

УДК 616.71-089.843.844

© С.Г.Штофин, А.М.Чеканов, М.Н.Чеканов, А.В.Юданов

## Кровотечения из нижних отделов желудочно-кишечного тракта

С.Г.ШТОФИН, А.М.ЧЕКАНОВ, М.Н.ЧЕКАНОВ, А.В.ЮДАНОВ

### Lower gastrointestinal bleeding

S.G.SHTOFIN, M.N.CHEKANOV, A.M.CHEKANOV, A.V.YUDANOV

Новосибирский государственный медицинский университет

Ежегодная заболеваемость кровотечениями из нижних отделов желудочно-кишечного тракта (КНОЖКТ) составляет от 20 до 30 случаев на 100 тысяч населения [25, 44]. В возрастной группе старше восьмидесяти лет этот показатель увеличивается на порядок [44]. Наиболее часто КНОЖКТ встречается в возрастном диапазоне от 63 до 77 лет [11]. Дополнительный риск создает ожирение [71]. Наиболее частым исходом такого кровотечения (до 85% случаев) является спонтанный гемостаз [24, 25]. При этом рецидив кровотечения развивается примерно в четверти случаев [20]. Летальность в целом составляет от 2 до 4% [11].

#### Этиология

Причиной КНОЖКТ может явиться ряд патологических состояний: дивертикулярная болезнь, воспалительные заболевания кишечника (ВЗК), опухоли, коагулопатии, заболевания аноректальной зоны, ишемический колит, инфекционный колит, радиационные поражения толстой кишки, стеркоральные язвы, туберкулез кишечника, гельминтозы, артериовенозные мальформации, инвагинация толстой кишки, эндометриоз, заболевания тонкой кишки (сосудистая патология, дивертикулез, кровотечения из Меккелева дивертикула, васкулиты) [2, 3, 4, 24, 57, 62, 72, 81]. Для возрастной группы до 13 лет источниками чаще являются полипы толстой кишки, лимфоидная гиперплазия, гемангиомы [51]; в группе от 13 до 40 лет наиболее частые причины: Меккелев дивертикул, ВЗК, полипы; в группе от 40 до 60 лет: дивертикулярная болезнь, воспалительные заболевания кишечника, опухоли; в группе старше 60 лет: ангиодисплазии, дивертикулярная болезнь, опухоли [24]. Патология толстой кишки обуславливает от 87 до 95% всех случаев КНОЖКТ, однако имеется тенденция к увеличению частоты эпизодов тонкокишечных кровотечений [32].

#### *Дивертикулярная болезнь*

Частота выявления дивертикулов толстой кишки напрямую зависит от возраста исследуемой когорты пациентов. Так, до 30 лет дивертикулы обнаруживаются лишь у 2% людей, тогда как у пациентов старше 80 лет они выявляются у 70%. При этом наблюдается постепенный подъем заболеваемости у западной популяции и постоянный низкий уровень (около 0,2%) у народов, традиционно придерживающихся диеты с

высоким содержанием клетчатки (Япония, Африка) [9]. Одним из предрасполагающих факторов для развития дивертикулярной болезни является ожирение [71]. Наиболее частым местом локализации дивертикулов является сигмовидная кишка — около 65% случаев, у 35% они располагаются в других отделах, а у 5-10% могут обнаруживаться по всей протяженности толстой кишки [49]. Для восточных популяций (Япония) характерно расположение дивертикулов в правой половине толстой кишки — до 70% случаев [52]. Кровотечением дивертикулярная болезнь осложняется в 3-5% случаев [1, 49]. Развитие кровотечения при дивертикулярной болезни происходит из-за механического повреждения или разрыва сосудов, проходящих через истонченную стенку дивертикула. При этом воспалительные изменения дивертикулов (дивертикулит) при развитии кровотечения встречаются редко. Чрезвычайно важным для хирургической тактики является то обстоятельство, что при большей распространенности поражения дивертикулами левой половины ободочной кишки, кровотечения из правых ее отделов встречаются более чем в половине всех случаев дивертикулярных геморрагий [45]. Вероятность рецидива кровотечения после первого эпизода составляет от 20 до 30%, после второго превышает 50% [49].

#### *Меккелев дивертикул*

Распространенность Меккелева дивертикула составляет от 0,6 до 4% популяции [79]. Осложненное течение встречается в приблизительно 6-14% всех случаев. Меккелев дивертикул — один из основных источников КНОЖКТ в педиатрической практике [2, 67]

#### *Ишемический колит*

Ишемический колит — наиболее распространенная форма ишемического поражения желудочно-кишечного тракта и вторая по распространенности причина КНОЖКТ [54]. Эта патология довольно часто сочетается со следующими состояниями: нарушения сердечного ритма, снижение сердечного выброса, коагулопатии, васкулиты и характерна для пациентов пожилого возраста и с тяжелой сопутствующей патологией. Если ишемический колит проявляется у молодых пациентов, то это обычно связано с применением наркотических препаратов (кокаин, производные метамфетамина), приемом эстроген-содержащих препаратов, наследственными коагулопатиями и васкули-

