ФМБА РОССИИ
Федеральное медико-биологическое агентство

Медико-биологический университет
инноваций и непрерывного образования
ФМБЦ им. А.И. Бурназяна ФМБА России

Адрес: г. Москва, ул. Живописная, д. 46, стр. 8
Тел.: 8 (499) 190-96-92
Сайт: www.mbufmbc.ru

**Мартов А.Г., Пшихачев А.М., Яровой С.К.,
Андронов А.С., Дутов С.В.,
Заварзин Д.Ю., Петешова К.С.**

ЭНДОСКОПИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ ХРОНИЧЕСКОГО ЦИСТИТА

Учебное пособие для врачей

Москва, 2026

Федеральное медико-биологическое агентство
Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Государственный научный центр Российской Федерации –
Федеральный медицинский биофизический центр
имени А.И. Бурназяна»
МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИННОВАЦИЙ И НЕПРЕРЫВНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

**Мартов А.Г., Пшихачев А.М., Яровой С.К.,
Андронов А.С., Дутов С.В.,
Заварзин Д.Ю., Петешова К.С.**

ЭНДОСКОПИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ ХРОНИЧЕСКОГО ЦИСТИТА

Учебное пособие для врачей

Москва 2026

УДК 616.62
ББК 56.965
М29

Мартов А.Г., Пшихачев А.М., Яровой С.К., Андронов А.С., Дутов С.В., Заварзин Д.Ю., Петешова К.С.
Эндоскопические методы диагностики и лечения хронического цистита: учебное пособие для врачей, ординаторов и аспирантов по специальности «Урология». — М.: ФГБУ ГНЦ ФМБЦ им. А.И. Бурназяна ФМБА России, 2026. — 28 с.

Авторы:

Мартов Алексей Георгиевич — доктор медицинских наук, профессор, член-корреспондент РАН, заведующий кафедрой урологии и андрологии МБУ ИНО ФГБУ ГНЦ ФМБЦ им. А.И. Бурназяна ФМБА России.

Пшихачев Ахмед Мухамедович — доктор медицинских наук, профессор кафедры урологии и общей хирургии медицинского института ФГБОУ ВО «МГТУ», заместитель главного врача по лечебной части «ЦКБ Гражданской авиации»; г. Москва.

Яровой Сергей Константинович — доктор медицинских наук, профессор, кафедры урологии и андрологии МБУ ИНО ФГБУ ГНЦ ФМБЦ им. А.И. Бурназяна ФМБА России.

Андронов Андрей Сергеевич — кандидат медицинских наук., доцент кафедры урологии и андрологии МБУ ИНО ФГБУ ГНЦ ФМБЦ им. А.И. Бурназяна ФМБА России

Дутов Сергей Валерьевич — кандидат медицинских наук, доцент кафедры урологии и андрологии МБУ ИНО ФГБУ ГНЦ ФМБЦ им. А.И. Бурназяна ФМБА России

Заварзин Даниил Юрьевич — ординатор кафедры урологии и андрологии МБУ ИНО ФГБУ ГНЦ ФМБЦ им. А.И. Бурназяна ФМБА России

Петешова Ксения Сергеевна — аспирант кафедры урологии и андрологии МБУ ИНО ФГБУ ГНЦ ФМБЦ им. А.И. Бурназяна ФМБА России

Рецензенты:

Дутов В.В. — доктор медицинских наук, профессор, ведущий научный сотрудник урологического отделения, профессор кафедры урологии ФУВ ГБУЗ МО «Московский областной научно-исследовательский клинический институт им. М.Ф. Владимировского».

Неймарк Б.А. — доктор медицинских наук, профессор кафедры урологии с курсом ДПО ФГБОУ ВО АГМУ МЗ РФ.

В настоящем пособии изложены вопросы, касающиеся эндоскопических методов диагностики и лечения хронического цистита. Рассмотрены планирование операции, технические особенности её выполнения, необходимый инструментарий. Даны практические рекомендации для наиболее эффективного и безопасного её выполнения. Пособие предназначено для врачей урологов медицинских организаций, а также ординаторов и аспирантов, обучающихся по специальности «Урология».

