

# АНГИОГРАФИЯ В ДИАГНОСТИКЕ ОПУХОЛЕВЫХ КРОВОТЕЧЕНИЙ ИЗ НИЖНИХ ОТДЕЛОВ ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА

Пилюгин Д.А., Авдосьев Ю.В., Дудниченко А.С.

Кафедра онкологии и детской онкологии

Харьковская медицинская академия последипломного образования, г. Харьков, Украина

## ВВЕДЕНИЕ

Одной из основных причин кровотечений из нижних отделов желудочно-кишечного тракта (ЖКТ) являются злокачественные опухоли прямой кишки и ректосигмоидного отдела толстой кишки [2, 5, 7, 8]. Такие кровотечения могут быть разделены на две основные группы: острые и хронические. Хронические кровотечения характеризуются наличием видимой или скрытой примеси крови в стуле и развитием нарастающего анемического синдрома. Острые — манифестируют как эпизод массивного кровотечения из прямой кишки, приводящий к развитию клинически значимой гиповолемии и потенциально летальному исходу.

С момента впервые проведенной более 40 лет назад интраоперационной ангиографии мезентериального бассейна А. Маргулисом в развитых странах ангиография применяется для поиска и контроля источника кровотечения, особенно в случаях, когда более консервативные методы не привели к успеху [1, 4, 6]. При продолжающемся кровотечении ангиография является наиболее чувствительным методом определения источника кровотечения [1, 4, 9]. Точность ангиографии основывается на нескольких параметрах:

- тип исследования: только селективная ангиография соответствующего сосуда позволяет идентифицировать источник кровотечения. Однако здесь необходимы не только технические способности рентгенолога и знание анатомических вариантов кровоснабжения, но и способность распознать анатомически нетипичные варианты строения сосудистой сети;
- тип кровотечения: зачастую только артериальное и капиллярное кровотечение может быть определено при проведении селективной ангиографии. В венозной фазе — наличие «затека» контрастного вещества по слизистой кишки будет являться признаком внутриполостного кровотечения;
- время исследования: исходные данные поступают в ангиографический аппарат из динамически изменяющегося объекта. Вне зависимости от выраженности кровотечения скорость его может варьировать в широких пределах, вплоть до временной самопроизвольной остановки кровотечения. В этом случае ангиографическая картина может быть ложноотрицательной и исказить получаемую информацию;

– применение технических модификаций: интермиттирующее кровотечение, затрудняющее визуализацию, может быть искусственно усилено с помощью провоцирующих методов: системной гепаринизации, селективного введения вазодилататоров или тромболитиков [7, 9, 10].

Применение ангиографии рядом авторов рекомендуется в качестве первого шага в ургентной ситуации. Наиболее типичным признаком является наличие контрастных «затек» по стенке кишки или брюшине в зависимости от направленности кровотечения (внутри просвета кишки или в мягкие ткани). Второй типичный признак — наличие гиперваскулярного образования, накапливающего контрастное вещество. Чувствительность ангиографии при визуализации источника экстрavasации колеблется в пределах 67-92% [1, 7, 9].

Если кровотечение хроническое или непостоянное, ангиография рекомендуется при неэффективности эндоскопии и/или рентгенологического исследования с барием как методов поиска его источника [3-5]. Неинформативность первой ангиограммы в сочетании с повторным кровотечением — показание для проведения повторного исследования, которое увеличивает чувствительность диагностики на 25% [2, 7]. В отличие от острого массивного кровотечения четко визуализируемая экстрavasация контраста редко наблюдается у пациентов с хроническими кровопотерями. В этом случае наличие аномальной зоны неоваскуляризации будет свидетельствовать о том, что источником кровотечения является опухоль.

**Целью** данного исследования было изучение особенностей ангиографической диагностики у пациентов с наличием злокачественных опухолей дистального отдела толстой кишки, осложненных кровотечением.

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

В статье приведены результаты обследования 26 больных, которые были госпитализированы в ГУ «ИОНХ им. В.Т. Зайцева НАМНУ» по поводу острого кишечного кровотечения (ОКК) из злокачественной опухоли прямой кишки и ректосигмоидного отдела толстой кишки. Мужчин — 12, женщин — 14 в возрасте от 36 до 85 лет (средний возраст составил  $61,7 \pm 10,4$  года). Все больные поступили с клиникой ОКК II-III степени.

