

КЛИНИЧЕСКИЕ СЛУЧАИ

УДК 616.33-089.87-06

СОЧЕТАННАЯ ОСТРАЯ ХИРУРГИЧЕСКАЯ ПАТОЛОГИЯ ГЕПАТОПАНКРЕАТОДУОДЕНАЛЬНОЙ ЗОНЫ: РЕЗЕКЦИЯ ЖЕЛУДКА ИЛИ СТВОЛОВАЯ ВАГОТОМИЯ С ДРЕНИРУЮЩЕЙ ЖЕЛУДОК ОПЕРАЦИЕЙ? КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ

Ю. В. Кухтенко¹, О. А. Косивцов¹, Д. В. Михайлов¹, А. В. Китаева¹, Е. С. Михин¹,
Е. И. Абрамян^{1,2}, Д. Е. Горбунов¹, И. В. Михин¹

¹ Волгоградский государственный медицинский университет Министерства здравоохранения Российской Федерации, Волгоград, Россия

² ООО «Панацея-В», Волгоград, Россия

РЕЗЮМЕ. Последние десятилетия резекционные вмешательства при осложнениях язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки являются резервным вариантом хирургической помощи. Ваготомия с дренирующей желудок операцией может быть выполнена как менее травматичное вмешательство при тяжелом коморбидном состоянии. Цель работы – анализ клинического случая хирургического лечения комбинированных осложнений язвенной болезни двенадцатиперстной кишки, протекающих на фоне сочетанной абдоминальной и выраженной сопутствующей патологии. Пациенту выполнена стволовая ваготомия с пилоропластикой по Финнею, холецистэктомия с дренированием культи пузырного протока по Холстеду – Пиковскому. Послеоперационный период осложнился несостоятельностью швов, травматическим кровотечением из двенадцатиперстной кишки, что успешно купировано консервативными мероприятиями и эндоскопическими процедурами. Для устранения опасных для жизни осложнений язвенной болезни двенадцатиперстной кишки у пациентов с тяжелым коморбидным фоном необходимо применять минимально инвазивные эндоскопические и хирургические технологии. Отдаленные результаты лечения пациента с осложненным течением язвенной болезни, сочетанной хирургической и выраженной сопутствующей патологией, представленные в настоящем клиническом случае, позволяют подтвердить корректность выбора органосохраняющей хирургической тактики.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: язвенная болезнь двенадцатиперстной кишки, дуоденальный стеноз, желудочно-кишечное кровотечение, ваготомия, пилоропластика, несостоятельность кишечных швов, дуоденальный свищ

ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ: Кухтенко Ю. В., Косивцов О. А., Михайлов Д. В., Китаева А. В., Михин Е. С., Абрамян Е. И., Горбунов Д. Е., Михин И. В. Сочетанная острая хирургическая патология гепатопанкреатодуоденальной зоны: резекция желудка или стволовая ваготомия с дренирующей желудок операцией? Клинический случай. *Российский хирургический журнал*. 2025;1(1): 79–83.

COMBINED ACUTE SURGICAL PATHOLOGY OF THE HEPATOPANCREATODUODENAL ZONE: GASTRIC RESECTION OR STEM VAGOTOMY WITH GASTRIC DRAINAGE SURGERY? A CLINICAL CASE

Yu. V. Kukhtenko¹, O. A. Kosivtsov¹, D. V. Mikhailov¹, A. V. Kitaeva¹, E. S. Mikhin¹,
E. I. Abramian^{1,2}, D. E. Gorbunov¹, I. V. Mikhin¹

¹ Volgograd State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation, Volgograd, Russia

² "Panacea-V" LLC, Volgograd, Russia

ABSTRACT. In recent decades, resection interventions for complications of peptic ulcer of the stomach and duodenum have been a backup option for surgical care. Vagotomy with gastric drainage surgery can be performed as a less traumatic intervention in severe comorbid condition. The purpose of this work is to analyze a clinical case of surgical treatment of combined complications of duodenal ulcer occurring against a background of combined abdominal and severe concomitant pathology. The patient underwent stem vagotomy with pyloroplasty according to Finney, cholecystectomy with drainage of the stump of the cystic duct according to Halsted – Prikovsky. The postoperative period was complicated by suture failure, traumatic bleeding from the duodenum, which was successfully supervised by conservative measures and endoscopic procedures. Minimally invasive endoscopic and surgical technologies should be used to treat life-threatening complications of duodenal ulcer in patients with severe comorbid background. The long-term results of treatment of a patient with a complicated course of peptic ulcer disease, combined surgical and severe concomitant pathology, presented in this clinical case, allow us to confirm the correctness of the choice of organ-preserving surgical tactics.