тами [77]. Клиническая манифестация ишемического колита вариабельна и может представлять как транзиторную сегментарную колопатию, так и фульминантный гангренозный колит [34]. Наиболее частой (около 54% случаев) локализацией патологического процесса является левый изгиб ободочной кишки и проксимальные отделы нисходящей ободочной кишки [54]. Эндоскопическая картина при ишемическом колите: отек и точечные кровоизлияния слизистой, эритема, эрозии, язвы в четко ограниченном сегменте кишки [83]. Протяженность пораженного участка кишки может варьировать: локальные изменения (менее 10 см - около 10% случаев), сегментарные поражения (10-30 см - более 80% случаев), тотальное поражение кишки (встречается крайне редко) [66]. Кровотечение при ишемическом колите чаще всего не имеет профузного характера, проявляется через 12-24 часа после появления болей в животе, кровь может быть алой или темно-бордовой, смешанной с кишечным содержимым [70].

#### *Ангиодисплазии*

Ангиодисплазия (артерио-венозная мальформация, ангиома) – один из возможных источников КНОЖКТ (до 6% всех случаев) [44, 64]. При этой патологии поражаются как толстая, так и тонкая кишка, однако наиболее частой локализацией являются слепая и восходящая ободочная кишка. Часто ангиодисплазия толстой кишки сочетается с CREST-синдромом (кальциноз, феномен Рейно, нарушение моторики пищевода, склеродактилия, телеангиоэктазии). Страдают подобной патологией пациенты старше 50 лет (средний возраст около 70 лет) [24]. Наибольшие трудности в диагностике кишечных ангиодисплазий возникают при их множественных локализациях. Так, после адекватно проведенного хирургического лечения по поводу кровотечения из толстой кишки, возможен рецидив при наличии очага в тонкой кишке [40, 60]. В таких случаях может быть эффективным метод капсульной эндоскопии [46]. Кровотечение при ангиодисплазии кишечника носит чаще хронический, интермиттирующий характер, однако возможно развитие и массивного кровотечения. Вклад ангиодиспластических процессов в общей структуре причин КНОЖКТ составляет около 2% всех случаев и достигает 30% в случаях массивных кровотечений [24].

#### *Воспалительные заболевания толстой кишки*

Массивные кровотечения при ВЗК приводят к госпитализации около 0,1% пациентов с неспецифическим язвенным колитом и 1,6% с болезнью Крона [11, 12]. В половине случаев развивается спонтанный гемостаз, однако в более чем 35% возможен рецидив [27]. Кровотечение является основным показанием в 3,4% всех операций, выполняемых по поводу воспалительных заболеваний толстой кишки [12].

#### *Опухоли толстой и тонкой кишки*

Опухоли толстой кишки вызывают около 15% всех случаев КНОЖКТ [25]. Опухоли тонкой кишки - редкий источник кровотечения - менее 2% случаев,

чаще представлены лейомиомами, лейомиобластомами, ангиомами [62, 63]. Доля опухолевой патологии в причинах развития массивных кровотечений точно не определена - от 11 до 32% по данным разных авторов [24]. Возможной причиной развития толстокишечного кровотечения может послужить выполнение эндоскопической полипэктомии. Подобное осложнение возникает в 1,3% случаев [16], причем в 0,9% возможно развитие позднего кровотечения на 6-14-е сутки. Чаще всего это обусловлено применением антикоагулянтной терапии, нестероидных противовоспалительных средств и большими размерами полипа [68].

#### *Инфекционные заболевания кишечника*

Инфекционные заболевания кишечника также могут служить источником кровотечения. Возбудители подобных инфекций: Salmonella, Vibrio, Shigella, инвазивные штаммы Escherichia coli, Campylobacter, Yersinia, Chlamydia, а также Clostridium difficile [35]. Редко встречаются случаи конкурентного поражения толстой кишки несколькими возбудителями [57]. Важно отметить роль микроорганизма Clostridium difficile, вызывающего псевдомембранозный колит. Данная патология чаще всего является осложнением антибактериальной терапии и может носить угрожающую жизни фульминантную форму, в том числе с развитием кишечного кровотечения [50].

#### *Патология прямой кишки*

Около 20% всех случаев КНОЖКТ имеет источник в прямой кишке и анальном канале [28]. В подавляющем большинстве случаев это связано с геморроидальной болезнью и анальными трещинами, в более редких случаях – раком анального канала, солитарными язвами прямой кишки. После хирургических вмешательств на аноректальной зоне также вероятно развитие кровотечения [75]. Довольно редко встречается Дъелафуа-подобное ректальное кровотечение [15]. Источником в таких случаях служат мелкие артерии подслизистого слоя прямой или толстой кишки, имеющие аномально расширенные участки по типу аневризмы. Кровотечение может быть массивным, однако эндоскопическая диагностика затруднена малыми размерами пораженной области [23].

