



## СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ВИДЕОТОРАКОСКОПИЧЕСКИХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ ПРИ БУЛЛЕЗНОЙ БОЛЕЗНИ ЛЕГКИХ С ПРИМЕНЕНИЕМ РАЗЛИЧНЫХ МЕТОДОВ ПЛЕВРОДЕЗА

Эшонходжаев О.Дж.<sup>1</sup>, Исматов Ж.К.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>РСНПМЦХ им.акад.В.Вахидова, г.Ташкент

<sup>2</sup>Бухарский областной многопрофильный медицинский центр

### ✓ Резюме

*В последнем руководстве Британского общества торакальных хирургов по лечению первичного спонтанного пневмоторакса было указано, что после первого рецидива лечение должно предусматривать хирургическое вмешательство (буллэктомию, сопровождаемую процедурой индукции плевральных спаек). Таким образом, хирургический подход считается лучшим лечением, чтобы минимизировать риск рецидива у пациентов, которые испытали первичный спонтанный пневмоторакс. Цель исследования улучшить результаты видеоторакоскопических хирургических вмешательств при буллезной болезни легких на основе клинико-экспериментальной оценки эффективности оптимизированных методик комбинированного плевродеза. Клинические исследования выполнены в РСНПМЦХ им.акад. В.Вахидова и Бухарской областной многопрофильной медицинском центре за 2015-2021 гг. Группу сравнения составили 62 пациент, оперированный в Бухарской областной многопрофильной медицинском центре (2015-2021 гг). Основную группу – составили 26 пациентов, оперированных в РСНПМЦХ им.акад. В.Вахидова (2018-2021 гг) и 92 пациентов, оперированных в Бухарской областной многопрофильной медицинском центре (2018-2021 гг). В обеих группах преобладали пациенты в возрасте 20-44 года. Заболеваемость среди мужчин также была выше, чем у женщин и репрезентативна между группами. Доказана клиническая эффективность применения предложенной методики химического плевродеза при буллезной болезни легких, осложненной разрывом, в плане улучшения и ускорения послеоперационной реабилитации, снижения частоты развития специфических осложнений и рецидивов заболевания. Также, определены технические преимущества проведения разработанной методики видеоторакоскопического плевродеза в плане упрощения и сокращения времени операции, а также клиническое значение лекарственного воздействия на плевральную полость в плане проявлений воспалительного процесса и антибактериального эффекта.*

*Ключевые слова: плевродез, видеоторакоскопия, буллезной болезни легких, ФарГАЛС*

## COMPARATIVE ANALYSIS OF THE RESULTS OF THE VIDEO-ASSISTED THORACOSCOPIC INTERVENTIONS FOR BULLOUS LUNG DISEASE USING VARIOUS METHODS OF PLEURODESIS

Eshonxodjayev O.Dj.<sup>1</sup>, Ismatov J.K.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>RSSPMCS named after Acad. V.Vakhidov, Tashkent city

<sup>2</sup>Bukhara Regional Multidisciplinary Medical Center

### ✓ Resume

*The latest guidelines from the British Society of Thoracic Surgeons for the management of primary spontaneous pneumothorax indicated that after the first recurrence, treatment should include surgery (bullectomy followed by a pleural adhesion induction procedure). Thus, a surgical approach is considered the best treatment to minimize the risk of recurrence in patients who have experienced primary spontaneous pneumothorax. The aim of the study was to improve the results of video-assisted thoracoscopic surgical interventions for bullous lung disease based on a clinical and experimental evaluation of the effectiveness of optimized combined pleurodesis techniques. Clinical*

studies were carried out at the RSSPMCS named after Acad. V.Vakhidov and the Bukhara Regional Diversified Medical Center for 2015-2021. The comparison group consisted of 92 patients operated on at the Bukhara Regional Multidisciplinary Medical Center (2015-2021). The main group consisted of 26 patients operated on at the RSSPMCS named after Acad. V.Vakhidov (2018-2021) and 92 patients operated on in the Bukhara Regional Multidisciplinary Medical Center (2018-2021). In both groups, patients aged 20-44 years prevailed. The incidence among men was also higher than among women and was representative between groups. The clinical efficacy of the proposed method of chemical pleurodesis in bullous lung disease complicated by rupture has been proven in terms of improving and accelerating postoperative rehabilitation, reducing the incidence of specific complications and relapses of the disease. Also, the technical advantages of carrying out the developed technique of video-assisted thoracoscopic pleurodesis in terms of simplifying and reducing the operation time, as well as the clinical significance of the drug effect on the pleural cavity in terms of manifestations of the inflammatory process and antibacterial effect are determined.

