



СПАЕЧНАЯ КИШЕЧНАЯ НЕПРОХОДИМОСТЬ У ДЕТЕЙ
(обзор литературы)

¹Саттаров Ж.Б., ²Хайдаров Н.С., ²Норматов У.Э.

¹Ташкентский педиатрический медицинский институт
²Ферганский медицинский институт общественного здравоохранения

✓ **Резюме**

В обзоре представлены сведения о современных методах диагностики спаечной кишечной непроходимости в детском возрасте. Дана краткая характеристика ультразвукового и рентгеноконтрастного методов исследования, а также рассмотрены возможности применения спиральной компьютерной томографии при непроходимости спаечного генеза. Подробно описаны используемые варианты консервативного и оперативного лечения спаечной кишечной непроходимости.

Ключевые слова: дети, спаечная кишечная непроходимость, диагностика, лечение.

БОЛАЛАРДА ЁПИШҚОҚ ИЧАК ТУТИЛИШИ
(адабиётлар шарҳи)

¹Саттаров Ж.Б., ²Хайдаров Н.С., ²Норматов У.Э.

¹Тошкент педиатрия тиббиёт институт
²Фарғона жамоат саломатлиги тиббиёт институти

✓ **Резюме**

Ушбу мақолада болалик даврида ёпишқоқ ичак тутилишини таъхислашнинг замонавий усуллари ҳақида маълумот берилган. Ультратовуш ва рентген контрасти текширув усулларининг қисқача тавсифи берилган, шунингдек ёпишқоқ генезли ичак тутилишида спирал компьютер томографиясидан фойдаланиш имкониятлари кўриб чиқилган. Ёпишқоқ ичак тутилишини консерватив ва жарроҳлик даволаш учун ишлатиладиган вариантлар батафсил тавсифланган.

Калит сўзлар: болаларда, чандиқли ичак тутилиши, таъхислаш, даво.

ADHERENT INTESTINAL OBSTRUCTION IN CHILDREN
(Review of literature)

¹Sattarov J.B., ²Khaydarov N.S., ²Normatov U.E.

¹Tashkent Pediatric Medical Institute
²Fergana Medical Institute of Public Health

✓ **Resume**

The survey presents information about modern methods of diagnostics of adhesive intestinal obstruction in children. Brief description of ultrasound and x-ray with contrast agent methods of research, as well as the possibilities of application of the spiral CT in obstruction of commissural genesis. Describes the options used are conservative and operative treatment of adhesive intestinal obstruction later.

Key words: children, adhesive intestinal obstruction, diagnosis, treatment.

Актуальность

На протяжении развития абдоминальной хирургии, спаечная болезнь оставалась загадочным состоянием, и мнения о ней среди врачей были и остаются неоднозначными. В 20-30-е годы прошлого столетия Рене Лерис спаечную болезнь трактовал как «страшный бич полостной хирургии», в 60-е годы XX столетия Н.И. Блинов считал спаечный процесс браком хирурга. В настоящее время бытует мнение, что спаечная болезнь — это «свалка», когда неясен диагноз. Наши наблюдения подтверждают это мнение. О непроходящем интересе к проблеме спаечной болезни (СБ) свидетельствуют регулярно публикуемые сообщения по диагностике, лечению и профилактике данного заболевания. По данным международного общества изучения спаек (International Adhesion Society), послеоперационный спаечный процесс в брюшной полости является самым частым осложнением хирургических вмешательств. По поводу СБ ежегодно в хирургических стационарах лечится около 1% ранее оперированных больных, у 50 - 75% из которых развивается острая спаечная кишечная непроходимость (ОСКН), смертность от которой колеблется в пределах 13-55% [2,7,20-21].

Адгезивные и антиадгезивные свойства брюшины находятся в реципрокных взаимоотношениях. Преобладание одного над другим, вероятно, оказывает основополагающее влияние на выраженность спайкообразования. Стимулирование антиадгезивных свойств с целью предотвратить образование сращений, приводит к замедлению формирования кровяного сгустка, способствует возникновению внутрибрюшных кровотечений, приводит к разлитому перитониту. Отказ от использования противоспаечных средств чаще всего способствует развитию рубцовой ткани в послеоперационном периоде. Невозможно предсказать, разовьется у данного больного СП, перейдет ли он в СБ, и какова вероятность ее осложнения – ОСКН. Выраженность СП не всегда коррелируется с тяжестью СБ. Даже единичная спайка может вызвать ОСКН, и, напротив, массивный фиброз и сращения иногда являются находкой патологоанатома. В этой связи необходимость профилактики развития послеоперационного рубцового процесса в брюшной полости, как обязательном этапе любого абдоминального оперативного вмешательства, не вызывает сомнений [1,12].