KEYWORDS: duodenal ulcer, duodenal stenosis, gastrointestinal bleeding, vagotomy, pyloroplasty, intestinal suture failure, duodenal fistula

FOR CITATION: Kukhtenko Yu. V., Kosivtsov O. A., Mikhailov D. V., Kitaeva A. V., Mikhin E. S., Abramian E. I., Gorbunov D. E., Mikhin I. V. Combined acute surgical pathology of the hepatopancreatoduodenal zone: gastric resection or stem vagotomy with gastric drainage surgery? A clinical case. *Russian Surgical Journal*. 2025;1(1):79–83 (In Russ.).

Введение

Концептуальный подход к лечению язвенной болезни кардинально изменился с бурным развитием инфекционной теории ее этиопатогенеза, связанной с бактерией *Helicobacter pylori*, а внедрение в практику медикаментозной эрадикации привело к значительному снижению количества хирургических вмешательств. Однако оперативный подход является актуальным вариантом лечения осложненных форм язвенной болезни [1–3]. Показания к резекции желудка в настоящее время ограничены, тем не менее операция продолжает оставаться востребованной, чаще в условиях неотложной хирургии [4]. Объективные сложности резекционных вмешательств связаны с их экстренным характером, тяжелым исходным состоянием пациентов, выраженной сопутствующей и сочетанной хирургической патологией. Альтернативным вариантом хирургической помощи в таких ситуациях выступают органосохраняющие операции [5], эмболизирующие рентгенэндоваскулярные процедуры [6].

При несостоятельности культи двенадцатиперстной кишки (ДПК) добиться положительного результата получается путем применения вакуумной аспирации и аналогов соматостатина [7], что также эффективно при курации несостоятельности швов после пилоропластики.

Материалы и методы

Пациент Ю. (68 лет, инвалид второй группы) доставлен в клинику каретой скорой медицинской помощи с диагнозом острый холецистит, с жалобами на ноющие боли в правом подреберье, тошноту, общую слабость. В связи с низкой комплаентностью пациента и его родственников, установить наличие объективных анамнестических признаков желудочно-кишечного кровотечения (ЖКК), в частности, дегтеобразного стула, не удалось. За шесть месяцев до настоящего событий пациент находился на лечении в другом хирургическом стационаре с диагнозом острый калькулезный холецистит, острый панкреатит, эрозивный дуоденит. При этом имелись клинически неподтвердившиеся подозрения на ЖКК. При УЗИ брюшной полости верифицированы гепатомегалия, увеличение головки поджелудочной железы, камни желчного пузыря; при ЭГДС – поверхностный гастрит, эрозивный бульбит.

При действительном обследовании установлен клинический диагноз: острый калькулезный холецистит, язвенная

болезнь, субкомпенсированный стеноз двенадцатиперстной кишки, состоявшееся ЖКК, анемия смешанного генеза третьей степени, пупочная грыжа; нижний спастический центральный парез, нейрогенный мочевой пузырь, хронический цистит, постоянный уретральный катетер, камни мочевого пузыря, киста правой почки, доброкачественная гиперплазия предстательной железы первой степени; ишемическая болезнь сердца, ПИКС, ХСН I, функциональный класс 1–2, гипертоническая болезнь 2, артериальная гипертензия 2, риск 4; алиментарное ожирение второй степени.

В анализе крови отмечено снижение гемоглобина до 71 г/л, эритроцитов до $3,5 \times 10^{12}/л$, гематокрита до 21,6 %. Анализ кала на скрытую кровь положительный. При УЗИ определены признаки хронического калькулезного холецистита, множество мелких конкрементов с наибольшим размером 7 мм, дилатации желчевыводящих протоков, инфильтративных изменений в гепатодуоденальной зоне нет; в мочевом пузыре несколько конкрементов от 6 до 15 мм, гиперэхогенность. На ЭГДС выявлена умеренная рубцовая деформация луковицы, язва задненижней стенки ДПК до 1 см в диаметре с невысокими ровными краями, без тромбированных сосудов.

