

ЛУЧЕВАЯ ДИАГНОСТИКА НАПРЯЖЕННОГО ПНЕВМОПЕРИКАРДА, КАК ОСЛОЖНЕНИЕ ТРАНССТЕРНАЛЬНОЙ ТРАНСПЕРИКАРДИАЛЬНОЙ ОККЛЮЗИИ ГЛАВНОГО БРОНХА

Мартель И.И.¹, Лазарева Я.В.², Шехтер А.И.¹, Фролова О.П.¹, Гиллер Д.Б.¹,
Щербакова Г.В.¹, Отс О.Н.¹, Гиллер Б.Д.¹

Описана рентгенологическая картина не встречавшегося ранее после операции трансстернальной трансперикардальной окклюзии культи главного бронха осложнения – напряженного пневмоперикарда. Изложена клиническая картина напряженного пневмоперикарда, и использованные методы диагностики этого состояния. Успешная ликвидация осложнения у соматически отягощенного больного оказалась возможной только благодаря быстрой и точной лучевой диагностике этого состояния.

1 - ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России.
2 - ФГБУ «НМИЦ ФПИ» Минздрава России, г. Москва, Россия.

Ключевые слова: напряженный пневмоперикард, трансстернальная окклюзия.

Контактный автор: Giller D.B., e-mail: giller-thorax@mail.ru

Для цитирования: Мартель И.И., Лазарева Я.В., Шехтер А.И., Фролова О.П., Гиллер Д.Б., Щербакова Г.В., Отс О.Н., Гиллер Б.Д. Лучевая диагностика напряженного пневмоперикарда, как осложнение трансстернальной трансперикардальной окклюзии главного бронха. REJR 2018; 8(1):215-220. DOI:10.21569/2222-7415-2018-8-1-215-220.

Статья получена: 12.04.2018

Статья принята: 27.04.2018

RADIOLOGICAL DIAGNOSTICS OF TENSION PNEUMOPERICARDIUM AS A COMPLICATION OF TRANSSTERNAL TRANSPERICARDIAL MAIN BRONCHUS OCCLUSION

Martel I.I.¹, Lazareva Ya.V.², Shekhter A.I.¹, Frolova O.P.¹, Giller D.B.¹,
Shcherbakova G.V.¹, Ots O.N.¹, Giller B.D.¹

An X-ray picture of tension pneumopericardium, as a transsternal transpericardial main bronchus stump occlusion complication, not previously seen after this surgery, is described. The clinical picture of a tension pneumopericardium and diagnostic methods applied to determine this condition are reported. Successful elimination of complications in a somatically burdened patient was possible only due to rapid and accurate diagnostics of this condition.

1 - I.M. Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenov University).
2 - SMIC FTI, Ministry of Healthcare, Moscow, Russia.

Keywords: magnetic tension pneumopericardium, transsternal occlusion.

Corresponding author: Giller D.B., e-mail: giller-thorax@mail.ru

For citation: Martel I.I., Lazareva Ya.V., Shekhter A.I., Frolova O.P., Giller D.B., Shcherbakova G.V., Ots O.N., Giller B.D. Radiological diagnostics of tension pneumopericardium as a complication of transsternal transpericardial main bronchus occlusion. REJR 2018; 8(1):215-220. DOI:10.21569/2222-7415-2018-8-1-215-220.

Received: 12.04.2018

Accepted: 27.04.2018

Операция трансстернальная трансперикардальная окклюзия культи главного бронха, наиболее часто применяемая для лечения бронхиальных свищей после пневмонэктомии процедура [1,2,4,5]. Осложнения после нее возникают достаточно часто и одним из самых частых является развитие повторной несостоятельности культи главного бронха, так называемой реканализации свища культи главного бронха, которая возникла, по данным Кесаева О.Ш. [3] после 535 операций в 65 (12,1%) случаях, однако ни одного случая развития напряженного пневмоперикарда при этом в изученной нами литературе не описано в связи с чем описание лучевой диагностики данного осложнения представляет интерес.

Клиническое наблюдение.

Больной А., 59 лет, в течение многих лет страдал сахарным диабетом 2 типа, ИБС стенокардией напряжения, 2 ф.кл., атеросклерозом аорты, коронарных, мозговых сосудов, ПИК (инфаркт миокарда левого желудочка в 2009, 2010 гг.), ХОБЛ 1-2 ст.