ISBN 978-5-93064-460-9

© ФГБУ ГНЦ ФМБЦ им. А.И. Бурназяна ФМБА России, 2026

СОДЕРЖАНИЕ

1. Список сокращений 4
2. Введение 5
3. Ригидная и гибкая цистоскопия, понятие «видеоцистоскопия», узкоспектровое изображение 6
4. Методика гибкой цистоскопии 8
5. Применение цистоскопии при остром и хроническом рецидивирующем цистите 10
Cystitis cystica glandularis 17
Инкрустирующий цистит 18
Постлучевой цистит 20
Туберкулезный цистит 21
Шистосоматозный цистит 22
Интерстициальный цистит 23
6. Заключение и практические рекомендации 26
7. Список использованной литературы 27
8. Тестовые вопросы для самоконтроля 28

1. Список сокращений

Fr — французская медицинская шкала: 1 Fr = 0.33 мм
NBI («Narrow Band ImagingTM») — узкоспектровое изображение
У.Ц. — «условный циферблат»
РМП — рак мочевого пузыря
pH — показатель, демонстрирующий соотношение кислот и щелочей
ТУРМП — трансуретральная резекция мочевого пузыря
ПЦР — полимеразная цепная реакция
Мл — миллилитр

2. Введение

В мочевом пузыре развиваются различные инфекционные и неинфекционные воспалительные процессы, поэтому роль цистоскопии сводится чаще всего к эндоскопическому подтверждению диагноза и его последующей морфологической верификации.

Цистоскопия и биопсия мочевого пузыря являются наиболее распространенными урологическими операциями, выполняемыми в рамках стационара кратковременного пребывания. Однако, в определенных клинических ситуациях эндоскопические электрохирургические и лазерные методы лечения применяются и с лечебной целью. Помимо традиционного хронического воспаления, вызванного рецидивирующей бактериальной инфекцией, в клинической практике встречаются также хронические вирусные, грибковые и даже паразитарные циститы. Кроме того, воспалительные изменения стенки мочевого пузыря могут возникать в результате воздействия других патогенных факторов, а именно — облучение, химиотерапия, аутоиммунные причины, интерстициальный цистит и т.д.).

В данной главе кратко изложены основные аспекты эндоскопических методов диагностики и лечения хронического цистита.

3. Ригидная и гибкая цистоскопия, понятие «видеоцистоскопия», узкоспектровое изображение

В урологии традиционно эндоскопический осмотр уретры и мочевого пузыря выполняется в жидкостной среде с помощью **ригидного уретроцистоскопа**. Наиболее часто для цистоскопии у женщин используется ригидный уретроцистоскоп, диаметром 16-25 Fr, который состоит из тубуса в сочетании с оптическим или неоптическим обтуратором, сменяемой оптики (телескоп) и переходного мостика для проведения биопсийных щипцов, электрокоагулятора или лазерного волокна.

Рабочий канал (пространство между тубусом и оптикой) у современных уретроцистоскопов довольно широкий и поэтому адекватная ирригация промывной жидкости позволяет поддерживать цистоскопическую картину четкой. Так как рабочий канал един, то постоянная ирригация (continuous flow) при использовании стандартного цистоскопа невозможна. Для ирригации используется кран притока. По достижении достаточного наполнения мочевого пузыря кран притока закрывается, и дальнейшая процедура производится на фоне наполненного мочевого пузыря. При необходимости (нестерпимый позыв на мочеиспускание, необходимость осмотра мочевого пузыря при меньшем наполнении) открывается кран оттока жидкости или замок тубуса инструмента и часть жидкости свободно вытекает.

Для осмотра всей полости мочевого пузыря с использованием ригидного цистоскопа были разработаны телескопы с углами обзора от 0 до 110^0. Для цистоскопии наиболее часто используется оптика 30°. Осмотр всех участков уротелия мочевого пузыря с помощью ригидного инструмента не всегда возможен, для преодоления данного недостатка были созданы гибкие цистоскопы, которые обладают возможностью изгиба верхушки.

Гибкую цистоскопию можно проводить у пациенток (-ов), которые не могут быть помещены в цистоскопическом кресле. Гибкость инструмента обуславливает меньшую болезненность гибкой цистоскопии, особенно у мужчин. Качество эндоскопической картины, получаемой при фиброцистоскопии (фиброволоконная оптика) хуже, чем у ригидного инструмента (жесткolинзовая оптика). Разработка системы гибкой **видеоцистоскопии (цифровое изображение**, получаемое с мини-ка-

меры, расположенной на верхушке инструмента)), при которой отсутствует потеря передачи изображения и света с инструмента на экран монитора, позволила устранить данный недостаток.

Для улучшения эндоскопической диагностики наиболее часто используется эндоскопические или компьютерные способы обработки «белого цвета»: узкоспектровое изображение и хромоэндоскопия.

