

УДК 616.38-002-071-005.4

© Е.В.Федотова, В.А.Попов, А.Л.Зашихин, С.А.Костылев

## Комплексная диагностика хронической ишемии толстой кишки при атеросклеротическом поражении нижней брыжеечной артерии

Е.В.ФЕДОТОВА, В.А.ПОПОВ, А.Л.ЗАШИХИН, С.А.КОСТЫЛЕВ

### Diagnostics of chronic ischemia of colon with the atherosclerotic defeat of lower mesenteric artery on early

E.V.FEDOTOVA, V.A.POPOV, A.L.ZASHININ, S.A.KOSTULEV

Северный государственный медицинский университет, г. Архангельск

Городская клиническая больница №7, г. Архангельск

Северный медицинский клинический центр им. Н.А.Семашко, г. Архангельск

При ультразвуковом ангиосканировании нижней брыжеечной артерии, фиброколоноскопии с одномоментной биопсией слизистой толстой кишки и при стенозе более 25% диаметра НБА и развитии атрофических изменений слизистой толстой кишки устанавливается диагноз хронической ишемии толстой кишки.

*Ключевые слова:* нижняя брыжеечная артерия (НБА), ультразвуковое ангиосканирование, фиброколоноскопия, стеноз, хроническая ишемия, атрофический колит

With the atherosclerotic defeat of lower mesenteric artery (LMA) carry out the ultrasonic angioscanning of lower mesenteric artery and fibrokolonoskopiuyu with the simultaneous biopsy of mucous thick gut and with stenosis more than 25% diameter LMA and the development of atrophic changes in the woven components of mucous thick gut is established the diagnosis of chronic ischemia colon.

*Key words:* lower mesenteric artery (LMA), ultrasonic angioscanning, fibrokolonoskopiuyu, stenosis, chronic ischemia, atrophic changes

Атеросклеротическое поражение артериального русла различных регионов, наряду с достаточно широко распространенной и изученной локализацией этого процесса в коронарных артериях, сосудах нижних конечностей, головного мозга, нередко является причиной поражения желудочно-кишечного тракта, в частности толстой кишки. Недостаточное внимание к этой проблеме является причиной того, что ишемический колит встречается чаще, чем диагностируется. Результатом этого является недостаточно эффективное лечение таких больных.

Увеличение числа операций на брюшном отделе аорты, лигирование нижней брыжеечной артерии при резекциях прямой кишки по поводу рака, использование некоторых медикаментов (дигиталис, эфедрин, адреналин, пенициллин, стрептокиназа, экстроген-содержащие контрацептивы и др.) влияют на частоту ишемии толстой кишки [5-7, 9]. Ишемия левой половины кишечника после плановых, реконструктивных операций на аорте составляет 4,4-10%, летальность при этом колеблется в пределах от 10 до 25% [4].

Диагностика хронической ишемии толстой кишки (ХИТК) включает общеклиническое исследование, фиброколоноскопию (ФКС) для макроскопической оценки слизистой и биопсии для верификации, термометрию слизистой кишечника, обзорную рентгенографию брюшной полости, ультразвуковое исследование аорты и висцеральных ветвей [1-3, 5, 10-17, 20, 21, 23,

25] и освещалась в литературе с различных позиций. Однако, некоторые аспекты остаются неизученными: выраженность клинических проявлений, морфологические изменения слизистой толстой кишки, в зависимости от степени стеноза нижней брыжеечной артерии (НБА) [18, 19, 22, 24]. Поэтому поиск новых методических возможностей верификации ХИТК особенно актуален при операциях на аорте, висцеральных артериях, толстой кишке.

Цель исследования: усовершенствовать комплексную диагностику ХИТК при атеросклеротическом поражении НБА с разработкой и внедрением новых неинвазивных и малоинвазивных методов.

#### Материалы и методы

Обследовано 115 больных с ХИТК (53% пациентов – лица мужского пола, 47% – женского). Пациенты с морфологическими изменениями толстой кишки при атеросклеротическом поражении аорты и нижней брыжеечной артерии составили группу А – 34 случая (табл. 1). В 70,5 % случаев данные изменения выявлены у пациентов в возрастной группе старше 65 лет. У 81 обследованного при атеросклеротическом поражении аорты и нижней брыжеечной артерии не выявлено морфологических изменений в слизистой толстой кишки (группа Б табл. 1). В группу сравнения вошел 81 человек соответствующей возрастной категории, без

проявлений атеросклеротического поражения аорты и ее ветвей.

