

ДИАГНОСТИКА ДИСЛОКАЦИИ ОРГАНОВ БРЮШНОЙ ПОЛОСТИ В ПЛЕВРАЛЬНУЮ ПОСЛЕ ДАВНИХ РАЗРЫВОВ ДИАФРАГМЫ (КЛИНИЧЕСКИЕ НАБЛЮДЕНИЯ)

*И.Е. Попова – к.м.н., ст. науч. сотруд. отд. лучевой диагностики
М.М. Абакумов – д.м.н., профессор, главный аналитик института
Е.С. Владимирова – д.м.н., науч. консультант отд. торакальной хирургии
Э.А. Береснева – д.м.н., профессор, науч. консультант отд. лучевой диагностики

ГБУЗ НИИ скорой помощи им. Н.В. Склифосовского ДЗ г. Москвы
129090 Российская Федерация, г. Москва, Большая Сухаревская пл., 3

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

- травматическая грыжа диафрагмы
- катаравма
- политравма
- МСКТ

АННОТАЦИЯ:

Введение: причиной развития травматических грыж диафрагмы является повреждение ее вследствие открытой или закрытой травмы. В современных условиях травма диафрагмы наиболее часто встречается при ката- и автотравме, и на фоне других повреждений может оставаться незамеченной.

Дислокация органов брюшной полости в плевральную происходит в различные, иногда длительные, сроки после травмы. Это определяется постепенным увеличением размеров дефекта за счет разности давлений в брюшной и плевральной полостях.

Цель: изучить значение лучевых методов в диагностике травматических грыж диафрагмы. Материалы и методы: представлены два редких клинических наблюдения диагностики травматических диафрагмальных грыж. В одном наблюдении – женщина 81 года, во втором – мужчина 66 лет.

Результаты: у женщины в анамнезе травма в результате дорожно-транспортного происшествия 10 лет назад, на основании комплексного обследования выявлена посттравматическая грыжа правой половины диафрагмы с дислокацией в плевральную полость тонкой и толстой кишки.

Во втором наблюдении (у мужчины) выявлен старый разрыв левой половины диафрагмы неизвестной давности с дислокацией большей части кишечника и левой почки.

Заключение: Для диагностики травматических грыж диафрагмы необходимо комплексное обследование пациентов. Обзорная рентгенография позволяет выявить дислокацию органов брюшной полости в плевральную, а исследование желудочно-кишечного тракта с водорастворимым контрастным препаратом – нарушение пассажа.

Мультиспиральная компьютерная томография при данной патологии имеет большое значение, так как тонкие срезы дают наибольшую разрешающую способность. Построение многоплоскостных реформаций позволяет получить более полную информацию о дислокации органов, визуализировать дефект диафрагмы и определить его точную локализацию.

Для цитирования: Попова И.Е., Абакумов М.М., Владимирова Е.С., Береснева Э.А. «ДИАГНОСТИКА ДИСЛОКАЦИИ ОРГАНОВ БРЮШНОЙ ПОЛОСТИ В ПЛЕВРАЛЬНУЮ ПОСЛЕ ДАВНИХ РАЗРЫВОВ ДИАФРАГМЫ (клинические наблюдения)». Журнал «Диагностическая и интервенционная радиология». 2018; 12(2); 85–91.

DIAGNOSTICS OF ORGANS' DISLOCATION FROM ABDOMINAL CAVITY TO PLEURAL CAVITY AFTER OLD DIAPHRAGMA RUPTURE (CASE REPORT)

*Popova I.E. – MD, PhD
Abakumov M.M. – MD, PhD, professor
Vladimirova E.S. – MD, PhD, professor
Beresneva E.A. – MD, PhD, professor

Scientific-Research Institute of Emergency Medicine named after N.V. Sklifosovsky, Moscow, Russian Federation
3, Sukharevskaya sq., Russian Federation, Moscow, 129010

*Адрес для корреспонденции (Correspondence to): Попова Ирина Евгеньевна (Popova I.E.), e-mail: pikri125@mail.ru

KEY-WORDS:

- traumatic hernia of diaphragm
- trauma in falling from height
- multiple trauma
- multi-slice computed tomography

ABSTRACT:

Background: the cause of the development of traumatic hernias of the diaphragm is its damage due to open or closed injury. In modern conditions, the diaphragm injury is most common trauma in falling from height and car accidents (multiple trauma), and can be unnoticed in against the background of other injuries.

