

Пароксизмальная фибрилляция предсердий у пациентки после успешно выполненной пневмонэктомии слева (клинический случай)

Е.И. Сенькина¹, В.В. Тишко²

¹Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт фтизиопульмонологии

²ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова» МО РФ, Санкт-Петербург

Paroxysmal of atrial fibrillation in a patient after successful left-side pneumonectomy (clinical case)

E. Senkina¹, V. Tishko²

¹St. Petersburg Research Institute of Phthisiopulmonology

²Federal State Budgetary Military Educational Institution of Higher Education «Military Medical academy named after S.M. Kirov» of the Ministry of Defence of Russian Federation, St. Petersburg

© Е.И. Сенькина, В.В. Тишко, 2025 г.

Резюме

Пароксизм фибрилляция предсердий (ФП) — одно из наиболее частых осложнений пневмонэктомии, достигающее частоты 37% независимо от стороны оперативного вмешательства [1]. Закономерным является усугубление дыхательных и гемодинамических нарушений, что увеличивает сроки пребывания в отделении реанимации, повышает риск тромбообразования и удлиняет восстановительный послеоперационный период. В связи с этим целесообразно определение факторов риска развития ФП и разработка методов профилактики и долгосрочного восстановления синусового ритма. В нашем докладе представлен клинический случай развития ФП через сутки после успешно проведенной пневмонэктомии слева у пациентки 69 лет без эпизодов нарушения ритма в анамнезе. Последовательное назначение антиаритмических препаратов различных классов приводило к кратковременному эффекту по восстановлению синусового ритма. Впоследствии пациентка направлена на катетерную изоляцию устья легочных вен, в результате чего достигнуто стойкое восстановление синусового ритма.

Ключевые слова: пневмонэктомия, фибрилляция предсердий, изоляция устья легочных вен

Summary

Atrial fibrillation is one of the most frequent complications of pneumonectomy, reaching a frequency of 37% regardless the side of surgical intervention. This enhances respiratory and hemodynamic disorders and increases the duration of intensive care unit stay, as well as the risk of thrombosis, and prolongs the recovery period after surgery. Therefore, it is advisable to identify the main risk factors of atrial fibrillation and develop methods for prevention and long-term recovery of sinus rhythm. In our report we present a clinical case of the atrial fibrillation one day after successful left-side pneumonectomy in a 69 y.o. patient without episodes of arrhythmia before. The consistent administration of antiarrhythmic drugs of different classes resulted in a short-term effect on sinus rhythm recovery. Subsequently, the patient was directed to the radiofrequency pulmonary veins isolation, as a result of which a stable sinus rhythm was achieved.

Keywords: pneumonectomy, atrial fibrillation, pulmonary veins ablation

Цель исследования

Выделить предикторы нарушения ритма в конкретном клиническом случае, определить тактику восстановления и удержания синусового ритма.

Клинический случай

Пациентка 69 лет с длительным анамнезом гипертонической болезни с достигнутым уровнем артериального давления на фоне приема ингибиторов ангиотензин-превращающего фермента (иАПФ) в сочетании с тиазидным диуретиком без инфарктов миокарда и нарушений ритма сердца в анамнезе была госпитализирована в отделение торакальной онкологии для удаления левого легкого по поводу карциномы верхней доли.

Перед оперативным лечением пациентка прошла стандартное обследование с выполнением эхокардиографии (ЭхоКГ) и велоэргометрии. По данным ЭхоКГ была выявлена концентрическая гипертрофия миокарда левого желудочка, его сохранная глобальная сократимость, диастолическая дисфункция по типу замедленной релаксации, а также дилатация левого предсердия ($\text{иVлп} = 36 \text{ мл/м}^2$).

По данным серии электрокардиограмм регистрировался синусовый ритм.

Оперативное вмешательство проходило в стандартном режиме в условиях общей анестезии. Легочные вены были клипированы на расстоянии 5 мм от их устья.

