

УДК: 612.39

Жүрөк-өпкө реанимациясынан кийинки ич органдарынын жаракаттары**А.К. Молдоташова¹, Ж.С. Деркембаева², Ю.С. Кабылов², Ж.Т. Шабданова²**

¹ С. Б. Данияров атындагы Кыргыз Мамлекеттик кайрадан даярдоо жана квалификацияны жогорулатуу медициналык институту, Бишкек, Кыргыз Республикасы

² Кыргыз Республикасынын Саламаттыкты сактоо министрлигинин алдындагы Улуттук госпиталдын №1 анестезиология жана реанимация бөлүмү, Бишкек, Кыргыз Республикасы

Корутунду. Жүрөк-өпкө реанимациясын жүргүзүү курсак органдарынын жаракаттарын өнүктүрүү мүмкүнчүлүгүн камтыйт. Курсак ичиндеги жаракаттар сейрек кездешет жана патологиялык жана анатомиялык изилдөөлөр боюнча 2,5% га жетет. Зарыл болгон учурда интенсивдүү терапиянын дарыгерлери, алардын эрте диагностикасы жана оптималдуу дарылоо тактикасын тандоо үчүн тийиштүү чараларды көрүшү керек. *Изилдөөнүн максаты.* Жүрөк-өпкө реанимациясынан кийин курсак органдарынын жарааттарын аныктоо жана дарылоо ыкмаларын, өнүгүү механизмдерин аныктоо боюнча адабияттык маалыматтарды карап чыгуу. Материалдар жана методдор: Илимий басылмаларды издөө үчүн биз PubMed маалымат базасын, Google Scholar издөө системасын, ошондой эле 1960-жылдан 2021-жылга чейинки мезгилдеги шилтемелердин маалымдама тизмелерин төмөнкү терминдерде колдондук: “боордун жарылышы”, “көк боордун жарылышы”, “ашказан жарылышы”, “жүрөк-өпкө реанимациясы”. *Алынган жыйынтыктар жана талкуулар.* Жүрөк-өпкө реанимациясын жүргүзүү ар кандай татаалдыктар менен коштолушу мүмкүн. Реанимациядан кийин тез-тез травматикалык жаракат алганы тууралуу көптөгөн маалыматтар бар. Ошол эле учурда, бул жаракаттарды аныктоо сейрек кездешүүчү жыштыктан улам жүрөк-өпкө реанимациясынын натыйжасында ич көңдөйүнүн органдарынын жаракаттары жөнүндө адабияттарда аз маалыматтар бар, алар кеч диагноз коюлганда өлүмгө алып баруучу кесепеттерге алып келиши мүмкүн. *Жыйынтыгы.* Реанимациядан кийин ичтин органдарына зыян келтирүү мүмкүндүгүн билүү керек. Бул кыйынчылыктарды эрте аныктоо жана өз убагында дарылоо жашоонун өсүшүнө өбөлгө түзөт.

Негизги сөздөр: жүрөк-өпкө реанимациясы, боордун жарылышы, көк боордун жарылышы, ашказандын жарылышы.

Травмы органов брюшной полости после сердечно-легочной реанимации**А.К. Молдоташова¹, Ж.С. Деркембаева², Ю.С. Кабылов², Ж.Т. Шабданова²**

¹ Кыргызский государственный медицинский институт переподготовки и повышения квалификации имени С. Б. Даниярова, Бишкек, Кыргызская Республика

² Национальный госпиталь при Министерстве Здравоохранения отделение анестезиологии и реанимации №1, Бишкек, Кыргызская Республика

Адрес для переписки:
Молдоташова Айке Кенжеевна, 720017,
Кыргызская Республика, Бишкек, ул. Боконбаева 144а
КГМИПипК им. С.Б. Даниярова
Тел.: + 996 552488881
E-mail: mold-aike@mail.ru

Contacts:
Moldotashova Aike Kenzheevna, 720017,
144a Bokonbaev str., Bishkek, Kyrgyz Republic
KSMIRaAT named after S.B. Daniyarov
Phone: + 996 552488881
E-mail: mold-aike@mail.ru

Для цитирования:
Молдоташова А.К., Деркембаева Ж.С., Кабылов Ю.С., Шабданова Ж.Т. Травмы органов брюшной полости после сердечно-легочной реанимации. Здравоохранение Кыргызстана 2022, № 4, с. 149-153. doi:10.51350/zdravkg2022.4.10.21.149

