

# Компьютерная томография в диагностике острого нарушения мезентериального кровообращения

Н. В. Климова<sup>1,2,\*</sup>, А. Я. Ильканич<sup>1</sup>, В. В. Дарвин<sup>1</sup>, Д. С. Лобанов<sup>2</sup>

<sup>1</sup> ГБОУ ВПО «Сургутский государственный университет Ханты-Мансийского автономного округа — Югры», кафедра госпитальной хирургии, г. Сургут

<sup>2</sup> БУ ХМАО — Югры «Сургутская окружная клиническая больница», г. Сургут

## Computed tomography in the diagnosis of acute mesenteric circulation violation

N. V. Klimova, A. Ya. Ilkanich, V. V. Darwin, D. S. Lobanov

### Реферат

«В работе представлены результаты лечения 62 больных с острым нарушением мезентериального кровообращения. Дана оценка эффективности проведения компьютерной томографии при диагностике острых нарушений мезентериального кровообращения. В работе приведены данные КТ-ангиографии, выполненные 34 пациентам, среди которых острое нарушение мезентериального кровообращения было подтверждено у 15 (19 %) больных. Исключение заболевания при КТ-ангиографии позволило отказаться от напрасных недостаточно информативных, а также от инвазивных методов исследований.

**Ключевые слова:** острое нарушение мезентериального кровообращения, диагностика, компьютерная томография.

### Abstract

The results of treatment of 62 patients with acute mesenteric circulation. Evaluate the effectiveness of computed tomography in the diagnosis of acute mesenteric circulatory disorders. This paper presents data CT angiography, performed in 34 patients, including acute impairment of mesenteric circulation was confirmed in 15 (19 %) patients. Exclusion of the disease in CT angiography allowed to give up vain and not informative research, and to refuse invasive methods.

**Key words:** acute impairment of mesenteric circulation, diagnosis, computed tomography.

### Актуальность

Острое нарушение мезентериального кровообращения (ОНМЗК) — одна из нерешенных в диагностическом и

тактическом плане задач неотложной хирургии [1]. Отсутствие типичной клинической картины заболевания,

\* **Климова Наталья Валерьевна**, доктор медицинских наук, профессор, заведующая курсом лучевой терапии и лучевой диагностики кафедры госпитальной хирургии ГБОУ ВПО «Сургутский государственный университет Ханты-Мансийского автономного округа — Югры», заведующая отделением лучевой диагностики БУ ХМАО — Югры «Сургутская окружная клиническая больница».

Адрес: 628412, г. Сургут, ул. Ленина, д. 1.  
Тел.: +7 (3462) 52-74-50.

недостаточная информативность инструментальной диагностики, многообразие тактических решений приводят к неудовлетворительным результатам лечения этой группы больных. ОНМЗК сопряжено в 60–70% случаев с патологией верхней брыжеечной артерии [2]. Несмотря на применение современных диагностических и лечебных мероприятий, летальность при ОНМЗК достигает 51–60 % [3, 4, 8].

Современная диагностика ОНМЗК основывается преимущественно на использовании различных методов лучевого исследования, таких, как компьютерная томография, магнитно-резонансная ангиография и пр. Оценка эффективности данных методов исследования является предметом обсуждения в отечественной и зарубежной литературе [5–7].

**Цель:** проанализировать эффективность включения в диагностическую программу компьютерной томографии у больных с подозрением на ОНМЗК.

### Материалы и методы

За период 2006–2012 гг. в хирургическом отделении БУ «Сургутская окружная клиническая больница» пролечены 62 пациента с ОНМЗК, из них 27 (43,5 %) мужчин и 35 (56,5 %) женщин. Средний возраст пролеченных составил  $69,8 \pm 2,5$  года.

Все больные госпитализированы в экстренном порядке, при этом до 24 ч от начала клинических проявлений заболевания 8 (12,9 %) человек, от 24 до 48 ч — 23 (37,1 %), более 48 ч — 31 (50 %).