Все способы предупреждения спайкообразования нами предложено делить на две независимые группы, различные по патогенезу:

- первичная профилактика, когда усилия врача, во время хирургического вмешательства на органах брюшной полости, направлены на сохранение целостности брюшины и восстановление нарушенной ею функции. Основным в предупреждении спайкообразования у данной категории пациентов, помимо механических мер, включающих устранение очага воспаления, являются мероприятия по сохранению и раннему восстановлению поврежденного мезотелия брюшины, санацию брюшной полости и раннее восстановление функции желудочно-кишечного тракта [16-17, 14, 20,24].

Использование, существующих в настоящее время, методов по ликвидации микробного агента брюшной полости далеко не всегда позволяет в ранние сроки достичь желаемого результата. Препятствием тому служит множество причин. Ведущую роль среди них играют распространенность воспалительного процесса и состояние макроорганизма – его реактивность и иммунитет. Бурное развитие в последние десятилетия новой отрасли абдоминальной хирургии – эндовидеохирургии, вселило надежду на исчезновение проблемы СБ.

Однако, по мере накопления хирургического опыта, литературные сведения указывают на то, что и после эндоскопических вмешательств в брюшной полости развиваются фиброзно-дистрофические изменения брюшины, требующие повторного эндоскопического или традиционного хирургического вмешательства [4,20]. К тому же большинство острых хирургических заболеваний (а они являются основной причиной развития СП в брюшной полости), осложненных инфицированием брюшной полости, на сегодняшний день требуют традиционного хирургического лечения.

- вторичная профилактика, когда фиброзно-спаечный процесс в брюшной полости уже существует, т.е. имеет место замещение мезотелия брюшины рубцово-соединительной тканью, а, следовательно, и необратимая потеря его функции, ответственной за фибринолиз. В таких случаях становится актуальной идея Нобля «если невозможно вмешаться в процесс спайкообразования, то направить его по произволу хирурга» [11,20].

Мы разделяем это мнение и считаем, что у данной категории больных после очередного хирургического вмешательства усилия должны быть направлены не только на предупреждение рецидивирования спайкообразования, но и на фиксацию петель кишок рубцовой тканью в физиологическом положении, с сохранением функции и предупреждением рецидивирования, т.е. создание физиологической энтеропликации.

Немаловажную роль в спайкообразовании играют изменения в самом организме, к которым в первую очередь относятся нарушения его иммунитета, сенсбилизация, аутоиммунизация. Они поддерживаются наличием хронического воспалительного процесса в брюшной полости и резко усиливаются при присоединении острого воспалительного заболевания [4,13,20,22].

Частота возникновения ОСКН после перенесенных операций на органах брюшной полости, по данным литературы, колеблется от 25% до 80% [2]. Одной из наиболее частых причин, приводящих к неудовлетворительным результатам лечения больных спаечной кишечной непроходимостью, является несвоевременная диагностика. У 30-40% больных оперативное вмешательство выполняется более чем через 24 часа от момента заболевания, а послеоперационная летальность у этой группы больных достигает 19-20% [16,24].

В этом аспекте вполне обоснованными являются попытки улучшить методы постановки диагноза, а также найти новые способы, которые могли бы помочь в наиболее краткие сроки распознать спаечную кишечную непроходимость. Благодаря научно-техническому прогрессу в последние годы появляется целая группа новых технологий лучевой диагностики, таких как УЗИ, МРТ, КТ, и т.д. Все это обеспечивает необходимость серьезной корректировки устоявшихся за многие годы закономерностей и переоценки нынешнего арсенала инструментальных исследований [3,8-9,27].

Наибольшее распространение нашли рентгенологические методы исследования ЖКТ [22, 26]. Однако даже в стационарных условиях частота диагностических ошибок составляет 16-34% [22].