На протяжении трех недель проводилась четырехкомпонентная противоязвенная, противовоспалительная, инфузионная терапия, медикаментозная коррекция сопутствующей патологии. При контрольной ЭГДС отмечена эпителизация язвенного дефекта, грубая деформация луковицы ДПК, сужение ее просвета до 5–6 мм. Эволюция гемоглобина после гемотрансфузии – с 71 до 89 г/л, количество эритроцитов увеличилось до $4,0 \times 10^{12}/л$, гематокрит повысился до 27,1 %. На контрастной рентгенограмме задержки эвакуации из желудка нет, имеется грубая рубцово-воспалительная деформация луковицы ДПК. При КТ с трехфазным контрастированием: желчный пузырь обычных размеров, стенки его не утолщены, контуры ровные, конкременты не обнаружены; в мочевом пузыре три камня 11–13 мм; сколиоз, остеохондроз грудного и поясничного отделов позвоночника. На МРТ верифицированы признаки дегенеративно-дистрофических изменений позвоночника, достоверных данных за патологию спинного мозга не получено. При колоноскопии определен гипотонус анального сфинктера, недостаточность баугиниевой заслонки.

От предложенного оперативного лечения пациент воздержался, выписан на амбулаторное лечение у хирурга

поликлиники с рекомендацией планового хирургического вмешательства. Через девять дней он доставлен каретой скорой помощи с приступом болей в правом подреберье. Лабораторное исследование крови: гемоглобин 101 г/л, эритроциты $4,6 \times 10^{12}/л$, гематокрит 30,9 %, общий белок 70,0 г/л, мочевины 9,1 ммоль/л, креатинин 90,1 мкмоль/л. При УЗИ деструктивных изменений желчного пузыря не выявлено, головка поджелудочной железы 30 мм, холедох 4 мм, в правой и левой чашечно-лоханочной системе верифицировано несколько конкрементов до 6 мм. На ЭГДС: привратник деформирован, зияет, сохраняется грубая рубцово-язвенная деформация луковицы ДПК с язвенным дефектом больших размеров, который детально осмотреть не удалось. Решено готовить пациента к плановому хирургическому лечению в объеме лапароскопической резекции желудка по Бильрот-2, холецистэктомии с наружным дренированием желчевыводящих протоков.

На фоне проводимой предоперационной подготовки с элементами противоязвенной и противовоспалительной терапии случилось ЖКК со снижением гемоглобина до 66 г/л, эритроцитов до $2,8 \times 10^{12}/л$, гематокрита до 19,0 %, общего белка до 55,4 г/л и подъемом мочевины до 15,2 ммоль/л. На экстренной ЭГДС в дне язвенного дефекта ДПК имеется фиксированный сгусток, продолжающегося кровотечения нет (Forrest 2b); выполнен превентивный инъекционный гемостаз по верхнему краю язвы. После интенсивной подготовки и гемотрансфузии в условиях реанимации гемоглобин вырос до 75 г/л, эритроциты до $3,0 \times 10^{12}/л$, гематокрит до 21,4 %. Учитывая состоявшееся и высокий риск рецидива кровотечения, по жизненным показаниям на следующий день пациент взят в операционную.

Через расширенное до 2,5 см пупочное кольцо установлен мультипорт «Эндокон», в эпигастриальной области и правом подреберье – еще три порта. Желудок увеличен в размерах, перистальтирует, толстая кишка дилатирована до 7–8 см, заполнена содержимым черного цвета, имеется выраженный долихоколон. В правом подпеченочном пространстве плотный инфильтрат с вовлечением всей гепатодуоденальной связки, верхней горизонтальной и нисходящей части ДПК с выраженной контактной кровоточивостью. Клипированы, пересечены несколько ветвей пузырной артерии диаметром 2–4 мм, пузырный проток диаметром 5–6 мм. При мобилизации желчный пузырь вскрыт, выделено до 100 мл сливкообразного гноя, множество конкрементов 2–5 мм. Задняя стенка желчного пузыря хрящевидно изменена, толщиной до 6 мм, мобилизована на вскрытом просвете. Лапароскопическим способом верифицировать холедох, мобилизовать правую сплечудочную артерию, ДПК в плотном инфильтрате не представляется возможным. Верхнесрединная лапаротомия, культи пузырного протока, внутренний диаметр которой не превышал 1,5 мм, дренирована по Холстеду – Пиковскому. Мобилизация ДПК по Кохеру, подковообразная гастродуоденотомия с пересечением привратника, протяженностью 10 см. Верифицирована циркулярная постбульбарная язва ДПК около 3 см в наибольшем измерении с выраженным воспалительным валом, без признаков продолжающегося кровотечения. Стенка ДПК хрящевидной плотности, однородная, утолщена до 5–6 мм. Наложена гастродуоденоанастомоз по Финнею прецизионными двухрядными узловыми атраматичными полипропиленовыми швами 4-0, 5-0. Установлен назоинтестинальный зонд. Выполнена стволовая ваготомия, дренирование брюшной полости. Объем интраоперационной кровопотери 1200 мл восполнен в ходе операции. Длитель-