Citation:
Moldotashova A.K., Derkembayeva J.S., Kabylov Y.S., Shabdanova J.T. Abdominal trauma after cardiopulmonary resuscitation. Health care of Kyrgyzstan 2022, No.4, pp.149-153. doi:10.51350/zdravkg2022.4.10.21.149

Резюме. Проведение сердечно-легочной реанимации несет в себе возможность развития травм органов брюшной полости. Внутривнутрибрюшные травмы считаются редкими и, по данным патолого-анатомических исследований, достигают 2,5%. Врачи реаниматологи при необходимости должны принимать соответствующие меры для их ранней диагностики и выбора оптимальной тактики лечения.

Цель исследования. Обзор литературных данных определения механизмов развития, способов диагностики и лечения повреждений органов брюшной полости после сердечно-легочной реанимации. Материалы и методы: Для поиска научных публикаций применяли базу данных PubMed, поисковую систему Google Scholar, а также приставочные списки литературы за период с 1960 по 2021 г. по следующим терминам: «разрыв печени», «разрыв селезенки», «разрыв желудка», «сердечно-легочная реанимация».

Полученные результаты и обсуждения. Проведение сердечно-легочной реанимации может сопровождаться различными осложнениями. Существует много сообщений о часто встречающихся травматических повреждениях после проведенных реанимационных мероприятий. В то же время в литературе мало данных о травмах органов брюшной полости в результате сердечно-легочной реанимации из-за редкой частоты выявления этих повреждений, которые при поздней диагностике могут привести к фатальным последствиям.

Заключение. После проведения реанимационных мероприятий следует помнить о возможности повреждения органов брюшной полости. Ранняя диагностика и своевременное лечение данных осложнений способствуют повышению выживаемости.

Ключевые слова: сердечно-легочная реанимация, разрыв печени, разрыв селезенки, разрыв желудка.

Abdominal trauma after cardiopulmonary resuscitation

A.K. Moldotashova ¹, J.S. Derkembayeva ², Y.S. Kabylov ², J.T. Shabdanova ²

1 Kyrgyz State Medical Institute of Retraining and Advanced Training named after S. B. Daniyarov, Bishkek, Kyrgyz Republic

2 National Hospital under the Ministry of Health Department of Anesthesiology and Resuscitation No. 1, Bishkek, Kyrgyz Republic

Abstract. Carrying out cardiopulmonary resuscitation carries the possibility of developing injuries of the abdominal organs. Intra-abdominal injuries are considered rare and, according to pathological and anatomical studies, reach 2.5%. Intensive care physicians, if necessary, should take appropriate measures for their early diagnosis and selection of optimal treatment tactics.

Purpose of the study. A review of the literature data on determining the mechanisms of development, methods for diagnosing and treating injuries of the abdominal organs after cardiopulmonary resuscitation.

Materials and Methods. To search for scientific publications, we used the PubMed database, the Google Scholar search engine, as well as reference lists of references for the period from 1960 to 2021 in the following terms: "liver rupture", "spleen rupture", "stomach rupture", "cardiopulmonary resuscitation". Obtained results and discussions. Carrying out cardiopulmonary resuscitation can be accompanied by various complications. There are many reports of frequent traumatic injuries after resuscitation. At the same time, there are few data in the literature on injuries of the abdominal organs as a result of cardiopulmonary resuscitation due to the rare frequency of detection of these injuries, which, if diagnosed late, can lead to fatal consequences.

Conclusion. After resuscitation, one should be aware of the possibility of damage to the abdominal organs. Early diagnosis and timely treatment of these complications contribute to increased survival.

Keywords: cardiopulmonary resuscitation, liver laceration, spleen rupture, gastric rupture.

Введение

Проведение сердечно-легочной реанимации (СЛР) несет в себе возможность развития травм органов брюшной полости. Внутривнутрибрюшные травмы считаются редкими и, по данным патолого-анатомических исследований, достигают 2,5% [1,2,3]. Врачи

реаниматологи при необходимости должны принимать соответствующие меры для их ранней диагностики и выбора оптимальной тактики лечения [1,2,3,4]. Повреждения внутренних органов у пациентов после реанимационных мероприятий могут быть незначительными, но тяжесть зачастую не при этом своевременная диагностика у реанимационных

больных затруднена, что может вызвать фатальные последствия [3,4].

