



Ю. В. Авдосьев,
Д. А. Пилюгин

ГУ «Институт общей
и неотложной хирургии
им. В. Т. Зайцева НАМН
Украины», г. Харьков

Харьковская медицинская
академия последипломного
образования

© Авдосьев Ю. В.,
Пилюгин Д. А.

ВЫБОР ТАКТИКИ ПРИ КРОВОТЕЧЕНИЯХ ИЗ ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫХ ОПУХОЛЕЙ КОЛОРЕКТАЛЬНОЙ ЗОНЫ

Резюме. Колоректальный рак — одна из наиболее распространенных злокачественных опухолей в мире. Острые кишечные кровотечения встречаются в среднем у 20,5 на 100 000 населения и составляют около 20 % всех urgentных госпитализаций в хирургические стационары. Среди прочих причин, кровотечения из опухолей толстой и прямой кишки имеют достаточно высокий удельный вес — до 20 %. Увеличение размера и глубины инвазии опухоли закономерно увеличивает вероятность возникновения массивного кровотечения.

Целью работы была оценка эффективности лечения 33 больных со злокачественными опухолями колоректальной зоны.

Стабильный гемостаз достигли у 28 больных (91 %), у 3 пациентов с инвазивной опухолью отмечались рецидивы кровотечения в ранний период.

Несмотря на ряд очевидных преимуществ эндоваскулярного гемостаза, консервативные и эндоскопические методы не утрачивают своей актуальности. Однако продолжающаяся работа по созданию стандартов и алгоритмов помощи больным с кровотечениями из опухолей колоректальной зоны позволит в будущем широко внедрять эти технологии как в нашей стране, так и за рубежом.

В статье рассматриваются особенности кровоснабжения и строения сосудистой системы злокачественных опухолей толстого кишечника, тактика при кровотечениях из опухолей колоректальной зоны, а также преимущества и недостатки существующих методик лечения.

Ключевые слова: колоректальный рак, опухолевые кровотечения, эндоваскулярный гемостаз.

Введение

Колоректальный рак — одна из наиболее распространенных злокачественных опухолей в мире. В Украине рак толстой кишки занимает по заболеваемости 5-е место у мужчин и 6-е место у женщин. Рак прямой кишки — 5-е место у мужчин и 6-е — у женщин по данным за 2013 год. Абсолютные показатели для рака толстой кишки составляют 24,8 случаев на 100 тысяч населения в год, для рака прямой кишки — 21,2 случая на 100 тысяч населения в год. При этом количество больных с III-IV стадиями заболевания достигает 33 %.

Основная часть больных колоректальным раком — пациенты пожилого возраста, большая часть из которых страдает сопутствующей патологией [1, 5].

Острые кишечные кровотечения встречаются в среднем у 20,5 на 100 000 населения и составляют около 20 % всех urgentных госпитализаций в хирургические стационары [1, 2, 11]. Среди прочих причин, кровотечения из опухолей толстой и прямой кишки имеют достаточно высокий удельный вес — до 20 % [11].

Как известно, основной метод скрининга для колоректального рака — определение скрытой крови в кале. Опухоли толстого кишечника вне зависимости от направления роста (эндофитный или экзофитный) подвержены травмированию проходящими каловыми массами, таким образом, даже небольшие поверхностные опухоли склонны к кровоточивости, что приводит к постепенной анемизации пациента [7, 9].

В свою очередь, развитие выраженного кровотечения при опухолях прямой и толстой кишки является свидетельством наличия инвазии как минимум в мышечный слой кишки.

Известно, что сосудистая сеть опухоли принципиально отличается по своему строению от нормальных структур организма. Опухолевые сосуды различаются по архитектонике, функциям и структуре. В то время как нормальная сосудистая сеть имеет выраженную иерархию с разделением на артерии, артериолы, капилляры, вены и вены, васкуляризация опухоли неравномерна и хаотична. Сосуды опухоли обладают извитостью, иррегулярностью ветвей

и наличием артерио-венозных шунтов. Опухолевый кровоток не является постоянным и однонаправленным. Не все открытые сосуды опухоли обеспечивают непрерывную перфузию. Объем кровотока через разные области опухоли может значительно варьировать в течение минут и даже идти в противоположных направлениях через один и тот же сосуд [7].

Васкуляризация опухоли на границе со здоровой тканью больше чем в центральных областях опухоли. Кроме того, плотность опухолевой сети имеет тенденцию к снижению по мере роста опухоли, что приводит к зонам ишемии и в конечном итоге некрозу опухолей, которые «перерастают кровоснабжение». Поэтому увеличение размера и глубины инвазии опухоли — закономерно увеличивает вероятность возникновения массивного кровотечения.