The dislocation of abdominal organs into the pleural cavity occurs in various, sometimes long, time periods after trauma. This situation is determined by the gradual increase in the size of the defect due to the difference in pressure in the abdominal and pleural cavities.

Aim: was to study the importance of radiodiagnosis of traumatic hernias of the diaphragm.

Materials and methods: two rare clinical cases of traumatic diaphragmatic hernias are presented. In one observation - a woman of 81 years, in the second - a 66 years old man.

Results: a woman with a history of trauma as a result of a car accident 10 years ago, based on a comprehensive survey, revealed posttraumatic hernia of the right half of the diaphragm with a dislocation into the pleural cavity of the small and large intestine.

In the second case report (male), an old rupture of the left half of the diaphragm of unknown prescription of injury was revealed with the dislocation of the greater part of the intestine and the left kidney.

Conclusion. To diagnose traumatic hernias of the diaphragm, a comprehensive examination of patients is necessary. Plain radiography can detect the dislocation of abdominal organs into the pleural cavity, and examination of the gastrointestinal tract with a water-soluble contrast drug is a violation of the passage.

Multi-slice computed tomography (MSCT) in case of such pathology, has a greater importance, because thin sections give the highest resolving power. The construction of multiplanar reformation allows obtaining more complete information on the dislocation of organs, visualizing the defect of the diaphragm and determining its exact localization.

Введение

Причиной развития травматических грыж диафрагмы является повреждение ее вследствие открытой или закрытой травмы. В современных условиях травма диафрагмы наиболее часто встречается при ката- и автотравме [1-4] и на фоне других повреждений может оставаться незамеченной [5, 6].

Дислокация органов брюшной полости в плевральную может произойти в различные, иногда длительные, сроки после травмы [7-10].

Это определяется постепенным увеличением размеров дефекта за счет разности давлений в брюшной и плевральной полостях [2, 11].

Разрывы диафрагмы могут быть различными по локализации и размерам: от нескольких сантиметров до полного плевро-перитонеального сообщения [12, 13]. При длительно существующих грыжах происходит рубцевание краев грыжевых ворот и образование фиброзного кольца, постепенно переходящего в нормальную ткань диафрагмы [14].

Травматические грыжи наблюдаются значительно чаще слева, чем справа. Это объясняется тем, что большая часть правой половины диафрагмы защищена печенью, которая предотвращает перемещение органов брюшной полости в грудную. Редко встречаются двусторонние травматические грыжи [15-18].

Клиническая симптоматика диафрагмальных грыж обусловлена нарушением деятельности перемещенных органов брюшной полости, а также сдавлением легкого или смещением средостения, что требует хирургического лечения [19]. При ущемлении посттравматической диафрагмальной грыжи и развитии кишечной непроходимости пациенты поступают в ста-

ционар с симптомами ургентной патологии органов брюшной полости, гидропневмотораксом [20-22]. При этом используются комплекс инструментальных методов исследования, таких как рентгенография груди и живота с контрастным исследованием желудочно-кишечного тракта, УЗИ и КТ [1, 14, 23].

Приводим два редких клинических наблюдения диагностики дислокации органов брюшной полости в плевральную после давней травмы (в одном наблюдении – через 10 лет, во втором – давность не установлена).

