

Оригинальные исследования

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2023

Переходов С.Н.¹, Сницарь А.В.², Карпун Н.А.², Зеленин Д.А.¹, Варфаломеев С.И.²

ЭНДОВАСКУЛЯРНАЯ ЭМБОЛИЗАЦИЯ КАК МЕТОД ПРОФИЛАКТИКИ РЕЦИДИВОВ КРОВОТЕЧЕНИЙ ИЗ ВЕРХНИХ ОТДЕЛОВ ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА

¹ФГБОУ ВО «Московский государственный медико-стоматологический университет им. А.И. Евдокимова» Минздрава России, 127473, Москва, Россия²ГБУЗ «Городская клиническая больница им. В.П. Демикова» Департамента здравоохранения г. Москвы, 109263, Москва, Россия

Цель: оценка результатов применения профилактического эндоваскулярного гемостаза у больных с высоким риском рецидива кровотечения из желудка и двенадцатиперстной кишки. **Материал и методы.** В работе были изучены результаты лечения 158 пациентов с язвенным гастродуоденальным кровотечением и высоким риском его рецидива (17 баллов и более по системе прогноза рецидива кровотечения (СПРК)), Forrest 1–2 A/B и летального исхода (30 баллов и более по SAPS II). С целью профилактики рецидива кровотечения выполнялась эндоваскулярная эмболизация левой желудочной либо гастродуоденальной артерии. **Результаты.** Технический успех эндоваскулярного гемостаза достигнут в 94,4% случаев (153 пациента). У 5 пациентов по техническим причинам эмболизацию выполнить не удалось. Осложнение после транскатетерной ангиографии и эмболизации отмечено в одном случае — забрюшинная гематома, потребовавшая хирургического вмешательства. Рецидив кровотечения после технически успешной эмболизации отмечен у 11 (7%) пациентов. Для эмболизации левой желудочной артерии использовали микроэмболы PVA. Для эмболизации гастродуоденальной артерии использовали спирали и в некоторых случаях дополнительно микроэмболы PVA. Летальный исход наступил в 26 (16,5%) случаях наблюдений. **Выводы.** Рецидив кровотечения из верхних отделов желудочно-кишечного тракта при использовании эндоваскулярного гемостаза у пациентов с тяжелыми соматическими заболеваниями (30 баллов и более по SAPS II) и высоким риском рецидива кровотечения (17 баллов и более по СПРК), по нашим данным, случился у 11 (7%) из всех 158 наблюдений.

Ключевые слова: гастродуоденальное кровотечение; ангиоэмболизация; профилактика рецидива кровотечения.

Для цитирования: Переходов С.Н., Сницарь А.В., Карпун Н.А., Зеленин Д.А., Варфаломеев С.И. Эндоваскулярная эмболизация как метод профилактики рецидивов кровотечений из верхних отделов желудочно-кишечного тракта. *Клиническая медицина*. 2023;101(1):32–40. DOI: <http://dx.doi.org/10.30629/0023-2149-2023-101-1-32-40>

Для корреспонденции: Зеленин Дмитрий Александрович — e-mail: d_zelenin@inbox.ru

Perekhodov S.N.¹, Snitsar A.V.², Karpun N.A.², Zelenin D.A.¹, Varfalomeev S.I.²

ENDOVASCULAR EMBOLIZATION AS A PREVENTION OF RECURRENT BLEEDING FROM THE UPPER GASTROINTESTINAL TRACT

¹A.I. Evdokimov Moscow State University of Medicine and Dentistry of the Ministry of Healthcare of the Russian Federation, 127473, Moscow, Russia²City Clinical Hospital named after V.P. Demikhov of the Moscow City Health Department, 109263, Moscow, Russia

Goal: to evaluate the results of the use of preventive endovascular hemostasis in patients with a high risk of recurrent bleeding from the upper gastrointestinal tract. **Material and methods.** The work is based on the study of the results of 158 patients with ulcerative gastroduodenal bleeding and a high risk of its recurrence treatment (17 points or more on the scale of the recurrence of bleeding prediction), Forrest 1–2 A/B and fatal cases (30 points or more on SAPS II). To prevent recurrent bleeding, endovascular embolization of the left gastric or gastroduodenal arteries was performed. **Results.** The technical success of endovascular hemostasis was achieved in 94.4% of cases (153 patients). In 5 patients, embolization could not be performed due to technical reasons. A complication after transcatheter angiography and embolization was noted in one case (retroperitoneal hematoma that required surgical intervention). Relapse of bleeding after technically successful embolization was noted in 11 (7%) patients. PVA microemboli were used for embolization of the left gastric artery (LVA). Spirals and, in some cases, additional PVA microemboli were used for embolization of the gastroduodenal artery (GDA). The fatal outcome occurred in 26 cases (16.5% of all cases). **Conclusion.** According to our data, 7% of patients with severe somatic diseases (30 points or more according to SAPS II) and a high risk of bleeding recurrence (17 points or more according to SRBP) occurred in 7% (11 out of all 158 cases).

Key words: gastroduodenal bleeding; angioembolization; prevention of recurrent bleeding.

For citation: Perekhodov S.N., Snitsar A.V., Karpun N.A., Zelenin D.A., Varfalomeev S.I. Endovascular embolization as a prevention of recurrent bleeding from the upper gastrointestinal tract. *Klinicheskaya meditsina*. 2023;101(1):32–40.

DOI: <http://dx.doi.org/10.30629/0023-2149-2023-101-1-32-40>

For correspondence: Dmitry A. Zelenin — e-mail: d_zelenin@inbox.ru

Conflict of interest: The authors declare no conflict of interest.

Acknowledgments. The study had no sponsorship.

К кровотечениям из верхних отделов желудочно-кишечного тракта (ВОЖКТ) относят кровотечения, возникающие в дистальном отделе пищевода, желудке или двенадцатиперстной кишке (ДПК) (проксимальнее связки Трейца). Наиболее распространенной причиной ВОЖКТ является язвенная болезнь. Другие менее распространенные причины включают доброкачественные и злокачественные опухоли, гастрит, артериовенозные мальформации, такие как поражения Дьелафуа, синдром Маллори–Вейсса, травмы и ятрогенные причины [1]. Эффективное лечение требует своевременной и точной диагностики. В некоторых случаях при рецидиве кровотечения после эндоскопического гемостаза требуется хирургическое вмешательство [2]. При современном уровне хирургии, эндоскопическом гемостазе, интенсивной терапии, применении ингибиторов протонной помпы количество рецидивов язвенного кровотечения наблюдается в 5–35% [3–7]. При этом летальность в случае рецидива кровотечения возрастает до 30–40% [8, 9], а послеоперационная — более 50% [10–12]. Совершенствование хирургических техник, внедрение органосохраняющих операций не снизило летальность [13, 14]. В настоящее время все больше пациентов направляется на эндоваскулярную эмболизацию [15]. Транскатетерная артериальная эмболизация (ТАЭ) проводится уже не менее трех десятилетий и доказала свою эффективность в снижении рецидивов кровотечений и снижению смертности [16–19]. В России ТАЭ пока не получила широкого распространения, исследования и публикации по данной теме единичны [20–22]. На сегодняшний день имеются рекомендации по применению ТАЭ как метода выбора при неэффективности эндоскопического гемостаза у больных высокого хирургического риска.