Цель исследования: Обзор литературных данных определения механизмов развития, способов диагностики и лечения повреждений органов брюшной полости после сердечно-легочной реанимации.

Материалы и методы

Для поиска научных публикаций применяли базу данных PubMed, поисковую систему Google Scholar, а также пристатейные списки литературы. Статьи, соответствующие цели обзора, были отобраны за период с 1960 по 2020 г. по следующим терминам: «разрыв печени», «разрыв селезенки», «разрыв желудка», «сердечно-легочная реанимация». Критерии включения ограничивались развитием абдоминальных осложнений после проведения реанимационных мероприятий.

Результаты и обсуждения

Непрямой массаж сердца путем компрессии грудной клетки (КГК) впервые описан W. Kouwenhoven и соавт. в 1960 г. [1]. КГК не обходится без осложнений, большинство повреждений в результате сердечно-легочной реанимации наблюдаются в области грудной клетки [2]. Внутривнутрибрюшные травмы считаются редкими и, по данным патолого-анатомических исследований, достигают 2,5% [3]. К ним относятся разрывы печени, селезенки и желудка. J. Krischer и соавт. провели проспективное 705 патолого-анатомических исследований, из них разрыв печени у 15 (2,1%), селезенки - у 2 (0,3%) и желудка у 1 (0,1%) [3]. Однако частота их может быть выше, так как не все случаи представлены в публикациях, а другие могут быть не распознаны, если сердечно-легочная реанимация (СЛР) безуспешна и не проводится вскрытие и аутопсия [4].

Повреждения висцеральных структур в основном возникают из-за переломов ребер или грудины, когда силы, создаваемые при сердечно-легочной реанимации, передаются через нестабильную грудную клетку к органам брюшной полости, что может привести к кровоизлияниям и разрывам [5]. Считается, что более частое повреждение печени обусловлено неправильным расположением рук при непрямом массаже сердца над мечевидным отростком [6], из-за чего часто образуются рваные раны в левой доле [7]. P. Umach и Unterdorfer H. предположили, что повреждения органов брюшной полости связаны не только с выбором неправильной точки для размещения рук, но и с чрезмерным давлением во время сжатия грудной клетки, приводящим к раздавливанию и разрывам внутренних органов [8]. Однако эти осложнения описаны и

после правильно выполненной КГК [6], в том числе с использованием устройств для механической КГК [7].

Повреждения печени и селезенки у пациентов после СЛР могут быть незначительными, но сопутствующая патология может усугубить ситуацию, при этом своевременная диагностика у реанимационных больных затруднена, что может вызвать фатальные последствия [6,7,9,10,11]. Кроме того, кровотечение из травмированного органа может медленно прогрессировать, при этом признаки гиповолемии маскируются гемодинамической нестабильностью из-за дисфункции миокарда, связанной с предыдущей остановкой сердца [5]. Поэтому снижение показателей количества эритроцитов и гемоглобина на фоне нестабильной гемодинамики должно являться показанием для проведения ультразвукового исследования (УЗИ) и мультиспиральной компьютерной томографии (МСКТ) органов брюшной полости [12]. Необходимо отметить, что из-за длительного времени обследования и тяжести состояния пациентов проведение МСКТ может быть ограничено. Показания к операции в случае установления диагноза разрыва печени с кровотечением зависят от темпа кровотечения и объема кровопотери. Лапаротомия опасна для больных с коагулопатией, гипотермией и ацидозом [11]. Оперативное лечение также затруднено из-за размеров повреждения, двойного кровоснабжения и затрудненного доступа [9]. Ангиография и селективная транскатетерная артериальная эмболизация в сочетании с лапароскопией являются эффективным в 85% случаев методом выбора [12].

При повреждениях селезенки у гемодинамически нестабильных больных дополнительные исследования могут оказаться невозможными, спленэктомия будет являться единственным правильным решением [13].