Клинический пример 1

Больная В., 81 г. В феврале 2018 года доставлена в НИИ скорой помощи им. Н.В. Склифосовского бригадой скорой медицинской помощи. Жалобы на боли в груди, накануне вечером упала с кровати. В анамнезе травма в результате дорожно-транспортного происшествия 10 лет назад, тогда же был выполнен остеосинтез проксимального отдела левой бедренной кости. На момент поступления состояние средней тяжести. Дыхание справа ослаблено. ЧСС 86 уд в 1 мин. Артериальное давление 130/80 мм рт. ст. При рентгенологическом исследовании средостение смещено влево, выявлены множественные сросшиеся переломы ребер справа, отмечено перемещение в правую плевральную полость петель тонкой и отделов толстой кишки с их фиксацией, возникшей в результате разрыва правой половины диафрагмы (**рис. 1**). При динамическом рентгенологическом исследовании выявлено нарушение эвакуации водорастворимого контрастного препарата из желудка. Пассажи по кишечнику не нарушен (**рис. 2**). Было высказано предположение, что это может быть обусловлено постоянным



Рис. 1. Рентгенография грудной клетки. В правой плевральной полости толстая и тонкая кишка. Консолидированные переломы ребер справа.



Рис. 2. Рентгенография с контрастным исследованием желудочно-кишечного тракта. Нарушение эвакуации водорастворимого контрастного препарата из желудка.

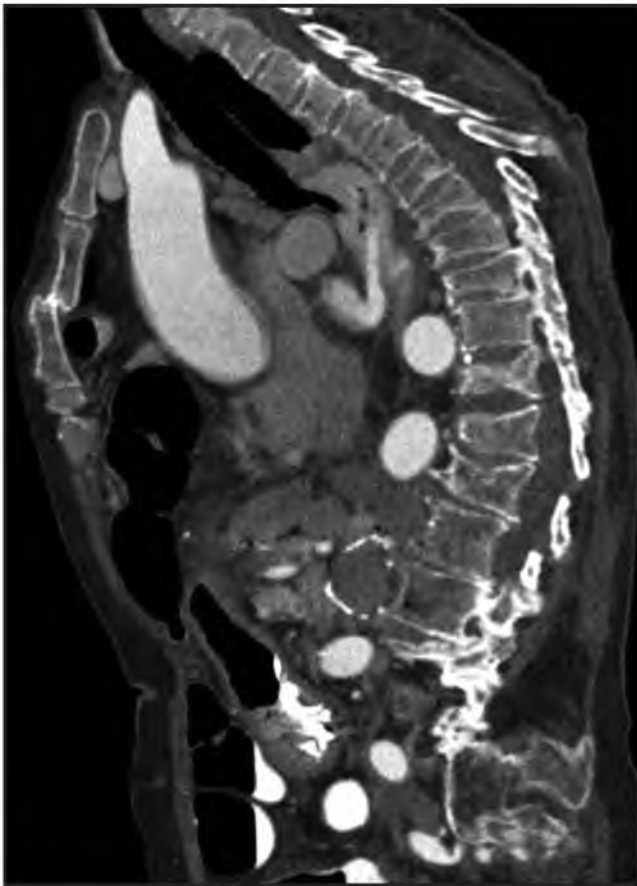


Рис. 3. МСКТ груди и живота (реконструкция в сагиттальной плоскости). Консолидированные переломы грудины и грудных позвонков.

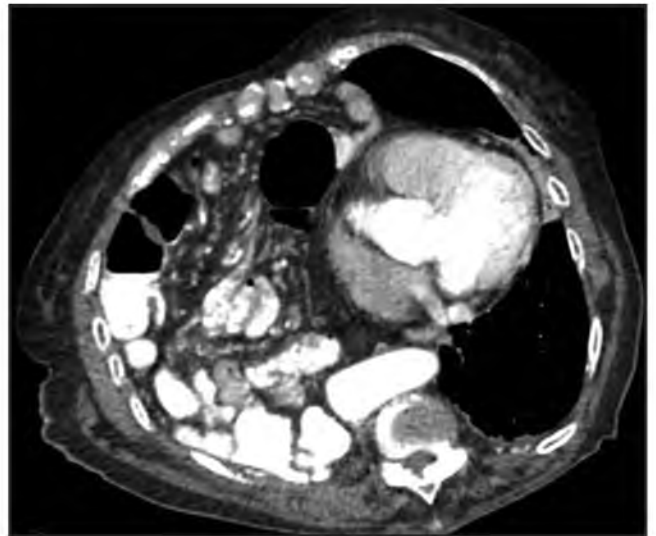


Рис. 4. МСКТ груди. Средостение смещено влево. В правой плевральной полости тонкая и толстая кишка.