Показаниями к эндоваскулярному гемостазу являются [23]:

- клиническая и лабораторная картина массивной кровопотери, сопровождающейся нестабильной гемодинамикой (систолическое артериальное давление менее 100 мм рт. ст. и частота сердечных сокращений более 100 в минуту, условная кровопотеря более 20% объема циркулирующей крови);
- рецидив кровотечения после успешно выполненного эндоскопического гемостаза;
- тяжелое состояние больного, заставляющее сомневаться в благоприятном исходе оперативного вмешательства.

Эффективность и безопасность ТАЭ, продемонстрированные в новых публикациях, позволяют нам прогнозировать более широкое применение ТАЭ у пациентов высокого риска, не дожидаясь рецидива кровотечения, а превентивно. Мы рассматриваем данный метод не только как опцию при неэффективном эндоскопическом гемостазе, но и как мощный инструмент в профилактике такого грозного осложнения, как рецидивное кровотечение из ВОЖКТ, часто приводящего к летальному исходу. Успешность применения ТАЭ зависит от многих факторов. Ключевым моментом является правильный отбор пациентов для применения данной методики. Прогно-

зирование риска рецидива кровотечения и определение анатомических особенностей артериального кровоснабжения являются ведущими условиями успешной ТАЭ.

Особенности сосудистой анатомии желудка и двенадцатиперстной кишки (ДПК)

Кровоснабжение желудка и ДПК довольно богато. Это делает эмболизацию сложной задачей, однако снижает частоту постэмболизационной ишемии [24]. Левая желудочная артерия (ЛЖА) проходит вдоль малой кривизны желудка и снабжает желудок и дистальный отдел пищевода. ЛЖА чаще всего является первой ветвью чревного ствола (ЧС) (90%), но может отходить непосредственно от аорты как лиеногастральный ствол или гепатогастральный ствол [25]. Она анастомозирует с правой желудочной артерией (ПЖА). Мелкие дистальные ветви ЛЖА анастомозируют с короткими желудочными артериями, являющимися ветвями селезеночной артерии (СА), и левой нижней диафрагмальной артерией. ПЖА чаще всего отходит от правой, левой или средней печеночной артерии, но может также отходить и от гастродуоденальной артерии (ГДА) или правой печеночной артерии (ППА). Обычно это небольшой сосуд, который проходит в желудочно-печеночной связке и снабжает дистальную малую кривизну желудка и привратник. Большая кривизна желудка кровоснабжается желудочно-сальниковой аркадой, которая проходит вдоль большей кривизны желудка и снабжается правой желудочно-сальниковой артерией (ПЖСА), терминальной ветвью ГДА и левой желудочно-сальниковой артерией (ЛЖСА), ветвью дистальной СА. Такой тип кровоснабжения желудка в литературе называется полной аркадой и на практике встречается лишь в 60% случаев. ДПК снабжается панкреатикодуоденальной аркадой, образуемой верхней и нижней, задней и передней панкреатикодуоденальными артериями (ПДА), ветвями ГДА и верхней брыжеечной артерией (ВБА) соответственно. ГДА возникает из общей печеночной артерии у подавляющего большинства пациентов, но может также возникать из ППА, замещенной ветви ППА ВБА или непосредственно из ЧС.

Правильный прогноз рецидива кровотечения является основой для отбора пациентов с язвенным гастродуоденальным кровотечением на проведение эндоваскулярного лечения [26–28]. Для прогнозирования рецидива гастродуоденального кровотечения существует много методик: Н.В. Лебедевым разработана система прогноза рецидива кровотечения (СПРК), по которой при балле 17 и более риск рецидива геморрагии значительно возрастает, достигая 27% [29]. Широко распространена шкала Т.А. Rockall (1996) — группу высокого риска в соответствии с данной шкалой составляют пациенты, набравшие 6 и больше баллов [30], когда вероятности смерти и рецидива кровотечения достигают 50% [31].

Эндоскопия в сочетании с гемостазом, а также с коррекцией расстройств, возникших вследствие кровопотери, является исследованием первой необходимости [32]. При современном техническом оснащении устойчивого первичного эндоскопического гемостаза возможно до-

стичь более чем у 98% пациентов [33]. На сегодняшний день имеет место проблема выбора между выжидательной и активной хирургической тактикой [34]. Поэтому важной задачей является определение сроков и методов консервативного или оперативного лечения пациентов с язвенным гастродуоденальным кровотечением. Альтернативой оперативному лечению может стать проведение селективной эмболизации целевого сосуда, особенно в группе риска летального исхода и с высоким риском рецидива кровотечения, а также при повторном кровотечении [35]. Развитие эндоваскулярных методов расширило роль интервенционной радиологии в лечении пациентов с ВОЖКК, а у пациентов высокого хирургического риска они становятся единственным вариантом помощи [36]. Данные исследований, полученные за последнее время, и высокие технические и клинические показатели успеха, достигающие 91–100%, подтвердили целесообразность такого подхода [37].

Материал и методы

Исследованы результаты лечения 158 пациентов с язвенным ВОЖКК, находившихся на стационарном лечении в ГКБ им. В.П. Демихова в 2015–2021 гг. (табл. 1). Всем пациентам была выполнена попытка эмболизации целевого сосуда с целью профилактики рецидива кровотечения. Всем пациентам при поступлении проводили эзофагогастродуоденоскопию (ЭГДС) с визуализацией источника кровотечения и эндоскопическим гемостазом. У всех больных риск рецидива кровотечения по шкале СПРК был равен 17 баллам и более (вероятность рецидива 30% и более), а тяжесть состояния превышала 30 баллов SAPS II. Возраст пациентов варьировал от 33 до 94 лет (средний возраст составил 63,5 года). Соотношение мужчин и женщин 1,8:1 (102:56). Язвенный дефект при кровотечениях из желудка (94 пациента) локализовался по малой кривизне у 62 (65,9%) человек, по задней стенке у 24 (25,5%), в кардиальном отделе у 8 (8,5%) пациентов. При кровотечениях из ДПК (64 пациента) в 100% случаях мы отбирали пациентов на эндоваскулярное лечение, когда источник кровотечения

