

## **Неспецифический спонтанный пневмоторакс. Сообщение 2: Хирургическая тактика и лечение** *БГМУ*

Обобщены современные методы лечения неспецифического спонтанного пневмоторакса. Изложены достоинства и недостатки консервативного и оперативного лечения. Показаны преимущества применения малоинвазивных видеоторакоскопических оперативных вмешательств.

Ключевые слова: неспецифический спонтанный пневмоторакс; дренирование плевральной полости; химический лазерный и диатермокоагуляционный плевродез; плеврэктомия; видеоторакоскопическая хирургия; игольчатая видеоторакоскопия.

Проблема выбора рационального метода лечения неспецифического спонтанного пневмоторакса (СПТ) до настоящего времени остается актуальной, поскольку в литературе сегодня нет единого мнения о тактике оказания помощи при этой патологии [1, 7, 48, 49]. Характерно, что при анкетировании 409 торакальных хирургов различных госпиталей США выяснилось, что они не придерживаются единой тактики лечения [10]. Существующие методы лечения СПТ можно объединить в три основные группы: 1) консервативный метод, предполагающий самостоятельную резорбцию воздуха из полости плевры; 2) аспирационный метод: однократные или повторные герметичные плевральные пункции, дренирование плевральной полости (клапанный дренаж по Бюлау, активная вакуум-аспирация) с последующим химическим плевродезом; 3) радикальное хирургическое лечение, направленное на устранение причин СПТ, предотвращение его рецидивов и плевропульмональных осложнений: резекции из торакотомного доступа патологически-измененных участков легких с выполнением частичной или полной плеврэктомии, различные видеоторакоскопические вмешательства на легких и плевре. В отношении обоснования применения этих методов лечения СПТ сегодня отсутствует единая точка зрения [7, 9, 35, 47, 50]..

Консервативный метод используют, как правило, при простом ограниченном СПТ. Больному создают условия покоя, назначают анальгетики, сердечно-сосудистые средства и антибиотики. Следует отметить, что средняя скорость резорбции воздуха из плевральной полости при пневмотораксе более 15% объема составляет 1,8% в день с полным расправлением легкого в сроки до 7 недель (в среднем 3,2 недели). Поэтому применение этого метода лечения оправдано лишь у пациентов с объемом СПТ менее 15% [2]. Частота рецидивов при пассивном ведении высокая и составляет 12,9-32% [7, 35].

При аспирационном методе лечения независимо от объема СПТ производится удаление воздуха из плевральной полости путем пункций или, чаще, проводится постоянная его аспирация через интраплевральный дренаж. Раннее удаление воздуха из плевральной полости и полное расправление легкого являются наиболее эффективным средством устранения острых сердечно легочных расстройств и надежной мерой предупреждения возможных осложнений [3]. Частота рецидивов СПТ при этом методе составляет от 16 до 52%, в среднем-30%. Большинство рецидивов развивается в промежутке от 6 недель до 2 лет

[29, 35, 37]. По мнению Ayed A. K. (2003) пациенты с дренажом в плевральной полости, в том числе после трансторакальных вмешательств, с выделением воздуха или без него могут наблюдаться амбулаторно. Такой подход имел значительный экономический эффект без развития угрожающих жизни состояний и летальных исходов. Экономия на 241 пациента составила 1263 койко-дня. Но данная тактика, примененная с успехом в США (госпиталь St.Raphael, New Haven, Connecticut, США), требует круглосуточного обеспечения квалифицированного наблюдения за больным и дренажной системой в домашних условиях и поэтому вряд ли найдет в ближайшее время последователей [2].

