



УДК 616.24-007.63:617-089:617-7

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СПОСОБОВ ФОРМИРОВАНИЯ ХИМИЧЕСКОГО ПЛЕВРОДЕЗА ПРИ БУЛЛЕЗНОЙ БОЛЕЗНИ ЛЕГКИХ

¹Исмаилов Ж.К., ²Муаззамов Б.Б., ²Хикматов Ж.С.

¹Бухарский областной многопрофильный медицинский центр, г.Бухара, Узбекистан

²Бухарский государственный медицинский институт, г.Бухара, Узбекистан

✓ Резюме

Сравнительный анализ эффективности формирования химического плевродеза при использовании антисептических растворов в эксперименте показал, что введение в плевральную полость Мирамистина не приводит к спайкообразованию, применение Бетадина способствовало развитию единичных тонкостенных спаек к 7 суткам наблюдения у 71,4% животных, однако в дальнейшем отмечен их полный лизис, в свою очередь при использовании ФарГалСа верифицировано поэтапное развитие спаечного процесса от локального до диффузного с сохранением адгезии и развитием плотной соединительнотканной пленки на поверхности висцеральной плевро к 14 суткам наблюдения у 85,7% подопытных животных.

Ключевые слова: плевродез, спаечный процесс, видео торакоскопия, буллезная болезнь легких, ФарГалС

BULLYOZLI O'PKA KASALLIGIDA KIMYOVIY PLEVRODEZNI SHAKLLANTIRISH USULLARINI TAKOMILLASHTIRISH

¹Ismatov J.K., ²Muazzamov B.B., ²Xikmatov J. S.

¹Buxoro viloyati ko'p tarmoqli tibbiyot markazi, Buxoro shahri, O'zbekiston

²Buxoro davlat tibbiyot instituti, Buxoro shahri, O'zbekiston

✓ Rezyume

Ekspirimentda antiseptik eritmalardan foydalangan holda kimyoviy plevrodezni shakllantirish samaradorligini qiyosiy tahlil qilish shuni ko'rsatdiki, Miramistin plevral bo'shlig'iga kirish spaykoobrazovaniyu olib kelmaydi, Betadin foydalanish hayvonlarning 71,4% da 7 kunlik kuzatish uchun yagona ingichka devorli yopishqoqlikning rivojlanishiga yordam berdi, ammo keyinchalik ularning to'liq lizatsiyasi qayd etildi, o'z navbatida, FARGALS foydalanish sinov hayvonlarning 14% kuzatish 85,7 kun visseral plevra yuzasida yopishqoqligi va zich biriktiruvchi to'qima film rivojlantirish asrab-avaylash bilan diffuz uchun mahalliy yopishqoq jarayonini bosqichma-bosqich rivojlantirish tasdiqlangan.

Kalit so'zlar: plevrodez, yopishqoq jarayon, video torakoskopiya, bullyoz o'pka kasalligi

IMPROVING THE METHODS OF FORMATION OF CHEMICAL PLEURODESIS IN BULLOUS LUNG DISEASE

¹Ismatov J.K., ²Muazzamov B.B., ³Hikmatov J.S.

¹Bukhara Regional Multidisciplinary Medical Center, Bukhara city, Uzbekistan

²Bukhara State Medical Institute, Bukhara city, Uzbekistan

✓ Resume

A comparative analysis of the effectiveness of the formation of chemical pleurodesis when using antiseptic solutions in the experiment showed that the introduction of Miramistin into the pleural cavity does not lead to adhesion formation, the use of Betadine contributed to the development of single thin-walled adhesions by 7 days of observation in 71.4% of animals, but later they were noted complete lysis, in turn, when using FarGALS, the gradual development of the adhesive process from local to diffuse with retention of adhesion and the development of a dense connective tissue film on the surface of the visceral pleura was verified by 14 days of observation in 85.7% of experimental animals.