ность хирургического вмешательства составила восемь часов.

Ранний послеоперационный период протекал тяжело, осложнился паренхиматозной желтухой как следствие массивной гемотрансфузии, с непродолжительным повышением общего билирубина до 62,6 мкмоль/л, АЛТ до 241,2 Ед/л, АСТ до 480,2 Ед/л. При УЗИ желчевыводящие протоки не расширены. Через семь суток интенсивной терапии пациент из реанимационного переведен в хирургическое отделение. На девятые сутки после операции прозрачное серозное отделяемое по улавливающему дренажу из правого подпеченочного пространства, объем которого в сутки составлял от 50 до 100 мл, сменилось на мутное серозное, а на 12 сут – на дуоденальное в объеме 400 мл в сутки. Дебет дуоденального отделяемого к 24 сут послеоперационного периода на фоне активной аспирации снизился до 20 мл.

В относительно удовлетворительном состоянии, с функционирующим дренажем, замкнутым в стерильную систему с помощью «контейнера-гармошки» по настоятельной просьбе родственников и самого пациента выписан на амбулаторное лечение у хирурга поликлиники с рекомендациями на плановую госпитализацию для контрольного обследования и удаления улавливающего дренажа.

Через 10 дней пациент поступил в клинику с признаками состоявшегося ЖКК. При ЭГДС в полости желудка умеренное количество жидкости типа «кофейной гущи», на передненижней стенке ДПК фиксированный сгусток 5×2,5 см, без подтекания крови (Forrest 2b). Выполнен превентивный инъекционный гемостаз. Лабораторное исследование крови: гемоглобин 65 г/л, эритроциты $2,4 \times 10^{12}/л$, гематокрит 17,9 %, общий белок 54,0 г/л, мочевины 17,3 ммоль/л, креатинин 113,4 мкмоль/л.

Пациенту в условиях реанимационного отделения проводилась гемостатическая, противоязвенная, инфузионная терапия, гемотрансфузия. На программной ЭГДС на месте ранее визуализированного сгустка обнаружен поверхностный дефект слизистой ДПК диаметром 2–3 мм с умеренным подтеканием крови. Выполнен инъекционный гемостаз, аргоноплазменная коагуляция. Предположительный постманипуляционный эндоскопический диагноз: язва Дьелафуа, ЖКК третьей степени (Forrest 1b). При этом в просвет ДПК из линии второго ряда швов на ее передне-верхней стенке пролабирует острый край полипропиленовой нити 4–0 длиной около 2 мм, который, по всей видимости, травмировал слизистую передненижней стенки ДПК с пенетрацией артериального сосуда. Эндоскопическими щипцами острый край нити был разрушен. При очередной программной ЭГДС признаков ЖКК нет, язвенный дефект покрыт коагуляционным струпом (Forrest 2c), ранее визуализированная лигатурная культи не определяется.

По улавливающему дренажу после неоднократно выполненных ЭГДС количество дуоденального содержимого с примесью желчи увеличилось от следового при поступлении до 30 мл в сутки с полным регрессом за 22 дня госпитализации. Улавливающий дренаж удален. В относительно удовлетворительном состоянии пациент был выписан.

Результаты

На назначенные контрольные обследования через 1, 3, 6 мес после последней госпитализации пациент не явился. Через два года после выписки из клиники в телефонном разговоре с его родственником установлено, что таких объективных признаков рецидива язвенной болезни и ее осложнений в виде боли в животе, изжоги, отрыжки, рвоты,

чувства переполнения желудка, мелена нет. Чувствует себя удовлетворительно. Питается в соответствии с назначениями хирурга и гастроэнтеролога. От очередного предложения явиться на контрольное обследование в клинику пациент категорически отказался.