Стеркоральные язвы (язвы образующиеся при давлении плотных каловых масс на стенку кишки) – довольно редкий источник КНОЖКТ. В литературе описаны лишь единичные подобные случаи. Чаще страдают пожилые пациенты или пациенты, принимающие препараты, приводящие к обстипации. В таких случаях характерно наступление спонтанного гемостаза, хирургическое лечение требуется при развитии перфорации [47]. Иногда источником КНОЖКТ является острая эрозия слизистой червеобразного отростка [8].

#### *Туберкулез кишечника*

Клиническая картина туберкулеза толстой кишки весьма полиморфна. Осложнения в виде кровотечения довольно редки. У таких пациентов в большинстве

случаев подозревается опухолевое поражение толстой кишки, из-за сходной симптоматики: кишечные кровотечения, снижение массы тела, похожая эндоскопическая картина. Однако, при гистологическом исследовании находят признаки казеозного некроза [5, 53].

### Диагностика

#### *Ультразвуковое исследование*

Ультразвуковое исследование органов брюшной полости позволяет выявить источник КНОЖКТ в целом ряде случаев. Чувствительность метода составляет около 60%. Важно отметить, что этот показатель равен приблизительно 30% при диагностике заболеваний прямой кишки, для остальных локализаций чувствительность составляет от 80 до 100%. Наибольшие успехи метода выявляются при диагностике инфекционных колитов, воспалительных заболеваний толстой кишки, колоректальном раке [80].

#### *Эндоскопическое исследование*

Неотложная колоноскопия - один из основных методов диагностики КНОЖКТ, причем, в ряде случаев, позволяющий выполнять лечебные действия [36]. Однако для того, чтобы манипуляция была эффективной, требуется подготовка толстой кишки [11]. И даже при ее адекватном проведении, частота случаев неполного выполнения колоноскопии может достигать 45% случаев, а риск развития осложнений составляет около 11% [55, 58, 76]. При установленном источнике кровотечения возможны электро- и термокоагуляция, инъекция адреналина, а также клипирование кровоточащего сосуда. Все методы имеют равную эффективность, однако при клипировании облегчается поиск источника кровотечения при повторной колоноскопии, выполняемой при рецидивных кровотечениях [21, 33]. Общая же эффективность колоноскопии для успешной диагностики источника кровотечения составляет по данным разных авторов от 50 до 90% [22]. В то же время, существуют рандомизированные контролируемые исследования, показывающие, что проведение неотложной колоноскопии или невыполнение данной процедуры никак не сказываются на результатах лечения, не влияют на уровень летальности и среднюю продолжительность госпитализации [30, 43].

#### *Сцинтиграфия*

Радионуклидные исследования при КНОЖКТ основаны на введении раствора коллоидной серы и собственных эритроцитов пациента, меченных технецием ( $Tc^{99}$ ). Данный метод позволяет диагностировать даже самые незначительные кровотечения, с объемом кровопотери вплоть до 0,1 мл в минуту [11, 17]. Процедура показана при незначительных объемах кровопотери, при условии стабильной гемодинамики. В случаях массивных кровотечений выполнение радионуклидных видов исследования нецелесообразно из-за значительной длительности процедуры [56]

#### *Рентгенологические методы обследования*

Обзорная рентгенография живота, а также методы, использующие контрастирование толстой кишки сульфатом бария, на данный момент играют ограниченную роль в диагностике КНОЖКТ. Однако показано выполнение данной процедуры для исключения у пациента перфорации толстой кишки или ее непроходимости. Большее значение имеет компьютерная томография и, в частности, мультиспиральная компьютерная томография [76], а также ангиографические методы [19]. Выполнение мультиспиральной компьютерной томографии в артериальную фазу введения контрастного вещества позволяет определять источник кровотечения с высокими показателями чувствительности (90%) и специфичности (99%) [82]. Наилучшие результаты этот метод проявляет при диагностике кишечных ангиодисплазий [37].

#### *Ангиография*

Метод мезентериальной ангиографии имеет высокую специфичность, но стоит отметить, что чувствительность его может широко варьировать от 40 до 70% [56], в связи с чем, точно установить локализацию источника кровотечения возможно лишь в половине случаев [39]. Минимальная определяемая скорость кровопотери должна быть более 1 мл/мин [56]. Отличительной особенностью метода является возможность проведения лечебных воздействий (эмболизации сосуда или введения вазопрессина) [22, 41]. Эмболизация кровоточащего сосуда проводится путем введения через катетер поливиниловых микрочастиц или микроспиралей [7, 31, 42].

