

15. Further experience with the saphenous vein, used «in situ» for arterial bypass / R. P. Leather [et al.] // *Am.J.Surgery*. — 2006. — Vol. 142. — P. 506.
16. Histologic fate and endothelial changes of distended and non-distended vein grafts / J. R. Ramos [et al.] // *Ann.Surg.* — 2006. — Vol. 183. — P. 205.
17. Infrapopliteal-lower extremity revascularization with prosthetic conduit: a 20-year experience / V. S. Kashyap [et al.] // *Vasc Endovascular Surg.* — 2002. — Vol. 36(4). — P. 255–262.
18. Intimal and neointimal fibrous proliferation causing failure of arterial reconstructions / A. M. Imparato [et al.] // *Surgery*. — 2004. — Vol. 72. — P. 1007.
19. *Kidson, I. G.* Low compliance and arterial graft occlusion / I. G. Kidson, W. M. Abbot // *Circulation*. — 1978. — Vol. 58, № 1. — P. 23.
20. *Kinley, C. E.* Compliance: a continuing problem with vascular grafts / C. E. Kinley, A. E. Marble // *J. Cardiovasc. Surg.* — 1980. — Vol. 21. — P. 63.
21. *Luscher, T. F.* Vascular biology of coronary bypass grafts / T. F. Luscher // *Curr Opin Cardiol*. — 1991. — Vol. 6(6). — P. 868–876.
22. *McCann, R. L.* Aspirin and dipyridamole decrease intimal hyperplasia in experimental vein grafts / R. L. McCann, P. O. Hagen, J. C. A. Fuchs // *Ann.Surg.* — 2002. — Vol. 191. — P. 238.
23. *McGeachie, J.* Vein to artery grafts: a quantitative study of revascularization by vasa vasorum and its relationship to intimal hyperplasia / J. McGeachie, P. Campbell, F. Prendergast // *Ann.Surg.* — 2001. — Vol. 194. — P. 100.
24. *Mitchener, J. R.* Scanning electron microscopy of the endothelium of canine vein segments prepared for surgery / J. R. Mitchener, N. B. Ratliff, J. C. Fuchs // 33rd meeting of electron microscopy society of America. — Las Vegas, Nevada, 1975. — P. 524.
25. Operative repair of popliteal aneurysms: effect of factors related to the bypass procedure on outcome / E. Blanco [et al.] // *Ann Vasc Surg.* — 2004. — Vol. 18(1). — P. 86–92.
26. Optimal preparation techniques for human saphenous vein grafts / S. R. Gundry [et al.] // *Surgery*. — 1990. — Vol. 88. — P. 785.
27. Prevention of platelet aggregation and adherence to prosthetic vascular grafts by aspirin and dipyridamole / R. W. Oblath [et al.] // *Surgery*. — 2003. — Vol. 84. — P. 37.
28. Protection of endothelium in vessel segments excised for grafting / C. Haudenschild [et al.] // *Circulation*. — 1981. — Vol. 64. — P. 101.
29. Reduction of intimal thickening in canine coronary artery bypass vein grafts with dipyridamole and aspirin / M. P. Metke [et al.] // *Am. J. Cardiol*. — 2001. — Vol. 43. — P. 1144.
30. Risk factors for autogenous infrainguinal bypass occlusion in patients with prosthetic inflow grafts / E. Y. Lam [et al.] // *J. Vasc Surg.* — 2004. — Vol. 39(2). — P. 336–342.
31. *Ross, R.* A platelet dependent serum factor that stimulates the proliferation of arterial smooth muscle cells in vitro / R. Ross, J. Glomset, B.Kariwa // *Proc.Natl.Acad.Sci.USA*. — 2004. — Vol. 71. — P. 1207.
32. Seeding arterial prostheses with vascular endothelium: the nature of the lining / M. B. Herring [et al.] // *Ann.Surg.* — 1999. — Vol. 190. — P. 84.
33. Silyl-heparin adsorption improves the in vivo thromboresistance of carbon-coated polytetrafluoroethylene vascular grafts / J. Laredo [et al.] // *Am J Surg*. — 2003. — Vol. 186(5). — P. 556–560.
34. *Singh, S. K.* The role of vessel wall physiology in predicting coronary bypass graft patency / S. K. Singh, S. E. Fremes // *J. Cardiothorac Surg.* — 2006. — Vol. 3, № 1(1). — P. 5.
35. *Stanley, J. C.* Fate of 100 aortorenal grafts: characteristic of late graft expansion, aneurismal dilation and stenosis / J. C. Stanley, C. B. Ernst, W. J. Fry // *Surgery*. — 2003. — Vol. 74. — P. 931.
36. The spectrum of pathologic changes in aortocoronary saphenous vein grafts / G. E. Batayias [et al.] // *Circulation*. — 1997. — Vol. 56, № 2. — P. 18.
37. Vasoconstrictor effect and mechanism of action of endothelin-1 in human radial artery and vein: implication of skin flap vasospasm / C. E. Black [et al.] // *J. Cardiovasc Pharmacol*. — 2003. — Vol. 41(3). — P. 460–467.
38. Vein contraction and smooth muscle cell extensions as causes of endothelial damage during graft preparation / F. G. Baumann [et al.] // *Ann.Surg.* — 1981. — Vol. 194. — P. 199.
39. Vein graft patency and intimal proliferation after aortocoronary bypass: early and long term angiopathologic correlations / G. M. Lawrie [et al.] // *Am.J.Cardiol*. — 2006. — Vol. 38. — P. 856.
40. *Wyatt, A. P.* Changes in the endothelium of autogenous free vein grafts used as arterial replacements / A. P. Wyatt, G. W. Taylor // *Br. J. Surg.* — 1996. — Vol. 53. — P. 943.
41. *Wyatt, A. P.* The vascularization of vein grafts / A. P. Wyatt, N. G. Rothnie, G. W. Taylor // *Br. J. Surg.* — 1995. — Vol. 51. — P. 378.
42. *Лызи́ков, А. А.* Ангиогенные эффекты эндотелиальных прекурсоров / А. А. Лызи́ков // *Проблемы здоровья и экологии*. — 2005. — № 4. — С. 7–10.
43. *Лызи́ков, А. А.* Некоторые аспекты терапевтического не-оангиогенеза путем трансплантации клеток аутогенного костного мозга при критической ишемии нижних конечностей / А. А. Лызи́ков // *Проблемы здоровья и экологии*. — 2006. — № 1(7). — С. 103–106.

