ретрактор «surgysleeve». Аналогичным способом в VII межреберье по средней подмышечной линии установлен второй ретрактор «surgysleeve» (рисунок 4).

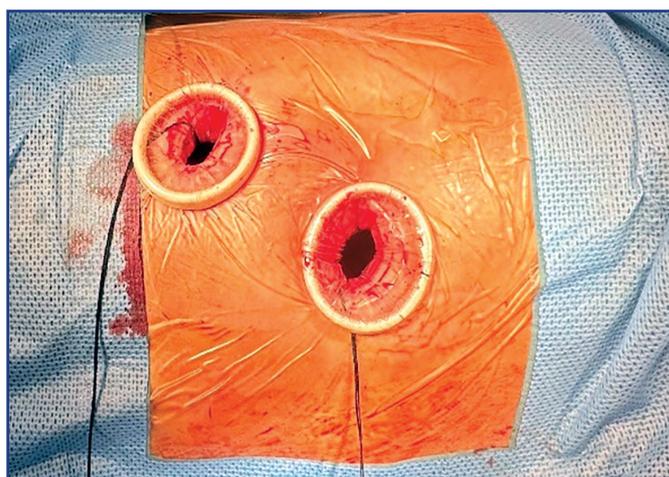


Рисунок 4 – Общий вид расположения портов

Интраоперационно. Опухоль в (S10) нижней доле. Произведена блокада диафрагмального нерва и блуждающего нерва раствором Ропивакаина. Мобилизована нижняя легочная связка. Разделена междолевая борозда. Последовательно мобилизованы базальная артерия и А6 прошиты аппаратом. Выделена нижелегочная вена, прошита аппаратом. Мобилизован нижнедолевой бронх, прошит аппаратом, пере-

сечен. Доля удалена. Произведена лимфодиссекция бифуркационной, паратрахеальной, корня легкого и области легочной связки. Дренаж плевральной полости осуществлялся через нижний торакопорт, дренаж был установлен от диафрагмы до купола плевральной полости (рисунок 5). Интраоперационная кровопотеря составила 70. Длительность операции составила 2 часа 35 мин.



Рисунок 5 – Окончательный вид после операционной раны

Ранний послеоперационный период протекал гладко, больная активизирована через 1,5 часа после перевода в отделение реанимации. При стабильных гемодинамических и лабораторных показателях через 14 часов после окончания операции переведена в профильное отделение.

**Результаты:** Рентгенография ОГК заключение: в правой плевральной полости определяется тень дренажной трубки, оставшиеся доли занимают всю плевральную полость, зон гиповентиляции и ателектаза нет. Синусы свободны.

Дренажная трубка удалена на 3 сутки. На 5 сутки больная выписана с рекомендациями.

Гистологическое заключение: аденокарцинома G-2. В удаленных лимфатических узлах клеток опухоли не обнаружено.

Заключительный диагноз: периферический рак (S10) нижней доли правого легкого T1cN0M0 St-IA3.

**Обсуждение:** Видеоассистированная торакальная хирургия без интубации (NI-VATS) сочетает в себе преимущества неинтубационной хирургии с минимально инвазивным доступом. NI-VATS выполняется у ослабленных пациентов, когда общая анестезия и/или оротрахеальная интубация сопряжены с высоким риском развития пульмонарных осложнений [12, 13, 19]. Данный метод оперативного вмешательства оказался более эффективным, чем VATS под общей анестезией, он позволяет сократить сроки госпитализации и ускорить реабилитацию больных [20]. Кроме того, NI-VATS сопряжен с меньшим количеством легочных осложнений, отсутствием респираторного дистресс-синдрома и слабовыраженной системной воспалительной реакцией [11].

Furák J. et al. приводят результаты 28 NI-VATS лобэктомий. Время операции составило  $91,04 \pm 23,88$  минуты, дренаж находился в плевральной полости  $2,12 \pm 1,16$  дня, послеоперационных осложнений не было [21].

По данным Starke H. et al., продолжительность операции при долевыми резекциями составила  $124,05 \pm 74,49$  мин. Продолжительность нахождения дренажной трубки составила 3,58 дня, средняя продолжительность нахождения больного в стационаре после операции составила  $6,40 \pm 4,51$  дня [7].

По данным Al Ghamdi Z. M. et al. (2018) послеоперационное пребывание в стационаре в группе NI-VATS  $6,9 \pm 3,8$  дня, длительность нахождения дренажной трубки составила 5,6 дня [22].