**Key words:** pleurodesis, videothoracoscopic, bullous lung disease, FarGALS

## ЎПКАНИНГ БУЛЛЁЗ КАСАЛЛИГИДА ТУРЛИ ПЛЕВРОДЕЗ УСУЛЛАРИДАН ФОЙДАЛАНГАН ҲОЛДА ВИДЕОТОРАКОСКОПИК ОПЕРАЦИЯЛАРНИНГ НАТИЖАЛАРИНИ ҚИЁСИЙ ТАҲЛИЛ ҚИЛИШ

Эшонходжаев О.Дж.<sup>1</sup>, Исматов Ж.К.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Академик В.Воҳидов номидаги РИХИАТМ, Тошкент ш.

<sup>2</sup>Бухоро вилоят кўп тармоқли тиббиёт маркази

### ✓ Резюме

Британия Торакал Жарроҳлар Жамиятининг бирламчи спонтан пневмотораксни бошқариш бўйича сўнгги кўрсатмалари биринчи такрорланишдан сўнг даволаш жарроҳлик аралашувни ўз ичига олиши кераклигини кўрсатди (буллэктомиядан сўнг плевра ёпишишини индукция қилиш процедураси). Шундай қилиб, бирламчи спонтан пневмотораксни бошдан кечирган беморларда такрорланиш хавфини минималлаштириш учун жарроҳлик ёндашув энг яхши даволаш ҳисобланади. Тадқиқотнинг мақсади оптималлаштирилган комбинацияланган плевродез усуллариининг самарадорлигини клиник ва экспериментал баҳолаш асосида ўканинг буллёз касаллиги учун видеоторакокопик жарроҳлик аралашувлар натижаларини яхшилаш. Клиник тадқиқот 2015-2021 йиллар давомида Академик В.Воҳидов номидаги РИХИАТМ ва Бухоро вилоят кўп тармоқли тиббиёт марказида бажарилди. Назорат гуруҳига Бухоро вилоят кўп тармоқли тиббиёт марказида операция қилинган 62 нафар бемор (2015-2021 йиллар) кирди. Асосий гуруҳ Академик В.Воҳидов номидаги РИХИАТМда операция қилинган (2018-2021 йй.) 26 нафар бемор ва Бухоро вилоят кўп тармоқли тиббиёт марказида (2018-2021) операция қилинган 92 нафар бемордан иборат. Иккала гуруҳда ҳам беморлар ёши ўртача 20-44 ёшни ташкил этди. Эркаклар орасида касалланиш аёлларга қараганда юқори. Ёрилиш билан асоратланган ўпканинг буллёз касалликларида тавсия этилаётган кимёвий плевродез усулининг клиник самарадорлиги операциядан кейинги реабилитацияни яхшилаш ва тезлаштириш, касалликнинг ўзига хос асоратлари ва қайталаниш ҳолатларини камайштириш нуқтаи назаридан исботланди. Шунингдек, ишлаб чиқилган видеоассистирланган торакокопик плевродез усули операцияни соддалаштириш ва вақтини қисқартириш каби техник афзалликлари, шунингдек, плевра бўшлигига таъсир этилувчи дори воситасининг яллигланиш жараёнининг намён этиши ва антибактериал таъсири нуқтаи назаридан клиник аҳамияти аниқланди.

**Калит сўзлар:** плевродез, видеоторакокопия, ўпканинг буллёз касаллиги, ФарГАЛС

## Актуальность

**Х**ронические заболевания легких являются третьей по значимости причиной смертности в мире, при этом уровень смертности составляет от 36,4 до 47,6 на 1000 человек и представляют собой гетерогенную группу патологий, проявляют сходные симптомы, характеризуются постоянными ограничениями воздушного потока, гиперинфляцией, снижением эластичности дыхательных путей в результате структурной деградации и воспаления легочной ткани [3, 13]. При этом нарушается эффективный газообмен между альвеолами и кровью [2].