горизонтальным положением пациентки на спине в течение длительного времени.

Для уточнения состояния диафрагмы выполнена МСКТ груди и живота с болюсным введением контрастного препарата. Грудная клетка деформирована, S-образный сколиоз, усиление кифоза грудного отдела позвоночника. Множественные консолидированные переломы: средней трети тела грудины и грудных позвонков (**рис. 3**), 3-9 ребер справа, 4-9 ребер слева. Средостение, сердце и крупные сосуды смещены влево, не рас-



Рис. 5. МСКТ груди и живота (реконструкция во фронтальной плоскости). Девияция аорты. В правой плевральной полости тонкая и толстая кишка. Компрессионный ателектаз правого легкого.

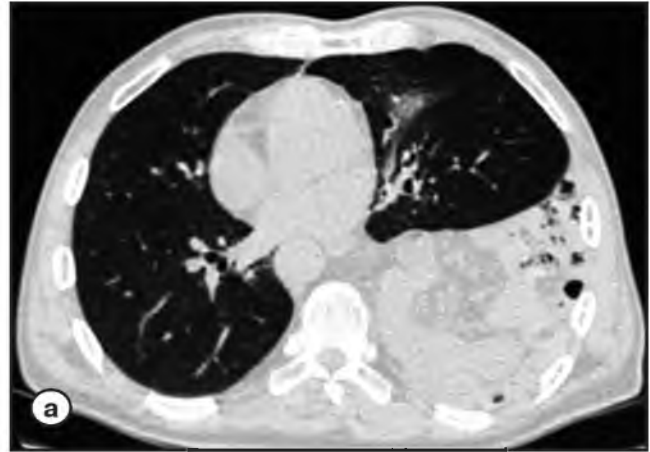


Рис. 7. а – МСКТ груди в легочном режиме; б – МСКТ груди в мягкотканном режиме; Средостение смещено вправо. В левой плевральной



ширены (рис. 4). Аорта S- образно изогнута (рис. 5). Верхняя и нижняя доли правого легкого уменьшены в объеме, средняя доля полностью компримирована. Правая половина диафрагмы визуализируется фрагментарно за счет дефекта в переднем отделе, размером 79×78 мм через который в плевральную полость смещены петли тонкой и отделы толстой кишки. На уровне дефекта диафрагма локально утолщена (рис. 6). Левая доля печени резко смещена влево и вверх. Желчный пузырь на уровне тела изогнут. В нижней полой вене на уровне L3 определяется каво-фильтр.

Заключение: КТ-признаки посттравматической грыжи правой половины диафрагмы с дислокацией в плевральную полость тонкой и толстой кишки.

Рис. 6 МСКТ груди и живота (реконструкция в сагиттальной плоскости). В передних отделах правой половины диафрагмы имеется дефект, через который в плевральную полость пролабируют тонкая и толстая кишка.



Рис. 8. МСКТ груди (реконструкция во фронтальной плоскости). Аорта смещена вправо. В левой половине диафрагмы имеется дефект, через который в плевральную полость пролабируют тонкая и толстая кишка, почка.



В течение 6 суток проводилась симптоматическая терапия, состояние пациентки улучшилось. Учитывая возраст больной, отсутствие выраженных признаков дыхательной недостаточности, длительный период после травмы было решено от оперативного лечения воздержаться и больная выписана на амбулаторное лечение.