В хирургический стационар пациенты были доставлены с предварительным диагнозом «острый аппендицит» в 8 (12,9 %) наблюдениях, острый панкреатит — в 11 (17,7 %), острый холецистит — в 9 (14,5 %), перфоративная язва — в 7

(11,3 %), острая кишечная непроходимость — в 21 (33,9 %). ОНМЗК на догоспитальном этапе было заподозрено лишь у 6 (9,7 %) больных.

Основной принцип нозологической диагностики ОНМЗК основывается на методе исключения. В качестве первого этапа исследования всем пациентам выполнялась стандартная для острой абдоминальной хирургической патологии диагностическая программа: общеклиническое обследование, УЗИ и рентгенография (Р-графия) органов брюшной полости. При явлениях острой кишечной непроходимости проводилась ирригоскопия и исследование пассажа контрастного вещества по желудочно-кишечному тракту.

При планировании дальнейшего обследования до внедрения КТ-ангиографии исходили из того, что ОНМЗК в бассейне верхней брыжеечной артерии (ВБА) можно верифицировать при проведении ультразвукового ангиосканирования брюшной аорты и ее ветвей (УЗАС) и фиброколоноскопии (ФКС). Эндоскопическое исследование косвенно может подтвердить диагноз ОНМЗК только в случае распространения ишемии на правые отделы толстой кишки. В большинстве случаев судить о степени изменений в стенке тонкой кишки возможно, лишь прибегнув к диагностической лапароскопии и/или диагностической лапаротомии.

При остром нарушении кровообращения в бассейне нижней брыжеечной артерии (НБА) проведение УЗАС и ФКС позволяет отказаться от выполнения диагностического хирургического вмешательства при отсутствии некроза стенки кишки или перитонита.

При тотальном поражении ВБА и НБА наиболее оправданным является

проведение УЗАС, а при подтверждении диагноза ОНМЗК — диагностическая лапароскопия.

С 2008 г. в клиническую практику внедрена методика КТ-ангиографии, которая была использована в 34 экстренных ситуациях при подозрении на ОНМЗК. Компьютерную томографию проводили по традиционной методике исследования органов брюшной полости с болюсным контрастным усилением на аппарате Aqualion (64-спиральный компьютерный томограф фирмы Toshiba) со следующими параметрами сканирования: стандартная компьютерная программа Abdomen (Scan Thickness 0,5 мм, interval 3 мм; Couch speed 47,5 мм/rot; 120 кв 168 мГс, 0,5 Гс / 0,8 мм). Контрастировали с помощью контрастного вещества оптирей (300 мг йода на 100 мл). Анализ полученных изображений с постпроцессинговой обработкой осуществлялся с помощью программного комплекса Multivox, с использованием различных вариантов мультипланарной и 3D-реконструкций.

УЗИ органов брюшной полости выполнено всем больным, обзорная рентгенография — 54 (87,1%) пациентам, УЗАС — 44 (71 %), экстренная ФКС — 21 (33,9 %), ирригоскопия — 3 (4,8 %), пассаж контрастного вещества по желудочно-кишечному тракту — 14 (22,6 %).

Диагностическое хирургическое вмешательство проведено 10 (16,1%) больным: диагностическая лапароскопия — 5 (8,1 %), диагностическая лапаротомия — 5 (8,1 %).

Оперированы 25 (40,3 %) больных, консервативно пролечены 37 (59,7 %). Диагностическая лапароскопия выполнена 12 (19,4 %) пациентам, с последующей конверсией — 5 (8,1 %), диа-

гностическая лапаротомия — 6 (9,7 %), лечебная лапаротомия — 15 (72,6 %) пациентам.

В качестве интраоперационного обезболивания использовали региональную анестезию с внутривенной седацией у 5 (20 %) больных, эндотрахеальный наркоз с миорелаксантами и искусственной вентиляцией легких — у 20 (80 %).

### Результаты и их обсуждение

По данным годовых отчетов хирургического отделения БУ «Сургутская окружная клиническая больница», за анализируемый период времени больные с нарушением мезентериального кровообращения составили 0,8 % от всех пациентов, госпитализированных в экстренном порядке, или 0,5 % от общего числа пролеченных больных хирургического профиля.