### Лечение КНОЖКТ

Консервативная терапия при дивертикулярном кровотечении эффективна более чем в 75% случаев. Большинству пациентов требуется переливание не более 4 доз эритроцитарной массы. Кровотечение рецидивирует в 14-38% случаев после первичного эпизода кровотечения и до 50% после второго. У пациентов с исключенной дивертикулярной болезнью, частота рецидива кровотечения составляет 9% в первый год, до 10% за два года, 19% за 3 и до 25% за 4 (уровень доказательности приведенных данных — В) [25]. В большинстве случаев КНОЖКТ развивается спонтанный гемостаз, в связи с чем важной задачей является выделение группы пациентов с высоким риском развития рецидива кровотечения, тяжелых осложнений и летального исхода. Для оценки этих рисков при кровотечениях используется множество подходов и алгоритмов, как неспецифических (APACHE II [29]), так и специализированных, таких как шкала Rockall для оценки риска развития рецидива кровотечения и летального исхода [48]. Однако стоит отметить, что шкала Rockall разработана для кровотечений из верхних отделов желудочно-кишечного тракта, что делает ее ограничено пригодной для использования в случаях КНОЖКТ. Непосредственно для КНОЖТ приводятся

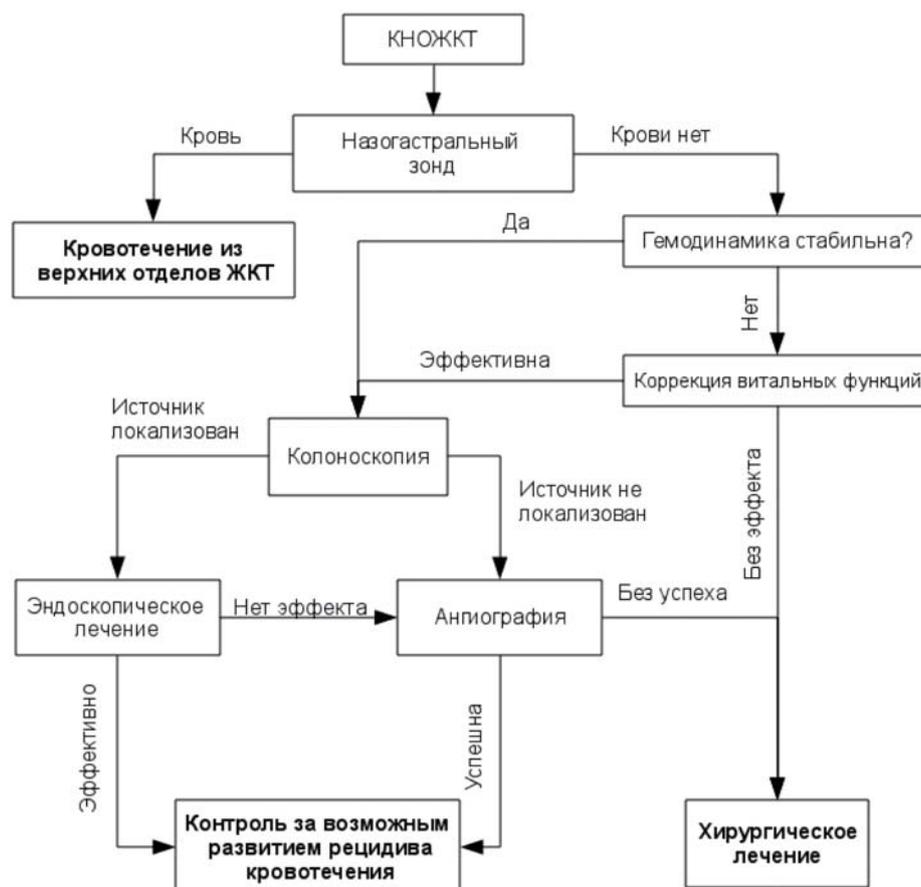


Рис. 1. Алгоритм диагностики и лечения КНОЖКТ (по Greer, 2010).

следующие факторы риска [72]: частота сердечных сокращений более 100 в минуту; систолическое артериальное давление менее 115 мм рт. ст.; синкопальные состояния; безболезненность живота при пальпации; кровотечение в первые 4 часа с момента первого осмотра, применение нестероидных противовоспалительных средств, более 2 сопутствующих патологий (по шкале Charlson).

После проведенной оценки возможно распределение пациентов по категориям [73]:

- низкий риск (отсутствие факторов риска) – малая вероятность осложнений, летального исхода, отсутствие показаний для гемотрансфузии и оперативного лечения;
- умеренный риск (от одного до трех факторов);
- высокий риск (более 3 факторов риска) – высокая вероятность осложнений, имеются показания к гемотрансфузии, возможно наличие показаний к хирургическому лечению.

Летальность при КНОЖКТ составляет около 4%.

Распределение по времени, прошедшего с момента госпитализации до летального исхода следующее: в первые сутки – около 10%, с 2 по 5 сутки – 23%, с 6 по 10 сутки – 22% и более 40% случаев приходится на срок после 11 суток. Значимые факторы риска развития летального исхода [74]: возраст пациента, мужской пол, сопутствующая патология (более 2 по шкале Charlson),

нарушения коагуляционных свойств крови, гиповолемия, рецидив кровотечения.