Непосредственные причины ОКК, с которыми больные поступили в стационар, были следующие: впервые выявленный рак прямой кишки – у 10 (38%) больных; локальный рецидив рака прямой кишки – у 3 (11%) больных; рак ректосигмоидного отдела толстой кишки – у 7 (27%) больных; рецидив рака ректосигмоидного отдела толстой кишки – у 3 (12%) больных; рецидив рака матки с прорастанием в прямую кишку – у 2 (8%) больных; рак простаты с прорастанием в прямую кишку – у 1 (4%) больного. Ангиографические исследования и рентген-хирургические вмешательства выполнялись на аппаратах Tridoros-Optimatic-1000 фирмы Siemens (Германия) и Integris-Allura 12 С фирмы Phillips (Нидерланды). Для доступа к сосудистому бассейну опухоли использовался трансфemorальный доступ с последующим проведением внутриартериальной эмболизации или химиоэмболизации источника кровотечения.

### РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Всем больным была проведена ангиография с целью визуализации источника кровотечения. Наличие того или иного специфического ангиографического признака обусловлено особенностью строения источника кровотечения как открытой гидродинамической системы, обладающей рядом параметров.

Скорость кровотечения зависит от размера дефекта, обеспечивающего сообщение между сосудистой системой и внешней средой (просветом кишечника или мягкими тканями). Соответственно она будет прогнозируемо выше при наличии аррозии крупного внутрстеночного или опухолевого сосуда и ниже при наличии диффузно кровоточащей опухоли с признаками распада.

Прямыми признаками, свидетельствующими о продолжающемся кровотечении, в артериальную фазу ангиографии чаще всего была экстравазация контрастного вещества – у 20 (77%) больных (рис. 1), в паренхиматозную фазу – интенсивное пропитывание контрастом стенки кишки – у 16 (61%) больных.

Важным параметром, влияющим на интенсивность кровотечения, является уровень артериального давления. Тем не менее наличие этого фактора может быть нивелировано в случае гиповаскулярной опухоли, что связано с низкой пропускной способностью собственных сосудов новообразования. Гиперваскуляризация сосудистого рисунка (рис. 2) была выявлена у 14 (53%) больных, симптом «лужиц» (скопление пятен контрастного вещества в деформированных сосудах опухоли) – у 11 (42%) больных, ускоренный венозный отток – у 6 (23%) больных.

Сочетание кровотечения с толстокишечной непроходимостью может смазывать симптоматику за счет ретроградного заброса крови в толстую кишку, однако наличие дополнительных симптомов в абсолютном большинстве случаев позволяет достоверно определить его источник. При наличии внутрибрюшинного кровотечения типичной картиной будет сочетание наличия зоны аномального сосудистого роста и экстравазации контрастного



