

И.А. Соловьев¹, И.М. Мусинов¹,
А.Е. Чикин², А.С. Ганин²

Эндоваскулярная артериальная эмболизация в лечении язвенных гастродуоденальных кровотечений

¹Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова, Санкт-Петербург
²Александровская больница, Санкт-Петербург

Резюме. Улучшение результатов лечения язвенных гастродуоденальных кровотечений на современном этапе возможно достичь благодаря снижению летальности прежде всего у больных с сохраняющимся высоким риском рецидива кровотечения на фоне проведения консервативной терапии и высоким риском оперативного вмешательства. Недопустимо высокая послеоперационная летальность у больных с высоким операционным риском, достигающая 60%, часто вынужденно склоняет хирургов к консервативной тактике ведения этих пациентов, что нередко приводит к рецидиву кровотечения, открытому оперативному вмешательству на его высоте и неудовлетворительным результатам лечения. Применение малоинвазивной методики – транскатетерной эмболизации артерий желудка и двенадцатиперстной кишки при язвенных желудочно-кишечных кровотечениях, которая позволяет эндоваскулярно воздействовать на источник кровотечения при минимальной операционной травме, – позволило достигнуть гемостаза у 60 из 61 (98%) больного. Рецидив кровотечения после выполнения артериальной эмболизации возник у 3 (5%) больных. У 51 (85%) больного эндоваскулярный гемостаз носил окончательный характер. При этом еще у 6 (10%) пациентов в разные сроки выполнено отсроченное оперативное вмешательство после выполнения артериальной эмболизации. Общая летальность у больных с высоким операционным риском составила 9,2% и не была связана с проведением артериальной эмболизации, что выгодно отличает эти данные от многих литературных источников. По достигнутому эффекту артериальная эмболизация с использованием адгезивного клевого композита на основе N-бутил-2-цианоакрилата является альтернативой хирургическому лечению при язвенных гастродуоденальных кровотечениях и операцией выбора у пациентов с высоким риском оперативного вмешательства.

Ключевые слова: транскатетерная артериальная эмболизация, эндоваскулярный гемостаз, хроническая язва желудка, хроническая язва двенадцатиперстной кишки, кровотечение, эндоскопический гемостаз, рецидив кровотечения, высокий операционный риск.

Введение. Развитие методов лечебной эндоскопии, фармакологической коррекции язвенной болезни и эндоваскулярной хирургии привело к изменению тактики и улучшению результатов лечения язвенных желудочно-кишечных кровотечений [1, 5–7]. Вместе с тем проблема рецидива язвенного кровотечения, возникающего на фоне проведения консервативной терапии у некоторых больных в связи с резким ухудшением результатов лечения из-за его развития, продолжает оставаться актуальной. В международных рекомендациях по лечению язвенных кровотечений [3] и международных рекомендациях по ведению пациентов с неварикозным кровотечением из верхних отделов желудочно-кишечного тракта [2] хирургическое пособие или эндоваскулярный гемостаз рекомендуется выполнять только после повторного рецидива кровотечения и повторного эндоскопического гемостаза. Однако такая тактика неприемлема для больных с тяжелой сопутствующей патологией и высоким операционным риском, для которых часто непереносимым оказывается не только повторный

рецидив кровотечения, но и просто рецидив кровотечения, тем более операция, предпринятая на его фоне [1, 5, 7].

Цель исследования. Изучить эффективность применения транскатетерной артериальной эмболизации (ТАЭ) сосудов желудка и двенадцатиперстной кишки и определить показания к ее использованию при язвенных гастродуоденальных кровотечениях.

Материалы и методы. Основу работы составили результаты применения ТАЭ с использованием адгезивного клевого композита на основе N-бутил-2-цианоакрилата у 61 больного с язвенными гастродуоденальными кровотечениями, находившегося на лечении с 2012 по 2016 г. на базе Военно-медицинской академии им. С.М. Кирова в Александровской больнице. В 72,1% случаев (44 больных) артериальная эмболизация сосудов желудка или двенадцатиперстной кишки выполнена мужчинам, в 27,9% случаев (17 больных) – женщинам. Среди

анализируемых больных преобладали пациенты пожилого и старческого возраста – 55,7% (34 больных). Больные среднего возраста составили 32,8% случаев (20 больных), молодые – 11,5% (7 пациентов). Самому молодому больному было 27 лет, самому старому – 91 год.