Таким образом, несколько факторов влияют на увеличение уровня риска угрожающего кровотечения: размер опухоли, вовлечение магистрального или нескольких крупных сосудов кишки и наличие инвазии опухоли в паренхиматозный орган [1].

При наличии признаков продолжающегося кровотечения с достоверно не установленной интенсивностью на момент госпитализации (гипотензия, тахикардия, наличие крови на перчатке при пальцевом ректальном исследовании, выделение крови из ануса, примеси крови в стуле, снижении уровня гемоглобина, эритроцитов и гематокрита), врач должен определить тактику лечения пациента. Соответственно, чем больше данных будут получены на исходном этапе, тем больше вероятность выбора правильного варианта [5, 11].

Тяжесть состояния пациента на момент госпитализации определяет первые шаги. Наиболее очевидным параметром является предложенный в 1967 г. Алговером и Бури шоковый индекс (табл. 1), представляющий собой отношение ЧСС к систолическому АД. В норме индекс равен 0,5. Чем больше индекс, тем массивнее кровопотеря и хуже прогноз. Нарастание индекса Альговера свидетельствует о прогрессировании тяжести кровопотери.

Таблица 1

Шкала шокового индекса

Величина шокового индекса	Ориентировочный дефицит ОЦК, %
0,8	10
0,9-1,2	20
1,3-1,4	30
1,5	40

Существует классификация тяжести кровопотери, основанная как на клинических критериях (уровень сознания, признаки периферической дисциркуляции, АД, ЧСС, ЧДД,

ортостатическая гипотензия, диурез), так и на основополагающих показателях картины красной крови — величин гемоглобина и гематокрита [5].

Классификация различает 4 степени тяжести острой кровопотери:

I степень (легкая кровопотеря) — характерные клинические симптомы отсутствуют, возможна ортостатическая тахикардия, уровень гемоглобина выше 100 г/л, гематокрит не менее 40 %. Дефицит ОЦК до 15 %.

II степень (кровопотеря средней тяжести) — ортостатическая гипотензия со снижением АД более чем на 15 мм рт. ст. и ортостатическая тахикардия с увеличением ЧСС более чем на 20 в минуту, уровень гемоглобина в пределах 80-100 г/л, гематокрит в пределах 30-40 %. Дефицит ОЦК 15-25 %.

III степень (тяжелая кровопотеря) — признаки периферической дисциркуляции (дистальные отделы конечностей холодные на ощупь, выраженная бледность кожи и слизистых оболочек), гипотензия (АД сист 80-100 мм рт. ст.), тахикардия (ЧСС более 100 в минуту), тахипноэ (ЧДД более 25 в минуту), явления ортостатического коллапса, диурез снижен (менее 20 мл/ч), уровень гемоглобина в пределах 60-80 г/л, гематокрит в пределах 20-30 %. Дефицит ОЦК 25-35 %.

IV степень (кровопотеря крайней тяжести) — нарушение сознания, глубокая гипотензия (АД сист менее 80 мм рт. ст.), выраженные тахикардия (ЧСС более 120 в минуту) и тахипноэ (ЧДД более 30 в минуту), признаки периферической дисциркуляции, анурия; уровень гемоглобина ниже 60 г/л, гематокрита — 20 %. Дефицит ОЦК больше 35 %.

В основу классификации положены наиболее значимые клинические симптомы, отражающие реакцию организма на кровопотерю. Определение уровня гемоглобина и гематокрита представляется также весьма важным в оценке тяжести кровопотери, особенно при III и IV степени тяжести, поскольку в такой ситуации гемический компонент постгеморрагической гипоксии становится весьма существенным. Кроме того, уровень гемоглобина по-прежнему является решающим критерием для трансфузии эритроцитной массы [5].

Следует заметить, что срок от появления первых симптомов кровотечения и тем более от его действительного начала до госпитализации, составляющий, как правило, не менее суток, делает показатели гемоглобина и гематокрита вполне реальными из-за успешней развиваться гемодилюции. В случае несоответствия клинических критериев показателям гемоглобина и гематокрита оценку тяжести кровопотери следует определять по показате-



лям, наиболее отличающимся от нормальных значений.

Такая классификация тяжести кровопотери представляется приемлемой и удобной для клиники ургентной хирургии как минимум по двум причинам. Во-первых, оценка кровопотери не требует проведения сложных специальных исследований. Во-вторых, определение кровопотери сразу же в приемном отделении позволяет по показаниям начать инфузионную и заместительную терапию [5].