Для ФКС применяли колонофиброскоп фирмы «Олимпус» модели GF типа 30L длиной 130 см, что позволяет осмотреть толстую кишку до баугиновой заслонки, после соответствующей подготовки кишечника. Во время ФКС оценивается тонус кишечной стенки, диаметр просвета, эластичность стенки кишечника, гаустрация, высота складок, активность перистальтики, сосудистый рисунок, слизистая, наличие патологических образований, язв, эрозий, дивертикулов, кровотечения. Биопсию выполняли из области селезеночного изгиба ободочной кишки, сигмовидной и прямой кишок. Препараты фиксировали в 10% рН нейтральном, забуференном растворе формалина, с последующей окраской гематоксилин-эозином, альциановым-синим и постановкой ШИК-реакции. Регистрацию кровотока в НБА осуществляли методом ультразвукового дуплексного сканирования на аппарате «Toshiba, SSH-140A», используя датчики с частотой излучения 3,5 и 7,5 МГц. Ультразвуковое исследование НБА и ФКС проводили после предварительного установления диагноза ХИТК на основании анамнеза и общеклинических методов обследования.

В статистическом анализе использовалась процедура одномерной логистической регрессии, а так же обратной пошаговой логистической регрессии (n=93, -2Log Правдоподобие = 63,754,  $C^2$  (модель) = 38,003,  $p < 0,001$ ;  $C^2$  (Хосмер-Лемешов)  $p < 0,001$ ,  $p = 1,000$ ).

Для выбора оптимальной точки разделения групп по возрасту использовался анализ ROC-кривой. В качестве оптимальной разделительной точки было выбрано значение этого признака, дающее наибольшую сумму чувствительности и специфичности. Процент сужения нижней брыжеечной артерии (НБА в табл. 1) – для выбора оптимальной разделительной точки групп по степени сужения НБА так же использовался анализ ROC-кривой. Значение, дающую наибольшую сумму чувствительности и специфичности составило 25%. Определено отношение шансов без учета влияния других факторов при одномерном логистическом регрессионном анализе (ОШ  $p$  в табл. 1). При множественном логистическом регрессионном анализе учтено влияние других факторов - отношение шансов скорректированное (ОШс  $p$  – табл. №1).

**Результаты и их обсуждение**

По результатам проведенных 627 морфологических исследований обнаружено, что значимыми критериями для постановки диагноза ХИТК на стадии субкомпенсации являются: жалобы (запоры, кровь в кале); возраст (пожилые); атеросклеротическое поражение брюшного отдела аорты и НБА; ИБС, гипертоническая болезнь, хроническая обструктивная болезнь легких (табл. 1).

Пошаговый анализ предикторов по убывающей выявил, что независимым прогностическим признаком развития ХИТК (возникновения атрофии слизистой) является степень сужения НБА (критическая точка 25%). К тому же, в нашем исследовании не вы-

Таблица 1

*Прогностические признаки морфологических изменений толстой кишки*

Предиктор	Группа А (n=34)	Группа Б (n=81)	Одномерный анализ		Многомерный анализ	
			ОШ (95%ДИ)	p	ОШс (95%ДИ)	p
Возраст > 65 лет	24 (70,6)	39 (48,1)	2,59 (1,10-6,09)	0,027	–	–
Жалобы пациента на запоры	20 (58,8)	27 (33,3)	2,86 (1,25-6,52)	0,011	–	–
Жалобы пациента на кровь в кале	2 (2,5)	7 (20,6)	10,24 (2,00-52,32)	0,003	–	–
Процент сужения просвета НБА <25%	1 (4,5)	53 (74,6)	–	–	–	–
25-50%	11 (50,0)	10 (14,1)	58,3 (6,75-503,39)	<0,001	58,3 (6,75-503,39)	<0,001
>50%	10 (45,5)	8 (11,3)	66,25 (7,45-589,55)	<0,001	66,25 (7,45-589,55)	<0,001
Поражение брюшной аорты атеросклерозом	32 (94,1)	41 (50,6)	15,61 (3,51-69,50)	<0,001		
Ишемическая болезнь сердца	31 (91,2)	41 (50,6)	10,08 (2,85-35,63)	<0,001	–	–
Гипертоническая болезнь	19 (55,9)	26 (32,1)	2,68 (1,18-6,10)	0,017	–	–
Хроническая обструктивная болезнь легких	9 (26,5)	11 (13,6)	2,29 (0,85-6,18)	0,096	–	–

Таблица 2

**Зависимость морфологических изменений слизистой толстой кишки от степени сужения НБА**

Процент сужения НБА	Кол-во пациентов	Кол-во случаев выявленных морфологических изменений слизистой толстой кишки	Инцидентность морфологических изменений толстой кишки (95% ДИ)	Фишера р (2-сторон)
<25%	54	1	1,9% (0,1%–11,2%)	-
> 25%	39	21	52,4% (30,3%–73,6%)	<0,001
Всего	93	22	23,7% (15,7%–33,8%)	-

явлено ни одного случая морфологических изменений слизистой толстой кишки, характерное для атрофического колита, при сужении НБА до 25%.