располагался по задней стенке. В 92 (58,2%) наблюдениях диаметр язвенного дефекта составлял 20 мм и более. В зависимости от интенсивности кровотечения при поступлении пациенты распределились следующим образом: Forrest 1A — 10 человек (6,3%), Forrest 1B — 22 человека (13,9%), Forrest 2A — 43 (27,2%) и 2B — 83 (52,5%). В 143 (90,5%) случаях первично был выполнен комбинированный эндоскопический гемостаз. В 73 (46,2%) случаях при эндоскопическом исследовании выполнялась установка метки в зоне язвы для облегчения поиска источника кровотечения на ангиографии. Проводился комплекс медикаментозной противоязвенной, гемостатической и эрадикационной терапии, восполнение кровопотери. В качестве антисекреторной терапии использовали ингибиторы протонной помпы (пантопризол), вводимые в дозе 80 мг болюсно с последующей постоянной инфузией 8 мг/ч в течение минимум 3 сут. В 32 (20,3%) случаях перед ТАЭ выполнялась мультиспиральная компьютерная томография (МСКТ-ангиография) висцеральных ветвей аорты, что при ретроспективном анализе позволило существенно снизить время на селективную катетеризацию целевого сосуда и уменьшить объем использованного контрастного вещества. Всем пациентам в течение 24 ч с момента поступления выполняли прямую ангиографию с эмболизацией целевого сосуда. Катетеризацию проводили по стандартной методике феморальным или брахиальным доступом. При наличии данных МСКТ-ангиографии сразу выполнялась селективная катетеризация ЛЖА или ГДА. При их отсутствии первым этапом выполнялась ангиография ЧС и ВБА. Основными ангиографическими признаками кровотечения являлись гиперваскуляризация исследуемой зоны, спазм и перекалибровка сосудов. Экстравазация контрастного вещества наблюдалась в 4 (2,5%) случаях. В зависимости от локализации язвы использовались следующие методики эмболизации: при наличии язвенного дефекта в желудке (94 случая) эмболизация в 100% случаев выполнялась микроэмболами PVA до достижения полной редукции кровотока, в 4 (4,25%) случаях дополнительно использовались спирали. При наличии язвенного дефекта на задней стенке ДПК (64 случая) выполнялась эмболизация ГДА техникой Sandwich от бифуркации на нижнюю ПДА и ПЖСА до ее проксимального сегмента. Дополнительно выполнялась контрольная ангиография ВБА. В 12 (18,7%) случаях были визуализированы ветви панкреатико-дуоденальной аркады, через которые осуществлялось ретроградное заполнение ГДА. Была выполнена дополнительная эмболизация спиралями или микроэмболами. Эмболизация оценивалась как технически успешная при отсутствии контрастирования целевой артерии на контрольной ангиографии.

Результаты и обсуждение

Выполнить эмболизацию удалось в 153 (96,8%) случаях. У 5 пациентов селективная катетеризация ввиду анатомических особенностей была безуспешна. Из них у одного пациента отмечалась окклюзия ЧС, у двух — стеноз ЧС более 90%, что привело к невозможности се-

Таблица 1

Основные характеристики пациентов и сопутствующая патология

Показатель	Данные
Возраст, годы	63,5 (33–94)
Пол:	
мужчины, <i>n</i> (%)	102 (64,5)
женщины <i>n</i> (%)	56 (35,5)
Сопутствующая патология:	
гипертоническая болезнь, <i>n</i> (%)	104 (65,8)
сахарный диабет, <i>n</i> (%)	58 (36)
фибрилляция предсердий, <i>n</i> (%)	52 (33)
опухоли желудка, <i>n</i> (%)	12 (7,59)
синдром Маллори–Вейсса, <i>n</i> (%)	2 (1,26)
язва Дьюлафуа, <i>n</i> (%)	2 (1,26)

ллективной катетеризации целевой артерии. В 2 случаях анатомические особенности в виде выраженной извитости также не позволили выполнить селективную катетеризацию целевого сосуда.

В группе пациентов с желудочным кровотечением Forrest 1A (6 человек) катетеризация и эмболизация были успешны в 100% (табл. 2). Выписано 4 человека. Однако 2 пациента погибли, оба были с тяжелой сопутствующей патологией. У одного из них смерть наступила на фоне прогрессирования хронической сердечной недостаточности (ХСН), у другого на фоне цирроза печени в стадии декомпенсации. В обоих случаях признаков рецидива кровотечения не было.

В группе пациентов с Forrest 1B (13 человек) выписано 12 пациентов, имелся 1 летальный исход. Успешная эмболизация выполнена в 100%. Один пациент погиб от нарастающей полиорганной недостаточности на 8-е сутки, данных за рецидив кровотечения получено не было.

В группе Forrest 2A (24 человека) 19 пациентов выписаны, 5 умерло. В 2 случаях отмечен рецидив кровотечения, потребовавший хирургического вмешательства. В одном из этих случаев попытка эндоваскулярного гемостаза была безуспешной ввиду анатомических особенностей. Один пациент после хирургического вмешательства погиб из-за тяжелой сопутствующей патологии. У других 4 умерших пациентов рецидива кровотечения не зафиксировано.

В группе пациентов с Forrest 2B (51 человек) выписано 43 пациента, умерло 8. Успешная эмболизация выполнена в 100%. Из них рецидив кровотечения отмечен у 4 пациентов. У 2 погибших пациентов источником кровотечения была опухоль желудка, один пациент умер от острого нарушения мозгового кровоснабжения

(ОНМК), в другом случае — от псевдомембранозного колита. Еще один пациент погиб от сепсиса на фоне антибиотикорезистентной пневмонии, причиной смерти 2 пациентов стала декомпенсация ХСН, в 3 случаях летального исхода зафиксирована полиорганная недостаточность на фоне подтвержденной коронавирусной инфекции.

Общее количество успешных эмболизаций ЛЖА составило 93 (98,9%), количество рецидивов 6 (6,38%), общая летальность 16 (17%).

В группе кровотечений из ДПК с Forrest 1A (4 человека) катетеризация и эмболизация были успешны в 100% случаев (табл. 3). 3 пациента выписаны, один умер на следующие сутки после поступления от нарастающих явлений печеночно-почечной недостаточности.

В группе Forrest 1B (9 человек) катетеризация и эмболизация были успешны в 100%. Рецидивов кровотечения отмечено не было. Все пациенты выписаны.

В группе Forrest 2A (19 человек) в двух случаях эмболизацию выполнить не удалось по техническим причинам. 16 пациентов выписано, 2 умерло. В обоих случаях безуспешных попыток эмболизации отмечался рецидив кровотечения, потребовавший хирургического вмешательства. Один пациент погиб от ОНМК, другой от острого инфаркта миокарда (ОИМ).