Узкоспектровое изображение **(«**Narrow Band Imaging^{TM}**»,** NBI) является технологией спектральной визуализации сосудистой структуры ткани, которая позволяет усиливать визуализацию кровеносных сосудов и других тканевых структур на поверхности слизистой оболочки. В данной технологии применяется эффект выборочного поглощения гемоглобином некоторых длин волн видимого спектра светового излучения. При освещении поверхности слизистой мочевого пузыря лучом узкой полосы спектрального излучения свет, активно поглощаясь кровеносными сосудами, легко проникает сквозь ткани слизистой оболочки. В результате появляется возможность контрастного выделения капилляров и других структур слизистой. При обследовании в режиме узкоспектрового освещения капилляры на поверхности слизистой оболочки на мониторе наблюдаются в коричневом цвете, а венозная система видна в голубом цвете**.**

Хромоэндоскопия основана на компьютерной обработке получаемого изображения с помощью определенных фильтров. В данной главе мы приводим данные изображений в «белом цвете» и узкоспектровом режиме.

4. Методика гибкой цистоскопии

На методике ригидной цистоскопии мы подробно не останавливаемся, так как она относится к рутинным урологическим процедурам и существенно не менялась за последние десятилетия. Для проведения гибкого эндоскопа в мочевой пузырь обычно врач стоит справа от пациента (или между его ног при цистоскопическом расположении пациента) и берет гибкий эндоскоп за его проксимальную часть (рукоятку управления) основной рабочей рукой таким образом, чтобы пальцы располагались сверху проксимальной части, ладонь — сбоку и снизу, большой палец — снизу, на рукоятке управления, а кран для ирригационной жидкости и заведения гибких инструментов — сверху (рис. 1).

1) Съёмный переходник для притока ирригационной жидкости и заведения гибких рабочих инструментов, катетеров, проводников

2) Съёмный механизм для эвакуации жидкости

3) Рычаг управления верхушкой видеоцистоскопа

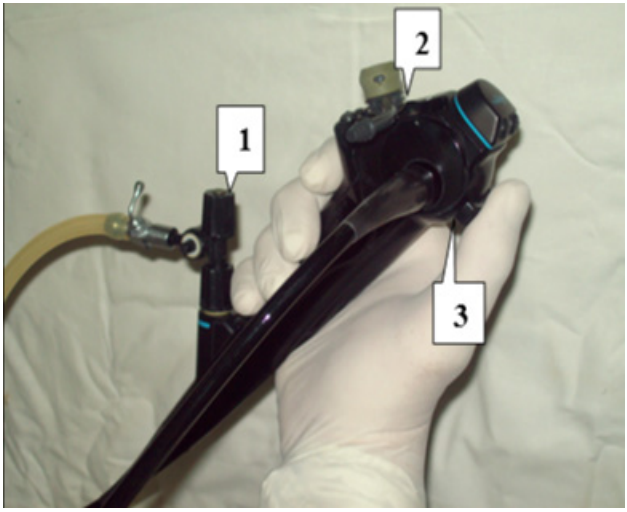


Рисунок 1. Рукоятка управления гибкого видеоцистоскопа «Olympus CYF-V2»

Заведение инструмента в женскую уретру не представляет особых трудностей. Большим и указательным пальцами левой руки врач разводит в стороны половые губы, а правой рукой заводит гибкий эндоскоп с включенным освещением и ирригацией в наружное отверстие уретры и продвигает его в мочевой пузырь. При возникновении трудностей (тучная пациентка, аномально расположенное или чрезмерно узкое наружное отверстие уретры и др.) половые губы может раздвинуть сама больная или медицинская сестра, а врач использует левую руку для манипуляций с дистальным концом эндоскопа, облегчая его проведение через наружное отверстие уретры. При необходимости наружное отверстие уретры предварительно бужируют.

Исследование проводят по направлению движения часовой стрелки на циферблате, начиная с мочепузырного треугольника Льето, осматривая левое и правое устье соответственно на 5 и 7 часах условного циферблата (у.ц.) и межмочеточниковую складку. Затем переходят на правую боковую стенку (9 часов у.ц.), верхушку мочевого пузыря, где располагается пузырек воздуха (12 часов у.ц.) и левую боковую стенку (3 часа у.ц.). Медленным вращением эндоскопа по часовой стрелке вокруг своей оси, смещая инструмент в продольном направлении вперед-назад, а также изгибая подвижный дистальный конец с помощью рычага управления, осматривают весь мочевой пузырь. Гибкость дистального конца эндоскопа позволяет осмотреть 100% внутренней поверхности мочевого пузыря, включая малодоступные для ригидной цистоскопии зоны (например, переднюю стенку и шейку мочевого пузыря). Из подозрительных на новообразование участков слизистой с помощью гибких биопсийных щипцов берется ткань на гистологическое исследование. Подобные участки слизистой также осматривают в узкоспектровом или хромоэндоскопическом режиме. Удалять гибкий эндоскоп из мочевого пузыря следует только после распрямления его дистального конца.