Keywords: pleurodesis, soldering process, video thoracoscopy, bullous lung disease, FarGALS



Актуальность

Буллезная эмфизема поражает более 5% населения Земли, причем почти 12% среди взрослых старше 30 лет. Также, наибольшее количество случаев возникновения спонтанного пневмоторакса отмечается при буллезной болезни, осложненной разрывом [1,2,5,8,10]. Она также занимает третье место по причинам смерти в США и убивает более 120000 человек в год. Известно также, что данное заболевание служит причиной спонтанного пневмоторакса в 70-80% случаев. В зарубежной литературе буллезную болезнь легких авторы определяют, как «синдром исчезающего легкого» (vanishing lung syndrome) и указывают на тенденцию к росту заболеваемости и осложненного течения данной патологии, отмечая при этом отсутствие снижения показателей неудовлетворительных результатов лечения вследствие рецидива заболевания [4,5,6,7,13]. Актуальной проблемой современной торакальной хирургии является формирование остаточных плевральных полостей в течении хронических заболеваний легких и плевры, и после хирургических вмешательств. Остаточные полости представляют собой очаг хронической инфекции, что увеличивает риск рецидива эмпиемы плевры [6,9,11,12,14]. Согласно Национальным клиническим рекомендациям и рекомендациям British Thoracic Society одним из наиболее современных направлений хирургического лечения у пациентов с повреждением листков плевры является химический плевродез, направленный на стирание плеврального пространства путем создания обширной адгезии висцеральной и париетальной плевры, и тем самым контролировать рецидив плеврального выпота (в основном злокачественного) или пневмоторакса [3,4,8,9,15]. За более чем столетнюю историю плевродеза было предложено и испытано множество методов для достижения эффективного плеврального спаечного процесса, но ни один из них, к сожалению, не может полностью соответствовать требованиям.

Цель исследования: оценить результаты проведенного химического плевродеза при использовании различных антисептических средств в экспериментальных условиях.

Материал и методы

Материалом для экспериментальных исследований послужили, известные антисептические растворы такие как «Бетадин®» (Швейцария), «Мирамистин®» (Россия) и новый отечественный антисептический раствор «ФарГАЛС» (Узбекистан) для достижения плевродеза при повреждении легкого. Для оценки эффективности антисептических растворов при образовании спаечного процесса между париетальной и висцеральной плеврой экспериментальные исследования проводились на модели повреждения плевры. Для этого использовали 96 половозрелых крыс самцов весом $203 \pm 7,8$ гр. Были изучены характер и выраженность макроскопических и гистологических изменений легких при образовании спаечного процесса. Анализировали состояние легкого, наличие спаечного процесса, цвет паренхимы легкого и наличие воспалительного процесса. В исследование животные были распределены на 2 группы: сравнительная с ведением Бетадина и Мирамистина по 32 животных в каждой и основная - с ведением ФарГАЛСа 32 животным.

Результат и обсуждения

Во время эксперимента погибло 12 (12,5%) животных. Из них по технической ошибке: при введении иглы в грудную клетку от повреждения париетальной плевры и передозировки ингаляционного наркоза - 7 (7,3%) животных. Погибших в раннем послеоперационном периоде от гидроторакса составило 5 (5,2%). Погибшие животные в сравнительной группе после введения антисептического раствора Бетадина в грудную клетку, в раннем послеоперационном периоде составило 2(6,25%), от технической ошибки тоже 2(6,25%). При введении Мирамистина от технической ошибки погибшие составили 2(6,25%) и в раннем послеоперационном периоде 1(3,12%). В основной группе животных при введении антисептического раствора ФарГАЛС погибшие животные от технической ошибки составило 3 (9,4%) и в раннем послеоперационном периоде 1(3,12%).

В динамике по клиническому состоянию животных наблюдались вялость, адинамичность, взъерошенность шерсти, тахипное и тахикардия, отставание правой половины грудной клетки от левой при дыхательном движении. При вскрытии грудной клетки погибших животных

обнаружено большое количество плевральной жидкости, возможно, это связано с ответной реакцией антисептических растворов на кислую среду. Также было отмечено слабо выраженный воспалительный процесс на поверхности париетальной плевры с образованием тонких нитей спаек между висцеральной плеврой. Некротических изменений на поверхности париетальной плевры и в ткани легкого не отмечено во всех группах.