Первым этапом хирургического лечения пациента с КНОЖКТ является определение показаний к оперативному вмешательству; к ним относятся [25]: низкое артериальное давление или шок, несмотря на проводимую терапию; продолжающееся кровотечение (объем гемотрансфузии более 6 доз эритроцитарной массы) и невозможность установления источника кровотечения, несмотря на проведенные диагностические процедуры.

Хирургическим вмешательствам подвергаются до 14% пациентов с КНОЖКТ [65]. Данный вид лечения считается весьма «агрессивным» методом, в особенности у пожилых людей или у пациентов с множественной коморбидной патологией. Эта группа наименее толерантна к возможным рецидивам кровотечения при неоперативном лечении. Таким образом, установление хирургического контроля за кровотечением в ранние сроки может считаться более «консервативным» подходом [30]. При достоверном нахождении источника кровотечения показано выполнение сегментарной резекции кишки. Однако адекватное эндоскопическое исследование толстой кишки возможно лишь в около 40-45% случаев [55, 61]. Прочие методы исследования, как было указано выше, так же имеют ограниченные возможности для обнаружения

источника кровотечения в urgentных ситуациях. По данным некоторых исследователей точное установление источника при КНОЖКТ возможно лишь в 14% случаев [61]. Это дает основания утверждать, что выполнение сегментарной резекции видится возможным лишь у весьма ограниченной группы пациентов [14]. «Слепая» же сегментарная резекция - вмешательство с уровнем летальности выше 57% и риском развития повторного кровотечения более чем в трети случаев [13, 25, 78] не может быть рекомендовано к применению (уровень доказательности В).

Субтотальная колэктомия с первичным илеоректальным анастомозом позволяет выполнить эффективный окончательный гемостаз, имеет удовлетворительные функциональные результаты и существенно более низкий уровень (10-15%) послеоперационной летальности, чем «слепые сегментарные резекции (уровень доказательности В) [25, 61, 59], что позволяет считать ее методом выбора в подобных случаях [18]. Частота рецидива кровотечения после колэктомии менее 1% [6]. Некоторые авторы рекомендуют пациентам с тяжелой сопутствующей патологией или с критическими нарушениями витальных функций выполнение двухэтапного вмешательства. Вначале формируется

колостома и устанавливается дренаж, затем, после подготовки, выполняется колэктомия [26].

### Заключение

Таким образом, лечение КНОЖКТ остается важной задачей неотложной хирургии [69]. И, хотя в большинстве случаев весьма вероятно развитие спонтанного гемостаза, остается группа пациентов, где течение КНОЖКТ носит неуправляемый характер и приводит к фатальным последствиям. Стратификация пациентов по группам риска позволяет своевременно выделить когорту, требующую выполнения хирургического вмешательства в экстренном порядке [10]. Точное нахождение источника кровотечения остается сложной и подчас нерешаемой проблемой [78]. Спектр диагностических приемов велик, но имеет ограниченную эффективность в условиях оказания неотложной помощи [30, 38]. В условиях нестабильного гемостаза, при невозможности точно локализовать источник КНОЖКТ методом выбора является незамедлительное хирургическое вмешательство в адекватном объеме [18, 78].