**Заключение:** Как показывают литературные данные и полученные нами предварительные результаты, оперативные вмешательства NI-VATS при хирургическом лечении рака легких имеют такие преимущества перед открытыми и VATS оперативными вмешательствами, как малая послеоперационная травма, быстрое восстановление больного, более короткое нахождение больных в стационаре, и поэтому должны широко внедряться в клиническую практику онкоторакальных отделений РК.

#### Список использованных источников:

- Jacobaeus H.C. The Cauterization of Adhesions in Artificial Pneumothorax Treatment of Pulmonary Tuberculosis under Thoracoscopic Control // Proc. R. Soc. Med. – 1923. – Vol. 16. – P. 45-62. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19982912/>
- Hoksch B., Birken-Bertsch H., Müller J.M. Thoracoscopy before Jacobaeus // Ann. Thorac. Surg. – 2002. – Vol. 74(4). – P. 1288-1290. [https://doi.org/10.1016/S0003-4975\(02\)03676-7](https://doi.org/10.1016/S0003-4975(02)03676-7)
- Kaseda S., Aoki T., Hangai N., Shimizu K. Better pulmonary function and prognosis with video-assisted thoracic surgery than with thoracotomy // Ann. Thorac. Surg. – 2000. – Vol. 70(5). – P. 1644-1646. [https://doi.org/10.1016/S0003-4975\(00\)01909-3](https://doi.org/10.1016/S0003-4975(00)01909-3)
- Mineo T.C., Tacconi F. From “awake” to “monitored anesthesia care” thoracic surgery: A 15-year evolution // Thorac. Cancer. – 2014. – Vol. 5(1). – P. 1-13. <https://doi.org/10.1111/1759-7714.12070>
- Grott M., Eichhorn M., Eichhorn F., Schmidt W., Kreuter M., Winter H. Thoracic surgery in the non-intubated spontaneously breathing patient // Respir. Res. – 2022. – Vol. 23(1). – Art. no. 379. <https://doi.org/10.1186/S12931-022-02250-Z>
- Pompeo E., Mineo D., Rogliani P., Sabato A.F., Mineo T.C. Feasibility and results of awake thoracoscopic resection of solitary pulmonary nodules // Ann. Thorac. Surg. – 2004. – Vol. 78(5). – P. 1761-1768. <https://doi.org/10.1016/J.ATHORACSUR.2004.05.083>
- Starke H., Zinne N., Leffler A., Zardo P., Karsten J. Developing a minimally-invasive anaesthesiological approach to non-intubated uniportal video-assisted thoracoscopic surgery in minor and major thoracic surgery // J. Thorac. Surg. – 2020. – Vol. 12(12). – P. 7202-7217. <https://doi.org/10.21037/jtd-20-2122>
- Fabo C., Oszlanyi A., Lantos J., Rarosi F., Horvath T., Barta Z., Nemeth T., Szabo Z. Non-intubated Thoracoscopic Surgery-Tips and Tricks From Anesthesiological Aspects: A Mini Review // Front. Surg. – 2021. – Vol. 8. – P. 818456. <https://doi.org/10.3389/FSURG.2021.818456>
- Pompeo E., Sorge R., Akopov A., Congregado M., Grodzki T. Non-intubated thoracic surgery-A survey from the European Society

of Thoracic Surgeons // Ann. Transl. Med. – 2015. – Vol. 3(3). <https://doi.org/10.3978/j.issn.2305-5839.2015.01.34>

10. Galetin T., Galetin T., Lopez-Pastorini A., Lopez-Pastorini A., Kosse N., Koryllos A., Koryllos A., Stoelben E., Stoelben E. Video-assisted Thoracoscopic Surgery in Local Anaesthesia and Analgesia – A Survey of the Members of the German Society of Thoracic Surgeons // Zentralblatt Fur Chirurgie. – 2020. – Vol. 145(3). – P. 278-283. <https://doi.org/10.1055/A-0988-0085>

11. Wang M.L., Hung M.H., Hsu H.H., Chan K.C., Cheng Y.J., Chen J.S. Non-intubated thoracoscopic surgery for lung cancer in patients with impaired pulmonary function // Ann. Transl. Med. – 2019. – Vol. 7(3). – P. 40. <https://doi.org/10.21037/ATM.2018.11.58>

12. Gonzalez-Rivas D., Bonome C., Fieira E., Aymerich H., Fernandez R., Delgado M., Mendez L., De la Torre M. Non-intubated video-assisted thoracoscopic lung resections: The future of thoracic surgery? // Eur. J. Cardio-Thorac. Surg. – 2016. – Vol. 49(3). – P. 721-731. <https://doi.org/10.1093/EJCTS/EZV136>