Поступила 21.05.2010

УДК 616.37-072.5

МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРОВЕДЕНИЯ ДИАГНОСТИЧЕСКИХ ПУНКЦИЙ ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ ПОД СОНОГРАФИЧЕСКИМ КОНТРОЛЕМ

О. И. Аникеев¹, А. М. Юрковский²

¹Гомельский областной клинический онкологический диспансер

²Гомельский государственный медицинский университет

Проведен анализ данных о 239 пациентах с патологией поджелудочной железы, проходивших обследование и подвергшихся малоинвазивным вмешательствам под сонографическим контролем в Гомельском областном клиническом онкологическом диспансере за период с 1997 по 2008 годы включительно. По результатам анализа предложен алгоритм проведения диагностических пункций поджелудочной железы.

Ключевые слова: опухолевые образования поджелудочной железы, чрезкожные биопсии под сонографическим контролем.

METHODOLOGICAL BASIS OF DIAGNOSTIC PUNCTURE PANCREAS UNDER ULTRASOUND CONTROL

O. I. Anikeev¹, A. M. Yurkovskiy²

¹Gomel Regional Oncological Clinic

²Gomel State Medical University

The article represents the analysis of the data about 239 patients suffering from the pancreas pathologies. All the patients were examined and underwent minimally invasive ultrasound-guided interventions in the Gomel Regional Clinical Oncology Dispensary from 1997 to 2008. An algorithm of carrying out diagnostic punctures has been proposed according to the results of the analysis.