Для предотвращения рецидивов СПТ при пункционно-дренажном его лечении в большинстве клиник мира применяется химический плевродез. Он предусматривает за счет повышения активности процессов коагуляции инициирование облитерации плевральной полости путем введения в нее различных реагентов: талька, тетрациклина, морфоциклина, каолина, нитрата серебра, коллагена, йодолипола, йодоната, 4% процентного раствора бикарбоната натрия, аутокрови, фибринового клея и др. Обязательным условием при выполнении химического плевродеза является достижение полного расправления легкого [36]. Наиболее часто для плевродеза используются тальк и тетрациклин, несмотря на известные их недостатки [31, 44]. В рандомизированном исследовании рецидивы СПТ при плевродезе тальком развились у 8% больных, тетрациклином - у 13%, а при простом дренировании плевральной полости - у 36% [8].

Большинство отечественных и зарубежных авторов считают, что лечение больных со СПТ должно быть хирургическим и состоять из удаления патологического легочного субстрата и достижения надежного плевродеза, что предотвращает рецидив заболевания [2, 3, 6, 7, 35]. Операции первого вида включают выполнение из торакотомного доступа краевой, плоскостной или клиновидной резекции буллезно-измененной легочной ткани, перевязку или иссечение булл с пликацией. Для достижения надежной адгезии плевры используют различные виды плевродеза: плеврэктомию, механическую абразию, диатермо-или фотокоагуляцию плевры. Удаление патологически-измененных участков легкого способствуют улучшению кровоснабжения оставшейся паренхимы, в результате чего приостанавливаются дегенеративно-дистрофические процессы в ткани легкого и предотвращается развитие новых булл [7, 31, 39, 48]. Изучение отдаленных результатов оперативного лечения показывает, что при технически правильно выполненных оперативных вмешательствах средняя частота рецидивов не превышает 1% [4, 34].

Появление в последнее десятилетие видеоэндоскопической техники и инструментария обусловило разработку принципиально нового подхода в лечении СПТ. Видеоторакоскопические (ВТС) вмешательства (Video assisted thoracic surgery, VATS) при буллезной эмфиземе легких и СПТ в настоящее время благодаря своей малой травматичности, хорошей переносимости и хорошим функциональным результатам стали альтернативой традиционным торакотомным вмешательствам [1, 6, 7, 11, 17, 22, 28, 46]. Применение ВТС позволяет выполнить резекцию буллезных участков легкого, плеврэктомию, различные виды плевродеза, произвести лазерную и электрокоагуляционную обработку булл и плевры. При выполнении ВТС сокращается продолжительность операции и дренирования полости плевры, уменьшаются болевой синдром и частота инфекционных осложнений, сокращается длительность лечения и продолжительность реабилитационного периода. Также неоспоримы косметические преимущества ВТС [2, 4, 6, 7, 11, 24, 25, 27, 30]. ВТС имеет лучший показатель "стоимость - эффективность" по сравнению с

традиционными методами лечения СПТ [15, 19, 38, 43]. Средняя частота рецидивов при ВТС составила 4%, а при простом дренировании полости плевры - 21% [20, 33, 38]. Для снижения частоты рецидивов СПТ при ВТС-операциях на легких большинство авторов дополняет их апикальной плеврэктомией или химическим плевродезом, применяя в качестве химических агентов, как правило, тальк, йод - повидон или миноциклин [12, 13, 16, 18, 21, 26, 28, 40]. Вместе с тем имеются данные об отсутствии различий в результатах лечения СПТ при помощи дренирования полости плевры и ВТС. Cole F. H. Et al. (1995) не получили достоверного снижения длительности госпитализации и уменьшения осложнений при ВТС-операциях и не рекомендовали широко их использовать.

В настоящее время для ВТС-удаления буллезно-измененных участков легкого используют эндоскопические сшивающие аппараты-эндостеплеры или выполняют миниторакотомию (4-5 см) с видеоторакоскопической поддержкой с применением для резекции легкого обычных многоразовых сшивающих аппаратов [6, 7, 38]. Видеоассистированные миниторакотомии позволяют нивелировать недостатки ВТС: невозможность полноценных тактильных ощущений, сложности диссекции и остановки возникшего кровотечения, отсутствие трехмерного изображения на экране. Все это делает эту методику более дешевой и доступной для большинства клиник [5, 6]. Weissberg D., Refaely Y. (2000) рекомендуют при первичном СПТ начинать лечение с дренирования плевральной полости, а при рецидивном - сразу использовать ВТС или видеоассистированные миниторакотомии с наведением аэростаза и выполнением плевродеза [49].