Буллезная эмфизема легких характеризуется прогрессированием респираторных симптомов и предполагает постоянное расширение воздушного пространства в дистальных отделах терминальных бронхиол из-за разрушения альвеолярных мешочков, потерю эластической ткани, коллапс дыхательных путей и нарушение газообмена [2, 5, 10]. Патофизиология буллезной эмфиземы включает в себя клапанную бронхоблокацию, которая позволяет воздуху входить в кистозное пространство, но не выходить из него [4, 5].

В последнем руководстве Британского общества торакальных хирургов (2010) по лечению первичного спонтанного пневмоторакса было указано, что после первого рецидива лечение должно предусматривать хирургическое вмешательство (буллэктомию, сопровождаемая процедурой индукции плевральных спаек). Таким образом, хирургический подход считается лучшим лечением, чтобы минимизировать риск рецидива у пациентов, которые испытали первичный спонтанный пневмоторакс. Показано, что подход с использованием видеоторакальной хирургии дает большие преимущества в отношении боли и дыхательной функции пациента по сравнению с торакотомными разрезами. В качестве альтернативы стандартному многопортовому VATC был разработан подход с одним портом, одним надрезом или унипорталом. Унипортальная техника показала себя безопасной и эффективной не только для резекции легких и биопсии, но и для лобэктомии. С этой точки зрения, доказательства показали, что минимально инвазивный подход следует отдавать предпочтение, подтверждая преимущества по сравнению с традиционными методами [1, 6, 12].

По данным Vanucci et al. (2019) VATC из унипортального доступа (Uniportal video-assisted thoracoscopy) является возможным и безопасным методом для проведения буллэктомии, результаты которого, по крайней мере, сопоставимы с другими методами, что приводит к разрешению симптомов, улучшению функции легких и улучшению качества жизни [9].

Согласно Национальным клиническим рекомендациям и рекомендациям Британского торакального общества (British Thoracic Society) одним из наиболее современных направлений хирургического лечения у пациентов с повреждением листков плевры является химический плевродез [7, 11].

Плевродез направлен на стирание плеврального пространства путем создания обширной адгезии висцеральной и париетальной плевры, и тем самым контролировать рецидив плеврального выпота (в основном злокачественного) или пневмоторакса.

Несмотря на разработку и широкое применение различных технологий спайкообразования, и их многообразие, подробные данные о механизмах действия склерозирующих агентов являются весьма неполными. Это относится, например, к йодоповидону, который все еще представляется интересным и перспективным склерозантом [4, 11]. Провоспалительный эффект этого агента был протестирован только на животных моделях [13]. Большинство исследований, выполненных до настоящего времени, было сосредоточено на агентах, которые приобрели наибольшую популярность в разные периоды на протяжении всей истории плевродеза, например, тальк, доксициклин и нитрат серебра [8].

По-прежнему, актуальной проблемой современной торакальной хирургии является разработка технологий спайкообразования при малоинвазивном хирургическом лечении осложнений буллезной болезни легких.

**Цель исследования:** улучшить результаты видеоторакоскопических хирургических вмешательств при буллезной болезни легких на основе клинико-экспериментальной оценки эффективности оптимизированных методик комбинированного плевродеза.

## Материал и методы

Клинические исследования выполнены в ГУ «РСНПМЦХ им.акад. В.Вахидова» и Бухарской областной многопрофильной медицинском центре за 2015-2021 гг. Группу сравнения составили 62 пациент, оперированный в Бухарской областной многопрофильной медицинском центре (2015-2021

гг). Основную группу – составили 26 пациентов, оперированных в ГУ «РСНПМЦХ им.акад. В.Вахидова» (2018-2021 гг) и 92 пациентов, оперированных в Бухарской областной многопрофильной медицинском центре (2018-2021 гг). В обеих группах преобладали пациенты в возрасте 20-44 года (64,3% в основной группе против 67,7% в группе сравнения). Заболеваемость среди мужчин также была выше, чем у женщин и репрезентативна между группами (64,3% в основной группе против 61,3% в группе сравнения).