### Список литературы

1. Борисов А.Е., Малкова С.К. Кровотечение из дивертикулов ободочной кишки. Вестник хирургии им. И.И.Грекова 2001; 160: 96-98.
2. Кургузов О.П., Надарая В.М. Осложненные формы дивертикула Меккеля. Хирургия 2009; 4: 27-32.
3. Маховский В.З., Ворущилин В.А., Немчинов О.А. Сочетание дивертикулеза тощей и сигмовидной кишки, осложненного массивным кровотечением из тощей кишки. Хирургия 2008; 12: 58-59.
4. Шентулин А.А. Кровотечения из нижних отделов желудочно-кишечного тракта. Русский медицинский журнал 2000; 2: 36.
5. Abid M., Ben Amar M., Dammark Y. Une rectorragie severe sous les tropiques. Med Trop (Mars) 2009; 69: 87-89.
6. Adams J.B., Margolin D.A. Management of Diverticular Hemorrhage. Clin Colon Rectal Surg 2009; 22: 181-168.
7. Akyildiz H., Ertekin C., Alimoglu O. Kolonoskopik bulgulari normal olan alt gastrointestinal kanamalarda yaklaşımlar. Ulus Travma Derg 2005; 11: 299-305.
8. Baek S.K., Kim Y.H., Kim S.P. Acute lower gastrointestinal bleeding due to appendiceal mucosal erosion. Surg Laparosc Endosc Percutan Tech 2010; 20: 110-113.
9. Bai Y., Peng J., Gao J., Zou D.W., Li Z.S. Epidemiology of lower gastrointestinal bleeding in China: single-center series and systematic analysis of Chinese literature with 53951 patients 2010; 17.
10. Barnert J., Messmann H. Management of lower gastrointestinal tract bleeding. Best Pract Res Clin Gastroenterol 2008; 22: 295-312.
11. Barnert J., Messmann H. Diagnosis and management of lower gastrointestinal bleeding. Nat Rev Gastroenterol Hepatol 2009; 6: 637-646.
12. Barreiro de Acosta M., Seijo Ríos S., Domínguez Muñoz J.E. Hemorragia digestiva baja masiva en pacientes con enfermedad de Crohn. Rev Esp Enferm Dig 2007; 99: 388-391.
13. Chait M.M. Lower gastrointestinal bleeding in the elderly. World J Gastrointest Endosc 2010; 5: 147-154.
14. Chen C.-Y., Wu C.-C., Jao. Colonic Diverticular Bleeding with Comorbid Diseases may Need Elective Colectomy. J Gastrointest Surg 2009; 13: 516-520.
15. Chen Y.Y., Yen H.H. Massive bleeding from a rectal dieulafoy lesion: combined multidetector-row CT diagnosis and endoscopic therapy. Surg Laparosc Endosc Percutan Tech 2008; 18: 398-399.
16. Consolo P., Lugiano C., Stragio G. et al. Efficacy, risk factors and complications of endoscopic polypectomy: ten year experience at a single center. World J Gastroenterol 2008; 21: 2364-2369.
17. Currie G.M., Kiat H., Wheat J.M. Scintigraphic Evaluation of Acute Lower Gastrointestinal Hemorrhage: Current Status and Future Directions. J Clin Gastroenterol 2010; 22: P. Epub
18. Czymek R., Kempf A., Roblick U.J. Surgical treatment concepts for acute lower gastrointestinal bleeding. J Gastrointest Surg 2008; 12: 2212-20.
19. Duchesne J., Jacome T., Serou M., Tighe D. CT-angiography for the detection of a lower gastrointestinal bleeding source. Am Surg 2005; 71: 392-397.
20. Edelman D.A., Sugawa C. Lower gastrointestinal bleeding: a review. Surg Endosc 2007; 21: 514-512.
21. Elta G.H. Urgent colonoscopy for acute lower-GI bleeding. Gastrointest Endosc 2004; 59: 402-408.