Новые возможности в лечении буллезной эмфиземы, осложненной СПТ, открываются в связи с применением высокоэнергетических лазерных и плазменных установок. Лазерная коагуляция плевро-легочных дефектов и буллезных образований излучением плотности 200-300 Ватт/см<sup>2</sup> приводит к полной облитерации булл, аэростазу и плевродезу. Предложен метод торакоскопической лазерной коагуляции булл и лазерный плевродез при локальных формах буллезной эмфиземы легких и высокой степени операционного риска у пациентов пожилого и старческого возраста. По мнению авторов, эта методика сравнительно с традиционным дренированием плевральной полости позволила уменьшить сроки расправления легкого в три раза, а средний койко-день в 1,7 раза [42, 45].

В последнее время разработаны и внедрены в практику новые виды оптики и инструментария, диаметр которых составляет не более 2 мм. (needle videothoracoscopy).

Игольчатая ВТС обеспечивает более легкую технику выполнения операции, ее малотравматичность, оптимальный косметический эффект, минимальное количество рецидивов. Опыт ее использования пока невелик, однако со временем она может стать альтернативой применению обычной ВТС при лечении СПТ. [23, 41].

Дискутабельным сегодня остается вопрос о возможности и целесообразности выполнения одномоментных билатеральных ВТС-операций: при двухстороннем СПТ или одностороннем СПТ при наличии буллезной эмфиземы в контрлатеральном лёгком, хотя сообщения о таких вмешательствах имеются [9, 47, 50]. Единичны пока сообщения об успешном применении ВТС-операций для удаления гигантских булл и кист, осложненных пневмотораксом [32].

Таким образом, данный анализ литературы показывает, что до настоящего времени нет

единой рациональной лечебной тактики при СПТ. Плевродез, как способ профилактики рецидива пневмоторакса, считается обязательным компонентом хирургического вмешательства при СПТ, хотя до сих пор не определена оптимальная и доступная его методика. За последние десятилетия видеоторакоскопический метод стал основным методом диагностики и лечения СПТ. ВТС позволяет выполнить те же виды операций на легком и плевре, что и при открытой торакотомии, но имеет перед ней неоспоримые преимущества: снижение продолжительности операции, уменьшение частоты инфекционных осложнений, сокращение длительности лечения и реабилитации. Видеоассистированная миниторакотомия позволяет облегчить диссекцию, сократить стоимость вмешательства без ухудшения при этом функциональных результатов. Сегодня общепризнанно, что основными задачами лечения СПТ являются полное расправление легкого и предотвращение развития его рецидива. Очевидно, что оптимально эти задачи, несмотря на ряд спорных вопросов, решать с использованием высокотехнологичных миниинвазивных эндохирургических вмешательств.