Клинический пример 2

Больной К., 66 лет. В феврале 2018 года переведен в НИИ скорой помощи им. Н.В. Склифосовского из психиатрической больницы, где находился по поводу параноидной шизофрении, с направительным диагнозом ателектаз левого легкого. В анамнезе травму отрицает. При поступлении состояние относительно удовлетворительное. Возбужден, неадекватен. Кожные покровы обычной окраски. Дыхание слева ослаблено, справа - прослушивается на всем протяжении. Пульс 72 уд. в 1 мин, артериальное давление 125/80 мм рт. ст. Живот не вздут, мягкий симметричный, при пальпации безболезненный во всех отделах. При УЗИ брюшной полости свободной жидкости не выявлено. При рентгенологическом исследовании грудной клетки средостение смещено вправо. Диафрагма слева не контурируется, до 4 ребра определяются нерасширенные петли тонкой и толстая кишка. При контрастном

Рис. 9. МСКТ груди (реконструкция в сагиттальной плоскости). В задних отделах левой половины диафрагмы имеется дефект, через который в плевральную полость пролабируют тонкая и толстая кишка, почка.

исследовании желудочно-кишечного тракта: пищевод свободно проходим, желудок расположен атипично. При досмотре через 24 часа – 1/2 контрастного вещества сохраняется в желудке, остальная часть определяется по ходу тонкой и толстой кишки. Заключение: рентгенологические признаки травматической грыжи левой половины диафрагмы с перемещением тонкой и толстой кишки в плевральную полость. Нарушение эвакуации из желудка.

Для уточнения состояния диафрагмы выполнена МСКТ груди. Костно-травматических изменений не выявлено. Средостение смещено вправо, не расширено (рис. 7а и рис. 7 б). Грудная аорта смещена вправо (рис. 8а). Нижняя доля левого легкого уменьшена в объеме с наличием плевро-пульмональных спаек и гиповентиляции.

Левая половина диафрагмы визуализируется фрагментарно за счет наличия дефекта в задних отделах размером 75×74 мм, через который в плевральную полость до уровня верхушки легкого пролабируют петли тонкой кишки и толстой кишки, левая почка (рис. 8 б и рис. 9). Заключение: КТ-признаки посттравматической грыжи левой половины диафрагмы с перемещением в плевральную полость тонкой и толстой кишки, левой почки.

На основании комплексного обследования выявлен

старый разрыв левой половины диафрагмы неизвестной давности с дислокацией большей части кишечника и левой почки. Учитывая нарушение эвакуации из желудка, чувство тяжести после еды, угрозу ущемления, показано оперативное лечение, от которого больной категорически отказался, переведен в психиатрическую больницу.

Заключение

Причинами длительно существующих диафрагмальных грыж являются нераспознанные разрывы диафрагмы.

Для диагностики травматических грыж диафрагмы необходимо комплексное обследование пациентов. Обзорная рентгенография позволяет выявить дислокацию органов брюшной полости в плевральную, а исследование желудочно-кишечного тракта с водорастворимым контрастным препаратом – нарушение пассажа. Мультиспиральная компьютерная томография при данной патологии имеет большое значение, так как тонкие срезы дают наибольшую разрешающую способность. Построение многоплоскостных реформаций позволяет получить более полную информацию о дислокации органов, визуализировать дефект диафрагмы и определить его точную локализацию ■

Список литературы/References

1. Абдоминальная травма. Руководство для врачей (Под ред. А.С. Ермолова). М.: Видар-М. 2010; 386-399. Abdominalnaia travma. Rukovodstvo dlia vrachei [Abdominal trauma. Guide-book for doctors](Pod red. A.S. Ermolova). M.: Vidar-M. 2010; 386-399. [In Russ].

2. Корабельников И.Д. Травматические диафрагмальные грыжи (Под ред. В.А. Чернавского). М.: Медгиз. 1951; 12-62. Korabelnikov I.D. Travmaticheskie diafragmalnye gryzhi [Traumatic diaphragmatic hernias] (Pod red. V.A. Chernavskogo). M.: Medgiz. 1951; 5–62 [In Russ].