У остальных животных сравнительной группы после введения Мирамистина во всех сроках наблюдения воспалительного процесса и образование спаек между висцеральной и париетальной плеврой не наблюдалось.

У животных этой же серии с введением Бетадина в послеоперационные сроки наблюдения на 1 сутки при вскрытии грудной клетки отмечалось поступление незначительного количества плевральной жидкости и образование легких фибриновых нитей.

На 3 сутки после эксперимента у животных этой же серии при вскрытии грудной клетки, легкое расправлено, мягкой консистенции. Висцеральная поверхность легкого покрыта тонким слоем фибрина и отмечен локальный спаечный процесс между висцеральной и париетальной плевами без выраженного воспалительного процесса.

На 7 сутки после введения Бетадина при вскрытии грудной клетки плевральной жидкости и воспалительного процесса не имелось, легкое расправлено имело обычный цвет и мягкую консистенцию, обнаружен плотный локальный спаечный процесс между висцеральной и париетальной плевами.

На 14 сутки эксперимента у всех животных динамическое наблюдение показало полное рассасывание спаечного процесса в грудной клетке между висцеральной и париетальной плевами. При этом легкое было расправлено и имело мягкую консистенцию.

В основной группе эксперимента при ведении ФарГАЛС, на 1 сутки общее состояние животных было удовлетворительное. По результатам общего осмотра шерсть чистая, гладкая; частота дыхания и сердечных сокращений в пределах нормы. При вскрытии грудной клетки отмечено поступление небольшого количества плевральной жидкости, при этом легкое расправлено, в грудной клетке отмечается выраженный воспалительный процесс с образованием фибриновой бляшки и тонких спаечных нитей на поверхности висцеральной плевры легкого.

На 3 сутки у экспериментальных животных основной группы активность сохранялась. При вскрытии в грудной клетке имеется незначительное количество плевральной жидкости. Воспалительный процесс сохраняется, легкое расправлено, поверхность его покрыта толстым слоем фибрина, имеющего гелеобразную форму, также отмечен спаечный процесс между висцеральной и париетальной плевами.

Через 7 суток активность животных сохранялась, они хорошо принимали пищу и воду, шерсть была чистой и гладкой. При вскрытии грудной клетки отмечен тотальный, плотный спаечный процесс между висцеральной и париетальной плевами. Раствор ФарГАЛС в грудной клетке полностью рассосался (таб.1).

На 14 сутки эксперимента только у 1 животного верифицирован регресс спаечного процесса, у 6 животных при вскрытии грудной клетки отмечено сохранение спаечного процесса на поверхности легкого. При этом висцеральная поверхность легкого имела пленочное покрытие плотной консистенции.

Таблица1. Сравнительный характер образования спаечного процесса

Сутки	Антисептики							
	Бетадин n=28*		Мирамистин n=28*		ФарГАЛС n=28*		Всего n=84	
	N	%	N	%	n	%	n	%
1 сутки	3	42,9%	0	0,0%	7	100,0%	10	47,6%
3 сутки	6	85,7%	0	0,0%	7	100,0%	13	61,9%
7 сутки	5	71,4%	0	0,0%	7	100,0%	12	57,1%
14 сутки	0	0,0%	0	0,0%	6	85,7%	6	28,6%

Примечание: * - по семь животных в каждой группе в различные сроки эксперимента, всего по 21 животному