13. Pompeo E. State of the art and perspectives in non-intubated thoracic surgery // Ann. Transl. Med. – 2014. – Vol. 2(11). <https://doi.org/10.3978/j.issn.2305-5839.2014.10.01>

14. Wen Y., Liang H., Qiu G., Liu Z., Liu J., Ying W., Liang W., He J. Non-intubated spontaneous ventilation in video-assisted thoracoscopic surgery: a meta-analysis // Eur. J. Cardio-Thorac. Surg. – 2020. – Vol. 57. – P. 428-437. <https://doi.org/10.1093/ejcts/ezz279>

15. Zhang X.X., Song C.T., Gao Z., Zhou B., Wang H.B., Gong Q., Li B., Guo Q., Li H.F. A comparison of non-intubated video-assisted thoracic surgery with spontaneous ventilation and intubated video-assisted thoracic surgery: a meta-analysis based on 14 randomized controlled trials // J. Thorac. Surg. – 2021. – Vol. 13(3). – P. 1624. <https://doi.org/10.21037/JTD-20-3039>

16. Elkhayat H., Gonzalez-Rivas D. Non-intubated uniportal video-assisted thoracoscopic surgery // J. Thorac. Surg. – 2019. – Vol. 11. – P. S220–S222. <https://doi.org/10.21037/JTD.2019.02.05>

17. Yu M.G., Jing R., Mo Y.J., Lin F., Du X.K., Ge W.Y., Dai H.J., Hu Z.K., Zhang S.S., Pan L.H. Non-intubated anesthesia in patients undergoing video-assisted thoracoscopic surgery: A systematic review and meta-analysis // PLOS ONE. – 2019. – Vol. 14(11). – P. e0224737. <https://doi.org/10.1371/JOURNAL.PONE.0224737>

18. Zardo P., Zinne N., Logemann F., Gras C., Rivas D.G. Non-intubated uniportal video-assisted thoracoscopic surgery-lobelectomy in Germany-the first 2 cases // J. Visual. Surg. – 2018. – Vol. 4. – P. 178-178. <https://doi.org/10.21037/jovs.2018.07.18>

19. Canet J., Gallart L., Gomar C., Paluzie G., Valle J., Castillo J., Sabatè S., Mazo V., Briones Z., Math M., Sanchis J. Prediction of Postoperative Pulmonary Complications in a Population-based Surgical Cohort // Anesthesiology. – 2010. – Vol. 113. – P. 1338-1350. <http://links.lww.com/ALN/A646>

20. Anile M., Vannucci J., Ferrante F., Bruno K., De Paolo D., Bassi M., Pugliese F., Venuta F. Non-Intubated Thoracic Surgery: Standpoints and Perspectives // Front. Surg. – 2022. – P. 9. <https://doi.org/10.3389/FSURG.2022.937633>

21. Furák J., Paróczai D., Burián K., Szabó Z., Zombori T. Oncological advantage of non-intubated thoracic surgery: Better compliance of adjuvant treatment after lung lobectomy // Thorac. Cancer. – 2020. – Vol. 11(11). – P. 3309-3316. <https://doi.org/10.1111/1759-7714.13672>

22. AlGhamdi Z.M., Lynhiavu L., Moon Y.K., Moon M.H., Ahn S., Kim Y., Sung S.W. Comparison of non-intubated versus intubated video-assisted thoracoscopic lobectomy for lung cancer // J. Thorac. Surg. – 2018. – Vol. 10(7). – P. 4236-4243. <https://doi.org/10.21037/JTD.2018.06.163>

## АНДАТПА

### ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНДА ӨКПЕ ОБЫРЫ КЕЗІНДЕ ИНТУБАЦИЯЛЫҚ БЕЙНЕ-АССИСТЕНТТЕЛГЕН ТОРАКОСКОПИЯЛЫҚ РЕЗЕКЦИЯЛАРСЫЗ ҚОЛДАНУДЫҢ АЛҒАШҚЫ ТӘЖІРИБЕСІ

**В.А. Макаров<sup>1</sup>, Э.Т. Баймухаметов<sup>1</sup>, Е.Т. Мусанов<sup>1</sup>, С.Т. Олжасев<sup>1</sup>, И.И. Новиков<sup>1</sup>, Б.Ж. Бекботаев<sup>1</sup>, Б.Ж. Аджибаев<sup>1</sup>, Б.А. Маханбетов<sup>1</sup>, С.С. Оспанов<sup>1</sup>, А.С. Ожарова<sup>1</sup>, Р.Е. Кадырбаева<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>«Алматы Жергілікті Көпсалпалы Клиникасы» ШЖҚҚШ, Алматы, Қазақстан Республикасы;

<sup>2</sup>«Қазақ онкология және радиология ғылыми-зерттеу институты» АҚ, Алматы, Қазақстан Республикасы

**Өзектілігі:** Бірқатар зерттеулер көрсеткендей, интубациясыз хирургиялық араласулар, әсіресе жүрек-қан тамырлары мен тыныс алу жүйесінің резерві төмен науқастарда, сондай-ақ өкпенің интерстициальды ауруларын диагностикалауда жақсы нәтиже көрсетті.