Key words: pancreas tumor mass, percutaneous ultrasound-guided biopsy.

Введение

Как и во многих других странах, в Беларуси отмечено увеличение числа новых случаев рака поджелудочной железы (ПЖ) (грубые интенсивные показатели с 1970 по 2004 гг. выросли с 3,500000 до 7,900000) [1]. Данная патология занимает 4–5 место среди причин смерти от онкологических заболеваний, причем 90 % больных умирают в течение года после установления диагноза [2]. Данный факт обуславливает актуальность своевременной диагностики и морфологической верификации различных вариантов локальных патологических процессов ПЖ и, прежде всего, протоковой аденокарциномы, на долю которой приходится 75 % случаев всех первичных опухолей ПЖ [2]. Примечательно, что показатель смертности при раке ПЖ выше показателя заболеваемости, а это уже дает основания предполагать неполный учет впервые диагностированных заболеваний. В этой ситуации разработка надежных, не сопряженных с высоким риском развития осложнений способов получения морфологического материала, необходимого для верификации опухолевых и опухолеподобных образований ПЖ, представляется наиболее перспективным направлением.

Решению этой проблемы способствует чрезкожная биопсия под сонографическим контролем, обеспечивающая не только визуализацию патологических изменений ПЖ, но и их морфологическую верификацию, благодаря возможности получения тканей из участков, подозрительных на наличие опухоли. Причем выбор в пользу данной методики представляется в настоящее время наиболее оправданным с двух позиций: первое — проведение диагностических манипуляций под сонографическим контролем позволит в режиме реального времени осуществлять выбор кратчайшего расстояния и наиболее безопасной траектории прохождения иглы до объекта забора материала, тем самым существенно снижая риск развития клинически значимых осложнений, и второе — возможность последующего, не сопряженного с лучевой нагрузкой динамического наблюдения с целью своевременного обнаружения постпункционных осложнений [3, 4, 5, 6, 7].

Богатая эндокринная и экзокринная функция ПЖ и угрожающие последствия для организма в случае ее нарушения (утечка сока железы, богатого протеолитическими и липолитическими ферментами, в перипанкреатическую клетчатку с последующим развитием деструкции и воспаления железы, а в ряде случаев — фатального кровотечения и шока) заставляют относиться к малоинвазивным манипуляциям под сонографическим контролем с большой долей настороженности. И, естест-

венно, возникает необходимость разработки мер, способствующих существенному снижению риска серьезных осложнений при диагностических биопсиях ПЖ [8, 9, 10, 11].

Цель исследования

Оптимизация методики получения материала для морфологической верификации патологических изменений ПЖ.

Материалы и метод

Объектом исследования стали данные о 239 пациентах с патологией ПЖ, проходивших обследование и подвергшихся малоинвазивным вмешательствам под сонографическим контролем в условиях учреждения «Гомельский областной клинический онкологический диспансер» за период с 1997 по 2008 гг. включительно. Анализировались этапы, предшествующие пункции (мотивация к первичному сонографическому исследованию и характер выявленного при этом эхо-паттерна, методика предпункционной подготовки), и этапы проведения диагностической пункции (потребность в наборе определенных медикаментов, перевязочных средств и инструментов, техника выполнения манипуляции, осложнения и ошибки).

Результаты и обсуждение

Предпункционный этап. В анализируемой группе пациентов показаниями к первичному сонографическому исследованию являлись: боль в эпигастральной области (острая и хроническая), желтуха, персистирующая лихорадка (особенно в сочетании с болезненностью в верхней части живота), подозрение на наличие злокачественного образования и хронический рецидивирующий панкреатит.

Визуализация зоны интереса осуществлялась ультразвуковыми сканерами среднего и экспертного класса с использованием конвексных электронных датчиков (3,5–5,0 МГц) и стандартных режимов сканирования: В-режим, цветное (ЦДК) и энергетическое (ЭДК) доплеровское картирование. 3D-режимы (Multi-SliceView и др.) использовались лишь как уточняющие методы, позволявшие в ряде случаев более полно изучить распространенность опухолевых образований и степень вовлечения в патологический процесс окружающих тканей.