В конце первых суток после пневмонэктомии по данным ЭКГ зарегистрирован пароксизм ФП. При лабораторном исследовании сыворотки крови определялась умеренная гипокалиемия на уровне $3,05 \text{ ммоль/л}$. Синусовый ритм был восстановлен в течение двух часов инфузией калиево-магниевого смеси.

После перевода пациентки в общую палату состояние оставалось стабильным, однако к концу третьих суток вновь развился пароксизм тахисистолической ФП. Синусовый ритм был восстановлен инфузией бета-адреноблокаторов, после чего для профилактики повторного пароксизма был назначен Сотатегексал в дозе 160 мг/сут с дальнейшей титрацией до 240 мг/сут .

На пятые сутки приема Сотатегексала вновь зарегистрирована ФП. Инфузия бета-адреноблокаторов и электролитов — без эффекта. Иницирована терапия Кордароном. На третьи сутки периода насыщения восстановлен синусовый ритм.

На 10-е сутки после пневмонэктомии была выполнена компьютерная томография органов грудной клетки. В сравнении с исходными данными до оперативного лечения выявлено смещение сердца влево и вверх с ротацией на 9° в аксиальной плоскости при виде снизу и на 15° против часовой стрелки во фронтальной пло-

скости при виде спереди, что привело к значительному изменению синтопии.

По данным ЭхоКГ в динамике через 21 день после исследования, выполненного до оперативного вмешательства, выявлена дилатация полости левого предсердия до 77 мл (в сравнении с 68 мл исходно), индекс Vлп составил 40 мл/м^2 . Помимо этого, наблюдалось некоторое нарастание степени функциональной митральной регургитации.

Пациентка была направлена на консультацию к аритмологу. Для определения дальнейшей тактики лечения и профилактики пароксизма ФП было проведено картирование левого предсердия. Эктопические очаги выявлены в культе и устье верхней и нижней левых легочных вен.

После проведения радиочастотной абляции (РЧА) для профилактики повторного пароксизма пациентке были назначены бета-адреноблокаторы. В течение 5 мес наблюдения ФП не рецидивировала. На серии ЭКГ регистрировалась нормосистолия с частотой сердечных сокращений до 70 в минуту.

ЭхоКГ, проведенная через 5 мес после вмешательства, демонстрировала сокращение объема левого предсердия, сохранную насосную функцию левого и правого желудочков, а также уменьшение степени митральной регургитации.

Обсуждение

Классическая методика проведения пневмонэктомии подразумевает удаление легкого с последующим клипированием легочных вен на расстоянии 5–10 мм от места их впадения в левое предсердие [2].

Пространство, освободившееся в средостении, заполняется смещенными органами, что в значительной степени изменяет синтопию. Независимо от стороны удаленного легкого купол диафрагмы поднимается вверх, сердце смещается латерально вверх и кзади, грудная клетка уплощается с формированием сколиотической деформации позвоночника. Также смещению подвержены магистральные сосуды: восходящий и грудной отделы аорты смещаются поперечно, что более выражено в случае пневмонэктомии слева. В связи с этим нельзя исключить увеличение постнагрузки в ближайшем восстановительном периоде [3].

В работе И.И. Каган и соавт. подробно описано смещение сердца в средостении после пневмонэктомии в зависимости от стороны операции. Изменение положения сердца наиболее выражено после пневмонэктомии слева, что проявляется в его смещении ипсилатерально (влево) и вверх на высоту тела одного грудного позвонка за счет повышения уровня стояния купола диафрагмы смещенной вверх печенью.

Угловая ротация выражается в повороте сердца по часовой стрелке в аксиальной плоскости в среднем на 11° при виде снизу и повороте против часовой стрелки во фронтальной плоскости при виде спереди [4].

Данные изменения во многом способствуют механическому воздействию на область эктопических очагов в устье легочных вен, а увеличенная постнагрузка в результате поперечного смещения восходящего и нисходящего отделов аорты дополнительно увеличивает риск нарушения ритма.

Еще одним катализатором пароксизма ФП могут служить электролитные нарушения в процессе пневмонэктомии и после нее, что также имело место в вышеописанном клиническом случае.