**Зерттеудің мақсаты:** Өкпе мен медиастинальды органдардың қатерлі ісіктері кезінде өздігінен тыныс алуда интубациясыз хирургиялық араласуды клиникалық тәжірибеге енгізу.

**Әдістері:** анестезиологиялық көмек пен хирургиялық емнің техникалық ерекшеліктерінің негізгі сәттері көрсетілген екі клиникалық жағдай сипатталды.

**Нәтижелері:** өкпенің перифериялық қатерлі ісігі бар 2 науқасқа оперативті ем көрсетілді. Бірінші науқас: оң жақтық NI-VATS, жосарғы (S6, S9) бөліктердің резекция, лимфодиссекция, екінші науқас: оң жақтық NI-VATS, төменгі бөліктің лобэктомиа, лимфодиссекция. Гистологиялық зерттеудің нәтижесі бойынша өкпенің қатерлі ісігі ерте сатыда анықталды. Операциядан соңғы химиясәулелі терапия көрсеткіш жоқ. Науқастар III клиникалық топ бойынша дистансерлік бақылауға алынды.

**Қорытынды:** Әдеби деректер мен алдын ала нәтижелеріне арналған деректер көрсеткендей, NI-VATS өкпенің қатерлі ісігін хирургиялық емдеуде хирургиялық араласулар орын алады және ҚР онкоторакальды бөлімшелерінде клиникалық практикаға кеңінен енгізілуі тиіс.

**Түйінді сөздер:** өкпенің қатерлі ісігі, NI-VATS, VATS, видео-ассистентті өкпе резекциясы, интубациясыз видеоторакоскопиялық лобэктомиа, интубациясыз торакалды хирургия.

## ABSTRACT

### THE FIRST EXPERIENCE OF USING NON-INTUBATION VIDEO-ASSISTED THORACOSCOPIC RESECTIONS FOR LUNG CANCER IN THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

**V.A. Makarov<sup>1</sup>, E.T. Baimuhametov<sup>1</sup>, E.T. Musanov<sup>1</sup>, S.T. Olzhayev<sup>1</sup>, I.I. Novikov<sup>1</sup>, B.J. Bekbolatov<sup>1</sup>, B.J. Adzhybayev<sup>1</sup>, B.A. Mahanbetov<sup>1</sup>, S.S. Ospanov<sup>1</sup>, A.S. Ozharova<sup>1</sup>, R.E. Kadyrbayeva<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>«Almaty Regional Multidisciplinary Clinic» CSE on REM, Almaty, the Republic of Kazakhstan;

<sup>2</sup>«Kazakh Institute of Oncology and Radiology» JSC, Almaty, the Republic of Kazakhstan

**Relevance:** Several studies have shown that non-intubation surgical interventions, especially, have proven themselves well in patients with low reserve of the cardiovascular and respiratory systems, as well as in the diagnosis of interstitial lung diseases.

**The study aimed to** describe the experience of introducing into clinical practice surgical interventions without intubation on spontaneous breathing for malignant neoplasms of the lungs and mediastinal organs.

**Methods:** two clinical cases are described of the main points of the anesthesia and technical features of surgical intervention.

**Results:** A surgery in two patients with peripheral lung cancer was performed. In the first case, the operation included NI-VATS on the right and the resection of the upper (S2) and lower lobe (S6, S9); in the second case – NI-VATS on the right, lower lobectomy, and lymph node dissection. Based on the results of histological examination, both patients were diagnosed with NSCLC in the initial stages. Postoperative chemoradiotherapy is not indicated. The patients were registered at the dispensary in clinical group III.

**Conclusion:** As the literature data and our preliminary results of NI-VATS show, surgical interventions in the surgical treatment of lung cancer have places to be and should be widely introduced into clinical practice in oncothoracic departments of the Republic of Kazakhstan.

**Keywords:** lung cancer, NI-VATS, VATS, video-assisted lung resection, non-intubated thoracoscopic lobectomy, non-intubated thoracic surgery.