В группе Forrest 2B (32 человека) 25 пациентов выписано, 7 умерли. В двух случаях эмболизацию выполнить не удалось. Рецидив кровотечения отмечался у 3 пациентов. В 1 случае повторный эндоскопический гемостаз был успешным. В 2 случаях потребовалось хирургическое вмешательство. Один пациент умер от ТЭЛА на 4-е сутки, данных за рецидив кровотечения не получено. Один пациент умер от мезентериального тромбоза.

Таблица 2

Процентное соотношение результатов эмболизации ЛЖА в зависимости от интенсивности кровотечения

Шкала Forrest	Количество пациентов	Технический неуспех ТАЭ, n (%)	Рецидив ЖКК, n (%)	Выписка, n (%)	Смерть, n (%)
Forrest 1A	6	0	0	4 (66,7)	2 (33,3)
Forrest 1B	13	0	0	12 (92,3)	1 (7,7)
Forrest 2A	24	1 (4,2)	2 (8,3)	19 (79,2)	5 (20,8)
Forrest 2B	51	0	4 (7,7)	43 (82,7)	8 (15,6)
Всего	94	1 (1)	6 (6,4)	78 (83)	16 (17)

Таблица 3

Процентное соотношение результатов эмболизации ГДА в зависимости от интенсивности кровотечения

Шкала Forrest	Количество пациентов	Технический неуспех ТАЭ, n (%)	Рецидив ЖКК, n (%)	Выписка, n (%)	Смерть, n (%)
Forrest 1A	4	0	0	3 (75)	1 (25)
Forrest 1B	9	0	0	9 (100)	0
Forrest 2A	19	2 (10,5)	2 (10,5)	16 (84,2)	2 (10,5)
Forrest 2B	32	2 (6,3)	3 (9,4)	25 (78,1)	7 (21,9)
Всего	64	4 (6,3)	5 (7,8)	53 (82,8)	10 (15,6)

Таблица 4

Общее процентное соотношение

Шкала Forrest	Количество пациентов	Технический неуспех ТАЭ, n (%)	Рецидив ЖКК, n (%)	Выписка, n (%)	Смерть, n (%)
Forrest 1A	10	0	0	7 (70)	3 (30)
Forrest 1B	22	0	0	21 (95,5)	1 (4,5)
Forrest 2A	43	3 (7)	4(9,3)	35 (81,4)	7 (16,3)
Forrest 2B	83	2 (2,4)	7(8,4)	68 (81,9)	15 (18)
Всего	158	5 (3,2)	11(7)	131(82,9)	26 (16,5)

В 5 случаях причиной смерти стала полиорганная недостаточность.

Общее количество успешных эмболизаций ГДА составило 60 (93,75%), количество рецидивов 5 (7,8%), общая летальность 10 (15,6%).

По нашим данным, наибольшая частота рецидивов кровотечения наблюдалась у пациентов с язвами ДПК с исходной интенсивностью кровотечения Forrest 2A, 2B. Также у этой категории больных отмечено наибольшее количество неэффективных ТАЭ (табл. 4). Отсутствие рецидива кровотечения у пациентов с Forrest 1A, на наш взгляд, не может объективно трактоваться как результат эффективного эндоваскулярного лечения, а, скорее всего, связано с небольшим количеством пациентов данной группы. Низкий риск рецидивов в группе Forrest 1B при любой локализации язвы коррелирует с современными данными. В своем исследовании D.M. Jensen и соавт. [38] продемонстрировали низкий риск рецидивов ЖКК как в группе пациентов с ТАЭ, так и без нее.

Роль эндоваскулярной эмболизации в профилактике рецидива ВОЖКК остается дискуссионной. На сегодняшний день нет большой доказательной базы по этому вопросу. Исследование J.Y. Lau и соавт. [39], на которое ссылаются международные рекомендации, не говорит об эффективности снижения частоты рецидивов кровотечений при профилактической ТАЭ. Однако, как отмечают сами авторы этого исследования, такие результаты могут быть связаны с достаточно большим количеством (18,6%) технически неуспешных эмболизаций. Также авторы статьи не конкретизируют, были ли эмболизированы все возможные артерии, кровоснабжающие зону кровотечения, или они ограничивались только эмболизацией ГДА.

По нашему мнению, эмболизацию ГДА обязательно надо дополнять контрольной ангиографией ВБА и при наличии развитой панкреатодуоденальной аркады (кровоснабжающей источник кровотечения) необходимо рассмотреть возможность ее эмболизации. Возможно, данный подход позволил нам получить меньшее количество рецидивов кровотечения. В нашем исследовании мы пришли к этому после накопления определенного опыта, однако достоверность данного заключения необходимо подтвердить дальнейшим набором больных. Мы делаем это предположение в связи с тем, что на начальном этапе внедрения данной методики в нашей клинике мы выполняли эмболизацию только ГДА и процент рецидивов кровотечений сопоставим с результатами ав-

торов данного исследования. После внедрения методики выявления дополнительного источника кровоснабжения язвенного дефекта с его последующей эмболизацией мы отмечаем уменьшение количества рецидивов кровотечения. К сожалению, в настоящий момент нет данных многоцентровых исследований, однозначно и достоверно показывающих целесообразность или неэффективность применения эндоваскулярного лечения у этой категории пациентов. Данная проблема требует дальнейшего изучения, в том числе касательно подхода к методологии и стандартизации техники самой процедуры эндоваскулярного вмешательства.

Целесообразность данного подхода мы хотим проиллюстрировать следующими клиническими примерами.

Клинический пример № 1

Пациент А., 52 года, поступил в стационар с жалобами на многократную рвоту, отметил появление черного жидкого стула на протяжении 2 дней. В общем анализе крови отмечалось снижение гемоглобина до 90 г/л. В течение 2 ч была выполнена ЭГДС, при которой по задней стенке ДПК был выявлен язвенный дефект с фиксированным сгустком крови. Сгусток был удален с помощью аспирации, в дне язвенного дефекта выявлен «тромбированный сосуд» до 2 мм в диаметре. Диаметр язвенного дефекта 20 мм. Forrest 2A. Выполнен успешный эндоскопический гемостаз и клипирование. Учитывая высокий риск рецидива кровотечения по шкале СПРК, пациенту была показана ТАЭ. Для оценки анатомии и планирования процедуры была выполнена МСКТ-ангиография висцеральных ветвей брюшного отдела аорты. Основываясь на полученных данных, правым плечевым доступом была выполнена ангиография ЧС, визуализирована ГДА (рис. 1). Далее выполнена селективная катетеризация и эмболизация ГДА техникой Sandwich. Достигнута полная редукция кровотока по ГДА (рис. 2). Выполнена контрольная ангиография ВБА. Визуализировано ретроградное заполнение ГДА через панкреатодуоденальную аркаду (рис. 3). Выполнена дополнительная эмболизация микроэмболами ПВА 500–700 мкм с хорошим ангиографическим эффектом (рис. 4). Рецидива кровотечения не отмечалось. Пациент выписан.