В клинической картине преобладали боли в животе различной интенсивности и локализации, которые отмечали все больные.

Диспепсические явления обнаруживались в 83,9 % (n = 52) наблюдений, нарушение дефекации — в 93,6 % (n = 58). Повышение температуры до гектических цифр — в 22,6 % (n = 14).

При общеклиническом лабораторном исследовании лейкоцитоз отмечен у 66,1 % (n = 41) пациентов, сдвиг лейкоцитарной формулы влево — у 62,9 % (n = 39), повышение азотистых шлаков — у 24,2 % (n = 15), гипопроотеинемия — у 17,7 % (n = 11), повышение трансаминаз — у 22,6 % (n = 14) пролеченных.

Данные рутинного и лабораторного исследования позволили заподозрить ОНМЗК, но, к сожалению, эти методы обследования позволяют судить о возможной острой хирургической патологии, воспалительном процессе, степени

органной недостаточности и не являются специфическими маркерами патологического процесса.

Обзорная R-графия позволила выявить следующие R-симптомы: «безгазовый живот» — у 3 пациентов, изолированное растяжение тонкой кишки — у 21, одновременное растяжение тонкой и толстой кишки — у 4, изолированное растяжение ободочной кишки — у 1, изолированное растяжение селезеночного изгиба ободочной кишки — у 2, утолщение стенки тонкой кишки — у 28, скопление пузырьков газа стенки кишки — у 4, ригидность петель кишки при изменении положения — у 12, уровни жидкости и чаши Клойбера — у 14 больных. Сочетание 2 и более симптомов отмечено у 7 (11,3 %) пациентов. Получаемая при обзорной R-графии информация оказалась недостаточной для подтверждения или исключения ОНМЗК.

В связи с подозрением на острую кишечную непроходимость ирригоскопия, выполненная 3 (4,8 %) пациентам, позволила исключить механическую обструкцию толстой кишки. При проведении пассажа контрастного вещества по желудочно-кишечному тракту из 14 (22,6 %) больных у 7 (11,3 %) подтверждена кишечная непроходимость.

При УЗИ органов брюшной полости выявлено утолщение кишечной стенки у 18 (29 %) больных, наличие свободной жидкости в брюшной полости — у 9 (15,5 %). Однако эти признаки неспецифичны, и отличить ишемию от воспалительной инфильтрации кишки невозможно. При УЗ-ангиосканировании тромбоз в системе брыжеечных вен и артерий при цветном дуплексном сканировании выявлен у 4 (6,5 %) больных. Проведенное УЗ-ангиосканирование брюшной аорты и ее ветвей у 40 (60,5 %)

больных оказалось недостаточно информативным.

Экстренная ФКС позволила выявить ишемию в толстой кишке у 7 (33,3 %) больных.

При проведении КТ органов брюшной полости в случае ОНМЗК отчетливо выявляются все рентгенологические признаки: «безгазовый живот», растяжение петель тонкой и толстой кишки, степень утолщения стенки толстой кишки, скопление пузырьков газа в кишечной стенке и асцит, которые диагностируются при обычной R-графии.

Методика КТ-ангиографии была использована у 34 (44,2 %) экстренных больных, среди которых ОНМЗК было подтверждено у 15 (19 %) (рис. 1–3).

Исключить заболевание удалось у 16 (55,8 %) пациентов на основании четкого контрастирования мезентериальных сосудов. Это позволило отказаться от напрасных и недостаточно информативных исследований, а также не применять диагностическую лапароскопию для исключения ОНМЗК. Атеросклеротиче-