54 (88,5%) больных были пациентами с высоким риском оперативного вмешательства. Риск оперативного вмешательства оценивали по шкале Американского общества анестезиологов (American Association of Anaesthetists – ASA) и шкале оценки острых и хронических физиологических изменений (Acute Physiology Age Chronic Health Evaluation – APACHE II). Критерием отнесения к группе больных с высоким операционным риском являлись ASA более 3 и APACHE II более 11 баллов, т. е. пациенты с тяжелым некомпенсированным заболеванием, которое представляет постоянную угрозу их жизни.

У 37 (60,7%) больных артериальная эмболизация сосудов выполнена при хронической язве желудка, осложненной кровотечением, у 24 (39,3%) больных – при хронической язве двенадцатиперстной кишки. Больные с тяжелой кровопотерей составили 49,2%; с крайне тяжелой – 34,4%, т. е. массивная кровопотеря наблюдалась в 83,6% случаев (51 пациент). Больных со средней кровопотерей было 10 (16,4%) человек.

Всем больным, поступившим в стационар с клиникой желудочно-кишечного кровотечения, в течение 2 ч выполнялась лечебная фиброгастродуоденоскопия (ФГДС) для определения источника кровотечения и остановки продолжающегося кровотечения (Forrest Ia-Iv) или усиления гемостаза при наличии тромбированного сосуда (Forrest IIa) или фиксированного сгустка (Forrest IIb) в язвенном кратере. Для эндоскопической остановки кровотечения применяли монополярную диатермокоагуляцию, аргоноплазменную коагуляцию, инъекционное введение раствора адреналина 1:10000 и клипирование. При этом в 88,5% случаев использовали сочетание одного из коагуляционных методов с инъекционным.

ТАЭ выполнена у 17 (28%) больных при продолжающемся кровотечении в связи с неэффективностью первичного эндоскопического гемостаза, у 18 (30%) – при высоком риске рецидива кровотечения и отсутствии положительной динамики со стороны язвенного дефекта по данным контрольной ФГДС, у 26 (42%) больных – при рецидиве кровотечения, который в 85% случаев наблюдался у больных с высоким риском открытого оперативного вмешательства.

44 (72,1%) больным с высоким риском рецидива кровотечения в состав комплексной консервативной терапии был включен ингибитор протонного насоса омепразол, который назначали в объеме 80 мг внутривенно болюсно с последующим его введением дробно по 40 мг 3 раза в сутки или непрерывной инфузией 8 мг в час в течение 3 суток. В последующем пациентов

переводили на пероральный прием омепразола по 40 мг два раза в сутки. Контрольную ФГДС, как правило, проводили в течение 12–24 часов после первого исследования.

ТАЭ выполняли из бедренного доступа. Последовательно производили селективную ангиографию селезеночной, левой желудочной, желудочно-двенадцатиперстной артерии и ее ветвей и ветвей верхней брыжеечной артерии с целью определения прямых и косвенных ангиографических признаков кровотечения. К прямым признакам относили экстравазацию контрастированной крови; к косвенным – тромботическую окклюзию сосудов, регионарный артериальный спазм, аневризмы ветвей чревного ствола, а также признаки локальной гиперваскуляризации и периартериальной диффузии контрастированной крови. В зависимости от технических и клинических условий выполняли локальную (суперселективную) или сегментарную эмболизацию участка или всего сосуда, являющегося источником кровотечения [4]. В качестве эмболизата использовали адгезивный клеевой композит на основе N-бутил-2-цианоакрилата – препарат «Histoacryl» (Германия), разведенный в соотношении 1:1 или 1:2 с рентгенконтрастным веществом «Lipiodol ultrafluid» (Франция). Успехом транскатетерной артериальной эмболизации считали отсутствие кровотока в эмболизируемой артерии. После эмболизации для исключения кровотечения из коллатеральных ветвей выполняли контрольные ангиограммы чревного ствола и верхней брыжеечной артерии.

Результаты и их обсуждение. После выполнения артериальной эмболизации эндоваскулярный гемостаз достигнут у 60 (98%) больных. Его достижение при помощи адгезивного клеевого композита на основе N-бутил-2-цианоакрилата не зависело от тяжести кровопотери, локализации язвенного дефекта в желудке и двенадцатиперстной кишке и было высокоэффективно для остановки продолжающегося кровотечения и профилактики его рецидива (табл.). Не удалось достигнуть гемостаза по техническим причинам у одного больного после рецидивного кровотечения из хронической язвы луковицы двенадцатиперстной кишки, в связи с чем ему было выполнено срочное оперативное вмешательство – стволовая ваготомия с пилоропластикой и прошиванием язвенного дефекта.