При наличии данных о наличии признаков кровотечения менее суток, массивность кровопотери может свидетельствовать косвенно об интенсивности кровотечения. В свою очередь выраженная интенсивность кровотечения является предиктором неэффективности консервативной терапии.

Быстрое начало инфузии кристаллоидных и коллоидных растворов, назначение ангиотоников, гемостатиков и заместительная терапия компонентами крови достоверно позволяет поддерживать эффективное кровообращение, однако не позволяет достичь надежного гемостаза. Только воздействие на источник кровотечения инструментальными методами может гарантировать высокий процент успеха [4, 8].

Для выбора метода вмешательства следует начать с определения размеров, локализации и степени распространенности опухоли. Традиционно наиболее простыми и доступными методами для опухолей прямой кишки являются пальцевое исследование и ректороманоскопия, для опухолей толстой кишки — колоноскопия.

Ургентное эндоскопическое исследование показано уже в первые часы с момента поступления пациента с клиникой острого кишечного кровотечения [8, 11]. В большинстве случаев эндоскопические методы позволяют визуализировать расположение источника кровотечения, но не помогают в оценке глубины инвазии и взаимодействия с близлежащими структурами.

Компьютерная томография — высокочувствительный и эффективный метод для определения размеров опухоли и ее взаимосвязи с окружающими структурами. Применение магнитно-резонансной томографии более востребовано при раке прямой кишки, так как позволяет более эффективно определить наличие инвазии и отсевов в мезоректальной клетчатке и параректальных лимфоузлах. Несмотря на очевидные достоинства, указанные лучевые методы диагностики не избежали ряда недостатков. Отсутствие подготовки кишечника с помощью осмотических слабительных средств резко снижает качество визуализации. Такое достоинство как неинвазивность метода, превращается в недостаток — диагностический

характер мероприятия не позволяет использовать какой-либо дополнительный метод для остановки кровотечения. Вынужденная транспортировка тяжелого пациента из реанимационного отделения в диагностическое — может быть чревата резким ухудшением состояния. Наличие кардиостимулятора, осколков боеприпасов или металлических имплантов в теле пациента — прямое противопоказание к использованию МРТ [1, 11].

В то же время, применение ангиографической диагностики выгодно выделяется на фоне остальных методов. Скорость ангиографической диагностики, конечно, зависит от опыта и скорости работы врача. В кратчайшие сроки после транспортировки больного в рентгенхирургическое отделение производится установка эндоваскулярного доступа. Возможности аппаратуры позволяют визуализировать локализацию опухоли, ее размеры, пути кровоснабжения источника кровопотери и взаимодействие с окружающими органами через сосудистые коллатерали. Не менее важный фактор — возможность определить скорость кровотечения, но решающий момент — возможность сочетать диагностическую и лечебную функцию одновременно. Практически единственным относительным ограничением для применения ангиографической диагностики — наличие в анамнезе аллергических реакций на йод-содержащий контраст [6, 9, 10].

Проведение ургентных оперативных вмешательств у неподготовленных и необследованных пациентов ассоциируется с высокой частотой осложнений, послеоперационной смертности и не всегда адекватным выбором объема оперативного вмешательства. Последний пункт больше относится к опухолям прямой кишки.

В 85 % случаев ОКК при скорости кровотока до 30 мл/час останавливаются самостоятельно и только у 10-25 % больных для определения источника кровотечения необходимо безотлагательное применение сложной диагностической аппаратуры [2, 8]. Таким образом, применение консервативной гемостатической терапии более предпочтительно лишь у пациентов с четко визуализируемой опухолью и возможностью более инвазивного вмешательства в случае возобновления кровотечения [6].

Недостатком эндоскопических методик является ограниченность возможности их применения вследствие частичной или полной обтурации просвета опухолью. Более того, кровотечение из распадающегося или инвазирующего паренхиматозный орган новообразования не дают возможности ни ушить дефект, ни применить коагуляционные методы [1, 2].

Для улучшения результатов хирургического лечения у больных с высоким операционным

риском полостного вмешательства в последние годы в ГУ «ИОНХ им. В. Т. Зайцева НАМНУ» все чаще применяются рентгенэндоваскулярные методы катетерного гемостаза при различных локализациях и причинах кровотечений, включая злокачественные опухоли прямой кишки. Сюда относятся внутриартериальная гемостатическая терапия, рентгенэндоваскулярная окклюзия кровоточащей артерии, катетер-индуцированный ангиоспазм и редукция артериального кровотока. Отдельно стоит метод внутриартериальной химиоэмболизации, заключающийся во введении жирорастворимого ионного контраста или микроэмболов, насыщенных цитостатиками в сосуды, кровоснабжающие опухоль [2, 6].