Вывод

Сравнительный анализ эффективности формирования химического плевродеза при использовании антисептических растворов в эксперименте показал, что введение в плевральную полость Мирамистина не приводит к спайкообразованию, применение Бетадина способствовало развитию единичных тонкостенных спаек к 7 суткам наблюдения у 71,4% животных, однако в дальнейшем отмечен их полный лизис. В свою очередь при использовании ФарГАЛСа верифицировано поэтапное развитие спаечного процесса от локального (на 1-3 сутки) до диффузного характера с сохранением адгезии и развитием плотной соединительно-тканной пленки на поверхности висцеральной плевры к 14 суткам наблюдения у 85,7% подопытных животных.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Жестков К.Г., Барский Б.Г., Атюков М.А., Пичуров А.А. Национальные клинические рекомендации по лечению спонтанного пневмоторакса. Москва, РФ; 2014. 23 с.
2. Жестков К.Г., Ядута Р.Т. Роль и место талька в лечении злокачественного плеврита. Хирургия. 2016. № 1–2. С. 40–44.
3. Муаззамов Б.Б., Шарипов И.И. О проблеме лечения множественного и рецидивного эхинококкоза внутренних органов //Вопросы науки и образования. – 2018. – №. 13 (25). – С. 86–87.
4. Очилов М.Э., Исмаилов Ж.К., Хикматов Ж.С., Тагаев Ф.Х. Ўпканинг буллёз эмфиземаси ва спонтан пневмотораксда замонавий тиббий технологияларнинг роли (амалиётда кузатилган ҳолат). //Ўзбекистон хирургияси” журнали. (2016).
5. Токтохоев В.А., Будаев А.Э., Бадмаев Д.Д., Чепурных Е.Е. Современные особенности видеоторакоскопического лечения спонтанного пневмоторакса как осложнения буллезной эмфиземы лёгкого: систематизированный обзор литературы. //Acta Biomedica Scientifica. 2016. 1; 4(110): 162-167.
6. Худайберганов Ш.Н., Эшонходжаев О.Д., Исмаилов Ж.К. Хикматов Ж.С. Улучшение результатов комбинированного плевродеза при видеоторакоскопических вмешательствах у больных с буллезной болезнью легких. // CENTRAL ASIAN JOURNAL OF MEDICAL AND NATURAL SCIENCES, 2021. Special issue on COVID-19: Yesterday, Today and Tomorrow. pp.343-348.
7. Bertolaccini L., Pardolesi A., Brandolini J., Solli P. Uniportal video-assisted thoracic surgery for pneumothorax and blebs/bullae. //J Vis Surg. 2017;3:107.
8. Kim M.S., Yang H.C., Bae M.K. et al. Single-Port Video-Assisted Thoracic Surgery for Secondary Spontaneous Pneumothorax: Preliminary Results. //Korean J Thorac Cardiovasc Surg 2015;48:387-92.
9. Hikmatov J.S. Influence of intestinal microflora on the development of gallstone disease (literature review) //Вопросы науки и образования. – 2021. – №. 18 (143). – С. 29-40.
10. Ismatov J.K., Eshonkhodzhaev O.Dj., Hamdamov B.Z., Hikmatov J.S. Improvement of the results of combined Pleurodesis with Videothoracoscopic interventions in patients with bullous lung disease // Журнал: «Chinese journal of industrial hygiene and occupational diseases (中华劳动卫生职业病杂志 / Chin J Ind Hyg Occup Dis)». Vol.39, 2021 y. pp. 530-539 (13).
11. Ismatov J.K., Eshonkhodzhaev O.J., Gaziyeu K.U., Hikmatov J.S. A new technique of combined pleurodesis for videothoracoscopic interventions in patients with bullous lung disease //Журнал: «World medicine journal». NO 1 (3) 2022. pp. 116-123
12. Khikmatov J.S., Khudaibergenov S.N., Khamdamov B.Z. and Ismatov J.K., 2021. Bronchiectasis (literature review). Scientific progress, 2(7), pp.94-108.
13. Lor K.L., Liu C.P., Chang Y.C., et al. Predictive Modelling of Lung Function using Emphysematous Density Distribution. Sci Rep. 2019;9(1):19763.
14. Sakakura N., Mizuno T., Kuroda H., Sakao Y., Uchida T. Surgical treatment of empyema after pulmonary resection using pedicle skeletal muscle plumbage, thoracoplasty, and continuous cavity ablation procedures: a report on three cases. //J Thorac Dis. 2016 Jun;8(6):1333-39. doi: 10.21037/jtd.2016.04.04
15. 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/kjtcs.2017.50.4.281

Поступила 09.04.2022