В целом у 98% больных, страдающих хронической язвой желудка и двенадцатиперстной кишки, первичный гемостаз был достигнут при применении сегментарной эмболизации левой желудочной артерии и ее ветвей и гастродуоденальной артерии с использованием адгезивного клеевого композита на основе N-бутил-2-цианоакрилата. Результаты работы доказывают, что достижение гемостаза не зависело от тяжести кровопотери и расположения хронической язвы в желудке или двенадцатиперстной кишке. Применение ТАЭ было высокоэффективно как при про-

должающемся кровотоке, так и для профилактики его рецидива.

При расположении язвы в кардиальном или субкардиальном отделах желудка достаточно было выполнить эмболизацию восходящей ветви или ветвей левой желудочной артерии. При локализации язвенного дефекта в теле или антральном отделе желудка в большинстве случаев к успеху приводит сегментарная эмболизация нисходящей ветви левой желудочной артерии. Дополнительный источник артериального кровотечения, выявленный во время контрольной ангиографии, устранялся эмболизацией всей левой желудочной артерии. При локализации язвы в двенадцатиперстной кишке гемостаз достигался после эмболизации гастродуоденальной артерии (рис. 1, 2).

При язвах препилорического отдела желудка и выявлении во время ангиографии кровотечения из ветвей желудочно-двенадцатиперстной артерии требовалась ее эмболизация.

Рецидив кровотечения после выполнения артериальной эмболизации возник у 3 (5%) больных, причём у 2 из них он был связан с эмболизацией ветвей второго порядка левой желудочной артерии, т. е. суперселективной эмболизацией. Рецидив кровотечения в этих случаях происходил из неэмболизированных крупных ветвей левой желудочной артерии. Одному больному с хронической язвой тела желудка и рецидивным кровотечением после артериальной эмболизации выполнено срочное оперативное вмешательство – прошивание хронической язвы, другому – резекция желудка. Оба пациента выписаны из стационара в удовлетвори-

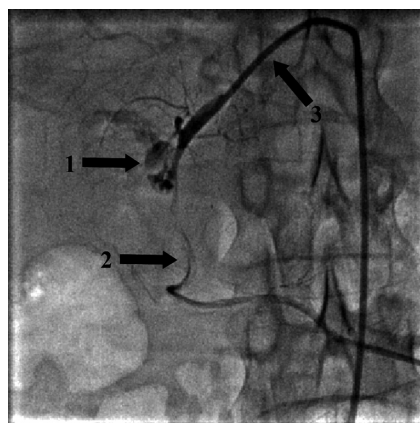


Рис. 1. Ангиография желудочно-двенадцатиперстной артерии: 1 – экстравазация контрастного вещества; 2 – желудочно-двенадцатиперстная артерия; 3 – катетер

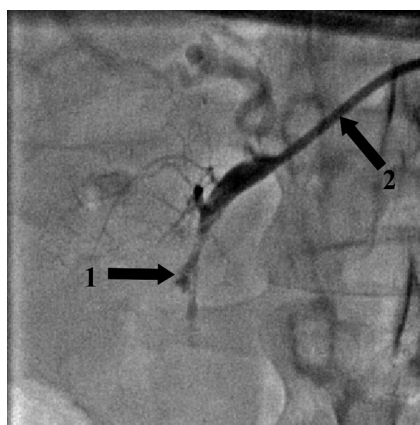


Рис. 2. Ангиография после эмболизации желудочно-двенадцатиперстной артерии: 1 – эмболизированная желудочно-двенадцатиперстная артерия; 2 – катетер

Таблица

Выполнение артериальной эмболизации в зависимости от локализации хронических язв

Локализация язв	Число больных	%
Желудок	37	60,7
Кардиальный и субкардиальный отдел	2	3,3
Тело желудка:	30	49,2
– задняя стенка	16	26,2
– малая кривизна	12	19,7
– передняя стенка	2	3,3
Антральный отдел:	5	8,2
– задняя стенка	3	4,9
– малая кривизна	1	–
– передняя стенка	1	–
Двенадцатиперстная кишка	24	39,3
Луковица:	23	37,7
– задняя стенка	11	18,0
– верхняя стенка	7	11,5
– нижняя стенка	2	3,3
– передняя стенка	3	4,9
Залуковичный отдел	1	–

тельном состоянии. Еще в одном случае с успехом выполнена ТАЭ после необоснованного отказа от выполнения эмболизации левой желудочной артерии при первой процедуре.