## Литература

1. Мотус И. Я., Неретин А. В. Вариант хирургического эндоскопического вмешательства при спонтанном пневмотораксе // Груд. и серд.-сосуд. хирургия.-1999.-№ 5.- С. 73-76
2. Нечаев В. И., Хованов А. В., Крылов В. В. Современный взгляд на проблему спонтанного пневмоторакса // Пробл. туберкулеза.-2001.-№ 9.- С. 59-65.
3. Николадзе Г. В. Буллёзная эмфизема лёгких: Хирургические аспекты / Под ред. А. А. Вишневого.-М., 1987.- 74 с.
4. Перельман М. И. Торакальная хирургия и её перспективы // Пульмонология.- 1995.-№ 2.- С. 6-16.
5. Пландовский В. А., Шнитко С. Н., Томашук И. И., Анисимовец В. Н. Эндоскопическая резекция легких в лечении спонтанного пневмоторакса // Декабрьские чтения по неотложной хирургии: Сб. тр.-Минск, 1996.-Т. 1.-С. 147-148.
6. Шипулин П. П., Мартынюк В. А. Торакоскопическая хирургия спонтанного пневмоторакса // Груд. и сердеч.-сосуд. хирургия.-1999.-№ 2.- С. 49-53.
7. Шнитко С. Н., Пландовский В. А. Эволюция хирургического лечения неспецифического спонтанного пневмоторакса // Новости хирургии.-1996.-№ 1.- С. 17-24.
8. Almind M., Lange P., Viskum K. Spontaneous pneumothorax: comparison of simple drainage, talc pleurodesis, and tetracycline pleurodesis // Thorax.-1989.-Vol. 44.-P. 627-630.
9. Ayed A. K. Bilateral Video-Assisted Thoracoscopic Surgery for Bilateral Spontaneous Pneumothorax // Chest.-2002.-Vol.122.-P. 2234-2237.
10. Baumann M. H., Strange C. The clinician's perspective on pneumothorax management // Chest.-1997.-Vol. 112.-P. 822-828.

11. Bertrand P. C., Regnard J. F., Spaggiari L., Levi J. F., Magdeleinat P., Guibert L., Levasseur P. Immediate and long-term results after surgical treatment of primary spontaneous pneumothorax by VATS // *Ann. Thorac. Surg.*-1996.-Vol. 61, № 6.-P. 1641-1645.
12. Chan P., Clarke P., Daniel F. J., Knight S. R., Seevanayagam S. Efficacy study of video-assisted thoracoscopic surgery pleurodesis for spontaneous pneumothorax // *Ann. Thorac. Surg.*-2001.-Vol. 71, № 2.-P. 452-454.
13. Chen J. S., Hsu H. H., Kuo S. W., Tsai P. R., Chen R. J., Lee J. M., Lee Y. C. Effects of Additional Minocycline Pleurodesis After Thoracoscopic Procedures for Primary Spontaneous Pneumothorax // *Chest.*-2004.-Vol. 125.- P. 50-55.
14. Cole F. H., Cole F. H., Khandekar A., Maxwell J. M., Pate J. W., Walker W. A. Video-assisted thoracic surgery: primary therapy for spontaneous pneumothorax? // *Ann. Thorac. Surg.*-1995.-Vol. 60, № 4.-P. 931-935.
15. Crisci R., Coloni G. F. Video-assisted thoracoscopic surgery versus thoracotomy for recurrent spontaneous pneumothorax // *Eur. Cardio-thorac. Surg.*-1996.-Vol. 10.-P. 556-560.
16. de Campos J. R., Vargas F. S., de Campos Werebe E., Cardoso P., Teixeira L. R., Jatene F. B., Light R. W. Thoracoscopy talc poudrage: a 15-year experience // *Chest.*- 2001.-Vol. 119, № 3.-P. 801-806.
17. de Vos B., Hendriks J., Van Schil P., Van Hee R., Hendrickx L. Long-term results after video-assisted thoracic surgery for spontaneous pneumothorax // *Acta Chir. Belg.*-2002.-Vol. 102, № 6.-P. 439-444.
18. Estrada Salo G., Farina Rios C., Fibla Alfara J. J., Gomez Sebastian G., Unzueta M. C., Leon Gonzalez C. Spontaneous pneumothorax: pleurodesis with an iodo-povidone hydroalcoholic solution // *Arch. Bronconeumol.*- 2003.-Vol.39, № 4.-P. 171-174.
19. Falcoz P. E., Binquet C., Clement F., Kaili D., Quantin C., Chocron S., Etievent J. P. Management of the second episode of spontaneous pneumothorax: a decision analysis // *Ann. Thorac. Surg.*-2003.-Vol. 76.-P. 1843-1848.
20. Fujinaga T., Satoda N., Fukuse T. Postoperative recurrence and medical economics of video-assisted thoracic surgery (VATS) for spontaneous pneumothorax // *Kyobu Geka.*-2003.-Vol. 56, № 3.-P. 194-198.
21. Gossot D., Galetta D., Stern J. B., Debrosse D., Caliandro R., Girard P., Grunenwald D. Results of thoracoscopic pleural abrasion for primary spontaneous pneumothorax // *Surg. Endosc.*-2004.-Vol.17, № 12.
22. Hatz R. A., Kaps M. F., Meimarakis G., Loehe F., Müller C., Fьrst H. Long-term results after video-assisted thoracoscopic surgery for first-time and recurrent spontaneous pneumothorax // *Ann. Thorac. Surg.*- 2000.- Vol.70.- P. 253-257.
23. Hazama K., Akashi A., Shigemura N., Nakagiri T. Less invasive needle thoracoscopic laser