Разрыв желудка - редко встречаемое осложнение СЛР с частотой один случай на 1000, при этом у каждого десятого пациентов после СЛР отмечаются надрывы слизистой оболочки желудка [14]. В патогенезе повреждения желудка помимо механической компрессии при КГК важная роль принадлежит искусственной вентиляции легких [15,17]. Во время сердечно-легочной реанимации значительное количество воздуха может попасть в желудок, вызывая его расширение, и если оно будет продолжаться, то может привести к надрывам слизистой оболочки и последующей перфорации [16]. В процессе неинвазивной вентиляции легких повышение уровня давления на вдохе более 15 см вод. ст. может приводить к открытию нижнего пищеводного сфинктера, что дополнительно увеличивает риск попадания воздуха в желудок, аспирации желудочного содержимого и гипоксии в связи с увеличением сопротивления дыхательных путей и снижения их растяжимости [15,

17]. Необходимо отметить тот факт, что расширение желудка изменяет угол желудочно-пищеводного соединения и тем самым блокирует выход газа в пищевод [4]. Внешнее сжатие грудной клетки придает ливаает привратник и кардиальный отдел к позвоночнику и дополнительно предотвращает опорожнение желудка [16].

Для того чтобы произошла перфорация, уровень давления должен быть от 120 до 150 мм рт.ст. Этот уровень давления достигается при попадании в желудок около 4 л воздуха. Сочетание увеличения объема желудка и сильных компрессий грудной клетки может еще больше повысить внутрижелудочное давление и привести к повреждению слизистой оболочки желудка [15]. Повреждение начинается с одного или нескольких линейных неперфорирующих разрывов слизистой оболочки в области малой кривизны, кардиального отдела, кардиоэзофагеального перехода или комбинации этих мест. Даже в отсутствие трансмурального разрушения разрывы слизистой оболочки желудка могут вызвать фатальное кровотечение [16,18,19]. В дальнейшем, по мере увеличения уровня давления в желудке, путь перфорации приобретает не прямой ход через подслизистую и мышечную оболочку до места разрыва серозной оболочки. Результатом является то, что место разрыва слизистой оболочки и место разрыва серозной оболочки не совпадают при спадении желудка. При этом в брюшную полость попадает только воздух, и симптомы перитонита не развиваются, несмотря на перфорацию желудка [11,19,20]. Обычно разрыв желудка располагается на несколько сантиметров ниже желудочно-пищеводного перехода, вдоль и параллельно малой кривизне желудка, и имеет так называемый вид молнии [15,21,22]. Перфорация желудка во время СЛР может привести к скоплению внутрибрюшного воздуха под давлением и развитию острого абдоминального компартмент-синдрома, что приводит к снижению

венозного возврата и уменьшению сердечного выброса [15,24].

У больных с отсутствием сознания, что обычно бывает после СЛР отмечается отсутствие явной клинической симптоматики перфорации желудка [8]. Врачи-реаниматологи должны заподозрить перфорацию желудка, если в процессе или после сердечно-легочной реанимации происходит вздутие живота, которое не может быть устранено декомпрессией желудка с помощью назогастрального зонда, выделение алой или измененной по типу кофейной гущи крови по желудочному зонду или во время рвоты [15,16]. Даже при отсутствии абдоминальных признаков у этих пациентов следует выполнить рентгенографию грудной или брюшной полости для исключения свободного газа в брюшной полости [15].

При наличии пневмоперитонеума основным методом лечения должно быть хирургическое вмешательство. Отсрочка хирургического лечения на 6 ч и более от начала перфорации желудка значительно увеличивает общую летальность [16,17]. В связи с тем, что ход перфорации не прямой, после операции сохраняется вероятность кровотечения из слизистой оболочки желудка.

Заключение

Таким образом, врачи-реаниматологи должны помнить о возможности развития травм органов брюшной полости во время СЛР и при необходимости принимать соответствующие меры для их ранней диагностики и выбора оптимальной тактики лечения.

Жазуучулар ар кандай кызыкчылыктардын чыр жоктугун жарыялайт.