Положение пациента: лежа на спине — использовалось наиболее часто, однако в некоторых случаях исследования проводились в наклонном или в лежачем положении (на правом и левом боку), а при необходимости и в положении сидя или стоя. При этом следует отметить, что возможность визуализации зоны интереса зависела, прежде всего, от соблюдения определенных условий: например, отказа от приема пищи и воды в течение 8 часов до момента исследования и применения в случае отсутствия достаточного акустического окна у

пациентов с функционально замедленным опорожнением желудка эритромицина, обладающего выраженным прокинетическим эффектом, в дозе 200 мг с 10 мл воды *per os*, за 1 час до исследования, либо, в исключительных случаях (при отсутствии видимого эффекта от применения препарата), эритромицина внутривенно в дозе 3 мг/кг.

На этом же этапе хорошо себя зарекомендовал «сандостатиновый» тест (подкожное введение раствора сандостатина в дозе 200 мкг, четырехкратно, за 24, 16, 8 часов и 1 час до исследования в общей суммарной дозе 800 мкг, с последующей оценкой эхо-паттерна), что позволяло не только обеспечить более качественную визуализацию зоны интереса, но и давало возможность провести дифференциальную диагностику между опухолевыми образованиями и панкреатитом (выявление ограниченного участка сниженной эхогенности в проксимальных отделах ПЖ на фоне повышения эхогенности дистальных отделов являлось основанием для диагностирования опухоли ПЖ, а при диффузном повышении эхогенности всех отделов ПЖ — панкреатита).

Характер эхо-паттерна ПЖ при первичной сонографии у пациентов, подвергшихся диагностическим пункциям, в 204 случаях (85,3 ± 2,3 %) был солидным, в 31 случае (13,0 ± 2,2 %) — солидно-жидкостным; в 4 случаях (1,7 ± 0,8%) — жидкостным. При этом эхогенность выявленных солидных образований была сниженной, в 2 случаях отмечалось чередование гиперэхогенных и гипозэхогенных участков и в 1 — средняя эхогенность. Сольно-жидкостная патология характеризовалась наличием анэхогенных образований с включениями средней либо повышенной эхогенности. Кисты ПЖ во всех случаях визуализировались как анэхогенные структуры. Контуры образований размером до 2 см были ровные, при увеличении размеров отмечалась деформация границ. Структура образований во всех случаях была неоднородной, а степень ее выраженности варьировала в зависимости от срока проведения исследования.

Решение о целесообразности проведения диагностических пункций принималось при необходимости морфологической верификации опухолевых и опухолеподобных образований ПЖ.

Решение о нецелесообразности проведения диагностических пункций принималось: при неадекватности пациента («неконтактный пациент»), при наличии у пациента нарушений свертывающей системы крови и при выраженных воспалительных изменениях ПЖ.

Минимально достаточный набор медикаментов, перевязочных средств и инструментов, использовавшихся при проведении манипуляций, состоял из: антисептического раствора

(«Септоцид-Синерджи» и т. п.); стерильных перчаток и салфеток; стерильного перевязочного материала; предметных стекол для микроскопии; шприца емкостью 2–10 мл (для проведения местной анестезии); шприца емкостью 20 мл (для проведения тонкоигольной аспирационной биопсии); игл 22–25 G (для проведения местной анестезии); скальпеля; биопсийного пробоотборника (High Speed-Multi), позволяющего регулировать длину столбика забираемого материала до 15 и до 22 мм; игл 18G и 20G (для тонкоигольной аспирационной биопсии); игл 16G (для толстоигольной аспирационной биопсии) и пункционного адаптера.