В течение многих лет обзорная рентгенография органов брюшной полости является основополагающим методом в диагностике острой кишечной непроходимости. Данный метод позволяет выявить признаки непроходимости кишечника: наличие «чаш Клойбера», пневматоз тонкой кишки, горизонтальные уровни жидкости и т. д. В своих работах Э. А. Береснева (2004) подчеркивает важность обзорной рентгенографии брюшной полости, определяя рентгенологические признаки обтурационной и странгуляционной кишечной непроходимости в 76,1% случаев наблюдений. По данным некоторых зарубежных авторов, обзорная рентгенография информативна лишь в 50-60% случаев, в 20-30% изменений не определяется, а в 10-20% случаев изменения тракуются как сомнительные [2,15,20].

Рентгеноконтрастное исследование у пациентов осуществляется путем перорального и зондового введения сернокислого бария либо рентгеноконтрастных меток. Данный метод позволяет оценить и документировать пассаж контрастного вещества по желудочно-кишечному тракту, определить подвижность кишечных петель относительно друг друга, выявить косвенные признаки спаечного процесса (деформации кишки, замедление эвакуации из тех или иных отделов кишечной трубки), визуализировать наличие фиксации кишечника к передней брюшной стенке. Однако, несмотря на повсеместную распространенность данного метода, исследование длительно по времени, а в условиях нарушенной моторной функции желудка и кишки сульфат бария может усугублять явления непроходимости, вызывая в некоторых случаях обструкцию кишки [2,11,27].

Все большее внимание в последние несколько лет привлекают ультразвуковые методы исследования. Это связано в первую очередь с улучшающимся качеством визуализации органов брюшной полости в результате внедрения аппаратов большей разрешающей способности, обладающих возможностью оценки пристеночного кровотока в кишке, что подтверждается большим количеством работ, опубликованных в периодической печати [4, 23].

Достоверными объективными ультразвуковыми признаками кишечной непроходимости являются следующие: внутрипросветное депонирование жидкости, увеличение диаметра тонкой кишки и утолщение ее стенки, неравномерное газонаполнение, маятникообразное движение химуса в просвете кишечника, визуализация складок Керкринга, наличие свободной жидкости в брюшной полости. К недостаткам данного метода можно отнести низкую

проникающую способность в средах, содержащих газ, что особенно актуально в случае развития острой кишечной непроходимости, сопровождающейся метеоризмом [1,9,26].

Попытки определить с помощью УЗИ форму непроходимости предпринимались многими авторами, руководствуясь косвенными признаками, свидетельствующими о непроходимости: изолированная петля, отсутствие перистальтики, свободная жидкость в брюшной полости. Но сочетание этих симптомов не всегда свидетельствует о странгуляции, а их наличие соответствует далеко зашедшим случаям [8,26].

Описаны методики исследования центрального кровотока в брыжеечных сосудах. На основании доплерографии портальной вены и верхней брыжеечной артерии исследователи проводят дифференциальный диагноз между воспалительными изменениями в стенке кишки и кишечной непроходимостью [20,25].

Внедрение ультразвукового способа картирования сращений позволило не только упростить создание оперативного доступа при лапароскопических вмешательствах, но и свести к нулю число осложнений [5-6,10,18].

Таким образом, ультразвуковая диагностика спаечной кишечной непроходимости является хорошим вспомогательным методом, широко используемым как в России, так и за рубежом. Однако этиологию непроходимости с помощью УЗИ удается установить довольно редко, поэтому данной методике не суждено заменить КТ в обследовании больных с подозрением на непроходимость [8,25].

С появлением компьютерной томографии возможности диагностики спаечной кишечной непроходимости значительно расширились. В присутствующих в периодической печати публикациях данной методике обследования пациентов уделяется немалое внимание ввиду ее высокой информативности и быстроты получения результатов. Метод более быстр, при этом не требуется приема бария, не зависит от исследователя в отличие от УЗИ, позволяет обнаружить причину неблагополучия в брюшной полости [8,13,15].

В настоящее время выделены КТ-признаки, свидетельствующие о кишечной непроходимости: расширение проксимальных отделов тонкой кишки более 2,5 см в диаметре; наличие переходной точки; спаившиеся петли тонкой кишки в дистальных отделах; симптом «нити жемчуга»; симптом тонкокишечных фекалий, отсутствие очевидной причины обтурации. К КТ-исследованию брыжеечных артерий чаще всего приходится прибегать при наличии клинической картины ишемии кишечника. Известно, что при странгуляции выделяют несколько стадий (нарушение венозного оттока, повышение внутрисосудистого давления, снижение перфузии кишечной стенки в результате нарушения артериального притока), которые можно дифференцировать при КТ. В случае странгуляционной кишечной непроходимости чувствительность метода достигает 90% [3,9,24,19].