5. Применение цистоскопии при остром и хроническом рецидивирующем цистите

Острый воспалительный процесс вызывает ряд специфических изменений в стенке мочевого пузыря. Часто определяются зоны отека слизистой и воспалительных инфильтратов, при этом содержимое мочевого пузыря — мутное. Отмечается диффузная гиперемия слизистой. В некоторых случаях могут наблюдаться зоны с петехиальными подслизистыми геморрагиями (рис. 2).

В случае взятия биопсии мочевого пузыря редкой находкой является диагностика так называемого **эозинофильного цистита** [1]. В отсутствие биопсии стенки мочевого пузыря диагноз установить невозможно. Подозрение на эозинофильный цистит возникает вследствие отсутствия эффекта от антибактериальной терапии и негативном результате посева мочи. При эндоскопическом осмотре отмечается типичная картина **язвенно-геморрагического цистита** (отечность стенок, повышенная кровоточивость сосудов, усиление подслизистого сосудистого рисунка, в тяжелых случаях — язвы (рис. 3). В случае выполнения биопсии определяется инфильтрация подслизистого слоя эозинофилами.

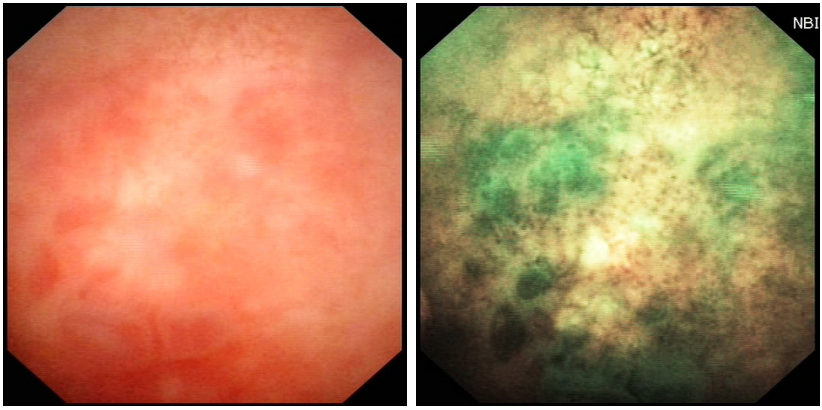


Рисунок 2. Острый буллёзно-геморрагический цистит. На изображении видны мелкие и крупные, отдельные и сливающиеся между собой, кисты-буллы, заполненные кровью, причём в узкоспектровом освещении в отличии от стандартного картина становится предельно чёткой (буллы заполнены венозной кровью). Хорошо видны выраженные инфильтративные изменения, петехиальные кровоизлияния и другие проявления далеко зашедшего воспаления.

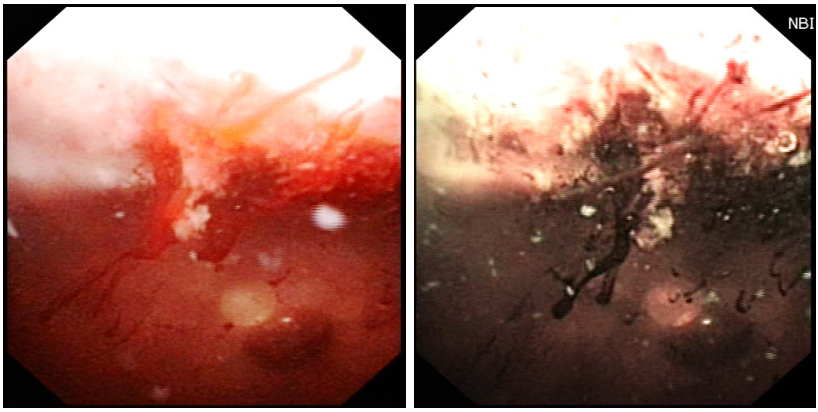


Рисунок 3. Острый язвенно-геморрагический цистит. На передней стенке мочевого пузыря видна кровоточащая язва с гиперпластическими изменениями слизистой вокруг. Частично некротизированные ткани свисают в просвет мочевого пузыря.