- ablation of small bullae for primary spontaneous pneumothorax // Eur. J. Cardiothorac.Surg.-2003.-Vol. 24.-P. 139-144.
24. Hazelrigg S. R., Boley T. M., Magee M. J., Lawyer C. H., Henkle J. Q. Comparison of staged thoracoscopy and median sternotomy for lung volume reduction // Ann. Thorac. Surg.-1998.-Vol. 66, № 4.- P. 1134-1139.
25. Horio H., Nomori H., Fuyuno G., Kobayashi R., Suemasu K. Limited axillary thoracotomy vs video-assisted thoracoscopic surgery for spontaneous pneumothorax // Surg. Endosc.-1998.-Vol. 12, № 9. - P. 1155-1158
26. Horio H., Nomori H., Kobayashi R., Naruke T., Suemasu K. Impact of additional pleurodesis in video-assisted thoracoscopic bullectomy for primary spontaneous pneumothorax // Surg. Endosc.-2002.-Vol. 16, № 4.-P. 630-634.
27. Jimenez-Merchan R., Garsia-Diaz F., Arenas-Linares C., Giron-Arjona J. C., Congregado-Losterales M., Loscertales J. Comparative retrospective study of surgical treatment of spontaneous pneumothorax // Surg. Endosc.-1997.-Vol. 11, № 9.- P. 919-922.
28. Lang-Lazdunski L., Chapuis O., Bonnet P. M., Pons F, Jancovici R. Videothoracoscopic bleb excision and pleural abrasion for the treatment of primary spontaneous pneumothorax: long-term results // Ann. Thorac. Surg.-2003.-Vol. 75, № 3.-P. 960-965.
29. Lippert H. L., Lund O., Blegvad S., Larsen H. V. Independent risk factors for cumulative recurrence rate after first spontaneous pneumothorax // Eur. Respir. J.-1991.-Vol. 4, № 3.-P. 324-331.
30. Liu H. P., Yim A. P. C., Izzat M. B., Lin P. J., Chang C. H. Thoracoscopic surgery for spontaneous pneumothorax // World J. Surg. - 1999. - Vol. 23, № 11. - P. 1133-1136.
31. Macoviac S. A., Stephenson L. W., Ochs R., Edmunds L. Tetracycline pleurodesis during active pulmonary pleural air leak for prevention of recurrent pneumothorax // Chest.-1982.-Vol. 81.-P. 78-81.
32. Menconi G. F., Melfi F. M. A., Mussi A., Palla A., Ambrogi M. C., Angeletti C. A. Treatment by VATS of giant bullous emphysema: results // Eur. J. Cardiothorac. Surg.-1998.-Vol. 13.-P. 66-70.
33. Naunheim K. S., Mack M. J., Hazelrigg S. R., Ferguson M. K., Ferson P. F., Boley T. M., Landreneau R. J. Safety and efficacy of video-assisted thoracic surgical techniques for the treatment of spontaneous pneumothorax // J. Thorac. Cardiovasc. Surg.-1995.- Vol. 109.-P. 1198-1204.
34. Nkere U.U., Griffin S. C., Fountain S. W. Pleural abrasion: a new method of pleurodesis // Thorax.-1991.-Vol. 46.-P. 596-598.
35. O'Rourke J. P., Yee E. S. Civilian spontaneous pneumothorax. Treatment options and long-term results // Chest.- 1989.-Vol. 96.- P. 1302-1306.