В онкодиспансере по месту жительства 20.04.2017. выполнена расширенная пневмонэктомия справа по подозрению на рак легкого (при гистологическом исследовании верифицирована туберкулема), осложнившаяся эмпиемой с ранним бронхиальным свищем (Рис.1). Три месяца местной санации эмпиемы не привели к ликвидации осложнения. В УКБ Фтизиопульмонологии ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова МЗ РФ 10.07.2017 года больному выполнили трансстернальную трансперикардальную окклюзию культи правого главного бронха (Хирург Гиллер Д.Б.).

Через 3 недели (02.08.2017 года) после трансстернальной окклюзии больной внезапно почувствовал давящую боль за грудиной, одышку, головокружение. При осмотре у пациента определялась выраженная тахикардия (ЧСС до 120 в минуту), пульс слабого наполнения, гипотония (АД до 80/40 мм рт.ст.). На срочно выполненной обзорной рентгенограмме (рис. 2), на которой парамедиастинально слева определялся воздух, размер сердца, в сравнении с дооперационными рентгенограммами уменьшился. Заподозрен спонтанный пневмоторакс со стороны единственного легкого. Для

уточнения процесса выполнили компьютерную томографию с мультипланарной реконструкцией (рис. 3), при которой визуализировался перерастянутый воздухом перикард и сдавленное, уменьшенное в размерах сердце. Свободного газа в левой плевральной полости не выявлено.

Таким образом, спонтанный пневмоторакс слева был исключен и с диагнозом “Напряженный пневмоперикард” пациент был экстренно оперирован. Выполнена операция VATC перикардиотомия с дренированием полости перикарда и эмпиемы справа (хирург Мартель И.И.). Заживление культи бронха на фоне дренирования перикарда произошло в течении двух недель.

Цифровой томосинтез, произведенный через 40 дней после последней операции (рис. 4), подтвердил клинические данные о закрытии бронхиального свища.

Обсуждение.

Данное клиническое наблюдение иллюстрирует, что столь грозное состояние, как напряженный пневмоперикард с угнетением сердечной деятельности возможно даже в позднем послеоперационном периоде после трансстернальной трансперикардальной окклюзии главного бронха. Наш литературный поиск не установил описания этого осложнения после указанной операции в доступной нам литературе. Однако пневмоперикард описан после других хирургических манипуляций [6] и травм [7]. Успешная ликвидация этого осложнения у соматически отягощенного больного оказалась возможной только благодаря быстрой и точной (в том числе за счет 3D реконструкций [8]) лучевой диагностике этого состояния.

Заключение.

Цифровой томосинтез и компьютерная томография являются высокоинформативными методами диагностики напряженного пневмоперикарда, возникшего как осложнение трансстернальной трансперикардальной окклюзии главного бронха.

Источник финансирования и конфликт интересов.

Авторы данной статьи подтвердили отсутствие финансовой поддержки исследования и конфликта интересов, о которых необходимо сообщить.

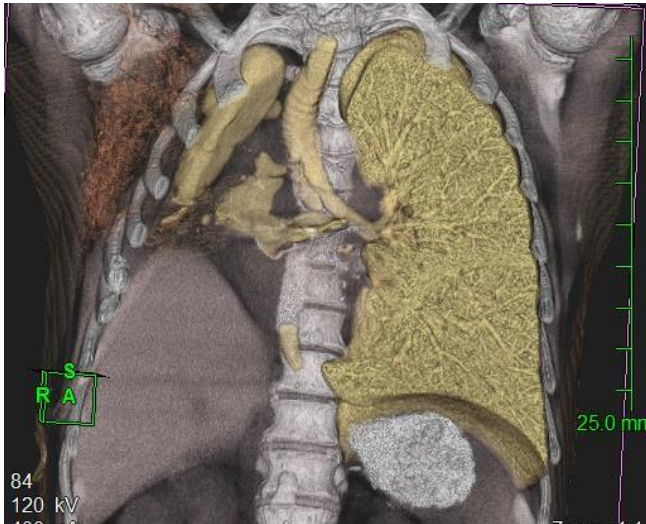


Рис. 1 (Fig. 1)

Рис. 1. МСКТ, органы грудной клетки.

3D реконструкция с визуализацией воздушных и костных структур. Для удобства визуализации виртуально удалены передние отделы левого легкого и ребер. Культи правого главного бронха короткая, треугольной формы. Определяется свищ культи правого главного бронха со скоплением газа в правой плевральной полости в виде двух вакуолей в области культи и верхне-латеральных отделах.