---

**Прозрачность исследования:** Авторы несут полную ответственность за содержание данной статьи.

**Конфликт интересов:** Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов. Согласие больных на трансляцию личных данных получено.

**Финансирование:** Авторы заявляют об отсутствии финансирования исследования.

**Вклад авторов:** вклад в концепцию – Макаров В.А., Баймухамбетов Э.Т., Олжаев С.Т., Кадырбаева Р.Е.; научный дизайн – Макаров В.А., Баймухамбетов Э.Т., Олжаев С.Т.; исполнение заявленного научного исследования – Макаров В.А., Баймухамбетов Э.Т., Мусанов Е.Т., Новиков И.И., Бекботаев Б.Ж., Аджибаев Б.Ж., Маханбетов Б.А., Оспанов С.С., Ожарова А.С.; интерпретация заявленного научного исследования – Макаров В.А., Баймухамбетов Э.Т.; создание научной статьи – Макаров В.А., Кадырбаева Р.Е.

**Сведения об авторах:**

**Макаров Валерий Анатольевич** – заведующий хирургическим отделением, КГП на ПХВ «Алматинская Региональная Многопрофильная Клиника», Алматы, Республика Казахстан, тел. +77017750830, e-mail: makaroff\_valeriy@mail.ru, ORCID ID: 0000-0003-2120-5323;

**Баймухамбетов Эмиль Таргенович** – д.м.н., врач онколог-хирург, КГП на ПХВ «Алматинская Региональная Многопрофильная Клиника», Алматы, Республика Казахстан, тел. +77058608096, e-mail: emil.onco@mail.ru, ORCID ID: 0000-0002-4023-5985;

**Мусанов Ергали Турсуналиевич** – врач анестезиолог-реаниматолог, КГП на ПХВ «Алматинская Региональная Многопрофильная Клиника», Алматы, Республика Казахстан, тел. +77015106366, e-mail: 87015106366@mail.ru, ORCID ID: 0009-0005-0569-5803;

**Олжаев Саяхат Таурбекович** – директор КГП на ПХВ «Алматинская Региональная Многопрофильная Клиника», Алматы, Республика Казахстан, тел. +77017749999, e-mail: S.Olzhayev20@gmail.com, ORCID ID: 0000-0002-3312-323X;

**Новиков Игорь Игоревич** – заместитель директора по ККОМУ, КГП на ПХВ «Алматинская Региональная Многопрофильная Клиника», Алматы, Республика Казахстан, тел. +77773640684, e-mail: igor-novikov-1982@mail.ru, ORCID ID: 0000-0001-7015-6770;

**Бекботаев Больш Жолбарысович** – врач онколог-хирург, КГП на ПХВ «Алматинская Региональная Многопрофильная Клиника», Алматы, Республика Казахстан, тел. +77078073436, e-mail: Bolys\_91@mail.ru, ORCID ID: 0009-0002-0560-5634;

**Аджибаев Бауржан Жоркаевич** – к.м.н., заместитель директора по лечебной части, КГП на ПХВ «Алматинская Региональная Многопрофильная Клиника», Алматы, Республика Казахстан, тел. +77011495856, e-mail: 87011495856@mail.ru, ORCID ID: 0000-0003-0756-0273;

**Маханбетов Бауыржан Әбдіманапұлы** – заведующий ОАРиТ, КГП на ПХВ «Алматинская Региональная Многопрофильная Клиника», Алматы, Республика Казахстан, тел. +77015266606, e-mail: 87015266606@mail.ru, ORCID ID: 0009-0002-0781-2194;

**Оспанов Самгат Серікұлы** – врач анестезиолог-реаниматолог, КГП на ПХВ «Алматинская Региональная Многопрофильная Клиника», Алматы, Республика Казахстан, тел. +77072339277, e-mail: ospanov\_online@mail.ru, ORCID ID: 0009-0003-2735-0596;

**Ожарова Айнель Серикбековна** – врач-резидент, КГП на ПХВ «Алматинская Региональная Многопрофильная Клиника», Алматы, Республика Казахстан, тел. +77751044612, e-mail: ainel.ozharova@gmail.com, ORCID ID: 0009-0002-0560-5634;

**Кадырбаева Рабига Есенгалиқызы (корреспондирующий автор)** – химиотерапевт, АО «Каззахский Научно-Исследовательский Институт Онкологии и Радиологии», Алматы, Республика Казахстан, тел. +77074023344, e-mail: rabiga-92@mail.ru, ORCID ID: 0000-0001-8254-8675.

**Адрес для корреспонденции:** Кадырбаева Р.Е., АО «КазНИИОиР», 050022, проспект Абая 91, Алматы, Республика Казахстан.