Во всех случаях диагностической пункции проводилась общая анестезия (наркотические и ненаркотические анальгетики, при необходимости седативные препараты либо транквилизаторы) и местная анестезия. Перед пункцией исключался прием препаратов разжижающих кровь: например, аспирин — за 1 неделю, дипиридамола — не менее чем за 7 дней, ибупрофена и напроксена — не менее чем за 2 дня, гепарина — за 6 часов, пентоксифиллина — не менее чем за 7 дней (с проверкой времени кровотечения на 7 день).

Критериями адекватности доступа были: обнаружение наиболее безопасного анатомического пути для хода иглы с вовлечением наименьшего числа повреждаемых органов и наилучшая визуализация пунктируемого объекта. В случае отсутствия достаточного для проведения биопсии акустического окна у пациентов с функционально замедленным опорожнением желудка натошак за 1 час до исследования назначался эритромицин по приведенной выше схеме. При наличии фонового панкреатита с целью минимизации травматического воздействия как по ходу биопсийной иглы, так и в зоне интереса вводился сандостатин (октреотид) подкожно по 0,1 мг 3 раза в сутки, в течение двух дней до пункции, а также в день пункции, за 1 час до проведения последней. При отсутствии признаков панкреатита эта же схема введения сандостатина использовалась с целью максимальной демаркации предполагаемой опухолевой массы от отека проксимальных отделов ПЖ, при расширении Вирсунгова канала и при расположении опухолевой массы в толще ткани ПЖ (т.е. в случаях, когда биопсийную иглу необходимо было проводить через неизмененную ткань железы) [9].

Техника выполнения манипуляций. На данном этапе применялась стандартизированная последовательность действий. При определении положения и глубины расположения поджелудочной железы с помощью сонографии использовались следующие анатомические ориентиры: аорта, нижняя полая вена, верхняя брыжечная

артерия, селезеночная вена, верхняя брыжеечная вена, стенка желудка, общий желчный проток. При помощи ЦДК и ЭДК оценивался сосудистый паттерн в зоне интереса.

После обработки антисептиком место пункции отграничивалось стерильной пленкой и салфетками. Затем закреплялся пункционный адаптер на датчике и с учетом предполагаемого направления движения иглы определялось оптимальное место для разреза кожи. После выполнения анестезии кожи и инфильтрации подкожной клетчатки (иглой 22G) 1 % раствором лидокаина в намеченном для биопсии месте скальпелем производился разрез (длиной до 4 мм). Через данный разрез (при условии задержки пациентом дыхания) вводилась игла в направлении объекта исследования (кончик иглы благодаря способности отражать ультразвук обычно становился видимым сразу же после прохождения верхних слоев кожи).

В случае возникновения проблем с визуализацией иглы, например, при выходе из плоскости сканирования переднего отрезка иглы или же при пункции солидных образований, когда иглу удавалось увидеть только при движении и с большими трудностями — в неподвижном состоянии, применялись меры по улучшению визуализации иглы: поворот иглы (например, срезом вверх); определение подвижности тканей цветным и (или) тканевым доплеровским картированием (разумеется, с учетом того обстоятельства, что в возникающие движения, как правило, вовлекался весь орган, а не только игла).

Как правило, игла подводилась так, чтобы она оказалась преимущественно в периферической части объемного образования. Данный подход позволял получать наиболее информативный материал для цитологического и гистологического исследований (благодаря наличию в этой зоне наиболее жизнеспособных тканей) и способствовал уменьшению риска возникновения центральных некрозов. В случае кистозного образования использовались иглы 18G и 20G, обладающие достаточной жесткостью и хорошо проникающие к глубоко расположенным образованиям. При пункции солидного образования после отбора пробы трепанационная игла сразу же удалялась.

В случае же пункции солидно-кистозного образования применялась иная тактика: вначале трепанационной иглой с режущим мандреном выполнялась биопсия солидного компонента образования, а затем (после удаления мандрена со столбиком материала из иглы и смещения иглы в жидкостной компонент) — аспирация жидкостного материала.