Метод спиральной КТ с внутривенным контрастным усилением для изучения сосудов брюшной полости не уступает в качестве визуализации селективной ангиографии. Возможность мультипланарной реконструкции зоны интереса позволяет проводить более детальный анализ не только сосудов, но и прилегающих тканей и органов, что немаловажно для планирования объема и вида оперативного вмешательства [3].

Таким образом, существующие методы диагностики спаечной кишечной непроходимости во всех ее проявлениях носят разносторонний характер. Для более детального уточнения диагноза требуется, несомненно, индивидуальный подход в каждом конкретном случае заболевания.

Известные методы лечения пациентов со спаечной кишечной непроходимостью делятся на две большие группы: консервативные мероприятия и оперативное вмешательство. Выбор метода лечения зависит от формы заболевания, которая определяется с учетом клинико-анамнестических данных и сроков возникновения клинических проявлений.

Совершенно очевидно, что приоритетными в попытке разрешить непроходимость являются консервативные мероприятия, так как любое оперативное вмешательство влечет за собой еще большее образование спаек [18].

В доступной литературе дается подробное описание консервативных мер, которые должны быть использованы при поступлении больного с СКН. Декомпрессия желудочно-кишечного тракта позволяет снизить внутрипросветное давление, осуществить механическое удаление токсичных веществ. Наиболее часто применимой считается назогастральная интубация. В

последнее время появляются сообщения об эндоскопической назогастроинтестинальной интубации. Так, Т. П. Гурчумелидзе, Н. А. Карасев и соавт., применяя данную методику в комплексном лечении послеоперационной кишечной непроходимости, отмечают ее высокую эффективность [10-11].

Инфузионная терапия с компонентами из расчета суточной физиологической потребности организма с учетом патологических потерь и суточного диуреза направлена на восполнение ОЦК, коррекцию электролитных нарушений. Использование медикаментозной и электрической стимуляции кишечника после восполнения дефицита электролитов и объема циркулирующей жидкости способствует устранению явлений пареза и ведет к восстановлению моторно-эвакуаторной функции.

Применение гипертонических клизм позволяет как осуществлять механическую очистку кишечной трубки, так и стимулировать моторную деятельность кишки. Наличие положительной динамики в течение 2-4 часов с момента начала терапии диктует необходимость продолжения динамического наблюдения и консервативного лечения. Данный алгоритм мероприятий дает положительный эффект, по разным данным литературы, в 35,9-54,5% случаев [9,16,18].

Согласно библиографическим данным последнего времени, назначение стартовой терапии у таких больных должно быть обосновано позициями патогенеза синдрома энтеральной недостаточности. Под синдромом кишечной недостаточности понимают нарушение полостного и пристеночного пищеварения вследствие длительного угнетения моторики кишки, выключение ее из промежуточного обмена, морфологические изменения стенки кишки, что ведет, в свою очередь, к нарушению проницаемости кишечного барьера, транслокации микробов в брюшную полость и сосудистое русло.

В данной ситуации нарастают явления эндотоксикоза, присоединяются инфекционные осложнения, прогрессирует иммунодефицит, что приводит к развитию полиорганной недостаточности и возможному летальному исходу. Естественно, в далеко зашедших случаях либо в условиях странгуляционной кишечной непроходимости потребуются экстренное хирургическое вмешательство, после которого целесообразно продолжение комплексной терапии с учетом вышеописанных патогенетических звеньев [16-17,19].

В настоящее время арсенал оперативных методов лечения спаечной кишечной непроходимости достаточно широк. Хирургическое вмешательство выполняется с использованием эндовидеохирургической техники или путем лапаротомии. Операция заключается в восстановлении кишечной проходимости путем устранения спаечной деформации кишечника, рассечения штранга, резекции некротизированной петли кишечника с наложением межкишечного анастомоза, либо выведением кишечной стомы, или, в случае вовлечения большого конгломерата кишечных петель в патологический процесс, наложением обходных анастомозов [10-11,18].