Клинический пример № 2

Пациентка Б., 63 года, поступила в ГКБ им. В.П. Демикова с жалобами на общую слабость, стул черного

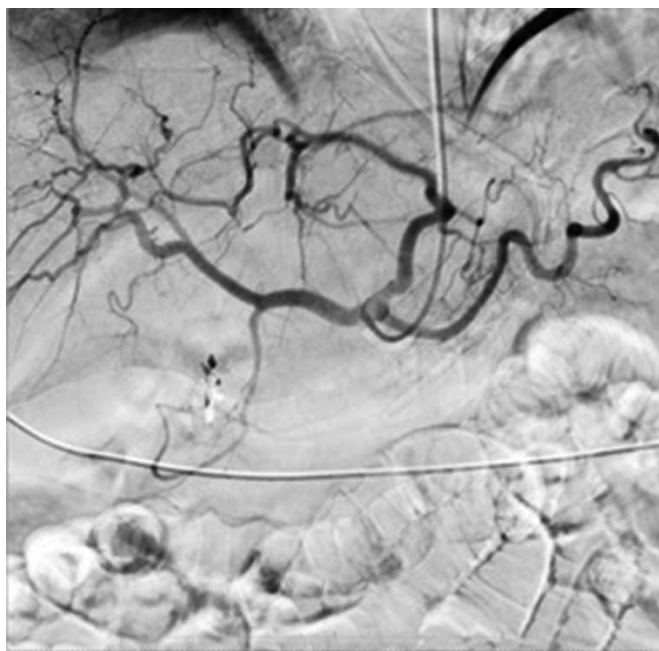


Рис. 1. Ангиография ЧС пациента А. Визуализирована ГДА. Хорошо видна эндоскопическая метка, установленная в зоне язвы

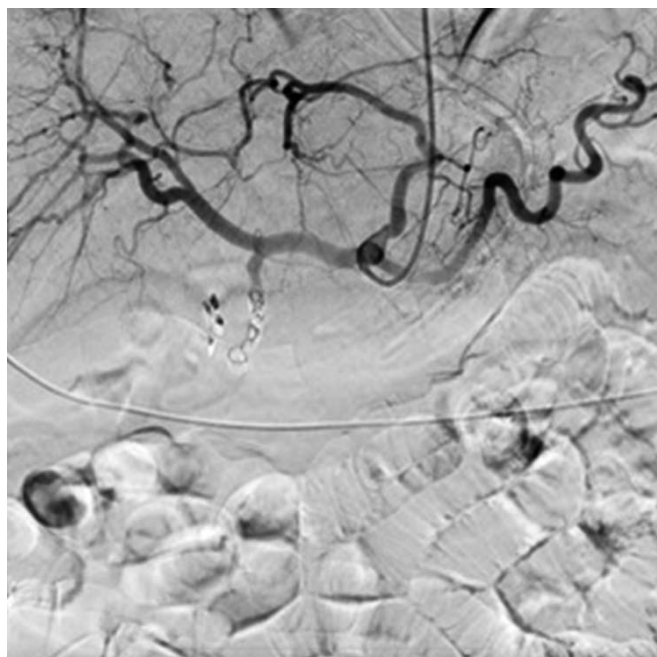


Рис. 2. Ангиография ЧС пациента А. Состояние после эмболизации ГДА спиралями. Антеградный кровоток отсутствует

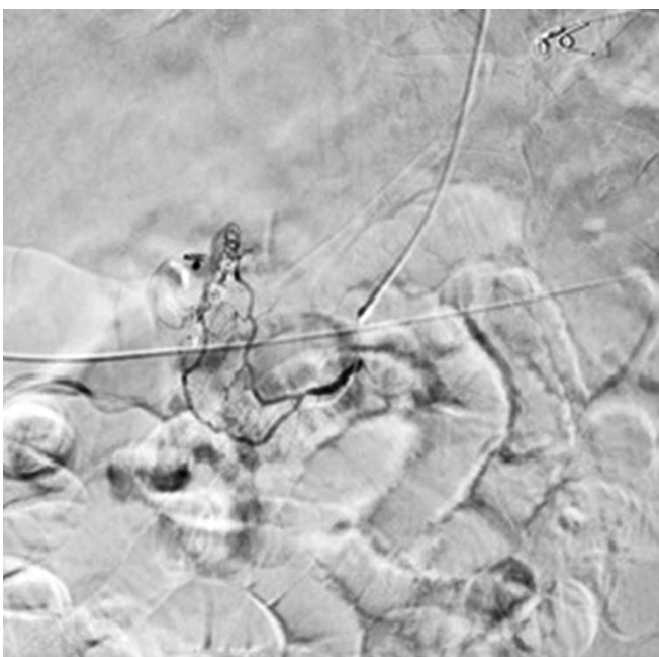


Рис. 3. Ретроградное заполнение ГДА через панкреатодуоденальную аркаду у пациента А. Дополнительная эмболизация частицами ПВА

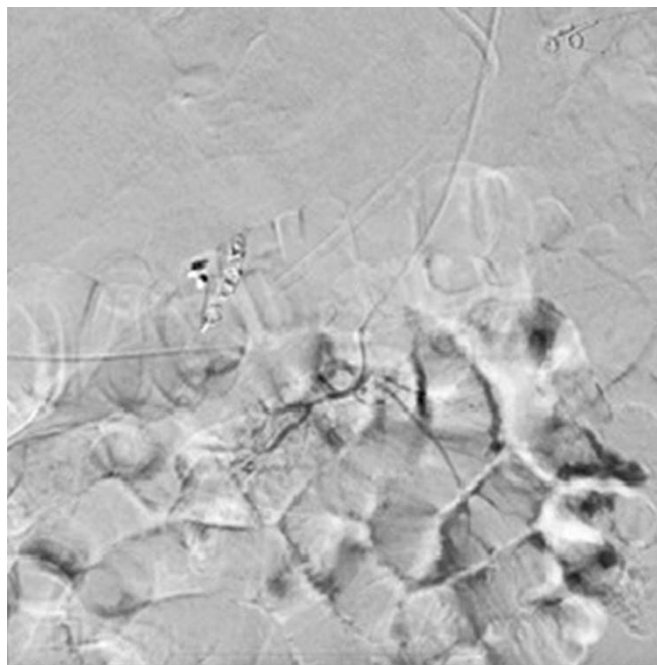


Рис. 4. Дополнительная эмболизация у пациента А. Ретроградное заполнение ГДА отсутствует

цвета. Из анамнеза известно, что длительное время страдает сахарным диабетом, язвенной болезнью желудка. В общем анализе крови гемоглобин 67 г/л, лейкоциты 12 900/мкл. Выполнена экстренная ЭГДС, при которой в области субкардиального отдела желудка выявлен глубокий язвенный дефект до 1,5 см, в дне его фиксированный сгусток. В край язвенного дефекта установлена клипса-метка. У пациентки язва субкардиального отдела желудка Forrest 2B.