Оценка осложнений проводилась непосредственно в процессе проведения манипуля-

ции и во время нахождения пациента в процедурном кабинете, затем — на следующее утро после проведения биопсии. При наличии клинических подозрений ультразвуковой контроль осуществлялся через 3 часа после пункции либо после появления жалоб у пациента.

Осложнения и ошибки. Катамнез пациентов, подвергшихся биопсиям ПЖ, был прослежен в сроки от 2 месяцев (при ранней смертности от злокачественной патологии) до 10 лет. Осложнения малоинвазивных вмешательств при соблюдении вышеуказанных подходов распределились следующим образом: отсутствие осложнений — 179 ($74,9 \pm 2,8$ %); незначительные осложнения, не требующие терапии — 44 ($18,4 \pm 2,5$ %); требующие номинальной терапии — 15 ($6,3 \pm 1,6$ %); осложнения, требующие терапии и госпитализации менее 48 часов — 0; требующие серьезной терапии и госпитализации более 48 часов — 1 ($0,4 \pm 0,4$ %).

Все выявленные побочные реакции были ранними (в течение 24 часов после пункции), за исключением одного случая обострения хронического панкреатита. Незначительные осложнения носили в основном сочетанный характер (76 случаев у 59 пациентов), среди которых заметно преобладали вагусные реакции и болевые симптомы продолжительностью до трех часов. Ни одного случая инфицирования пути прохождения иглы, встречающегося по данным литературы приблизительно в 0,01 %, отмечено не было. Постпункционное кровоизлияние в ткани поджелудочной железы (маркером которого считалась гиперэхогенная зона толщиной до 2–3 мм в виде «бумеранга», формировавшаяся в месте забора материала) встречалось в 41 случае. Случаев длительного кровотечения в брюшную полость зарегистрировано не было. Не было зафиксировано и случаев острого панкреатита.

В анализируемой группе не было выявлено достоверных различий по частоте и выраженности осложнений между тонкоигольными и толстоигольными трепан-биопсиями, что при большем количестве получаемого для морфологического исследования материала дает дополнительное преимущество методу толстоигольной биопсии.

Заключение

Таким образом, строгое соблюдение вышеприведенной методики позволяет добиться высокого уровня морфологической верификации патологии ПЖ при отсутствии каких-либо осложнений у $74,9 \pm 2,8$ % пациентов, при незначительных осложнениях, не требующих терапии — у $18,4 \pm 2,5$ %, при осложнениях, требующих номинальной терапии — у $6,3 \pm 1,6$ % и осложнениях, требующих серьезной терапии и госпитализации более 48 часов — менее чем у 0,4 % пациентов.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Эпидемиология злокачественных новообразований в Беларуси / И. В. Залуцкий [и др.]. — Мн.: Зорныверасень, 2006. — 207 с.
2. Путов, Н. В. Рак поджелудочной железы / Н. В. Путов, Н. А. Артемьева, Н. Ю. Коханенко. — СПб.: Питер, 2005. — 416 с.
3. Burke, B. J. Sonographic guidance for nonvascular interventions in the chest, abdomen, and pelvis / B. J. Burke // *Ultrasound*. — 2000. — № 16. — P. 185–202.
4. Ultrasound-guided biopsy and drainage of the abdomen and pelvis / J. M. Caspers [et al.] // *Diagnostic Ultrasound* / C. M. Ruckmick [et al.]. — ed. St. Louis, Mosby, 1998. — Vol. 1. — P. 599–628.
5. Extravisceral masses in the peritoneal cavity: Sonographically guided biopsies in 52 patients / R. H. Gottlieb [et al.] // *Am J Roentgenol*. — 1998. — Vol. 171. — P. 697–701.
6. Memel, D. S. Efficacy of sonography as a guidance technique for biopsy of abdominal, pelvic, and retroperitoneal lymph nodes / D. S. Memel, G. D. Dodd, C. C. Esola // *Am J Roentgenol*. — 1996. — Vol. 167. — P. 957–962.
7. Rubens, D. J. Role of color Doppler imaging in interventional sonography / D. J. Rubens, R. H. Gottlieb, P. J. Fultz // *J Clin Ultrasound*. — 1999. — Vol. 27. — P. 259–271.
8. Smith, E. H. Complications of percutaneous abdominal fine-needle biopsy / E. H. Smith // *Review. Radiology*. — 1991. — Vol. 178. — P. 253–258.
9. The role of octreotide in the prevention of complications following pancreatic resection / P. Berberat [et al.] // *Digestion*. — 1999. — Vol. 60, № 2. — P. 15–22.
10. Аникеев, О. И. Интервенционная эхография в дифференциальной диагностике опухолевых и опухолеподобных образований поджелудочной железы / О. И. Аникеев // *Мед. новости* — 2007. — № 5. — С. 92–96.
11. Аникеев, О. И. Особенности применения сандостатина при чрезкожной биопсии солидных образований поджелудочной железы / О. И. Аникеев, А. М. Юрковский // *Проблемы здоровья и экологии*. — 2007. — № 1. — С. 153–158.