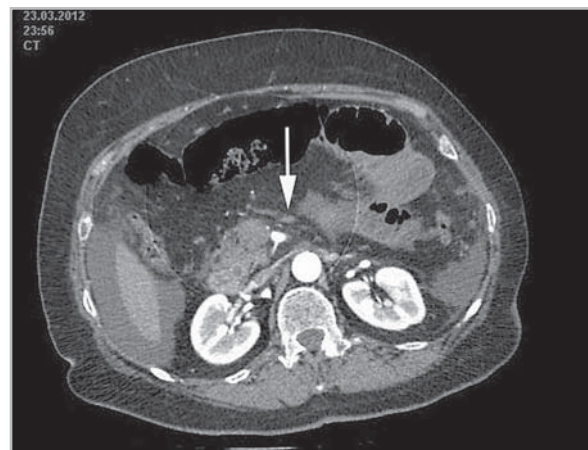


Рис. 1. На компьютерной томограмме (артериальная фаза) виден тромб в верхнебрыжеечной артерии, пневматоз тонкой кишки, инфильтрация стенки тонкой кишки, асцит — тромбоз верхнебрыжеечной артерии

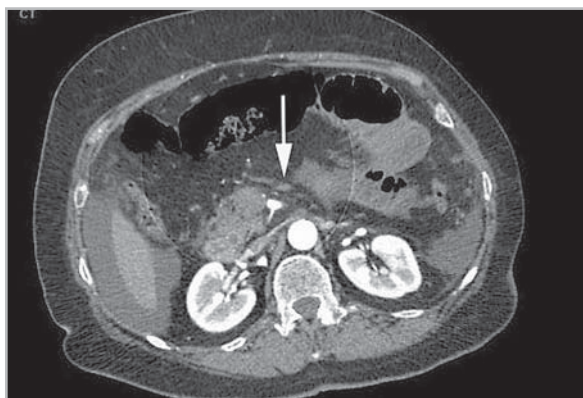


Рис. 2. КТ-ангиография (венозная фаза), виден протяженный тромб в нижнебрыжечной вене, асцит — тромбоз нижнебрыжечной вены

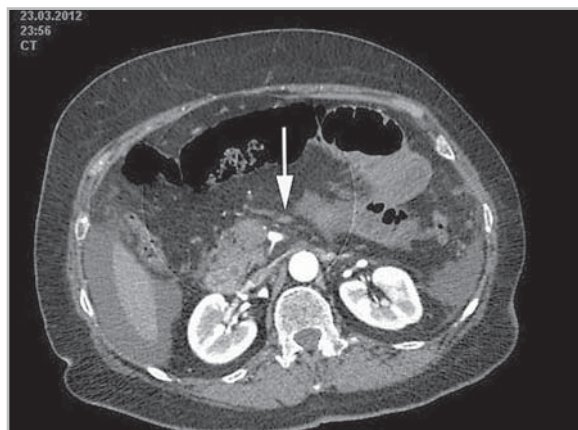


Рис. 3. На компьютерной томограмме виден пристеночный тромб нижнебрыжечной артерии

ские бляшки в системе ВБА обнаружены у 4 больных, тромбы в артериях системы ВБА — у 5, в брыжеечных венах — у 3. Отсутствие контрастирования сосудов системы ВБА выявлено у 3 больных. Проращение опухолью забрюшинного пространства — у 1 пациента. Наличие асцита — у 5. У 3 больных для установления диагноза были вынуждены прибегнуть к диагностической лапароскопии, так как данные КТ-ангиографии были неубедительны. Исходя из полученных нами данных, КТ-ангиография имела следующую диагностическую эффективность: чувствительность метода составила 94 %, специфичность — 88 %.

Среди 25 оперированных больных у 10 (40 %) выявлен тотальный некроз тонкой и толстой кишки. Сегментарная резекция тонкой кишки выполнена у 5 (20 %) больных, субтотальная колэктомия с формированием илеостомы — у 1 (4 %), левосторонняя гемиколэктомия с формированием колостомы — у 3 (12 %), правосторонняя гемиколэктомия с резекцией подвздошной кишки и наложением первичного анастомоза —

у 4 (12 %), правосторонняя гемиколэктомия с формированием первичного анастомоза с тромбэктомией из верхней брыжеечной артерии — у 2 (4%) больных. Средняя длительность операции —  $88,7 \pm 7,9$  мин.