Роль цистоскопии в диагностике **хронического воспалительного процесса** состоит в выявлении неблагоприятных анатомических факторов, способствующих рецидивированию инфекционно-воспалительного процесса — стеноз наружнего отверстия уретры, пролапс передней стенки влагалища с опущением задней стенки мочевого пузыря, обнаружение дивертикулов мочевого пузыря, камней или опухоли мочевого пузыря. В ряде случаев предметом диагностического поиска является мочепузырно-влагалищный или мочепузырно-кишечный свищ (рис. 4). В ответ на хроническое раздражение слизистой мочевого пузыря развивается локальная гиперемия участков слизистой, окружающей свищ. Довольно типичны псевдополипозные гиперпластические измененения слизистой, для дифференциальной диагностики последних полезно выполнение узкоспектровой цистоскопии или хромоэндоскопии. В случае **карциномы** определяется так называемый симптом «лягушачьей икры» (рис. 5), возникающий в результате увеличения в опухолевых клетках ядерно-цитоплазматического соотношения. При «обычных» воспалительных изменениях ядра темного цвета не выявляются, таким образом слизистая визуализируется однородно без характерных темных вкраплений (рис. 6).

Еще одним примером, когда цистоскопия играет диагностическую роль является **незаращенный урахус**. В этой клинической

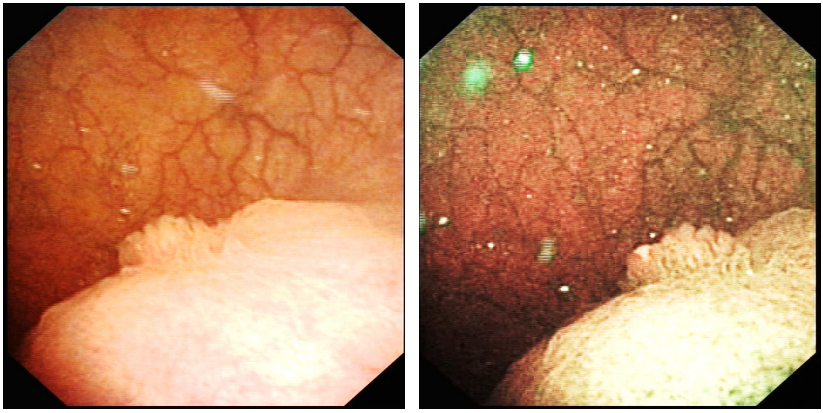


Рисунок 4. Пузырно-кишечный свищ («старый»). Стенка мочевого пузыря воспалительно изменена (хорошо видно в узкоспектровом режиме), деформирована и втянута в его полость. Определяются папиллярные разрастания в области устья свища.

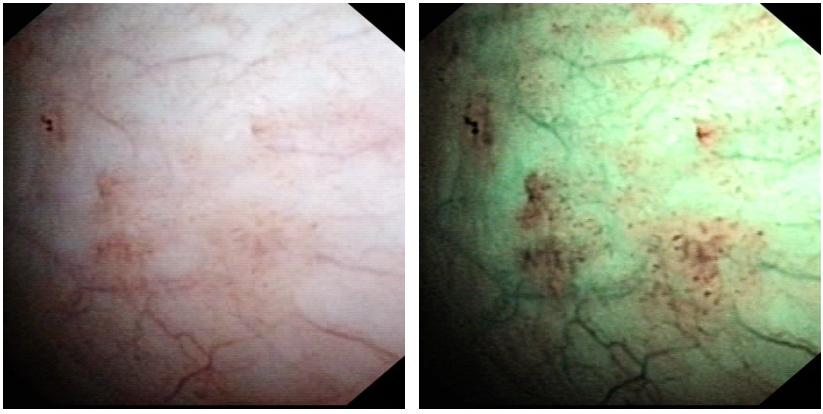


Рисунок 5. Carcinoma in situ. В белом свете определяются единичные зоны гиперемии. В режиме NBI определяется так называемый симптом «лягушачьей икры», возникающий в результате увеличения в опухолевых клетках ядерно-цитоплазматического соотношения.