Fig. 1. MSCT, chest.

3D reconstruction with visualization of air and bone structures. The front parts of the left lung and the ribs are virtually removed for the convenience of visualization. The stump of the right main bronchus is short, triangular. The fistula of the right main bronchus stump and gas accumulation in the right pleural cavity in the form of two vacuoles (near the stump and in the upper-lateral sections) are determined.



Рис. 2 (Fig. 2)

Рис. 2. Рентгенограмма, органы грудной клетки.

Больной А. через 3 недели после трансстеральной окклюзии правого главного бронха. Слева парамедиастинально определяется газ. Сердце резко смещено вправо. В правой плевральной полости единичные газовые вакуоли.

Fig. 2. X-ray, chest.

Patient A. 3 weeks after transsternal transpericardial right main bronchus occlusion. Paramediastinal air is determined on the left. The heart is shifted to the right. In the right pleural cavity there are several gas vacuoles.



Рис. 3 а (Fig. 3 а)

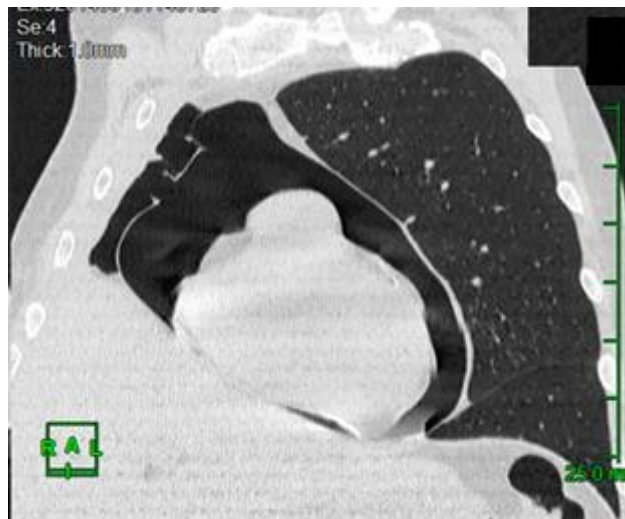


Рис. 3 б (Fig. 3 в)

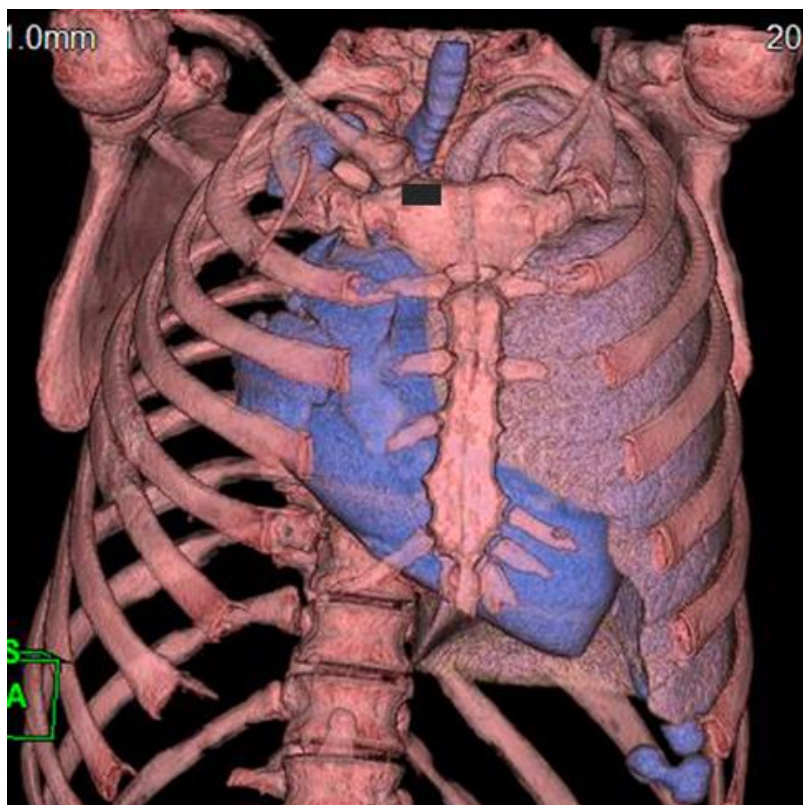


Рис. 3 в (Fig. 3 с)

Рис. 3. МСКТ, органы грудной клетки.