Летальность в группе оперированных больных составила 68 % ( $n = 17$ ), послеоперационные осложнения — 4 % ( $n = 1$ ): несостоятельность анастомоза. Среди 37 больных, пролеченных консервативно, летальность составила 2,7 % ( $n = 1$ ).

Длительность стационарного лечения в группе с ОНМзК составила  $10,4 \pm 0,8$  дня.

## Выводы

1. Острое нарушение мезентериального кровообращения — тяжелое хирургическое заболевание, сопровождающееся высокой послеоперационной летальностью, достигающей 68 %.
2. КТ-ангиография — эффективный метод диагностики острого нарушения мезентериального кровообращения, обладает чувствитель-

ностью (94 %) и специфичностью — (88 %), что позволяет рекомендовать его для включения в диагностическую программу.

### Список литературы

1. Хрипун А. И., Шурыгин С. Н., Пряников А. Д. и др. Диагностика острой окклюзии верхней брыжеечной артерии. // Хирургия. 2009. № 10. С. 56–60.
2. Dewitte A., Biais M., Coquin J. et al. Diagnosis and management of acute mesenteric ischemia // Ann. Fr. Anesth. Reanim. 2011. V. 30 (5). P. 410–420.
3. Haga Y., Odo M., Homma M. et al. New prediction rule for mortality in acute mesenteric ischemia // Digestion. 2009. V. 80 (2). P. 104–411.
4. Kassahun W. T., Schulz T., Richter O. et al. Unchanged high mortality rates from acute occlusive intestinal ischemia: six year review // Langenbecks Arch. Surg. 2008. V. 393 (2). P. 163–171.
5. Leiner T. Magnetic resonance angiography of abdominal and lower extremity vasculature // Top. Magn. Reson. Imaging. 2005. V. 16 (1). P. 21–66.
6. Menke J. Diagnostic accuracy of multidetector CT in acute mesenteric ischemia: systematic review and meta-analysis // Radiol. 2010. V. 256 (1). P. 93–101.
7. Ofer A., Abadi S., Nitecki S. et al. Multidetector CT angiography in the evaluation of acute mesenteric ischemia // Eur. Radiol. 2009. V. 19 (1). P. 24–30.
8. Park W. M., Gloviczki P., Cherry K. J. Jr. et al. Contemporary management of acute mesenteric ischemia: Factors associated with survival // J. Vasc. Surg. 2002. V. 35 (3). P. 445–452.

### Сведения об авторах

**Климова Наталья Валерьевна**, доктор медицинских наук, профессор, заведующая курсом лучевой терапии и лучевой диагностики кафедры госпитальной хирургии ГБОУ ВПО «Сургутский государственный университет Ханты-Мансийского автономного округа – Югры», заведующая отделением лучевой диагностики БУ ХМАО – Югры «Сургутская окружная клиническая больница».

Адрес: 628412, г. Сургут, ул. Ленина, д. 1.  
Тел.: +7 (3462) 52-74-50.

**Ильканич Андрей Яношевич**, доктор медицинских наук, профессор кафедры госпитальной хирургии медицинского института ГБОУ ВПО «Сургутский государственный университет Ханты-Мансийского автономного округа – Югры».

Адрес: 628412, г. Сургут, ул. Ленина, д. 1.  
Тел.: +7 (3462) 52-74-50. Электронная почта: ailkanich@yandex.ru

**Дарвин Владимир Васильевич**, доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой госпитальной хирургии медицинского института ГБОУ ВПО «Сургутский государственный университет Ханты-Мансийского автономного округа – Югры».

Адрес: 628412, г. Сургут, ул. Ленина, д. 1.  
Тел.: +7 (3462) 52-74-50. Электронная почта: dvv@mf.surgu.ru

**Лобанов Дмитрий Сергеевич**, врач-хирург хирургического отделения БУ ХМАО – Югры «Сургутская окружная клиническая больница».

Адрес: 628412, г. Сургут, ул. Энергетиков, д. 14.  
Тел.: +7 (3462) 52-74-13. Электронная почта: lobanov.dmitrij@rambler.ru