Анализ ближайших и отдаленных результатов лечения спаечной кишечной непроходимости традиционными оперативными вмешательствами и с помощью лапароскопии, по данным В. М. Тимербулатова и соавт. (2002), показал, что использование традиционных методик (лапаротомия) приводит к хорошим результатам в 46,9% случаев, а использование мини-инвазивного вмешательства - в 66,7%.

Ввиду меньшего риска развития спаечного процесса, снижения частоты осложнений, летальности и сокращения сроков послеоперационного периода видеолапароскопические вмешательства при СКН по праву занимают ведущие позиции [1,21].

До настоящего времени вопросы о показаниях и противопоказаниях к эндовидеохирургическим операциям при данной патологии органов брюшной полости являются дискуссионными. Противопоказанием к проведению лапароскопического вмешательства, по данным разных авторов, может быть диагностированный на дооперационном этапе некроз кишки, заведомо имеющиеся данные о тотальном спаечном процессе в брюшной полости, резкое увеличение диаметра кишки, сочетание с злообразованием [4,19,23].

Однако оперативное вмешательство, как бы прекрасно оно не было выполнено, не всегда приводит к выздоровлению. Патогенетическое лечение синдрома энтеральной

недостаточности, инициированного в момент развития непроходимости, диктует необходимость продолжения интенсивной терапии в послеоперационном периоде. В этом случае целесообразным видится осуществление продленной декомпрессии желудочно-кишечного тракта, внутрикишечной детоксикации, применение энтеросорбции и энтерального питания, этиотропная антибактериальная терапия, коррекция метаболических расстройств, медикаментозная и электростимуляция моторики кишечника,

использование системной энзимотерапии, продленной эпидуральной блокады и гипербарической оксигенации [2,18,20].

Заключения

Многообразие описанных в литературе диагностических методов, используемых для распознавания СКН, и неудовлетворенность полученными результатами вследствие диагностического поиска диктуют необходимость детализации алгоритма обследования пациентов с подозрением на спаечную кишечную непроходимость.

Выводы. Это позволило сформулировать общую концепцию, направленную на предотвращение развития спаечной болезни и непроходимости кишечника, включающую следующие положения:

1. Профилактика дооперационная - сокращение количества и объёма оперативных вмешательств на органах брюшной полости при различной патологии.
2. Профилактика на этапе оперативного вмешательства: изменения методик и технологий оперативных вмешательств, направленные на уменьшение действия основных факторов спайкообразования.
3. Профилактика на этапе ближайшего послеоперационного периода - раннее купирование воспалительного процесса в брюшной полости и скорейшее восстановление нормальной функции желудочно-кишечного тракта, с целью «физиологической энтеропликаци», то есть сращения кишечных петель в функционально выгодном для них положении.
4. Профилактика на этапе отдаленного периода-опосредованное воздействие через улучшение работы органов ЖКТ путем рациональной диеты, физиопроцедур, массажа, лечебной физкультуры и т.п.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Алибаев А.К. Диагностика и лечение ранней спаечно-паретической кишечной непроходимости у детей// Автореф. дис. ... канд. мед.наук. – Москва. 2008. 22 с.
2. Баиров Г. А. Срочная хирургия у детей: Рук. для врачей. - СПб: Питер-пресс, 1997. 462 с.
3. Вержакова И. В., Давлетов Р. Г., Сайфуллина Э. И. Лучевая диагностика брюшной аорты и ее висцеральных ветвей при синдроме ишемической болезни кишечника // Мед. визуализация. – 2006. № 6. С. 70-72.
4. Дронов А.Ф., Шамсиев А.М., Кобилев Э.Э. Сравнительная оценка лапароскопических и традиционных методов хирургического лечения острой спаечной кишечной непроходимости у детей // Детская хирургия. – 2006. по. 5. С. 13–15.
5. Дьяконова Е.Ю. Лапароскопические операции в неотложной детской абдоминальной хирургии /дис. ... д-ра мед. наук. – М. 2018, 45 с.
6. Дьяконова Е.Ю., Разумовский А.Ю., Алхасов А.Б., Баранов А.А., Баранова Л.С., Бекин А.С., Гусев А.А., Романова Е.А. Лапароскопические операции в неотложной детской абдоминальной хирургии // Педиатрическая фармакология. 2018. Т.15, №1, С. 9–19.
7. Ерюхин И. А., Петров В. П., Ханевич М. Д. Кишечная непроходимость: /Рук. для врачей. - СПб: Питер, 1999, 448 с.
8. Завадовская В. Д. Ультразвуковая диагностика кишечной непроходимости // Мед. визуализация. – 2005, № 4. С. 76-83.
9. Королюк И. П., Поляруш Н. Ф. Современные рентгеноконтрастные методы исследования в диагностике спаечной деформации тонкой кишки // Мед. визуализация. – 2005, №1. С. 73-81.