Преобладающими факторами в обеих группах были: повышенная физическая нагрузка (46,4% в основной группе против 38,7% в группе сравнения) и обострения бронхолегочной патологии (35,7% в основной группе против 38,7% в группе сравнения). В покое разрыв буллы произошёл всего у 11,9% пациентов (10,7% в основной группе против 12,9% в группе сравнения). Травма грудной клетки как причинный фактор отмечена у 8,5% пациентов (7,1% в основной группе против 9,7% в группе сравнения).

Сегодня, для достижения плевродеза можно использовать два основных метода: 1) прямое повреждение плевры механическими или физическими методами (например, механическое истирание, лазерная или аргоновая коагуляция) при VATS; 2) внутриплевральное введение различных агентов (например, блеомицин, тетрациклин, йодоповидон, *Corynebacterium parvum*), которые вызывают образование плевральных спаек.

Разработанная нами методика комбинированного плевродеза включает применение электрокоагуляции париетальной плевры и аппликацию раствора «ФарГАЛС» на висцеральную и париетальную плевры. Этот метод индукции плевродеза, являющийся дешёвым и простым в использовании, предусматривает применение препарата «ФарГАЛС» отечественного производства для создания плевральных сращений, способных вызвать спайки в месте своего применения. Метод достаточно эффективный [6, 19].

Результаты обследования были внесены в электронную матрицу программного обеспечения «MS Excel-XP». Методы статистики включали расчет средних величин (M) и их вариационных характеристик (стандартная ошибка – SE, стандартное отклонение – SD). Исходя из принципов доказательности достоверность всех рассчитанных статистических показателей была от  $p < 0.050$  до  $p < 0.001$ . Все статистические показатели ниже  $p > 0.050$  считались недостоверными.

### Результат и обсуждения

Сравнительный анализ проведен на условиях условного разделения между основной группой, пациентам которой производился плевродез по предложенной методике и группой сравнения, пациентам которой проводился плевродез согласно наиболее часто встречаемым методикам, используемым в современной торакальной хирургии.

Оценка ближайших результатов оперативного вмешательства в сравниваемых группах проводилась на основании факторов, которые могли повлиять на течение ближайшего периода (продолжительность операции, отделяемое из дренажа) и само течение данного периода (частота осложнений, характер осложнений, длительность ранней реабилитации пациентов).

Средняя продолжительность основных параметров оценки качества ВТС вмешательств показала, что длительность операции в основной группе соответствовала  $76,4 \pm 4,2$  мин., тогда как в группе сравнения этот показатель соответствовал  $96,3 \pm 4,7$ .

Основные осложнения и их частота в ближайшем послеоперационном периоде. Всего больных с осложнениями было 18, из них в основной группе 8 пациента и 22 пациентов из группы сравнения. У одного пациентов могло возникнуть одно или более осложнений. Так, нарушение гемостаза отмечено только у 4 (6,5%) пациентов в группе сравнения; длительный сброс воздуха отмечен у 4 (7,1%) пациентов в основной группе и у 8 (12,9%) пациентов в группе сравнения. Не полностью расправленное легкое диагностировано у 2 (3,6%) пациентов в основной группе и у 4 (6,5%) пациентов в группе сравнения; экссудативный плеврит также отмечался у 2 (3,6%) пациентов в основной группе и у 4 (6,5%) пациентов в группе сравнения; эмпиема плевры отмечена только у 2 пациента (3,2%) в группе сравнения. Реторакоскопия при гемотораксе – 2 (3,2%) в группе сравнения по поводу гемоторакса.

Еще одним немаловажным фактором, определяющим тяжесть течения послеоперационного периода и влияющим на качество жизни пациентов, является продолжительность выделений из дренажа.

Совершенствование тактико-технических аспектов ВТС вмешательств при буллезной болезни легких с учетом применения однопортового доступа и предложенной методики химического плевродеза позволило за счет снижения травматического фактора (без проведения механического

плевродеза) обеспечило достоверное снижение тяжести проявления местного воспалительного процесса, общей частоты осложнений и сроков дренирования с  $5,8 \pm 0,4$  до  $4,4 \pm 0,2$  суток и госпитального периода с  $8,1 \pm 0,3$  до  $6,8 \pm 0,3$  суток.