**Авторы заявляют об отсутствии конфликтов интересов.
The authors declare no conflicts of interest.**

Литература / References

1. Kouwenhoven WB, Jude JR, Knickerbocker GG. Closed-chest cardiac massage. Journal of the American Medical Association. 1960;173:1064-1067. <https://doi.org/10.1001/jama.1960.03020280004002>
2. Olds K, Byard RW, Langlois NEI. Injuries associated with resuscitation - An overview. Journal of Forensic and Legal Medicine. 2015;33:39-43. <https://doi.org/10.1016/j.jflm.2015.04.003>
3. Krischer JP, Fine EG, Davis JH, Nagel EL. Complications of cardiac resuscitation. Chest. 1987;92(2):287-291. <https://doi.org/10.1378/chest.92.2.287>
4. Reiger J, Eritscher C, Laubreiter K, Trattinig J, Sterz F, Grimm G. Gastric rupture - an uncommon complication after successful cardiopulmonary resuscitation: report of two cases. Resuscitation. 1997;35(2):175-178. [https://doi.org/10.1016/s0300-9572\(97\)00050-6](https://doi.org/10.1016/s0300-9572(97)00050-6)
5. Buschmann CT, Tsokos M. Frequent and rare complications of resuscitation attempts. Intensive Care Medicine. 2009;35(3):397-404. <https://doi.org/10.1007/s00134-008-1255-9>
6. Meron G, Kurkciyan I, Sterz F, Susani M, Domanovits H, Tobler K, Bohdjalian A, Laggner AN. Cardiopulmonary resuscitation-associated major liver injury. Resuscitation. 2007;75(3):445-453. <https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2007.05.023>

7. Beydilli H, Balci Y, Erbas M, Acar E, Isik S, Savran B. Liver laceration related to cardiopulmonary resuscitation. *Turkish Journal of Emergency Medicine*. 2016;16(2):77-79. <https://doi.org/10.1016/j.tjem.2015.01.002>
8. Umach P, Unterdorfer H. Massive organ injuries resulting from resuscitation measures. *Beiträge zur Gerichtlichen Medizin*. 1980;38:29-32. (In German).
9. Zahn GS, Hauck MG, Pearson DA, Green JM, Heffner AC. Major hemorrhage from hepatic laceration after cardiopulmonary resuscitation. *The American Journal of Emergency Medicine*. 2015;33(7):991-992. <https://doi.org/10.1016/j.ajem.2014.12.048>
10. Kapłon-Cieślicka A, Kosior DA, Grabowski M, Rdzanek A, Huczek Z, Opolski G. Coronary artery dissection, traumatic liver and spleen injury after cardiopulmonary resuscitation - a case report and review of the literature. *Archives of Medical Science*. 2013;9(6):1158-1161. <https://doi.org/10.5114/aoms.2013.39235>
11. Næss PA, Engeseth K, Grøtta O, Andersen GØ, Gaarder C. Minimal invasive treatment of life-threatening bleeding caused by cardiopulmonary resuscitation-associated liver injury: a case report. *Journal of Medical Case Reports*. 2016;10(1):132. <https://doi.org/10.1186/s13256-016-0926-3>
12. Camden JR, Carucci LR. Liver injury diagnosed on computed tomography after use of an automated cardiopulmonary resuscitation device. *Emergency Radiology*. 2011;18(5):429-431. <https://doi.org/10.1007/s10140-011-0949-4>
13. Feola A, Niola M, Conti A, Delbon P, Graziano V, Paternoster M, Pietra BD. Iatrogenic splenic injury: review of the literature and medico-legal issues. *Open Medicine*. 2016;11(1):307-315. <https://doi.org/10.1515/med-2016-0059>
14. Zhou G-J, Jin P, Jiang S-Y. Gastric perforation following improper cardiopulmonary resuscitation in out-of-hospital cardiac arrest. *Pakistan Journal of Medical Sciences*. 2020;36(2):296-298. <https://doi.org/10.12669/pjms.36.2.1363>
15. Spoomans I, Van Hoorenbeeck K, Balliu L, Jorens PG. Gastric perforation after cardiopulmonary resuscitation: review of the literature. *Resuscitation*. 2010;81(3):272-280. <https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2009.11.023>
16. Keldahl M, Sen S, Gamelli RL. Gastric rupture after cardiopulmonary resuscitation in a burn patient. *Journal of Burn Care and Research*. 2006; 27(5):757-759. <https://doi.org/10.1097/01.BCR.0000238093.33660.B7>
17. Moldotashova A.K., Zhuzumaliev K.S., Kochkonbaev J.A., Imankulova A.S. Weaning from mechanical ventilation. *Health care of Kyrgyzstan* 2022, No. 1, pp.77-82. doi.10.51350/zdravkg2022311177
18. Lin P-Y, Tsai M-S, Chang J-H, Chen W-J, Huang C-H. Gastric distension: a risk factor of pneumoperitoneum during cardiopulmonary resuscitation. *The American Journal of Emergency Medicine*. 2006;24(7):878-879. <https://doi.org/10.1016/j.ajem.2006.02.009>
19. Fukui T, Shimatani M, Uchida K, Matsushita M, Okazaki K. Gastric mucosal laceration: a complication of manual bag-valve-mask ventilation. *Clinical Journal of Gastroenterology*. 2008;1(2):56-58. <https://doi.org/10.1007/s12328-008-0008-1>
20. Arai Y, Honjo S, Shimizu S, Morimoto M, Amisaki M, Osaki T, Tokuyasu N, Sakamoto T, Maeta Y, Ashida K, Saito H, Fujiwara Y. Traumatic Gastric Perforation Associated with Cardiopulmonary Resuscitation: A Case Report. *Yonago Acta Medica*. 2017;60(3):204-208.
21. Khan A, Merrett N, Selvendran S. Stomach perforation post cardiopulmonary resuscitation - A case report. *International Journal of Surgery Case Reports*. 2017;40:43-46. <https://doi.org/10.1016/j.ijscr.2017.08.028>
22. Jalali SM, Emami-Razavi H, Mansouri A. Gastric perforation after cardiopulmonary resuscitation. *The American Journal of Emergency Medicine*. 2012;30(9):2091-2091. <https://doi.org/10.1016/j.ajem.2011.12.032>
23. Sajith A, O'Donohue B, Roth RM, Khan RA. CT scan findings in oesophagogastric perforation after out of hospital cardiopulmonary resuscitation. *Emergency Medicine Journal: EMJ*. 2008;25(2):115-116. <https://doi.org/10.1136/emj.2006.044008>
24. Johnson S, McCracken J, Baidoun F. Tension pneumoperitoneum after bystander cardiopulmonary resuscitation: A case report. *International Journal of Surgery Case Reports*. 2018;42:227-232. <https://doi.org/10.1016/j.ijscr.2017.12.014>