Выполнен успешный эндоскопический гемостаз. Учитывая высокий риск кровотечения, пациентка была подана в рентген-операционную. Выполнена селективная ангиография чревного ствола и его ветвей (рис. 5). Выполнена успешная селективная эмболизация ЛЖА микроэмболами ПВА 500–700 мкн. Достигнута выраженная редукция кровотока в бассейне ЛЖА (рис. 6). В дальнейшем рецидива кровотечения не было. Пациентка выписана.

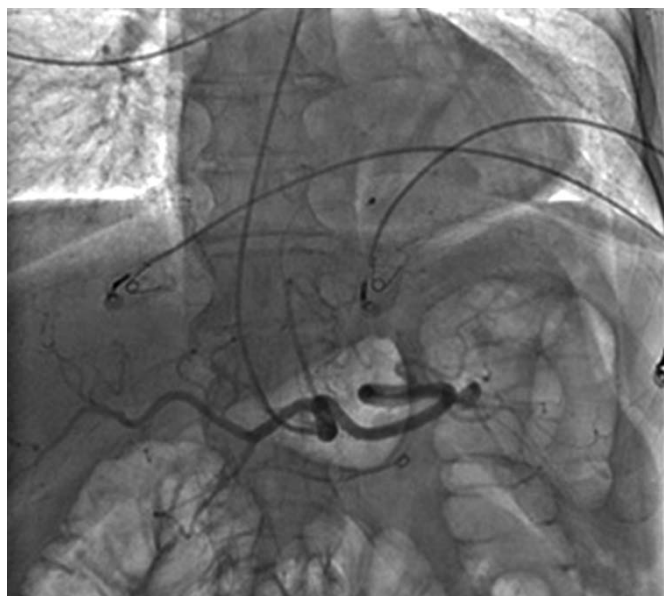


Рис. 5. Ангиография ЧС пациентки Б. Визуализируется ЛЖА. Хорошо видна эндоскопическая метка, установленная в зоне язвы

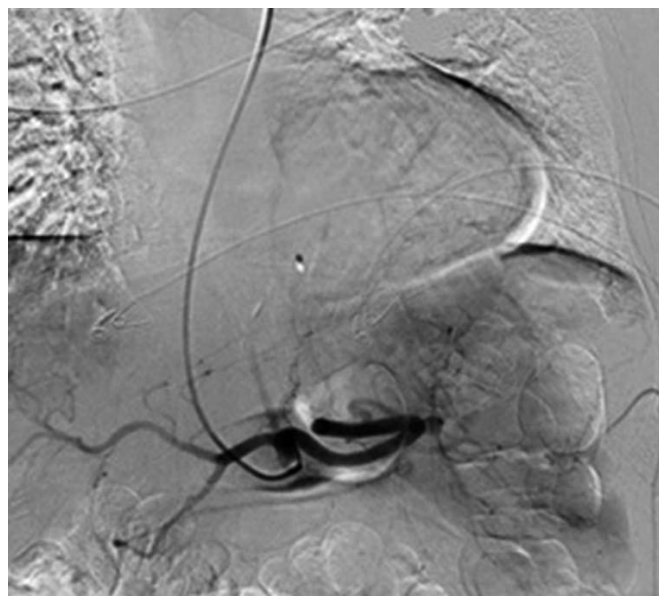


Рис. 6. Ангиография ЧС пациентки Б. Состояние после эмболизации. Выраженная редукция кровотока в бассейне ЛЖА

Также в наше исследование было включено 12 пациентов с новообразованиями желудка, которым выполнена эмболизация ЛЖА. Успешная эмболизация была в 100% случаев. Всем пациентам выполнялась эмболизация ЛЖА микроэмболами ПВА. Рецидив кровотечения возник у 2 (16,6%) пациентов. Оба пациента были прооперированы. Кровотечение успешно остановлено, однако коморбидность пациентов привела к летальному исходу. Больше летальных исходов в госпитальный период в этой группе не было. Данная группа пациентов относилась к высокому хирургическому риску, и, по нашему мнению, эндоваскулярное вмешательство в связи с тяжестью состояния было наиболее оптимально за счет минимальной травматичности.

Выводы

Рецидив кровотечения из ВОЖКК при использовании эндоваскулярного гемостаза у пациентов с тяжелыми соматическими заболеваниями (30 баллов и более по SAPS II) и высоким риском рецидива кровотечения (17 баллов и более по СПРК), по нашим данным, случился у 7% (11 из всех 158 наблюдений). По данным литературы, рецидивы кровотечений у пациентов высокого риска без эндоваскулярного гемостаза случаются в 10–30%.

Необходим более тщательный отбор пациентов на ТАЭ, основываясь на данных шкалы интенсивности кровотечений Forrest. Возможно, пациентам с Forrest 2A вне зависимости от локализации язвы профилактическая ТАЭ не снижает риски рецидива, так как современные данные указывают на низкий риск таких кровотечений при адекватном консервативном лечении.

Профилактическая ТАЭ у больных высокого риска требует дальнейшего изучения. Необходима разработка методологии и стандартизации техники процедуры.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

- Huang C.S., Lichtenstein D.R. Nonvariceal upper gastrointestinal bleeding. *Gastroenterol. Clin. North. Am.* 2003;32(4):1053–1078. DOI: 10.1016/s0889-8553(03)00092-x
- Schoenberg M.H. Surgical therapy for peptic ulcer and nonvariceal bleeding. *Langenbecks Arch. Surg.* 2001;386(2):98–103. DOI: 10.1007/s004230100210
- Затевахин И.И., Щеголев А.А., Титков Б.Е. Язвенные гастроудуodenальные кровотечения: состояние проблемы и реальные перспективы. Диагностика и лечение осложненных форм язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки. Сборник научных трудов. Смоленск. 2001:32–38. [Zatevakhin I.I., Shchegolev A.A., Titkov B.E. Ulcerative gastroduodenal bleeding: the state of the problem and real prospects. Diagnosis and treatment of complicated forms of peptic ulcer of the stomach and duodenum. Collection of scientific papers. Smolensk. 2001:32–38. (In Russian)].
- Гостищев В.К., Евсеев М.А. Рецидив острых гастроудуodenальных язвенных кровотечений. *Хирургия.* 2003;7:43–9. [Gostishev V.K., Evseev M.A. Relapse of acute gastroduodenal ulcerative bleeding. *Surgery.* 2003;7:43–9. (In Russian)].
- Машкин А.М., Чесноков Е.В., Ефанов А.В., Хойрыш А.А. Результаты лечения и профилактики язвенной болезни, осложненной желудочно-кишечными кровотечениями. *Хирургия в гастроэнтерологии.* 2014;6(10):22–25. [Mashkin A.M., Chesnokov E.V., Efanov A.V., Khoyrysh A.A. Results of treatment and prevention of peptic ulcer disease complicated by gastrointestinal bleeding. *Surgery in gastroenterology.* 2014;6(10):22–25. (In Russian)].
- Аксенов И.В. Экстренные операции на высоте язвенных гастроудуodenальных кровотечений. Материалы пленума правления российского общества хирургов «Кровотечения из верхних отделов желудочно-кишечного тракта». Воронеж. 2014:7. [Aksenov I.V. Emergency operations at the height of ulcerative gastroduodenal bleeding. Materials of the plenum of the Board of the Russian Society of Surgeons «Bleeding from the upper gastrointestinal tract». Voronezh. 2014:7. (In Russian)].
- Hawkey G.M., Cole A.T., McIntyre A.S., Long R.G., Hawkey C.J. Drug treatments in upper gastrointestinal bleeding: value of endoscopic findings as surrogate end points. *Gut.* 2001 Sep;49(3):372–379. DOI: 10.1136/gut.49.3.372