Материалы и методы исследований

Произведена оценка результатов лечения 33 больных со злокачественными опухолями колоректальной зоны.

Рентгенэндоваскулярная окклюзия питающих сосудов опухоли с помощью синтетических микроэмболов, спиралей или частиц коллагеновой губки была произведена 18 пациентам. Выбор материала зависел от локализации новообразования и калибра питающих целевых сосудов. Внутриартериальная химиотерапия была произведена 10 пациентам, 5 пациентам на раннем этапе внедрения методики в клинику – внутриартериальная гемостатическая терапия.

У 17 пациентов после проведения гемостаза были произведены оперативные вмешательства. У 8 пациентов – рентгенэндоваскулярная окклюзия или внутриартериальная химиоэмболизация были проведены как самостоятельные методы. У 8 пациентов – была использована комбинация методов.

Результаты исследований и их обсуждение

Стабильный гемостаз был достигнут у 28 больных (91 %), у 3 пациентов с инвазивной

опухолью отмечались рецидивы кровотечения в ранний период. Эта ситуация была обусловлена наличием иных равноценных сосудов, кровоснабжающих опухоль, которые «открылись» спустя некоторое время после вмешательства. У 2 пациентов не удалось провести вмешательство в связи с ранним спазмом ветви эмболизируемого сосуда. Был достигнут «нестабильный» гемостаз, пациенты прооперированы. Типичным явлением после эмболизации является т.н. «постэмболизационный» синдром (до 70 % пациентов), проявляющийся умеренными болями в области вмешательства и кратковременным подъемом температуры тела.

Таким образом, применение эндоваскулярного гемостаза обладает высокой эффективностью (около 90 % успешных вмешательств) и низким числом серьезных осложнений (до 5 %). При наличии достаточно квалифицированного персонала – возникающие проблемы связаны в большинстве своем с индивидуальными особенностями организма пациентов, степенью тяжести при поступлении и техническими нюансами при проведении вмешательств.

Выводы

Несмотря на ряд очевидных преимуществ эндоваскулярного гемостаза, консервативные и эндоскопические методы не теряют своей актуальности. В ряде случаев их применение достаточно и не требует наличия сложной и дорогостоящей аппаратуры. Таким образом, экономические и логистические издержки тормозят широкое внедрение эндоваскулярных методик в urgentных стационарах в масштабах государства. Тем не менее, продолжающаяся работа по созданию стандартов и алгоритмов помощи больным с кровотечениями из опухолей колоректальной зоны позволит в будущем широко внедрять эти технологии как в нашей стране, так и за рубежом.



ЛИТЕРАТУРА

1. Авдосьев Ю. В. Ангиография и рентгенэндоваскулярная хирургия абдоминальных кровотечений : монография / Ю. В. Авдосьев, В. В. Бойко. – Х. : Издатель Савчук О. О., 2011. – 648 с.
2. Авдосьев Ю. В. Рентгенэндоваскулярный гемостаз в комплексе гемостатических мероприятий при лечении больных с кишечными кровотечениями / Ю. В. Авдосьев // *Врачебная практика*. – 2006. – № 5. – С. 61–65.
3. Алентьев С. А. Предоперационная масляная химиоэмболизация верхней прямокишечной артерии при раке прямой кишки / С. А. Алентьев // *Невский радиологический форум «Новые горизонты»*. – СПб., 2007. – С. 506–507.
4. Ангиографические катетерные технологии при лечении острых кишечных кровотечений в эксперименте и в клинике / Ю. В. Авдосьев, А. Э. Миловидова, В. Ф. Омельченко [и др.] // *Вісник невідкладної і відновної медицини*. – 2007. – Т. 8, № 3. – С. 364–366.
5. Гостищев В. К. Острые гастродуоденальные язвенные кровотечения: от стратегических концепций к лечебной тактике / В. К. Гостищев, М. А. Евсеев. – М. : Анта–Эко, 2005. – 352 с.
6. Коротких Н. Н. Применение селективной химиоэмболизации прямокишечных артерий в лечении рака прямой кишки / Н. Н. Коротких, М. С. Ольшанский, В. Н. Эктон // *Вестник новых медицинских технологий: теоретический и научно–практический журнал*. – 2011. – Т. 18, № 2. – С. 352–355.
7. Осинский С. Микрофизиология опухолей: метаболическое микроокружение опухолевых клеток: характеристика, влияние на опухолевую прогрессию, клиническое приложение / С. Осинский, П. Ваупель. – К. : Наукова думка, 2009. – 254 с.
8. Эндоваскулярные технологии в диагностике и лечении больных с кровотечениями в нижние отделы желудочно–кишечного тракта / Ю. В. Авдосьев, И. В. Белозеров, В. П. Невзоров, И. Г. Познякова // *Харківська хірургічна школа*. – 2008. – № 3. – С. 42–46.
9. Эндоваскулярное лечение местно–распространенного рака прямой кишки с учетом особенностей ее кровоснабжения (обзор литературы и собственные наблюдения) / М. С. Ольшанский, Н. Н. Коротких, Е. Н. Пономарева, О. В. Казарезов // *Онкологическая колопроктология*. – 2013. – № 1(8). – С. 29–34.
10. Эффективность неоадьювантной селективной эндоваскулярной химиотерапии и химиоэмболизации при лечении рака прямой кишки, осложненного ректальными кровотечениями / А. Г. Хитарьян [и др.] // *Колопроктология*. – 2014. – № 3. – С. 31–35.
11. Saliangas K. Treatment of complicated colorectal cancer. Evaluation of the outcome / K. Saliangas, A. Economon, N. Nikolond // *Technique in coloproctol*. – 2004. – Vol. 8, N 1. – P. 199–201.