Поступила 05.04.2010

УДК 616.345+616.351]-006.6-07

НЕИНВАЗИВНАЯ ДИАГНОСТИКА КОЛОРЕКТАЛЬНОГО РАКА НА ОСНОВЕ ФЕКАЛЬНОГО ЛАКТОФЕРРИНА

Н. В. Филипенко

Гомельский государственный медицинский университет

Возможности выявления злокачественных опухолей толстой кишки были изучены у 48 пациентов с колоректальным раком, 47 — с синдромом раздраженного кишечника и 25 здоровых добровольцев методом комплексного сравнительного анализа. Установлено, что наиболее высокую диагностическую значимость имел фекальный лактоферрин (ППК: 0,95; 95 % ДИ: 0,89–0,98). Маркер обладал чувствительностью 79,17 % (95 % ДИ: 65,00–89,50), специфичностью — 90,14 % (95 % ДИ: 80,70–95,90).

Ключевые слова: колоректальный рак, неинвазивная диагностика, фекальный лактоферрин, иммуноферментный анализ.

FECAL LACTOFERRIN IN NON-INVASIVE DIAGNOSTIC OF COLORECTAL CANCER

N. V. Filipenko

Gomel State Medical University

Possibilities of revealing of malignant tumours of a colon had been studied at 48 patients with colorectal cancer, 47 with irritable bowel syndrome and 25 healthy volunteers by the complex comparative analysis. It is established, that fecal lactoferrin had the highest diagnostic importance. (AUC: 0,95; 95 % CI: 0,89–0,98). The marker possessed sensitivity — 79,17 % (95 % CI: 65,00–89,50), specificity — 90,14 % (95 % CI: 80,70–95,90).

Key words: colorectal cancer, non-invasive diagnostic, fecal lactoferrin, immune-enzyme test.

Введение

Рак толстой кишки считается исключительно частой патологией: индивидуальный риск развития данного заболевания достигает 5–6 % [1, 2, 3]. Своевременное выявление колоректального рака является актуальной задачей современной медицины. Ранняя диагностика позволяет проводить радикальное лечение, улучшает прогноз, уменьшает количество запущенных форм и смертность от этого заболевания. «Золотым стандартом» в диагностике злокачественных новообразований толстой кишки является колоноскопия. Однако ее применение ограничивает сложность, инвазивность, риск развития осложнений и высокая себестоимость.

Неизбежны при этом и трудности, связанные с негативным отношением или отказом многих пациентов от прохождения колоноскопии. В результате в последние годы ведутся активные поиски неинвазивного маркера злокачественных новообразований толстой кишки, который помог бы заподозрить заболевание и установить показания к дальнейшему углубленному обследованию пациента [4].

Традиционными маркерами колоректального рака являются клинические признаки заболевания, представленные симптомами «тревоги», некоторые лабораторные маркеры — скорость оседания эритроцитов, гваяковая проба и др. В качестве маркеров колоректального рака