У 51 (85%) больного эндоваскулярный гемостаз носил окончательный характер. При этом еще у 6 (10%) пациентов в разные сроки выполнено отсроченное оперативное вмешательство после выполнения артериальной эмболизации. Трём больным, страдающим хронической язвой желудка, произведено ее прошивание, одному пациенту – иссечение язвы желудка и еще одному – его резекция. Одному больному, страдающему хронической язвой двенадцатиперстной кишки, выполнена стволовая ваготомия с пилоропластикой и прошиванием язвенного дефекта.

Результаты работы свидетельствуют о низкой частоте осложнений после выполнения ТАЭ. Только у 7 (11,7%) больных наблюдалась выраженная пери-ульцерогенная ишемия стенки желудка или двенадцатиперстной кишки. При этом данное осложнение не вызывало выраженных расстройств функций

желудочно-кишечного тракта у больных. В нашем исследовании не было ни одного летального исхода, непосредственно связанного с выполнением артериальной эмболизации, а также инфарктов внутренних органов и дуоденального стеноза двенадцатиперстной кишки.

Общая летальность составила 8,2% (5 больных). Все летальные исходы наблюдались у пациентов с высоким операционным риском, т. е. общая летальность в этой группе больных составила 9,2% (5 из 54 больных). Непосредственными причинами смерти в 4 случаях у больных с тяжелой и крайне тяжелой кровопотерей была острая сердечно-сосудистая недостаточность, которая у одного больного возникла в послеоперационном периоде. У троих из четверых умерших больных имел место рецидив кровотечения при проведении консервативной терапии после лечебной эндоскопии, который и явился показанием к проведению ТАЭ. Непосредственной причиной смерти еще одного пациента со средней степенью кровопотери явилась тромбоземболия ветвей легочной артерии.

Структура летальных исходов после язвенного гастродуоденального кровотечения (ЯГДК) еще раз свидетельствует о том, что рецидив кровотечения резко ухудшает результаты лечения, а у больных с выраженной сопутствующей патологией тяжесть кровопотери после его возникновения часто оказывается непереносимой.

Достижение эндоваскулярного гемостаза у 98% больных, низкая частота рецидивов кровотечения (5%) после выполнения ТАЭ и небольшое количество осложнений после ее выполнения позволяют утверждать, что по достигнутому результату артериальная эмболизация является альтернативой открытому оперативному вмешательству.

Улучшение результатов лечения ЯГДК на современном этапе возможно достичь благодаря снижению летальности прежде всего у больных с сохраняющимся высоким риском рецидива кровотечения на фоне консервативной терапии и высоким операционным риском. Поскольку пациенты молодого и среднего возрастов легче переносят кровопотерю и рецидив кровотечения, летальность в этих группах больных низкая.

Недопустимо высокая послеоперационная летальность у больных с высоким операционным риском часто вынужденно склоняет хирургов к консервативной тактике ведения этих пациентов, что нередко приводит к рецидиву кровотечения, открытому оперативному вмешательству на его высоте и неудовлетворительным результатам лечения. После рецидива кровотечения в связи со сниженными адаптационными и регенераторными процессами у этих больных вероятность повторного рецидива кровотечения при проведении консервативной терапии резко возрастает. Вышеизложенное требует отдельного клинического подхода к лечению больных с высоким риском открытого оперативного вмешательства, задача которого – не допустить рецидив кровотечения.

Появление малоинвазивной методики – транскатетерной эмболизации артерий желудка и двенадцатиперстной кишки – позволило селективно эндоваскулярно воздействовать на источник кровотечения при минимальной операционной травме.

Применение артериальной эмболизации у больных с высоким операционным риском при продолжающемся кровотечении после неэффективного эндоскопического гемостаза, рецидиве кровотечения и отсутствии положительной эндоскопической динамики со стороны источника кровотечения по результатам контрольной эндоскопии позволило снизить летальность до 9,2%, что выгодно отличается от многих литературных данных.