8. Афендулов С.А., Журавлев Г.Ю. Хирургическое лечение язвенной болезни. М., ГЭОТАР-Медиа. 2008:333. [Afendulov S.A., Zhuravlev G.Yu. Surgical treatment of peptic ulcer disease. M., GEOTAR-Media. 2008:333. (In Russian)].
9. Блажитко Е.М. Основные причины неудовлетворительных результатов лечения при гастродуоденальных кровотечениях. Третий съезд хирургов Сибири и Дальнего Востока: материалы съезда. Томск. Издательство «Иван Федоров». 2009:7–8. [Blagitko E.M. The main reasons for unsatisfactory treatment results in gastroduodenal bleeding. The Third Congress of surgeons of Siberia and the Far East: materials of the congress. Tomsk. Publishing house «Ivan Fedorov». 2009:7–8. (In Russian)].
10. Жерлов Г.К., Кошель А.П., Гибадуллин Н.В. Выбор хирургической тактики при гастродуоденальных язвенных кровотечениях. Вестник хирургии им. И.И. Грекова. 2001;160(2):18–21. [Zherlov G.K., Koshel A.P., Gibadullin N.V. The choice of surgical tactics for gastroduodenal ulcerative bleeding. Bulletin of Surgery named after I.I. Grekov. 2001;160(2):18–21. (In Russian)].
11. Ефименко Н.А., Лысенко М.В., Асташов В.А. Кровотечение из хронических гастродуоденальных язв: современные взгляды и перспективы лечения. Хирургия. 2004;3:56–60. [Efimenko N.A., Lysenko M.V., Astashov V.A. Bleeding from chronic gastroduodenal ulcers: modern views and treatment prospects. Surgery. 2004;3:56–60. (In Russian)].
12. Ермолов А.С., Карасев Н.А., Турко А.П. Экстренная хирургическая помощь в Москве при острых заболеваниях органов брюшной полости. Хирургия. 2009;8:4–10. [Ermolov A.S., Karasev N.A., Turko A.P. Emergency surgical care in Moscow for acute diseases of the abdominal cavity. Surgery. 2009;8:4–10. (In Russian)].
13. Черепанин А.И. Язвенные гастродуоденальные кровотечения у больных с высоким операционно-анестезиологическим риском: Дис. док. мед. наук. М., 2001:169. [Cherepanin A.I. Ulcerative gastroduodenal bleeding in patients with high surgical and anesthesiological risk: Dis. Doctor of Medical Sciences. M., 2001:169. (In Russian)].
14. Панцырев Ю.М., Михалев А.И., Федоров Е.Д. Хирургическое лечение прободных и кровоточащих гастродуоденальных язв. Хирургия. 2003;3:43–49. [Pantsyrev Yu.M., Mikhalev A.I., Fedorov E.D. Surgical treatment of perforated and bleeding gastroduodenal ulcers. Surgery. 2003;3:43–49. (In Russian)].
15. Defreyne L., De Schrijver I., Decruyenaere J., Van Maele G., Ceelen W., De Looze D., Vanlangenhove P. Therapeutic decision-making in endoscopically unmanageable nonvariceal upper gastrointestinal hemorrhage. Cardiovasc. Intervent. Radiol. 2008;31(5):897–905. DOI: 10.1007/s00270-008-9320-x
16. Rösch J., Dotter C.T., Brown M.J. Selective arterial embolization. A new method for control of acute gastrointestinal bleeding. Radiology. 1972;102(2):303–306. DOI: 10.1148/102.2.303
17. Lang E.V., Picus D., Marx M.V., Hicks M.E. Massive arterial hemorrhage from the stomach and lower esophagus: impact of embolotherapy on survival. Radiology. 1990;177(1):249–252. DOI: 10.1148/radiology.177.1.2399325
18. Funaki B. Endovascular intervention for the treatment of acute arterial gastrointestinal hemorrhage. Gastroenterol. Clin. North. Am. 2002;31(3):701–713. DOI: 10.1016/s0889-8553(02)00025-0
19. Holme J.B., Nielsen D.T., Funch-Jensen P., Mortensen F.V. Transcatheter arterial embolization in patients with bleeding duodenal ulcer: an alternative to surgery. Acta Radiol. 2006;47(3):244–247. DOI: 10.1080/02841850600550690
20. Комаров Б.Д., Лосев Ю.А., Утешев Н.С. Применение эндоваскулярных методов диагностики и остановки острых желудочно-кишечных кровотечений. Вестник хирургии им. Грекова. 1977;10:30–35. [Komarov B.D., Losev Yu.A., Uteshev N.S. Application of endovascular methods of diagnosis and stopping acute gastrointestinal bleeding. Bulletin of Surgery named after Grekov. 1977;10:30–35. (In Russian)].
21. Белозеров Г.Е. Рентгенэндоваскулярная эмболизация артерий при кровотечениях различной этиологии. Здравоохранение и медицинская техника. 2005;24(10):30–32. [Belozеров Г.Е. X-ray endovascular embolization of arteries in bleeding of various etiologies. Healthcare and medical equipment. 2005;24(10):30–32. (In Russian)].
22. Максимов А.А. Малоинвазивные вмешательства при кровотечениях из верхних отделов пищеварительного тракта у больных с высоким операционным риском. 2007:136. [Maksimov A.A. Minimally invasive interventions for bleeding from the upper digestive tract in patients with high operational risk. 2007:136. (In Russian)].
23. Loffroy R., Favelier S., Pottecher P., Estivalet L., Genson P.Y., Gehin S., Cercueil J.P., Krausé D. Transcatheter arterial embolization for acute nonvariceal upper gastrointestinal bleeding: Indications, techniques and outcomes. Diagn. Interv. Imaging. 2015;96(7–8):731–744. DOI: 10.1016/j.diii.2015.05.002
24. Frisoli J.K., Sze D.Y., Kee S. Transcatheter embolization for the treatment of upper gastrointestinal bleeding. Tech. Vasc. Interv. Radiol. 2004;7(3):136–142. DOI: 10.1053/j.tvir.2005.02.006
25. Kadir S., Lundell C., Saeed M. Celiac, superior, and inferior mesenteric arteries. S.Kadir (Ed.). Atlas of normal and variant angiography anatomy, WB Saunders, Philadelphia. 1991:297–308.
26. Станулис А.И. Хирургическое лечение гастродуоденальных кровотечений язвенной этиологии. Хирургия. 2001;3:4–7. [Stanulis A.I. Surgical treatment of gastroduodenal bleeding of ulcerative etiology. Surgery. 2001;3:4–7. (In Russian)].
27. Лебедев Н.В., Климов А.Е. Прогноз рецидива кровотечения из гастродуоденальных язв. Хирургия. 2009;2:33–37. [Lebedev N.V., Klimov A.E. Prognosis of recurrent bleeding from gastroduodenal ulcers. Surgery. 2009;2:33–37. (In Russian)].
28. Laine L., Jensen D.M. Management of patients with ulcer bleeding. Am. J. Gastroenterol. 2012;107(3):345–360; quiz 361. DOI: 10.1038/ajg.2011.480
29. Лебедев Н.В., Климов А.Е. Язвенные гастродуоденальные кровотечения. Издательство БИНОМ. 2010:176. [Lebedev N.V., Klimov A.E. Ulcerative gastroduodenal bleeding. BINOM Publishing House. 2010:176. (In Russian)].
30. Rockall T.A., Logan R.F., Devlin H.B., Northfield T.C. Risk assessment after acute upper gastrointestinal haemorrhage. Gut. 1996;38(3):316–321. DOI: 10.1136/gut.38.3.316
31. Masaoka T., Suzuki H., Hori S., Aikawa N., Hibi T. Blatchford scoring system is a useful scoring system for detecting patients with upper gastrointestinal bleeding who do not need endoscopic intervention. J. Gastroenterol. Hepatol. 2007;22(9):1404–1408. DOI: 10.1111/j.1440-1746.2006.04762.x
32. Loffroy R., Rao P., Ota S., De Lin M., Kwak B.K., Geschwind J.F. Embolization of acute nonvariceal upper gastrointestinal hemorrhage resistant to endoscopic treatment: results and predictors of recurrent bleeding. Cardiovasc. Intervent. Radiol. 2010;33(6):1088–1100. DOI: 10.1007/s00270-010-9829-7
33. Sung J.J., Tsoi K.K., Lai L.H., Wu J.C., Lau J.Y. Endoscopic clipping versus injection and thermo-coagulation in the treatment of non-variceal upper gastrointestinal bleeding: a meta-analysis. Gut. 2007;56(10):1364–1373. DOI: 10.1136/gut.2007.123976
34. Пархоменко И.Е. Выбор лечебной тактики при остром язвенном гастродуоденальном кровотечении на основании прогнозирования его динамики и исхода. Воронеж. 2007:15. [Parkhomenko I.E. The choice of therapeutic tactics for acute ulcerative gastroduodenal bleeding based on the prediction of its dynamics and outcome. Voronezh. 2007:15. (In Russian)].
35. Loffroy R., Guio B., Cercueil J.P., Lepage C., Latournerie M., Hillon P., Rat P., Ricolfi F., Krausé D. Refractory bleeding from gastroduodenal ulcers: arterial embolization in high-operative-risk patients. J. Clin. Gastroenterol. 2008;42(4):361–367. DOI: 10.1097/MCG.0b013e3180319177
36. Mirsadraee S., Tirukonda P., Nicholson A., Everett S.M., McPherson S.J. Embolization for non-variceal upper gastrointestinal tract haemorrhage: a systematic review. Clin. Radiol. 2011;66(6):500–509. DOI: 10.1016/j.crad.2010.11.016
37. Ichiro I., Shushi H., Akihiko I., Yasuhiko I., Yasuyuki Y. Empiric transcatheter arterial embolization for massive bleeding from duodenal ulcers: efficacy and complications. J. Vasc. Interv. Radiol. 2011;22(7):911–916. DOI: 10.1016/j.jvir.2011.03.001
38. Jensen D.M., Eklund S., Persson T., Ahlbom H., Stuart R., Barkun A.N., Kuipers E.J., Mössner J., Lau J.Y., Sung J.J., Kilhamn J., Lind T. Reassessment of Rebleeding Risk of Forrest IB (Oozing) Peptic Ulcer Bleeding in a Large International Randomized Trial. Am. J. Gastroenterol. 2017;112(3):441–446. DOI: 10.1038/ajg.2016.582
39. Lau J.Y.W., Pittayanon R., Wong K.T., Pinjaroen N., Chiu P.W.Y., Rerknimitr R., Holster I.L., Kuipers E.J., Wu K.C., Au K.W.L., Chan F.K.L., Sung J.J.Y. Prophylactic angiographic embolisation after endoscopic control of bleeding to high-risk peptic ulcers: a randomised controlled trial. Gut. 2019;68(5):796–803. DOI: 10.1136/gutjnl-2018-316074