Больной А., в аксиальной (А) и коронарной (Б) плоскостях через 3 недели после трансстеральной окклюзии правого главного бронха. А - Реконструкция в аксиальной плоскости. В полости перикарда определяется большое количество воздуха со сдавлением сердца. Б - Реконструкция в коронарной плоскости. Дефект правых отделов перикарда. В - 3D реконструкция с визуализацией воздушных и костных структур. Газ в перикарде выделен синим цветом. Дренажная трубка и небольшое количество газа в верхних отделах правого гемиторакса.

Fig. 3. MSCT, chest.

Patient A., in the axial (A) and coronary (B) planes 3 weeks after transsternal transpericardial right main bronchus occlusion. A - Reconstruction in the axial plane. Into pericardial cavity a large amount of air is detected with a heart compression. B - Reconstruction in the coronary plane. Defect of the right pericardium C - 3D reconstruction with visualization of air and bone structures. The gas in the pericardium is highlighted in blue. Drainage tube and a small amount of gas are visualized in the upper sections of the right hemithorax.

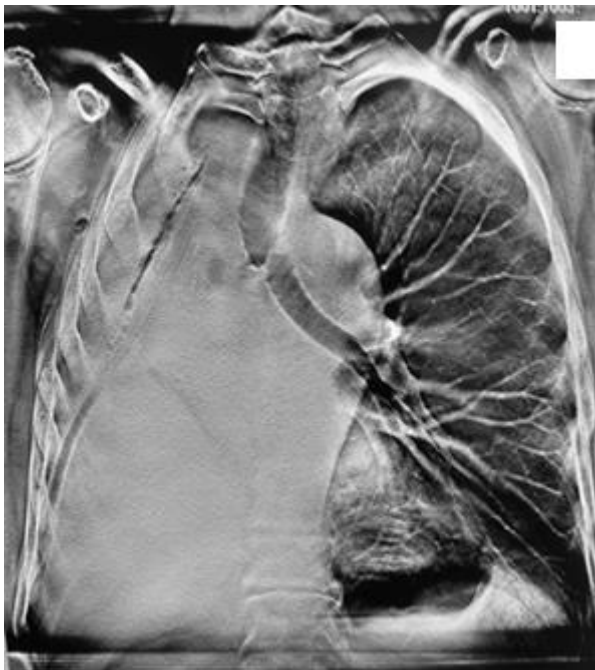


Рис. 4 а (Fig. 4 а)

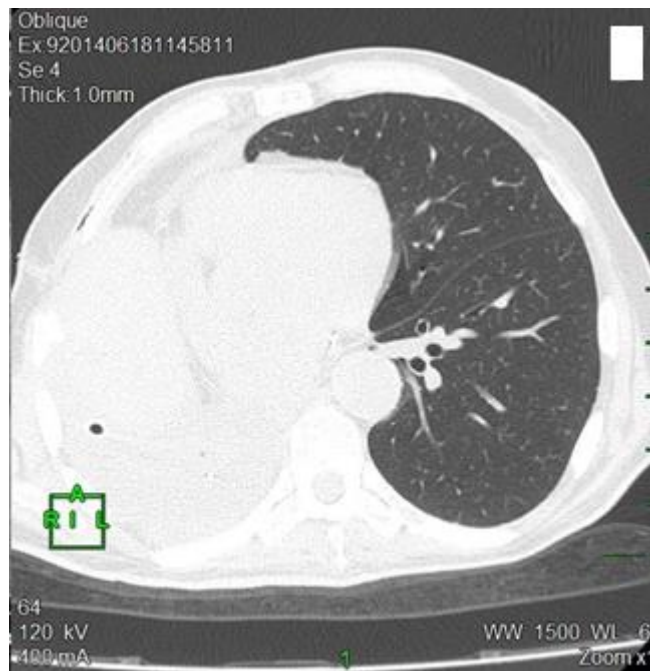


Рис. 4 б (Fig. 4 в)

Рис. 4. а - Томосинтез органов грудной клетки, б – МСКТ органов грудной клетки.

Больной А. через 40 дней после дренирования перикарда. Воздуха в полости перикарда не определяется. Культи бронха короткая, газа в области культи не выявлено. Правая плевральная полость дренирована, почти облитерирована с минимальным количеством воздуха вокруг дренажа. В единственном левом легком изменений не выявлено. Трахея незначительно смещена вправо.