Рис. 1. Экстравазация контрастного вещества

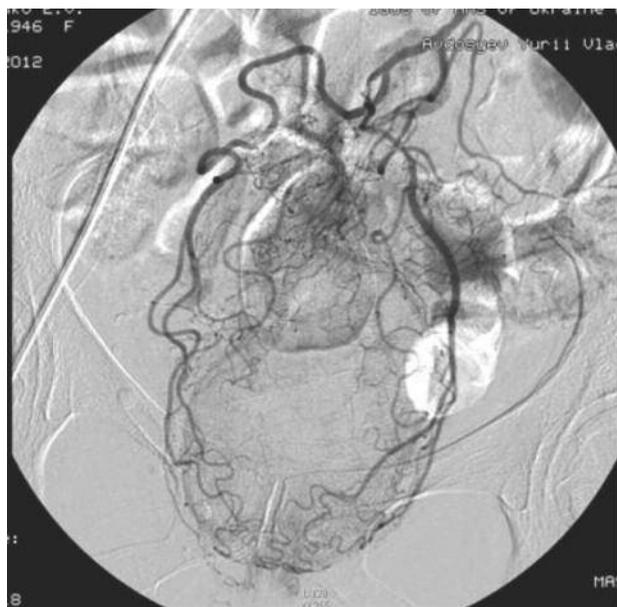
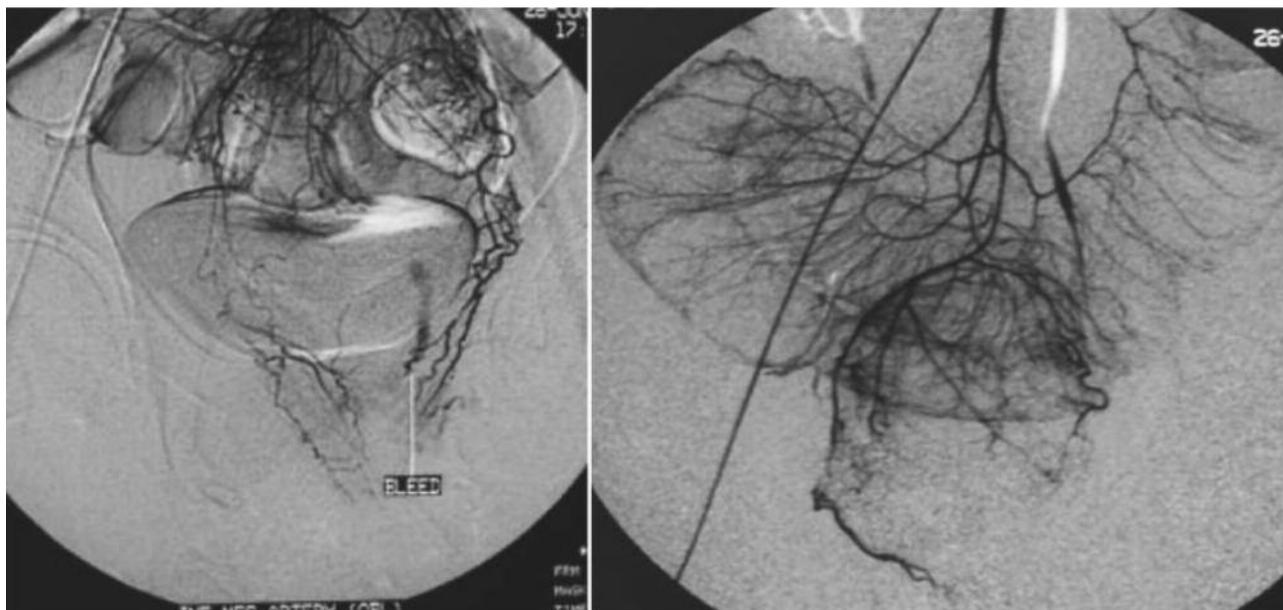


Рис. 2. Гиперваскуляризация сосудистого рисунка опухоли

вещества в мягких тканях в сочетании с клинической картиной острого кровотечения. Результативность ангиографии в определении источника кровотечения находилась на уровне 90%, что соответствует данным доступных источников (67-92%) [1, 7, 9].

Следующим этапом было проведение эндоваскулярного вмешательства, направленного на достижение остановки кровотечения. К критериям его эффективности на ангиограммах относились: прекращение экстравазации, снижение интенсивности пропитывания контрастом стенки кишки, определение «культы» сосуда и исчезновение на снимке сосудистой сети опухоли (рис. 3).

Благодаря эндоваскулярному доступу стабильный гемостаз без проведения оперативного вмешательства был достигнут в 92% случаев. У одного



**Рис. 3.** Рак прямой кишки, интенсивное кровотечение. **А.** Нижняя мезентерикограмма: экстравазация контраста из левой ветви верхней прямокишечной артерии. **Б.** Суперселективная эмболизация ПВА микрочастицами. Контрольная ангиограмма: данных за экстравазацию контраста нет

больного не удалось достичь остановки кровотечения, еще у одного – был отмечен ранний рецидив. Оба случая неудачи были связаны с наличием крупных распадающихся новообразований. Типичное осложнение при эмболизации – постэмболизационный синдром, обусловленный острым гипоксическим поражением ткани, который проявляется сочетанием боли и гипертермической реакции. Стандартной терапией, направленной на коррекцию этого состояния, считается комбинация нестероидных противовоспалительных средств (НПВС) с антибиотиком цефалоспоринового ряда. При проведении эндоваскулярных вмешательств случаев тяжелых осложнений и летальных исходов отмечено не было.