Инцидентность морфологических изменений толстой кишки, в зависимости от степени сужения НБА, представлена в таблице 2. Причем, при сужении НБА более 25%, отношение шансов 58,3 с нижней границей 95% доверительного интервала 6,75.

У 54 пациентов со степенью сужения НБА менее 25% эпителиальная выстилка не имеет выраженных изменений. Эпителиоциты цилиндрической формы, щеточная каемка сохранена, цитоплазма без выраженных изменений, ядра имеют типичную организацию. В составе эпителиального пласта расположены бокаловидные клетки, структура которых не имеет существенных отличий от нормы. Базальная мембрана эпителия хорошо контурирована, собственная пластинка слизистой оболочки имеет типичную организацию. В межклеточном веществе располагаются отдельные форменные элементы крови (моноциты, лимфоциты). Собственная пластинка слизистой достаточно васкуляризирована, сосуды полнокровны.

У 39 пациентов со стенозами НБА более 25% отмечается фрагментарное разрушение поверхностного эпителия слизистой оболочки толстой кишки с сохранением эпителия крипт на большем протяжении (эпителиальные клетки неоднородны, содержат вакуоли в цитоплазме, на отдельных участках отделены от собственной пластинки, наличие признаков регенерации в сохранившемся эпителии, а именно – увеличение объема ядер, появление митозов); уменьшение количества или исчезновение бокаловидных клеток верхних отделов крипт. Одновременно наблюдаются очаговые лимфоидно–клеточные инфильтраты в поверхностных слоях слизистой оболочки и подслизистом слое,

умеренный плазмодитарный инфильтрат собственной пластинки с небольшим количеством сегментоядерных лейкоцитов, единичных эозинофилов, небольшое количество лимфоцитов, плазматических клеток, интраэпителиальных лимфоцитов в поверхностных слоях слизистой толстой кишки и подслизистом слое. В поверхностных слоях слизистой оболочки выявляются очаговые лейкоцитарные инфильтраты; утолщение и разволокнение базальной мембраны, отек подслизистой. Для сосудов подслизистого слоя характерно наличие тромбов и сгустков фибрина в мелких артериях, стазы эритроцитов в сосудах слизистой оболочки толстой кишки, полнокровие сосудов микроциркуляторного русла.

**Заключение**

На основании данных ангиосканирования НБА, ФКС с одномоментной биопсией слизистой толстой кишки, при стенозе НБА более 25% и развитии атрофических изменений слизистой толстой кишки устанавливается диагноз ХИТК. Неинвазивность УЗИ дает возможность использовать его в ранней диагностике ХИТК при атеросклеротическом поражении НБА. Включение ультразвуковой доплерографии в диагностический комплекс, вместе с рентгеноскопией, ФКС и морфологическими исследованиями биоптатов слизистой толстой кишки, способствует своевременному выявлению ХИТК до появления выраженных симптомов этой тяжелой патологии и ее осложнений. Данная методика может быть использована в целях дифференциальной диагностики патологии кишечника. Метод может приобретать самостоятельное значение, вместе с общеклиническими способами обследования больных с ХИТК, в том числе, в поликлинических условиях.

**Список литературы**

1. Абулов М.Х., Ойроткинова О.Ш., Солдатова Г.С. Ишемические висцеральные синдромы при атеросклерозе брюшной аорты. *Терапевтический архив*. 1990; 12: 31-34.
2. Арунин Л.И., Капуллер Л.Л., Исаков В.А. Морфологическая диагностика болезней желудка и кишечника. М: «Триада - X». 1998; 483.
3. Бабский Е.Б., Вотчал Б.Е., Белоусов А.С. О термометрии кишечника. *Терапевтический архив*. 1965; 11: 96-97.
4. Бураковский В.И., Бокерия Л.А. Сердечно-сосудистая хирургия. Харьков Факті. 2006; 752.
5. Давыдов Ю.А. Ишемическая болезнь кишечника. Дис. ... канд. мед. наук. Ярославль. 1994; 235-237.
6. Зигмантович Ю.М. Синдромы хронических, окклюзирующих поражений висцеральных сосудов брюшной полости. Дис. ... канд. мед. наук. Н. Новгород. 1992; 16-19, 34–35.