3. Борисов А.Е., Кубачев К.Г., Кукушкин А.В. и др. Диафрагмальные грыжи. Диагностика и хирургическое лечение. *Вестник хирургии им. И.И. Грекова*. 2012; 171 (6): 38–42. Borisov A.E., Kubachev K.G., Kukushkin A.V. i dr. Diafragmalnye gryzhi. Diagnostika i khirurgicheskoe lechenie [Diaphragmatic hernias. Diagnosis and surgical treatment.] *Vestnik khirurgii im. I.I. Grekova*. 2012; 171 (6): 38–42 [In Russ].

4. Плеханов А.Н. Хирургия травматических диафрагмальных грыж. *Вестник хирургии им. И.И. Грекова*. 2012; 171(5): 107–110.

Plekhanov A.N. Khirurgiia travmaticheskikh diafragmalnykh gryzh [Surgery of traumatic diaphragmatic hernias.] *Vestnik khirurgii im. I.I. Grekova*. 2012; 171(5): 107–110 [In Russ].

5. Алиев С.А., Байрамов Н.Ю., Алиев Э.С. Особенности диагностики и тактики хирургического лечения разрывов диафрагмы при закрытой сочетанной травме груди и живота. *Вестник хирургии им. И.И. Грекова*. 2014; 173 (4): 66–72.

Aliev S.A., Bairamov N.Yu., Aliev E.S. Osobennosti diagnostiki i taktiki khirurgicheskogo lecheniia razryvov diafragmy pri zakrytoi sochetannoi travme grudi i zhivota [Features of diagnosis and tactics of surgical treatment of diaphragm ruptures with closed combined injury of chest and abdomen.]. *Vestnik khirurgii im. I.I. Grekova*. 2014; 173 (4): 66–72 [In Russ].

6. Thiam O., Konate I., Gueye M.L. et al. Traumatic diaphragmatic injuries: epidemiological, diagnostic and therapeutic aspects. Springer Plus. 2016; 5 (1): 1614. doi: 10.1186/s40064-016-3291-1.

7. Al Skaini M.S., Sardar A., Haroon H. et al. Traumatic diaphragmatic hernia: delayed presentation with tension viscerothorax – lessons to learn. *Ann R Coll Surg*

Engl. 2013; 95 (2): 27-29. doi: 10.1308/003588413X13511609955337.

8. Fischer N.J., Aiono S. Delayed presentation of a traumatic diaphragmatic hernia presenting as a large bowel obstruction: a case report. *ANZ J Surg.* 2016; 86 (1-2): 97-98. doi: 10.1111/ans.125968.

9. Кубачев К.Г., Кукушкин А.В., Зайцев Д.А. Диагностика и хирургическое лечение ущемленных диафрагмальных грыж. *Вестник СПбГУ.* 2012; 11(1): 89–97.

Kubachev K.G., Kukushkin A.V., Zaitsev D.A. Diagnostika i khirurgicheskoe lechenie ushchemlennykh diafragmalnykh gryzh [Diagnosis and surgical treatment of strangulated diaphragmatic hernias.]. *Vestnik SPbGU.* 2012; Ser. 11. Vyp. 1: 89–97 [In Russ].

10. Чикинев Ю.В., Дробязгин Е.А. Посттравматические диафрагмальные грыжи (диагностика и лечение). *Acta Biomedical Scientifica.* 2017 ; 2 (6): 163–166.

Chikinev Yu.V., Drobiazgin E.A. Posttravmaticheskie diafragmalnye gryzhi (diagnostika i lechenie) [Post-traumatic diaphragmatic hernia (diagnosis and treatment).]. *Acta Biomedical Scientifica.* 2017; 2 (6): 163–166. [In Russ].

11. Aissa A., Hassine A., Hajji H. et al. Complication rare d'une hernie diaphragmatique gauche post-traumatique. *Rev Pneumol Clin.* 2013; 69(6): 331-335. doi: 10.1016/j.pneumo.2013.04.006.