22. Enns R. Acute lower intestinal bleeding: Part2. *Can J Gastroenterol* 2001; 15: 517-521.
23. Enns R. Dieulafoy's lesions of the rectum: A rare cause of lower gastrointestinal bleeding. *Can J Gastroenterol* 2008; 15: 541-545.
24. Enns R. Acute lower intestinal bleeding: Part1. *Can J Gastroenterol* 2001; 15: 509-516.
25. Farell J.J. Review article: the management of lower gastrointestinal bleeding. *Aliment Pharmacol Ther* 2005; 21: 1281-1298.
26. Funariu G., Bintintan V., Seicean R. Urgent surgery for complicated colonic diverticula. *J Gastrointest Liver Dis* 2006; 15: 37-40.
27. Gallego F.J., Salas J., Fernández R., Blas J., Porcel A., Díez F. Tratamiento quirúrgico de la hemorragia digestiva baja grave en la enfermedad de Crohn. *Gastroenterol Hepatol* 2001; 24: 514.
28. Gayer C., Chino A., Lucas C. Acute lower gastrointestinal bleeding in 1,112 patients admitted to an urban emergency medical center. *Surgery* 2009; 146: 600-606.
29. Gorard D.A., Newton M., Burnham W.R. APACHE II scores and deaths after upper gastrointestinal endoscopy in hospital inpatients. *J Clin Gastroenterol* 2000; 30: 392-396.
30. Green B.T., Rockey D.C., Portwood G. Urgent colonoscopy for evaluation and management of acute lower gastrointestinal hemorrhage: a randomized controlled trial. *Am J Gastroenterol* 2005; 100: 2395-2402.
31. Guy G.E., Shetty P.C. Acute Lower Gastrointestinal Hemorrhage: Treatment by Superselective Embolization with Polyvinyl Alcohol Particles. *ARJ* 1992; 159: 521-526.
32. Hoedema R.E., Luchtefeld M.A. The management of lower gastrointestinal hemorrhage. *Dis Colon Rectum* 2005; 45: 2010-2024.
33. Hokama A., Kishimoto K., Kinijo F. Endoscopic clipping in the lower gastrointestinal tract. *World J Gastrointest Endosc* 2007; 1: 7-11.
34. Huguier M., Barrier A., Boelle P.Y. Ischemic colitis. *J Am Surg* 2006; 192: 679-684.
35. Ina K., Kusugami K., Ohta M. Bacterial hemorrhagic enterocolitis. *J Gastroenterol.* 2003; 38: 111-120.
36. Jensen D.M., Machado G.A. Urgent colonoscopy for the diagnosis and treatment of severe diverticular hemorrhage. *N Engl J Med* 2000; 342: 78-82.
37. Junquera F., Quiroga S., Saperas E. Accuracy of helical computed tomographic angiography for the diagnosis of colonic angiodysplasia. *Gastroenterology* 2000; 119: 293-299.
38. Kamaoi I., Milot L., Pilleul F. Hemorragies digestives basses aigues: interet de l'imagerie. *J Radiol* 2010; 91: 261-269.
39. Karanicolas P.J., Colquhoun P.H. Mesenteric angiography for the localization and treatment of acute lower gastrointestinal bleeding. *Can J Surg* 2008; 51: 437-441.
40. Kazimi M., Ulas M., Ibis C. A rare cause of recurrent gastrointestinal bleeding: mesenteric hemangioma. *World Journal of Emergency Surgery* 2009; 4.
41. Kim J.J., Shin J.H., Yoon H.-K. Angiographically Negative Acute Arterial Upper and Lower Gastrointestinal Bleeding: Incidence, Predictive Factors, and Clinical Outcomes. *Korean J Radiol* 2009; 10: 384-390.
42. Koh D.C., Luchtefeld M.A., Kim D.G. Efficacy of transarterial embolization as definitive treatment in lower gastrointestinal bleeding. *Colorectal Dis* 2009; 11: 53-59.
43. Laine L., Shah A. Randomized Trial of Urgent vs. Elective Colonoscopy in Patients Hospitalized With Lower GI Bleeding. *Am J Gastroenterol* 2010; 20 P. Epub
44. Lee J., Constantini T.W., Coimbra R. Acute lower GI bleeding for the acute care surgeon: current diagnosis and management. *Scandinavian Journal of Surgery* 2009; 98: 135-142.
45. Lewis M. Bleeding colonic diverticula. *J Clin Gastroenterol* 2008; 42: 1156-1158.
46. Li C.Y., Zhang B.L., Chen C.X., Li Y.M. OMOM capsule endoscopy in diagnosis of small bowel disease. *J Zhejiang Univ Sci B* 2008; 11: 857-862.
47. Madan P., Bhayana S., Chandra P., Hughes J.I. Lower gastrointestinal bleeding: Association with Sevelamer use. *World J Gastroenterol* 16: 2615-2616.
48. Manning-Dimmitt L.L. Diagnosis of Gastrointestinal Bleeding in Adults. *American Family Physician* 2005; 71: 1339-1346.
49. Maykel J.A., Opelka F.G. Colonic Diverticulosis and Diverticular Hemorrhage. *Clinics in Colon and Rectal Surgery* 2007; 17: 195-204.
50. Morimoto Y., Nomura K., Tsutsumi Y. Clostridium difficile-associated diarrhea with hematochezia is associated with ulcer formation. *Scand J Gastroenterol* 2008; 43: 967-970.
51. Motamed F., Najafi M. Colonoscopic findings in children with lower gastrointestinal bleeding. *Govareh* 2008; 13: 54-57.
52. Nakaji S., Danjo K., Munakata A. Comparison of etiology of right-sided diverticula in Japan with that of left-sided diverticula in the West. *Int J Colorectal Dis* 2002; 17: 365-373.
53. Namisaki T., Yoshiji H., Fujimoto M. Two cases of colonic tuberculosis presenting with massive melena. *Int J Clin Pract* 2004; 58: 1162-1164.
54. Newman J.R., Cooper M.A. Lower gastrointestinal bleeding and ischemic colitis. *Can J Gastroenterol* 2002; 16: 597-600.
55. Ohyama T., Sakurai Y., Ito M., Daito K., Sezai S., Sato Y. Analysis of urgent colonoscopy for lower gastrointestinal tract bleeding. *Digestion* 2000; 61: 189-192.
56. Padia S.A., Bybel B., Newman J.S. Radiologic diagnosis and management of acute lower gastrointestinal bleeding. *Cleveland Clinic Journal of Medicine* 2007; 74: 417-420.
57. Peng S.K., Roslani A.C. Concurrent amoebic and histoplasma colitis: A rare cause of massive lower gastrointestinal bleeding. *World J Gastroenterol* 2010; 16: 1296-1298.
58. Pilichos C., Bobotis E. Role of endoscopy in the management of acute diverticular bleeding. *World J Gastroenterol* 2008; 14: 1981-1983.
59. Plummer J.M., Gibson T.N., Mitchell D.I., Herbert J., Henry T. Emergency subtotal colectomy for lower gastrointestinal haemorrhage: over-utilised or under-estimated? *Int J Clin Pract* 63: 865-868.
60. Regula J., Wronska E., Pachlewski J. Vascular lesions of the gastrointestinal tract. *Best Pract Res Clin Gastroenterol* 2008; 22: 313-328.
61. Renzulli P., Maurer C.A., Netzer P. Subtotal colectomy with primary ileorectostomy is effective for unlocalized, diverticular hemorrhage. *Langenbecks Arch Surg* 2002; 387: 67-71.