7. *Игнашев А.М., Поташев Л.В., Большаков О.П.* Хроническая ишемия органов пищеварения. Учен. зап. С.-Петербург. гос. мед. ун-та им. И.П.Павлова. 1999; 6: 3: 9-13.
8. *Кунцевич Г.И., Шиленок Д.В.* Ультразвуковое исследование сосудов брюшной полости. Хирургия. 1993; 2: 72-77.
9. *Лазебник Л.Б., Звенигородская Л.А.* Хроническая ишемическая болезнь органов пищеварения. М.: Анахарсис. 2003.
10. *Марстон А.* Сосудистые заболевания кишечника. М.: Медицина. 1969; 304.
11. *Мехдиев Д.И., Гайнутдинов Ф.М. и др.* Сочетанные заболевания толстой кишки. Уфа. 2000; 179.
12. *Мурашко В.В., Абулов М.Х., Солдатова Г.С.* Клинические и функциональные изменения толстой кишки при атеросклеротическом поражении брюшного отдела аорты и ее ветвей. Врачебное дело. 1984; 7: 13-16.
13. *Покровский А.В.* Заболевание аорты и ее ветвей. М.: Медицина. 1979; 327.
14. *Синицын В.Е. и др.* Магнитно-резонансная ангиография в диагностике и хирургическом лечении заболеваний брюшной аорты и артерий нижних конечностей. Ангиология и сосудистая хирургия. 2001; 2: 24-33.
15. *Спиридонов А.А., Прядко С.И., Думпе А.Н. и др.* Возможности дуплексного сканирования в диагностике поражений сосудов забрюшинного пространства. Ангиология и сосудистая хирургия. 1996; 2: 8-17.
16. *Alimi Y.S., Hartung O., Orsoni P., Juhan C.* Abdominal aortic laparoscopic surgery: retroperitoneal or transperitoneal approach? Eur J Vasc Endovasc Surg. 2000; 19: 1: 21-26.
17. *Baum R.A., Carpenter J.P., Tuite C.M., Velazquez O.C., Soulen M.C., Barker C.F., Golden M.A., Pyeron A.M., Fairman R.M.* Diagnosis and treatment of inferior mesenteric arterial endoleaks after endovascular repair of abdominal aortic aneurysms. Radiology. 2000; 215: 2: 409-413.
18. *Batt M., Ricco J.B., Staccini P.* Do internal iliac arteries contribute to vascularization of the descending colon during abdominal aortic aneurysm surgery? An intraoperative hemodynamic study. Ann Vasc Surg. 2001; 15: 2: 171-174.
19. *Boley S.J., Schwartz S., Sternhil V. et al.* Reversible vascular occlusion of the colon. Surg Gynecol Obstet. 1963; 116: 53-60.
20. *Michal V., Sivak Jr.,* Gastroenterologic Endoscopy. W.B. Saunders Company. 1987; 129.
21. *Francis J. Tedesco M.D.* Disorders of the large bowel having a vascular component Gastroenterologic Endoscopy. W.B. Saunders Company. 1987; 58-64.
22. *Gerald B.H., Rogers M.D.* Vascular abnormalities of the mucosa and submucosa. Gastroenterologic Endoscopy. W.B. Saunders Company. 1987; 65-74.
23. *Kou Nagasako, V.D.* Differential Diagnosis of Colorectal Diseases. The Institute of Gastroenterology Tokyo Women's Medical College. Tokyo With Special Contribution of Material on Radiology by HIROAKY SASAKI M.D. IGAKU-SHOIN Tokyo-New York. 1994; 159.
24. *Tsang P., Rotterdam H.* Biopsy diagnosis of colitis. Am. J. Surg. Pathol. 1999; 23: 423-430.

Поступила 14.06.2011 г.

### Информация об авторах

1. Федотова Елена Владимировна – к.м.н., зав. хирургическим отделением городской клинической больницы №7, доцент кафедры госпитальной хирургии Северного государственного медицинского университета г. Архангельска; e-mail: elena.liza2011@yandex.ru
2. Попов Василий Алексеевич – д.м.н., проф. кафедры общей хирургии Северного государственного медицинского университета г. Архангельска; e-mail: elena.liza2011@yandex.ru
3. Зашихин Андрей Леонидович – д.м.н., проф., заслуженный работник Высшей школы Российской Федерации, заведующий кафедрой гистологии, цитологии, эмбриологии, директор института клинической цитологии Северного государственного медицинского университета г. Архангельска; e-mail: zashihin2@atknet.ru
4. Костылев Сергей Альбертович – врач ультразвуковой диагностики Северного медицинского клинического центра им. Н.А.Семашко; e-mail: serkostylev@yandex.ru