Обсуждение

На примере приведенного клинического случая коллектив авторов высказывает свое субъективное мнение. Для купирования жизнеугрожающих осложнений язвенной болезни у пациентов с тяжелым коморбидным фоном необходимо применять минимально инвазивные эндоскопические и хирургические технологии. В клиниках, не располагающих рентгенэндоваскулярным оборудованием и подготовленными в этом направлении специалистами, при невозможности осуществить надежный эндоскопический гемостаз или при рецидивирующем после применения минимально инвазивных способов кровотечения, выбор между резекционными и органосохраняющими операциями, как в аспекте ЖКК, так и в аспекте пилорoduodenального стеноза, целесообразно проводить персонализировано.

Заключение

Отдаленные результаты лечения пациента с опасными для жизни осложнениями язвенной болезни ДПК, протекающими на фоне сочетанной хирургической и выраженной сопутствующей патологии, представленные в настоящем клиническом случае, позволяют подтвердить корректность выбора органосохраняющей хирургической тактики.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Conflict of interests. The authors declare no conflict of interests.

Источник финансирования. Авторы заявляют об отсутствии внешнего финансирования при проведении исследования.

Funding source. This study was not supported by any external sources of funding.

Этическая экспертиза. Исследование одобрено локальным этическим комитетом.

Ethics approval. The study was approved by the Local Ethics Committee.

Информированное согласие. Пациентами подписано информированное согласие на публикацию данных, полученных в результате исследований.

Informed consent. All patients signed informed consent for publication of data from the studies.

Список литературы / References

1. Земляной В. П., Сигуа Б. В., Данилов А. М., Котков П. А. Исторические вехи развития хирургии язвенной болезни (К 135-летию первой успешной резекции желудка, предложенной Т. Бильротом). Вестник хирургии имени И. И. Грекова. 2016;175(6):91–94 [Zemljanoj V. P., Sigua B. V., Danilov A. M., Kotkov P. A. Historical milestones in the development of peptic ulcer surgery (To the 135th anniversary of the successful gastric resection proposed by T. Bilroth). Vestnik khirurgii

imeni I. I. Grekova = Grekov's Bulletin of Surgery. 2016;175(6): 91–94. DOI: 10.24884/0042-4625-2016-175-6. (In Russ.).

2. Марийко В. А., Романова Н. Н., Кремьянский М. А. и др. Анализ современного состояния плановой хирургии язвенной болезни. Хирургия. Журнал им. Н. И. Пирогова. 2019;4:24–29. [Mariyko V. A., Romanova N. N., Kremyansky M. A., et al. Current state of elective surgery for peptic ulcer. Khirurgiia. Zhurnal im. N. I. Pirogova = Pirogov Journal of Surgery. 2019;4:24–29. (In Russ.). DOI: 10.17116/hirurgia201904124
3. Hudnall A., Bardes J. M., Coleman K., et al. The surgical management of complicated peptic ulcer disease: An EAST video presentation. J Trauma Acute Care Surg. 2022;93(1):e12–e16. DOI: 10.1097/TA.0000000000003636
4. Мустафин Р. Д., Гаджиев К. Н., Кучин Ю. В. и др. Резекция желудка и органосохраняющие операции при осложнениях язвенной болезни в условиях экстренной хирургии. Медицинский вестник Северного Кавказа. 2023;18(3):242–247 [Mustafin R. D., Gadzhiev K. N., Kuchin Yu. V., et al. The gastric resection with reconstruction surgery for complications of peptic ulcer disease in emergency surgery. Medical News of North Caucasus. 2023;18(3):242–247. DOI: 10.14300/mnnc.2023.18057. (In Russ.).
5. Kassegne I., Sewa E. V., Kanassoua K. K., et al. Management of peptic pyloroduodenal stenosis in Sylvanus Olympio teaching hospital in Lome (Togo). Med Sante Trop. 2016;26(2):189–91. DOI: 10.1684/mst.2016.0549.
6. Mille M., Engelhardt T., Stier A. Bleeding Duodenal Ulcer: Strategies in High-Risk Ulcers. Visc Med. 2021;37(1):52–62. DOI: 10.1159/000513689.
7. Гаджиев К. Н., Мустафин Р. Д., Антонян С. В., и др. Резекция желудка в условиях экстренной хирургии. Астраханский медицинский журнал. 2023;18(4):19–24 [Gadzhiev K. N., Mustafin R. D., Antonyan S. V., et al. Gastric resection in emergency surgery. Astrakhan Medical Journal. 2023;18(4):19–24. (In Russ.). DOI: 10.17021/1992-6499-2023-4-19-24.