Fig. 4. а - Tomosynthesis, b – MSCT, chest.

Patient A., 40 days after pericardium draining. Air in the pericardial cavity is not determined. Bronchial stump is short, no gas is determined around it. The right pleural cavity is drained, almost obliterated. Small amount of gas is determined around the drain. Trachea is deviated to the right.

Список литературы:

1. Богуш Л.К., Травин А.А., Семенов Ю.А. Операции на главных бронхах через полость перикарда. М., Медицина, 1972. 208 с.
2. Гиллер Д.Б., Мургустов И.Б., Мартель И.И., Ениленис И.И., Глотов А.А., Кесаев О.Ш. Повторные резекции легкого у больных с послеоперационным рецидивом туберкулеза в оперированном легком. Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова. 2015; 8 (2): 14-20.
3. Кесаев О.Ш. Хирургическое лечение бронхоплевральных осложнений после пневмонэктомии. Дис. к-та. мед. наук. Москва, 2014. http://critub.ru/wp-content/uploads/Autoref_Kesaev.pdf.
4. Наумов В.Н., Абрамов Э.А., Богуш А.А., Токаев К.В. Современные показания к операции трансстеральной трансперикардиальной окклюзии главных бронхов и техника ее выполнения. Грудная хирургия. 1988; (6): 47-51.
5. Порханов В.А., Поляков И.С., Сельващук В.Б. и соавторы.

6. Lee, J., Kang, B. S., Kim, C., & Choi, H. J. Tension pneumopericardium after pericardiocentesis. *Journal of Korean Medical Science*. 2016; 31(3): 470-472. doi:10.3346/jkms.2016.31.3.470.
7. Polhill, J. L., & Sing, R. F. Traumatic tension pneumopericardium. *Journal of Trauma - Injury, Infection and Critical Care*. 2009; 66 (4): 1261. doi:10.1097/TA.0b013e318047e05d
8. Халимон А.И. Возможности трехмерного компьютерного моделирования легочных сосудов, выполненного на основе данных рентгеновской компьютерной томографической ангиопульмонографии в планировании видеоассистированных сегментаций легких. *REJR*. 2017; 7 (3): 83-89. DOI:10.21569/2222-7415-2017-7-3-83-89.

References:

1. Bogush L.K., Travin A.A., Semenenkov Yu. L. Operations on the main bronchi through the pericardial cavity. Moscow, Medicina, 1972. 208 p. (in Russian).
2. Giller D.B., Murgustov I.B., Martel I.I., Enilenis I.I., Glotov A.A., Kesaev O.Sh. Repeated lung resection in patients with

- postoperative tuberculosis relapse in the operated lung. *Hirurgiya. Zhurnal im. N.I. Pirogova*. 2015; 8 (2): 14-20 (in Russian).
3. Kesaev O.Sh. Surgical treatment of bronchopleural complications after pneumonectomy. PhD research. Moscow, 2014. http://critub.ru/wp-content/uploads/Autoref_Kesaev.pdf (in

Russian).

4. Naumov V.N., Abramov E.L., Bogush A.L., Tokaev K.V. Modern indications for the transsternal transpericardial main bronchi occlusion and the technique of its implementation. *Grudnaja hirurgija*. 1988; (6): 47-51 (in Russian).

5. Porkhanov V.A., Polyakov I.S., Selvashchuk V.B. et al. Circular resection of tracheal bifurcation in various pulmonary pathologies. *Grudnaja i serdechno-sosudistaja hirurgija*. 2007; (3): 58-66 (in Russian).

6. Lee, J., Kang, B. S., Kim, C., & Choi, H. J. Tension pneumopericardium after pericardiocentesis. *Journal of Korean Medi-*

cal Science. 2016; 31(3): 470–472.

doi:10.3346/jkms.2016.31.3.470

7. Polhill, J. L., & Sing, R. F. Traumatic tension pneumopericardium. *Journal of Trauma - Injury, Infection and Critical Care*. 2009; 66 (4): 1261. doi:10.1097/TA.0b013e318047e05d

8. Khalimon A.I. Possibilities of three-dimensional computer simulation of pulmonary vessels based on computed tomographic angiopulmonography data in the planning of video-assisted segmentectomy of lungs. *REJR*. 2017; 7 (3): 83-89.

doi:10.21569/2222-7415-2017-7-3-83-89 (in Russian).