Информация об авторах/Information about the authors

Переходов Сергей Николаевич (Perekhodov Sergey N.) — д-р мед. наук, член-корреспондент РАН, профессор, проректор ФГБОУ ВО МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава России, заведующий кафедрой госпитальной хирургии ФГБОУ ВО МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава России, ORCID 0000-0002-6192-2581

Сницарь Артем Владимирович (Snitsar Artem V.) — заместитель главного врача по медицинской части ГБУЗ «Городская клиническая больница им. В.П. Демикова», ORCID 0000-0001-6053-4651

Карпун Николай Александрович (Karpun Nikolai A.) — д-р мед. наук, профессор кафедры анестезиологии-реаниматологии ФГБОУ ВО МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава России; заместитель глав-

ного врача по медицинской части Московского клинического центра инфекционных болезней ГБУЗ «Городская клиническая больница им. В.П. Демикова», ORCID 0000-0002-5260-3247

Зеленин Дмитрий Александрович (Zelenin Dmitry A.) — канд. мед. наук, заместитель главного врача по хирургической помощи клинического медицинского центра ФГБОУ ВО МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава России, доцент кафедры госпитальной хирургии ФГБОУ ВО МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава России, ORCID 0000-0001-6622-4734

Варфаломеев Станислав Игоревич (Varfalomeev Stanislav I.) — заведующий отделением эндоваскулярной хирургии ГБУЗ «Городская клиническая больница им. В.П. Демикова», ORCID 0000-0003-2871-872X