12. Hajong R., Baruah A. Post-traumatic diaphragmatic hernia. *Indian J Surg.* 2012; 74 (4): 334-335. doi: 10.1007/s12262-012-0418-7.

13. Ercan M., Aziret M., Karaman K. et al. Dual mesh repair for a large diaphragmatic hernia defect: An unusual case report. *Int J Surg Case Rep.* 2016; 28: 266-269. doi: 10.1016/j.ijscr.2016.10.015.

14. Al-Koudmani I., Darwish B., Al-Kateb K., Taifour Y. Chest trauma experience over eleven-year period at al-mouassat university teaching hospital-Damascus: a retrospective review of 888 cases. *J Cardiothorac Surg.* 2012; 7: 35. doi: 10.1186/1749-8090-7-35.

15. Akar E., Kaya H. Traumatic rupture of the diaphragm: A 22-patient experience. *Biomedical Research.* 2017; 28 (20): 8706–8710.

16. Михеев А.В., Трушин С.Н., Баззаев Т.М. и др. Ущемленная правосторонняя травматическая диа-

фрагмальная грыжа. *Альманах института хирургии им. А.В. Вишневского.* 2017; 2: 148–149.

Mikheev A.V., Trushin S.N., Bazzaev T.M. i dr. Ushchemlennaia pravostoronnaia travmaticheskaja diafragmalnaia gryzha [Strangulated right-sided traumatic diaphragmatic hernia.]. *Al'manakh instituta khirurgii im. A.V. Vishnevskogo.* 2017; 2: 148–149 [In Russ].

17. Плаксин С.А., Котельникова Л.П. Двусторонние посттравматические диафрагмальные грыжи. *Вестник хирургии им. И.И. Грекова.* 2015; 174 (1): 47-51.

Plaksin S.A., Kotelnikova L.P. Dvustoronnie posttravmaticheskie diafragmalnye gryzhi [Two-sided post-traumatic diaphragmatic hernia.]. *Vestnik khirurgii im. I.I. Grekova.* 2015; 174 (1): 47–51 [In Russ].

18. Gali B.M., Bakari A.A., Wadinga D.W., Nganjwa U.S. Missed diagnosis of a delayed diaphragmatic hernia as intestinal obstruction: a case report. *Niger J Med.* 2014; 23 (1): 83-85.

19. Demuro J.P. A delayed traumatic diaphragmatic hernia presenting with a bowel obstruction 20 years postinjury. *J Clin Diagn Res.* 2013; 7(4): 736-738. doi: 10.7860/JCDR/2013/4755.2898.

20. De Nadai T.R., Lopes J.C., Inaco Cirino C.C. et al. Diaphragmatic hernia repair more than four years after severe trauma: Four case reports. *Int J Surg Case Rep.* 2015; 14: 72-76. doi: 10.1016/j.ijscr.2015.07.014.

21. Wadhwa R., Ahmad Z., Kumar M. Delayed traumatic diaphragmatic hernia mimicking hydropneumothorax. *Indian J Anaesth.* 2014; 58 (2): 186-189. doi: 10.4103/0019-5049.130825.

22. Falidas E., Gourgiotis S., Vlachos K., Villias C. Delayed presentation of diaphragmatic rupture with stomach herniation and strangulation. *Am J Emerg Med.* 2015; 33 (9): 1329. e1-3. doi: 10.1016/j.ajem.2015.02.052.

23. Gao J.M., Du D.Y., Li H. et al. Traumatic diaphragmatic rupture with combined thoracoabdominal injuries: Difference between penetrating and blunt injuries. *Chin J Traumatol.* 2015; 18 (1): 21-26.

24. Liao C.H., Chu C.H., Wu Y.T. et al. The feasibility and efficacy of laparoscopic repair for chronic traumatic diaphragmatic herniation: introduction of a novel technique with literaturereview. *Hernia.* 2016; 20 (2): 303-309. doi: 10.1007/s10029-015-1405-2.