Помимо этого, играют роль первичные изменения миокарда и полостей, что заключается в наличии у пациентов гипертрофии миокарда левого желудочка, изменений клапанных структур с той или иной степенью недостаточности и связанной с этим дилатацией предсердий. По данным литературы, индекс объема левого предсердия, превышающий 35 мл/кг/м^2 , является независимым фактором риска развития фибрилляции предсердий в ближайшем периоде пневмонэктомии [5].

Таким образом, нарушению ритма после успешно проведенной пневмонэктомии независимо от стороны поражения способствуют исходные изменения миокарда и дилатация предсердий, смещение органов средостения и крупных сосудов, электролитный дисбаланс, а также большая площадь повреждения с последующей воспалительной реакцией.

Выводы

1. Одним из наиболее частых неблагоприятных исходов пневмонэктомии является ФП, осложняющая до 37% процедур независимо от стороны операции.

2. Целесообразно сопоставление голотопии и синтопии органов средостения и магистральных сосудов по данным компьютерной томографии до и после выполнения пневмонэктомии с целью оценки положения сердца и степени механического давления на потенциальные эктопические очаги.

3. При неэффективности нескольких групп антиаритмических препаратов в попытке удержания синусового ритма целесообразно направление пациентов на консультацию аритмолога для решения вопроса о проведении РЧА.

Список литературы

1. Жихарев В.Л., Порханов В.А., Бушуев А.С., Шоли И.Ю., Корячкин В.А. Предрасполагающие факторы развития фибрилляции предсердий у пациентов после анатомической резекции легких. Вестник анестезиологии и реаниматологии 2019; 16 (1): 49–55. [Zhikharev V.L., Porkhanov V.A., Bushuev A.S., Sholi I.Yu., Koryachkin V.A. Predisposing factors for atrial fibrillation in patients after anatomical lung resection. Vestnik anesteziologii i reanimatologii 2019; 16 (1): 49–55 (In Russ)]. doi: 10.21292/2078-5658-2019-16-1-49-55.
2. Fourdrain A., Gust L., Chenesseau J., D'Journo X.B. Fundamentals of standard left and right pneumonectomy. Shanghai Chest 2020; 4: 41. doi: 10.21037/shc.2020.03.04.
3. Sharma S., Beshara M., Bora V. Pneumonectomy. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2025 Jan. Updated 2024 Nov. 25. Accessed April 22, 2025. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK560706/>
4. Казан И.И., Васюков М.Н., Третьяков А.А. Закономерности топографо-анатомических изменений в полостях тела после пневмонэктомии. Исследования и практика в медицине 2022; 9 (3): 10–24. [Kagan I.I., Vasyukov M.N., Tretyakov A.A. Patterns of topographic and anatomical changes in the body cavities after pneumonectomy. Issledovaniya i praktika v meditsine 2022; 9 (3): 10–24 (In Russ)]. doi: 10.17709/2410-1893-2022-9-3-11.
5. Wang H., Wang Z., Zhou M., Chen J., Yao F., Zhao L. He B. Post-operative atrial fibrillation in pneumonectomy for primary lung cancer. J. Thorac. Dis. 2021; 13 (2): 789–802. doi: 10.21037/jtd-20-1717. PMID: 33717552; PMCID: PMC7947480.

Поступила в редакцию: 22.02.2025 г.

Сведения об авторах:

Сенькина Екатерина Ивановна — кандидат медицинских наук, врач-кардиолог ФГБУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт фтизиопульмонологии» Минздрава России; 191036, Санкт-Петербург, Лиговский пр., д. 2–4; e-mail: 5436588@gmail.com; ORCID 0009-0000-1165-0285;

Тишко Валерий Владимирович — доктор медицинских наук, доцент, заместитель начальника кафедры факультетской терапии ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» Минобороны России; 194044, Санкт-Петербург, ул. Академика Лебедева, д. 6; e-mail: vtishko@gmail.com; ORCID 0000-0003-4696-3569.