ситуации основные патологические изменения визуализируются в области верхушки, причем чаще всего сообщение с полостью мочевого пузыря выявить невозможно. В области верхушки определяется локальное утолщение слизистой, требующее дифференциальной диагностики с опухолевыми заболевания-

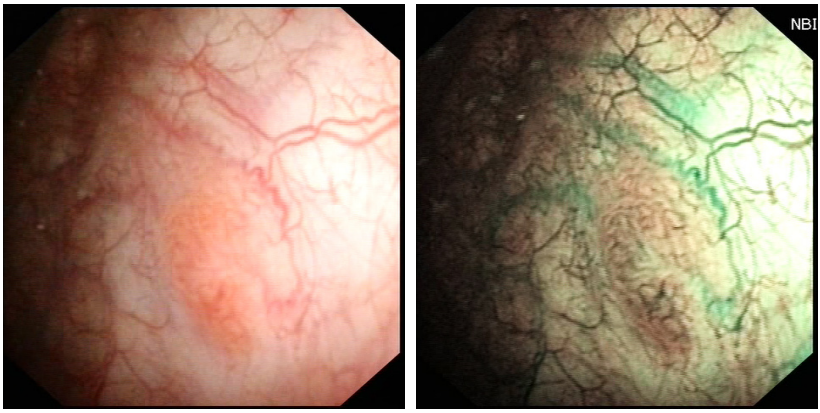


Рисунок 6. Хронический цистит. Локальные проявления. На левой стенке мочевого пузыря определяется довольно крупное одиночное пятно с несколько приподнятой слизистой и относительно чёткими границами. В режиме NBI хорошо видна капиллярная гиперваскуляризация пятна (мелкая сосудистая сетка коричневого цвета), а также извитые подслизитые вены (зеленовато-голубого цвета), подходящие к пятну — признаки локального воспаления.

ми либо воспалительными заболеваниями кишечника, распространяющимися на стенку мочевого пузыря (болезнь Крона, нагноение дивертикула Меккеля). Со стороны слизистой опре-

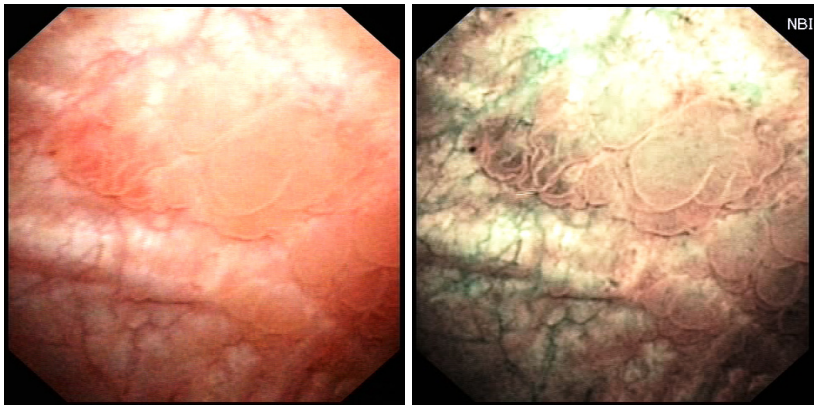


Рисунок 7. Хронический буллёзный цистит. Болезнь Крона (региональный илеоколит). Буллёзные изменения распространяются по слизистой мочевого пузыря и более чётко видны в узкоспектровом режиме.

деляется **псевдополипозный цистит** (рис. 7), подобно кистозному циститу.

Еще одним редким вариантом хронического цистита является так называемый **ксантогранулематозный цистит** [2]. Считается, что развитие данного варианта воспаления связано с незаращенным урахусом, встречается у пациентов после аугментации мочевого пузыря. Диагноз устанавливается в результате биопсии, которая показывает инфильтрацию стенки гистиоцитами и лимфоцитами. Иногда ксантогранулематозный цистит протекает параллельно с развитием карциномы мочевого пузыря, поэтому необходимо проведение полифокальной биопсии мочевого пузыря. Также требует исключения туберкулез мочевого пузыря. Эндоскопически определяется снижение емкости мочевого пузыря, снижение эластичности и подвижности стенок, иногда возможно развитие дивертикулов мочевого пузыря (рис. 8).

Нередко воспалительные изменения в стенке мочевого пузыря являются ответом на хроническую инфекцию верхних мочевых путей, например, на фоне коралловидного нефролитиаза. В подобных случаях отмечается развитие так называемого **фолликулярного цистита** (рис. 9) в сочетании с наличием в мочеточниках кистозного уретерита. Эрадикация воспалительного