### ВЫВОДЫ

Использование ангиографии в диагностике кровотечений опухолевого генеза из нижних отделов ЖКТ позволяет существенно ускорить поиск источника кровотечения и определить его анатомо-топографические взаимодействия с окружающими структурами. Трансфеморальный доступ по методу Сельдингера является наиболее безопасным путем для селективной катетеризации сосудов, питающих опухоль. Наличие специфических симптомов, характерных для опухоли, позволяет с помощью эндоваскулярного доступа достичь надежного гемостаза в 90% случаев без применения оперативного вмешательства и эндоскопического инструментария. Безопасность эндоваскулярных технологий позволяет активно внедрять этот метод в качестве стандартов диагностики и лечения.

### 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. 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.
3. Белозеров И.В. Хирургическая тактика и лечение осложненного колоректального рака / И.В. Белозеров // Харківська хірургічна школа. – 2010. – № 5. – С. 6-11.
4. Гранов А.М. Интервенционная радиология в онкологии (пути развития и технологии) / А.М. Гранов, М.И. Давыдов. – СПб.: Фолиант, 2007. – 344 с.
5. Ольшанский М.С. Эндоваскулярное лечение местнораспространенного 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.
6. Хитарьян А.Г. 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.
7. Beck D. E. The ASCRS Manual of Colon and Rectal Surgery, 2nd Edition. / D. E. Beck, S.D. Wexner, T.L. Hullet et al. – New York: Springer, 2014. – 1005 p.
8. Saliangas K. Treatment of complicated colorectal cancer. Evaluation of the outcome / K. Saliangas, A. Economon, N. Nikolond // Technique in coloproctol. – 2004. – Vol.8, Suppl. 1. – P. 199-201.
9. Smith D.C. Nonlocalized lower gastrointestinal bleeding: provocative bleeding studies with intra-arterial tPA, heparin, and tolazoline / D.C. Smith, G.E. Watkins, J.M. Ryan, T.P. Smith // J. Vasc. Intervent. Radiol. – 2002. – Vol. 13, № 5. – P. 548-549.
10. Swain C.P. Gastrointestinal hemorrhage / C.P. Swain // Clinical gastroenterology. – 2000. – Vol. 14, № 3. – P. 357-515.

**АНGIOГРАФІЇ В ДІАГНОСТИЦІ ПУХЛИННИХ КРОВОТЕЧ З НИЖНІХ ВІДДІЛІВ ШЛУНКОВО-КИШКОВОГО ТРАКТУ**

Пілюгін Д.А., Авдосєв Ю.В., Дудніченко А.С.  
Харківська медична академія післядипломної освіти, м. Харків, Україна

**РЕЗЮМЕ. Введение.** Одной из основных причин кровотечений из нижних отделов желудочно-кишечного тракта (ЖКТ) являются злокачественные опухоли прямой кишки и ректосигмоидного отдела толстой кишки. При продолжающемся кровотечении ангиография является наиболее чувствительным методом определения источника кровотечения. Результативность ангиографии колеблется в пределах 67-92%.

**Материалы и методы.** В статье приведены результаты обследования 26 больных, которые были госпитализированы по поводу острого кишечного кровотечения (ОКК) из злокачественной опухоли прямой кишки и ректосигмоидного отдела толстой кишки.

**Результаты и обсуждение.** Всем больным была проведена ангиография с целью визуализации источника кровотечения. Прямыми признаками, свидетельствующими о продолжающемся кровотечении, в артериальной фазе ангиографии чаще всего была экстравазация контрастного вещества – у 20 (77%) больных, в паренхиматозной фазе – интенсивное пропитывание контрастом стенки кишки – у 16 (61%) больных. Гиперваскуляризация сосудистого рисунка была выявлена у 14 (53%) больных, симптом «лужиц» (скопление пятен контрастного вещества в деформированных сосудах опухоли) – у 11 (42%) больных, ускоренный венозный отток – у 6 (23%) больных. Чувствительность ангиографии в определении источника

кровотечения находилась на уровне 90%. Следующим этапом было проведение эндоваскулярного вмешательства, направленного на достижение остановки кровотечения, благодаря чему стабильный гемостаз был достигнут в 92% случаев.