10. Кригер А. Г., Андрейцев И. Л., Воскресенский П. К. Острая спаечная кишечная непроходимость: возможности диагностики и лечения лапароскопическим методом // Эндоскопическая хирургия. – 2002, №1. С. 41-45.
11. Курбонов К. М., Гулов М. К., Нурназаров И. Г. Комплексная диагностика и хирургическое лечение острой спаечной тонкокишечной непроходимости // Вестн. хирургии. – 2006, № 3. С. 54-57.
12. Минаев С.В., Доронин В.Ф., Обедин А.Н., Тимофеев С.В. Течение спаечного процесса брюшной полости в детском возрасте // Медицинский вестник Северного Кавказа. – 2009, Т.13.но.1. С. 17–20.
13. Петлах В.И., Коновалов А.К., Сергеев А.В., Беляева О.А., Окулов Е.А., Саркисова О.В. Лечебно-диагностический алгоритм при спаечной болезни у детей // Российский вестник. – 2012, Том. II. № 3. С.24-29.
14. Разин М.П., Галкин В.Н., Игнатъев С.В., Скобелев В.А. Некоторые аспекты диспансеризации детей с угрозой развития спаечных осложнений // Медицинский вестник Северного Кавказа. – 2009, no.1.С. 46–47.
15. Разин М.П., Минаев С.В., Скобелев В.А., Стрелков Н.С. Неотложная хирургия детского возраста – /М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015, 328 с.
16. Савельев В. С. Дисметаболические последствия синдрома кишечной недостаточности в абдоминальной хирургии // Анналы хирургии. – 2005, № 6. С. 46-54.
17. Салимов Ш. Т. Лечение послеоперационной спаечной болезни у детей // Детская хирургия. – 2006, № 4. С. 15-17.
18. Смоленцев М.М., Разин М.П. Возможности исключения и консервативного разрешения спаечной кишечной непроходимости у детей // Современные проблемы науки и образования – 2015, №3. URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=19626>
19. Ходос Г. В. Лапароскопические технологии в лечении острой спаечной кишечной непроходимости // Эндоскопическая хирургия – 2006, №4. С. 36-43.
20. Филенко Б.П., Земляной В.П., Борсак И.И., Иванов А.С. Спаечная болезнь: профилактика и лечение /М – 2013, СПб. С.171.
21. Burkill G., Bell G., Healy J. Small bowel obstruction: the role of computed tomography in its diagnosis and management with reference to other imaging modalities // Eur. Radiol – 2001, Vol.174. P. 993-998.
22. Di Zerega G.S. et all. Clinical evaluation of endometriosis and differential response to surgical therapy with and without application of Oxiplex/AP adhesion barrier gel. //Fertil Steril – 2007, 87. 485-489.
23. Gutt C.N., Oniu T. et all. Fewer adhesions after laparoscopic surgery. Surgical endoscopy and other interventional techniques – 2004, 18, P.898-906.
24. Mettler L. et all. A randomized, prospective, controlled, multicenter clinical trial of a sprayable, site-specific adhesion barrier system in patients undergoing myomectomy. //Fertil Steril – 2004, 82, P.398-404.
25. Muller S.A. et all. Effect of intraperitoneal antiadhesive fluids in a rat peritonitis model. //Arch Surg – 2003, 138, 286-290.
26. Schima W. Острый живот: значение мультidetекторной компьютерной томографии // Мед. визуализация. – 2006, №5. С. 29-39.
27. Rubesin S.E., Norris J.B. // Texbook of gastrointestinal radiology / Ed. by R. Gore, M. S. Levin. - Philadelphia: Saunders – 2000, V.1. P. 815-837.

Поступила 09.05.2022