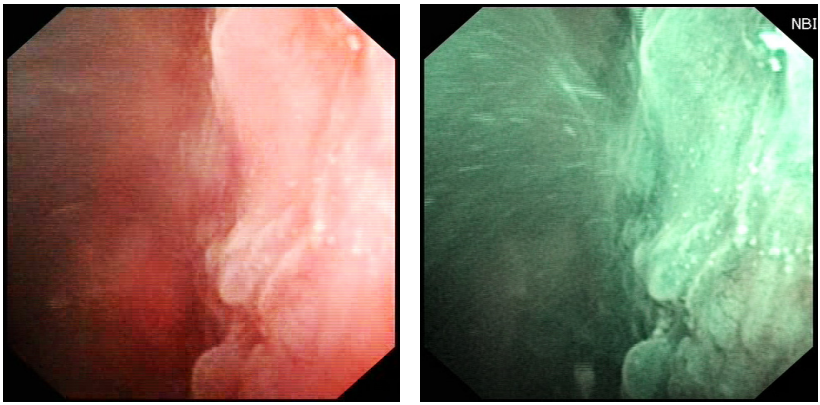


Рисунок 8. Ксантогранулематозный цистит. Заболевание нередко носит мультифокальный характер и трудно дифференцируется с РМП и буллёзным циститом. Видно крупноворсинчатое образование с нечёткими контурами, слизистая имеет участки буллёзных изменений, некрозов и изъязвлений.

очага (например, удаление инфекционного камня, нефрэктомия при пионефрозе) приводят к постепенной нормализации эндоскопической картины.

Еще одной разновидностью цистита является **везикулярный цистит**, при цистоскопии выявляются многочисленные везикулы в слизистой мочевого пузыря (рис. 10). Природа их появления остается неясной, длительное время им приписывалась герпес-вирусная этиология [3], в последнее время также есть указания на наличие папилломовирусной этиологии.

Наличие инородного тела в мочевом пузыре (цистостома, уретральный катетер, внутренний стент) также приводят к развитию пролиферативных воспалительных изменений в стенке, что связано с механическим раздражением уротелия, изменениями pH мочи с щелочную сторону и наличием инфекции мочевых путей (рис. 11).

Отсутствие каких-либо изменений в слизистой мочевого пузыря, не должно быть поводом к установке диагноза «хронический цистит», а к проведению более углубленного обследования со стороны как верхних мочевых путей, так и оценке состояния других органов и систем организма пациента.

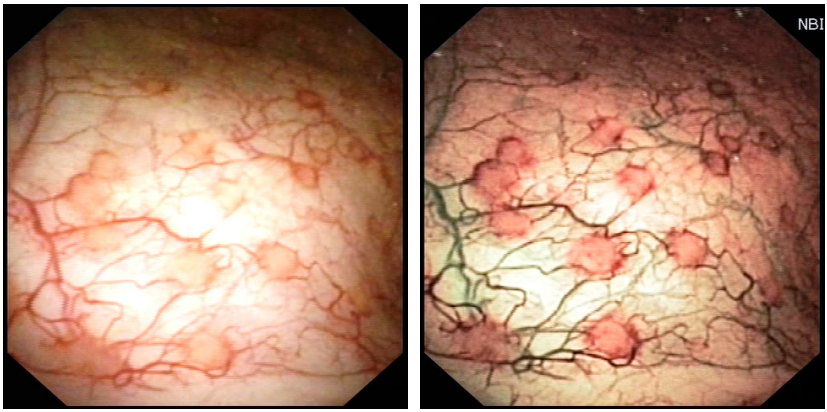


Рисунок 9. Хронический фолликулярный цистит. На фоне неизменённой слизистой мочевого пузыря в «белом свете» определяются небольшие округлые выбухающие образования светло-коричневого цвета с тёмным венчиком вокруг, которые местами сливаются друг с другом. В узкоспектровом режиме образования приобретают более очерченный вид из-за «прокрашивания» венчика в коричневый цвет (поверхностные капилляры).

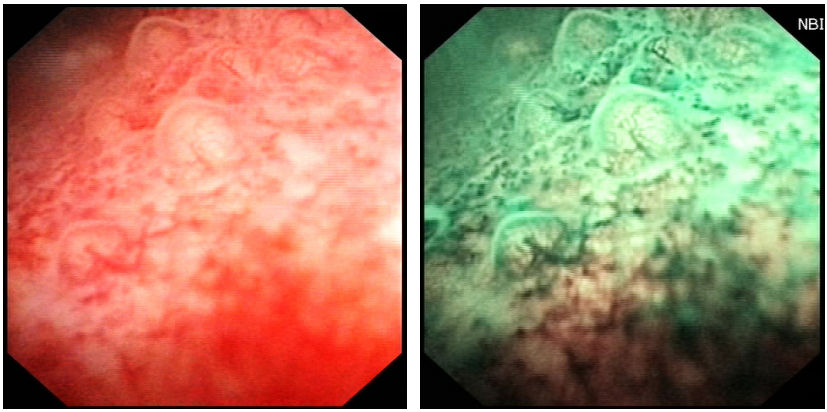


Рисунок 10. Везикулярный цистит. На фоне инфильтративно-геморрагических изменений слизистой мочевого пузыря (хаотичный сосудистый рисунок, мелкие геморрагии, телеоангиоэктазии) определяются мелкие кисты, стенка которых пронизана изменёнными сосудами. В ряде руководств подобную картину описывают как вариант фолликулярного цистита или буллёзный цистит.