62. *Rios A.* Acute lower gastrointestinal hemorrhage originating in the small intestine. *Rev Esp Enferm Dig* 2006; 98: 196-203.
63. *Rios A., Montoya M., Rodriguez J.M.* Cirugía urgente en las hemorragias digestivas bajas graves. *Cirugía Española* 2005; 78: 308-311.
64. *Rios A., Montoya M., Rodriguez J.M.* Hemorragias digestivas bajas severas por angiodisplasia colonica. Manejo y problematica diagnostica. *Rev Esp Enferm Dig* 2006; 98: 625-634.
65. *Rios A., Montoya M.J., Rodriguez J.M.* Severe acute lower gastrointestinal bleeding: risk factors for morbidity and mortality. *Langenbecks Arch Surg* 2007; 392: 165-171.
66. *Ripollés.* Sonographic Findings in Ischemic Colitis in 58 Patients. *AJR* 2005; 184: 777-785.
67. *Sagar J., Kumar V., Shah D.K.* Meckel's diverticulum: a systematic review. *J R Soc Med* 2006; 99: 501-505.
68. *Sawhney M.S., Salfiti N., Nelson D.B.* Risk factors for severe delayed postpolypectomy bleeding. *Endoscopy* 2008; 40: 115-119.
69. *Stabile B.E., Stamos M.J.* Surgical management of gastrointestinal bleeding. *Gastroenterol Clin North Am* 2000; 29: 189-222.
70. *Stamatakis M., Douzinas E., Stafanaki C.* Ischemic Colitis: Surging Waves of Update. *Tohoku J Exp Med* 2009; 218: 83-92.
71. *Strate L.L., Liu Y.L., Aldoori W.H.* Obesity Increases the Risks of Diverticulitis and Diverticular Bleeding. *Gastroenterology* 2009; 136: 115-122.
72. *Strate L.L., Opav J., Sygnal S.* Early predictors of severity in acute lower intestinal tract bleeding. *Arch Intern Med* 2003; 163: 838-843.
73. *Strate L.L., Saltman J.R., Ookubo R.* Mutings Validation of a Clinical Prediction Rule for Severe Acute Lower Intestinal Bleeding. *Am J Gasrtoenterol* 2005; 100: 1821-1827.
74. *Strate L.S., Ayanian J.Z., Kotler G., Sygnal S.* Risk Factors for Mortality in Lower Intestinal Bleeding. *Clin Gastroenterol Hepatol* 2008; 9: 1004-1028.
75. *Tan B.K.T., Tsang C.B.S.* Management of acute bleeding per rectum. *Asian J Surg* 2004; 27: 32-38.
76. *Tew D., Davies R.P., Jadun C.K., Kew J.* MDCT of Acute Lower Gastrointestinal Bleeding. *ARG.* 2004; 182: 427-430.
77. *Theodoropoulou A., Koutroubakis I. E.* Ischemic colitis: Clinical practice in diagnosis and treatment. *World J Gastroenterol* 2008; 48: 7302-7308.
78. *Vofkamp G., Schanz WS., Müller G., Kruijs W.* Mysteriöse Darmblutung bei Divertikelkrankheit. *Dtsch med Wochenschr* 2005; 130: 1948-1950.
79. *Wandono H.* Diagnosis and Treatment of Hematoschezia: Guideline for Clinical Practice. *Acta Med Indones-Indones J Intern Med* 2007; 39: 202-206.
80. *Yamaguchi T., Manabe N., Hata J., Tanaka S.* The usefulness of transabdominal ultrasound for the diagnosis of lower gastrointestinal bleeding. *Alim Pharmacol Ther.* 2006; 23: 1267-1272.
81. *Yip V.S., Downey M., Teo N.B., Anderson J. R.* Management of ischemic proctitis with severe rectal haemorrhage: A case report. *World J Gastroenterol* 2006; 23: 3776-3778.
82. *Yoon W., Jeong Y.Y., Shin S.S.* Acute massive gastrointestinal bleeding: detection and localization with arterial phase multi-detector row helical CT. *Radiology* 2006; 239: 160-167.
83. *Zou X., Cao J., Yao Y.* Endoscopic findings and clinicopathologic characteristics of ischemic colitis: a report of 85 cases. *Dig Dis Sci* 2009; 54: 2009-2015.

Поступила 14.02.2011 г.

### Информация об авторах

1. Штофин Сергей Григорьевич – д.м.н., профессор, заведующий кафедрой общей хирургии Новосибирского государственного медицинского университета, Заслуженный врач РФ, главный хирург г. Новосибирска; e-mail: sshtofin@yandex.ru
2. Чеканов Михаил Николаевич – д.м.н., профессор кафедры общей хирургии Новосибирского государственного медицинского университета, главный колопроктолог г. Новосибирска; e-mail: sshtofin@yandex.ru
3. Чеканов Александр Михайлович – ассистент кафедры общей хирургии Новосибирского государственного медицинского университета; e-mail: amchekanov@gmail.com
4. Юданов Анатолий Васильевич – к.м.н., доцент кафедры госпитальной хирургии Новосибирского государственного медицинского университета, главный хирург Новосибирской области, заместитель главного врача по хирургии Новосибирской областной клинической больницы; e-mail: amchekanov@gmail.com