Поступила 11.02.2025

Принята 24.02.2025

Опубликована 12.05.2025

Received 11.02.2025

Accepted 24.02.2025

Publication 12.05.2025

Авторы

Кухтенко Юрий Владимирович – канд. мед. наук, доцент, Волгоградский государственный медицинский университет Министерства здравоохранения Российской Федерации, Волгоград, Россия, urikuhten@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-4893-7770>

Косивцов Олег Александрович – канд. мед. наук, доцент, Волгоградский государственный медицинский университет Министерства здравоохранения Российской Федерации, Волгоград, Россия, oleg29-kocivcov@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0002-0226-9914>

Михайлов Денис Владимирович – канд. мед. наук, доцент, Волгоградский государственный медицинский университет Министерства здравоохранения Российской Федерации, Волгоград, Россия, denis_mihaylov@list.ru, <https://orcid.org/0009-0005-0409-9444>

Китаева Анастасия Владимировна – ассистент, Волгоградский государственный медицинский университет Министерства здравоохранения Российской Федерации, Волгоград, Россия, a-kitaeva-72-77@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-3707-173X>

Михин Евгений Сергеевич – канд. мед. наук, доцент, Волгоградский государственный медицинский университет Министерства здравоохранения Российской Федерации, Волгоград, Россия, doc7192@rambler.ru, <https://orcid.org/0000-0002-5025-8996>

Абрамян Евгения Ивановна – соискатель, Волгоградский государственный медицинский университет Министерства здравоохранения Российской Федерации, Волгоград, Россия; врач-хирург, врач ультразвуковой диагностики, ООО «Панацея-В», Волгоград, Россия, jungli@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0001-9173-2589>

Горбунов Дмитрий Евгеньевич – студент, Волгоградский государственный медицинский университет Министерства здравоохранения Российской Федерации, Волгоград, Россия, senior.gorbunoff2015@yandex.ru, <https://orcid.org/0009-0002-3050-5475>

Михин Игорь Викторович – д-р мед. наук, профессор, заведующий кафедрой, Волгоградский государственный медицинский университет Министерства здравоохранения Российской Федерации, Волгоград, Россия, docmikh@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-0104-2822>

Authors

Kukhtenko Yuri Vladimirovich – Candidate of Medical Sciences, Associate Professor, Volgograd State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation, Volgograd, Russia, urikuhten@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-4893-7770>

Kosivtsov Oleg Aleksandrovich – Candidate of Medical Sciences, Associate Professor, Volgograd State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation, Volgograd, Russia, oleg29-kocivcov@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0002-0226-9914>

Mikhailov Denis Vladimirovich – Candidate of Medical Sciences, Associate Professor, Volgograd State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation, Volgograd, Russia, denis_mihaylov@list.ru, <https://orcid.org/0009-0005-0409-9444>

Kitaeva Anastasiya Vladimirovna – Assistant, Volgograd State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation, Volgograd, Russia, a-kitaeva-72-77@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-3707-173X>

Mikhin Evgenii Sergeevich – Candidate of Medical Sciences, Associate Professor, Volgograd State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation, Volgograd, Russia, doc7192@rambler.ru, <https://orcid.org/0000-0002-5025-8996>

Abramian Evgeniia Ivanovna – Candidate of the Department, Volgograd State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation, Volgograd, Russia; Surgeon, Ultrasound Diagnostics Doctor, "Panacea-V" LLC, Volgograd, Russia, jungli@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0001-9173-2589>

Gorbunov Dmitrii Evgenevich – Student, Volgograd State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation, Volgograd, Russia, senior.gorbunoff2015@yandex.ru, <https://orcid.org/0009-0002-3050-5475>

Mikhin Igor Viktorovich – Doctor of Medical Sciences, Professor, Head of the Department, Volgograd State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation, Volgograd, Russia, docmikh@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-0104-2822>