Авторы:

Молдоташова Айке Кенжеевна, к.м.н., доцент, заведующая кафедрой анестезиологии и реаниматологии факультета усовершенствования врачей, Кыргызского государственного медицинского института переподготовки и повышения квалификации им. С.Б. Даниярова, Бишкек, Кыргызская Республика
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6784-5540>

Деркембаева Жылдыз Садыбакасовна, заведующий отделением анестезиологии-реанимации №1 Национального госпиталя при МЗ КР, Бишкек, Кыргызская Республика
E-mail: lyldyz.dercembaeva@mail.ru

Кабылов Юлдузбек Сапарович, анестезиолог-реаниматолог АиР №1 Национального госпиталя МЗ КР, ассистент кафедры анестезиологии и реаниматологии КГМИПГК им. С.Б. Даниярова, Бишкек, Кыргызская Республика
E-mail: Kabylov69@list.ru

Шабданова Жазгуль Тойчубаевна, анестезиолог-реаниматолог АиР №1 Национального госпиталя при МЗ КР, Бишкек, Кыргызская Республика

Authors:

Moldotashova Aike Kenzheevna, Ph.D., Associate Professor, Head of the Department of Anesthesiology and Resuscitation, Faculty of Post-graduate Medical Education, Kyrgyz State Medical Institute for Retraining and Advanced Training named after A.I. S.B. Daniyarova, Bishkek, Kyrgyz Republic
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6784-5540>

Derkembayeva Zhyldyz Sadybakasovna, Head of the Department of Anesthesiology and Resuscitation No. 1 of the National Hospital under the Ministry of Health of the Kyrgyz Republic, Bishkek, Kyrgyz Republic
E-mail: lyldyz.dercembaeva@mail.ru

Kabylov Yulduzbek Saparovich, anesthesiologist-resuscitator A&R No. 1 of the National Hospital of the Ministry of Health of the Kyrgyz Republic, assistant of the Department of Anesthesiology and Resuscitation, KSMIPGK named after S.B. Daniyarova, Bishkek, Kyrgyz Republic.
E-mail: Kabylov69@list.ru

Shabdanova Zhazgul Toichubaeвна, anesthesiologist-resuscitator A&R No. 1, National Hospital under the Ministry of Health of the Kyrgyz Republic, Bishkek, Kyrgyz Republic