36. Ponn R. B., Silverman H. J., Federico J. A. Outpatient Chest Tube Management // Ann. Thorac Surg.-1997.- Vol. 64.-P. 1437-1440.
37. Rodriguez Panadero F., Antony V. D. Pleurodesis: state of the art // Eur. Respir. J.-1997.-Vol. 10, № 7.-P. 1648-1654.
38. Schramel F. M. N. H., Postmus P. E., Vaderschueren R. G. J. R. A. Current aspects of spontaneous pneumothorax // Eur. Respir. J.-1997.-Vol. 10, № 6.-P. 1372-1379.
39. Singh S. V. The surgical treatment of spontaneous pneumothorax by parietal pleurectomy. Long-term results with special reference to pulmonary functional studies // Scand. J. thorac. cardiovasc. Surg.-1982.-Vol. 16, № 1.- P. 75-80.
40. Sugamura Y., Ikari H., Morino S., Shigemasa Y., Hatano K., Shimizu T., Kunizaki T. Strategy for preventing recurrence after video-assisted thoracoscopic surgery for spontaneous pneumothorax; efficacy of talc pleurodesis and absorbable mesh covering // Kyobu Geka.- 2002.- Vol. 55, № 9.-P. 785-788.
41. Tagaya N., Kasama K., Suzuki N, Taketsuka S., Horie K., Kubota K. Video-assisted bullectomy using needlescopic instruments for spontaneous pneumothorax // Surg Endosc.-2003.- Vol. 17, № 9.- P. 1486-1487.
42. Torre M., M. Grassi M., Nerli F. P., Maioli M., Belloni P. A.
43. Endoscopic therapy in spontaneous pneumothorax Nd-YAG laser pleurodesis //
44. Chest.- 1994.-Vol. 106.-P. 338-341.
45. Torresini G., Vaccarili M., Divisi D., Crisci R. Is video-assisted thoracic surgery justified at first spontaneous pneumothorax? // Eur. J. Cardiothorac. Surg.-2001.- Vol. 20.-P.42-45.
46. Tschopp J.M., Brutsche M., Frey J. G. Treatment of complicated spontaneous pneumothorax by simple talc pleurodesis under thoracoscopy and local anaesthesia // Thorax.-1997.-vol. 52.-P. 329-332.
47. Wakabayashi A. Thoracoscopic laser pneumoplasty in the treatment of bullous emphysema // Ann. Thorac. Surg.-1995.-Vol. 60, № 4.-P. 936-942.
48. Waller D. A, Forty J., Morrith G. N. Video-assisted thoracoscopic surgery versus thoracotomy for spontaneous pneumothorax // Ann. Thorac. Surg.-1994.-Vol. 58.-P. 372-376.
49. Watanabe S., Sakasegawa K., Kariatsumari K., Suehiro S., Kudama T., Shimokawa S., Sakata R. Bilateral video-assisted thoracoscopic surgery in the supine position for primary spontaneous pneumothorax// Thorac. Cardiovasc.Surg.- 2004.-Vol.52, № 1.-P. 42-44.
50. Weeden D., Smith G. H. Surgical experience in the management of spontaneous pneumothorax. 1972-1982 // Thorax.-1983.-Vol. 38, № 10.-P. 737-743.

51. Weissberg D., Refaely Y. Pneumothorax. Experience With 1,199 Patients // Chest.-2000.-Vol.117.-P. 1279-1285.

52. Wu Y. C., Chu Y., Liu Y. H., Yeh C. H., Chen T. P., Liu H. P. Thoracoscopic ipsilateral approach to contralateral bullous lesion in patients with bilateral spontaneous pneumothorax // Ann. Thorac. Surg.-2003.-Vol. 76.-P. 1665-1667.