Отсутствие применения артериальной эмболизации у наших больных с легкой кровопотерей свидетельствует об эффективности применения комплексной консервативной терапии в лечении этих пациентов и положительной динамике со стороны язвенного дефекта и стигм кровотечения при ее использовании. При наличии тяжелой кровопотери и высоких клинико-эндоскопических критериев рецидива кровотечения из хронической язвы динамика ульцерогенеза при проведении консервативного лечения не всегда очевидна. Полагаем, что использование контрольной ФГДС, запланированной в срок 12–24 ч, является полезной для оценки изменений, происходящих в язвенном кратере. При наличии стигм кровотечения динамическая ФГДС должна быть дополнена повторным эндоскопическим гемостазом. Отсутствие положительной динамики в язвенном кратере, по нашему мнению, является показанием для выполнения артериальной эмболизации, по крайней мере – у больных с высоким риском открытого оперативного вмешательства.

Выводы

Артериальная эмболизация левой желудочной артерии и ее ветвей, а также желудочно-двенадцатиперстной артерии является альтернативой хирургическому лечению у больных с язвенными желудочно-кишечными кровотечениями.

ТАЭ является операцией выбора при язвенных гастродуоденальных кровотечениях у больных с высоким операционным риском при продолжающемся кровотечении после неэффективного эндоскопического гемостаза, рецидиве кровотечения и отсутствии положительной эндоскопической динамики со стороны источника кровотечения по результатам контрольной эндоскопии.

Литература

1. Багненко, С.Ф. Рецидивные язвенные желудочно-кишечные кровотечения / С.Ф. Багненко [и др.]. – СПб.: Невский диалект; М.: БИНОМ, 2009. – 256 с.
2. Barkun, A.N. International consensus recommendations on management of patients with nonvariceal upper gastrointestinal bleeding / A.N. Barkun [et al.] // Ann. Inter. Med. – 2010. – Vol. 152, № 2. – P. 101–113.

3. Laine, L. Management of patients with ulcer bleeding / L. Laine, D.M. Jensen // Am. J. Gastroenterol. – 2012. – Vol. 107, № 2. – P. 345–360.
4. Shin, J.H. Recent update of embolization of upper gastrointestinal tract bleeding / J.H. Shin // Korean. J. Radiol. – 2012. – № 13, (suppl. 1). – S. 31–39.
5. Loffroy, R. Transcatheter arterial embolization for acute nonvariceal upper gastrointestinal bleeding: indications, techniques and outcomes / R. Loffroy [et al.] // Diag. and Intervent. Im. – 2015. – Vol. 96. – P. 731–744.
6. Sung, J.J.Y. Asia-Pacific working group consensus on non-variceal upper gastrointestinal bleeding / J.J.Y. Sung [et al.] // Gut. – 2011. – Vol. 60, № 9. – P. 1170–1177.
7. Zhou, C.-G. Transarterial embolization for massive gastrointestinal hemorrhage following abdominal surgery / C.-G. Zhou [et al.] // World J. Gastroenterol. – 2013. – Vol. 19, № 40. – P. 6869–6875.

I.A. Soloviev, I.M. Musinov, A.E. Chikin, A.S. Ganin

Endovascular Arterial Embolization in the Treatment of Gastroduodenal Ulcer Bleeding

Abstract. Currently, it is possible to improve the outcome of the treatment of gastroduodenal ulcer bleeding by reducing the mortality, primarily in patients with a persistent high risk of rebleeding against the background of the conservative treatment and high operational risk. Unacceptably high postoperative mortality in high-risk surgical patients reaching 60%, often forces the surgeons to use the conservative treatment for these patients, which often leads to rebleeding, open surgery despite the high risk and unsatisfactory outcome of the treatment. A minimally invasive technique such as transcatheter embolization of the gastric and duodenal arteries in gastrointestinal ulcer bleeding, allowing to affect the source of bleeding by endovascularization with a minimal surgical trauma, made it possible to achieve hemostasis in 60 of 61 patients (98%). Rebleeding after arterial embolization occurred in 3 patients (5%). In 51 patients (85%), endovascular hemostasis was permanent. Additionally, 6 patients (10%) underwent delayed surgery at different times after arterial embolization. Overall mortality in high-risk surgical patients was 9.2% and was not related to arterial embolization, which compares this data favorably with many literary sources. With its impact, arterial embolization with an adhesive composite based on N-butyl-2-cyanoacrylate is an alternative to the surgical treatment of gastroduodenal ulcer bleeding and an operation of choice for high-risk surgical patients.

Key words: transcatheter arterial embolization, endovascular hemostasis, chronic gastric ulcer, chronic duodenal ulcer, bleeding, endoscopic hemostasis, rebleeding, high operational risk.

Контактный телефон: +7-911-972-14-79; e-mail: vmeda-nio@mil.ru