Интерес представляет частота рецидивов разрыва булл в сравниваемых группах. До 3-х месяцев рецидив разрыва булл не отмечался не в одной из сравниваемых групп; до 6-ти месяцев у 2 (3,6%) пациента из основной группы и у 2(3,2%) пациента из группы сравнения; до 12-ти месяцев рецидив отмечен только у 2 (3,2%) пациента из группы сравнения.

### Вывод

Доказана клиническая эффективность применения предложенной методики химического плевродеза при буллезной болезни легких, осложненной разрывом, в плане улучшения и ускорения послеоперационной реабилитации, снижения частоты развития специфических осложнений и рецидивов заболевания. Также, определены технические преимущества проведения разработанной методики видеоторакоскопического плевродеза в плане упрощения и сокращения времени операции, а также клиническое значение лекарственного воздействия на плевральную полость в плане проявлений воспалительного процесса и антибактериального эффекта.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Bertolaccini L, Pardolesi A, Brandolini J, Solli P. Uniportal video-assisted thoracic surgery for pneumothorax and blebs/bullae. *J Vis Surg.* 2017; 3:107.
2. Deslée G, Mal H, Dutau H, Bourdin A, Vergnon JM, Pison C, et al. Lung volume reduction coil treatment vs usual care in patients with severe emphysema: the REVOLENS randomized clinical trial. *JAMA* 2016;315(2):175–84
3. Hoyert DL, Xu JQ. Deaths: preliminary data for 2011. *Natl Vital Stat Rep* 2012; 61(6):1-51
4. Ismatov D.K., Eshonkhodzhaev O.J., Kamdamov B.Z., Kikmatov J.S. (2021). Improvement of the results of combined pleurodesis with videothoroscopic interventions in patients with bullous lung disease. *中华劳动卫生职业病杂志2021年月第39卷第7期chin J Ind Hyg Occup Dis*, 2021., Vol.39(13), 530–539. <https://doi.org/10.5281/zenodo.5651067>
5. Khikmatov, J. S., Khudaibergenov, S. N., Khamdamov, B. Z., & Ismatov, J. K. (2021). Bronchiectasis (literature review). *Scientific progress*, 2(7), 94-108. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/bronchiectasis-literature-review>
6. Migliore M. VATS surgery for anatomical lung resection: a different approach for every surgeon. *Video-assist Thorac Surg* 2016;1:31
7. Song K.S., Keum D., Kim J.B. Chemical pleurodesis using doxycycline and viscum album extract. *Korean J. Thorac Cardiovasc Surg.* 2017 Aug; 50(4):281-86. doi:10.5090/kjtc.2017.50.4.281
8. Tomashefski J.F. Dail and Hammar's pulmonary pathology volume I: nonneoplastic lung disease; 2008.
9. Vannucci F. Uniportal Bullectomy for Emphysematous Bullous Lung Disease. *Atlas of Uniportal Video Assisted Thoracic Surgery.* Springer, Singapore. 2019; 87-93.
10. Vogelmeier CF, et al. Global strategy for the diagnosis, management, and prevention of chronic obstructive lung disease 2017 report. GOLD executive summary. *Am J Respir Crit Care Med.* 2017; 195(5):557–582.
11. Жестков К.Г., Барский Б.Г., Атюков М.А., Пичуров А.А. Национальные клинические рекомендации по лечению спонтанного пневмоторакса. Москва, РФ; 2014. 23 с.
12. Очиллов М.Э. и др. Ўпканинг буллёз эмфиземаси ва спонтан пневмотораксда замонавий тиббий технологияларнинг роли (амалиётда кузатилган ҳолат).“ //Ўзбекистон хирургияси” журналы. – 2016.
13. Худайбергенов , Ш.Н., О.Дж. Эшонходжаев, Ж.К. Исмаилов, and Ж.С. Ҳикматов. 2021. “Улучшение Результатов Комбинированного Плевродеза При Видеоторакоскопических Вмешательствах У Больных С Буллезной Болезнью Легких”. *CENTRAL ASIAN JOURNAL OF MEDICAL AND NATURAL SCIENCES*, November, 343-48. <https://doi.org/10.47494/cajmns.vi0.441>.

Поступила 09.06.2022