ВИБІР ТАКТИКИ
ПРИ КРОВОТЕЧАХ ІЗ
ЗЛОЯКІСНИХ ПУХЛИН
КОЛОРЕКТАЛЬНОЇ ЗОНИ

Ю. В. Авдосєєв, Д. А. Пілюгін

Резюме. Колоректальний рак – одна з найбільш поширених злоякісних пухлин у світі. Гострі кишкові кровотечі зустрічаються в середньому у 20,5 на 100 000 населення і становлять близько 20 % всіх ургентних шпиталізацій у хірургічні стаціонари. Серед інших причин, кровотечі з пухлин товстої та прямої кишки мають досить високу питому вагу – до 20 %. Збільшення розміру і глибини інвазії пухлини закономірно збільшує ймовірність виникнення масивної кровотечі.

Метою роботи була оцінка ефективності лікування 33 хворих із злоякісними пухлинами колоректальної зони.

Стабільний гемостаз було досягнуто у 28 хворих (91 %), у 3 пацієнтів з інвазивної пухлиною відзначалися рецидиви кровотечі в ранній період.

Незважаючи на ряд очевидних переваг ендоваскулярного гемостазу, консервативні та ендоскопічні методи не втрачають своєї актуальності. Однак триваюча робота зі створення стандартів і алгоритмів допомоги хворим з кровотечами з пухлин колоректальної зони дозволить у майбутньому широко впроваджувати ці технології як в нашій країні, так і за кордоном.

У статті розглядаються особливості кровопостачання та будови судинної системи злоякісних пухлин товстої кишки, тактика при кровотечах з пухлин колоректальної зони, а також переваги і недоліки існуючих методик лікування.

Ключові слова: колоректальний рак, пухлинні кровотечі, ендоваскулярний гемостаз.

THE CHOICE OF TACTICS
FOR BLEEDING FROM
MALIGNANT TUMORS OF
THE COLORECTAL ZONE

*Yu. V. Avdoseyev,
D. A. Pilyugin*

Summary. Colorectal cancer – one of the most common malignancies in the world. Acute gastrointestinal bleeding occur, on average, 20,5 per 100 000 population, and account for about 20 % of all urgent hospitalization in surgical hospitals. Among other reasons, bleeding from tumors of the colon and rectum have sufficiently high proportion – up to 20 %. Increasing the size and depth of tumor invasion naturally increases the likelihood of massive bleeding.

The aim of the work was to evaluate the effectiveness of treatment of 33 patients with malignant tumors of the colorectal area.

Stable hemostasis was achieved in 28 patients (91 %), in 3 patients with invasive tumor recurrences were observed in the early days of bleeding.

Despite a number of obvious advantages of endovascular hemostasis, conservative and endoscopic methods do not lose their relevance. However, the ongoing work on the creation of standards and care to patients with bleeding algorithms of colorectal tumors zone will allow widely implement these technologies in the future, both in this country and abroad.

The article discusses the features of the blood supply and the structure of the vascular system of malignant tumors of the large intestine, the tactics of bleeding from colorectal tumor area, as well as the advantages and disadvantages of the existing methods of treatment.

Key words: colorectal cancer, tumor bleeding, endovascular hemostasis.