**Выводы.** Использование ангиографии в диагностике кровотечений опухолевого генеза из нижних отделов ЖКТ позволяет существенно ускорить поиск источника кровотечения. Безопасность эндоваскулярных технологий дает возможность активно внедрять этот метод в качестве стандартов диагностики и лечения.

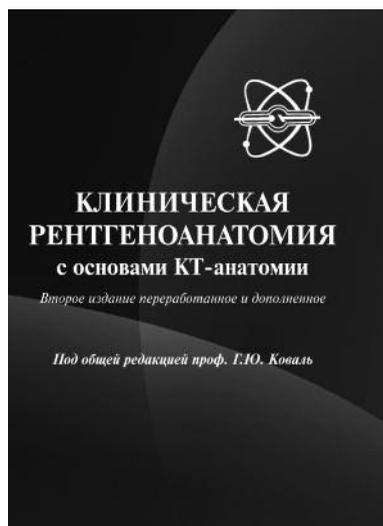
**ANGIOGRAPHY IN DIAGNOSTICS OF TUMORAL HEMORRHAGE FROM INFERIOR PARTS OF GIT**

Pilyugin D.A., Avdosev Y.V., Dudnichenko A.S.  
Kharkov Medical Academy of Postgraduate Education, Kharkiv, Ukraine

**SUMMARY.** The article describes the results of angiographic diagnostics and angiographic imaging features in patients with malignant neoplasms of distal colon complicated with hemorrhage who received treatment in SI "Zaycev V.T. Institute of General and Urgent Surgery of NAMS of Ukraine". Relevance of the problem is associated with lack of effectiveness and safety of conservative and surgical treatment of hemorrhages with tumoral genesis of such a location. Received data allows to modify diagnostic algorithm and treatment principles using endovascular access.

**Key words:** colorectal cancer, bleeding, hemorrhage, angiography, endovascular catheter haemostasis.

**НОВІ КНИГИ**



УДК 611.1/8:616-073.7  
ББК 53.6  
ISBN 978-966-8796-35-7

Г.Ю. Коваль  
**Клиническая рентгеноанатомия с основами КТ-анатомии/ Под ред. Г.Ю. Коваль.** — К.: Медицина Украины, 2014. — 652 с.: ил.

Данное руководство посвящено анатомическим особенностям строения органов и систем человеческого организма в рентгеновском (РГ), в том числе и компьютерно-томографическом (КТ) изображении.

Представлены сведения по рентген- и КТ-анатомии: костно-суставно-мышечного аппарата (голова, позвоночник и шея, грудная клетка, верхняя и нижняя конечности), центральной нервной системы и органов чувств (головной и спинной мозг, глаз, ухо, нос и рот), органов полости грудной клетки (дыхательный аппарат, сердце и крупные сосуды), брюшной полости (пищевой канал, печень и желчные пути, поджелудочная железа, селезенка), таза и забрюшинного пространства (органы мочеполовой системы и надпочечники).

Описаны укладки и методические приемы, позволяющие получить рентгеновское изображение определенных анатомических образований в оптимальных условиях для их изучения.

Внимание уделено возрастным особенностям строения и функционирования органов и систем. Акцентируются анатомические варианты строения в рентгеновском изображении, что очень важно для дифференциации нормальных индивидуальных особенностей с начальными проявлениями патологических состояний. Представлены анатомические и метрические показатели границ нормы начала патологии, знание которых позволяет раньше распознать заболевания.

Руководство переработано и дополнено.

Книга полезна не только врачам-рентгенологам, но и специалистам смежных специальностей: хирургам, ортопедам-травматологам, отоларингологам, окулистам, невропатологам и нейрохирургам, терапевтам и фтизиатрам.

**Заказать книгу можно по телефону: +38044 503-04-39**