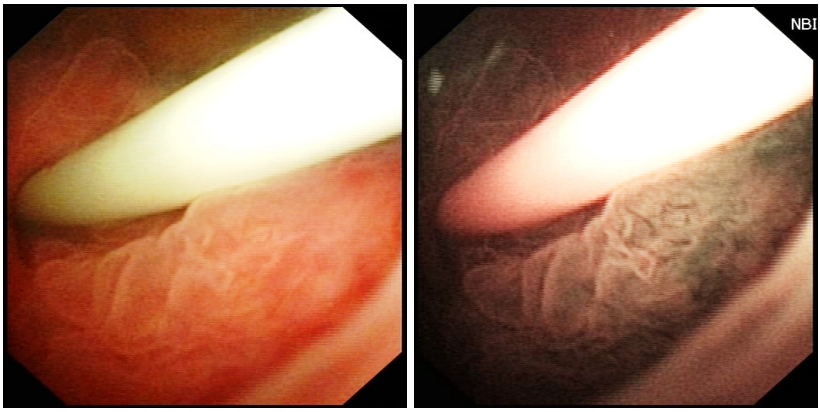


Рисунок 11. Локальное воспаление в области пузырного завитка внутреннего стента. Определяется реактивное четко отграниченное буллёзное изменение слизистой мочевого пузыря в области нахождения инородного тела — нередкая эндоскопическая картина, сопровождающая длительное нахождение внутреннего стента в верхних мочевых путях.

Тригонит или изолированные изменения слизистой в области треугольника Льето являются наиболее частой эндоскопической находкой у пациенток с хроническим циститом и/или рециди-

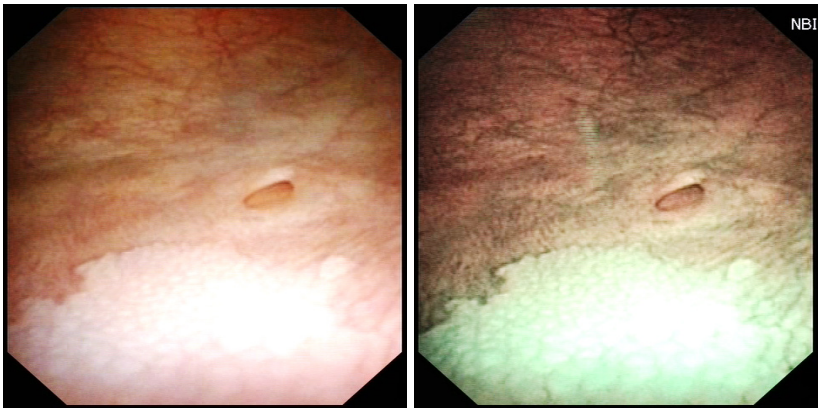


Рисунок 12. Лейкоплакия мочевого пузыря — сквамозная (чешуйчатая) метаплазия эпителия с корнификацией (ороговением). Перед зияющим левым мочеточниковым устьем определяется площадка, покрытая плотным белым налётом чешуйчатого строения, полностью закрывающая слизистую мочевого пузыря. Площадка имеет очерченный контур, лучше видимый в NBI-режиме.

вирующими инфекциями мочевых путей [4]. Настолько же часто подобные изменения именуются диагнозом «лейкоплакия слизистой» (рис. 12). Нередко данные изменения обнаруживаются случайно у совершенно асимптоматичных пациенток при выполнении им оперативных вмешательств по поводу мочекаменной болезни. Гистологически вышеуказанные изменения соответствуют неороговевающей плоскоклеточной метаплазии с минимальными воспалительными изменениями.

Cystitis cystica glandularis

Пролиферативные изменения шейки мочевого пузыря (рис. 13), симулирующие опухоли мочевого пузыря являются редким, но довольно хорошо, описанным заболеванием [5]. Классическим эндоскопическим признаком кистозного тригонита является обнаружение изолированного поражения слизистой шейки мочевого пузыря в виде многочисленных пролиферативных разрастаний слизистой с округлым прозрачным окончанием желтого цвета на верхушке образования. При ирригации данные образования сдвигаются подобно морским водорослям, а за сходство верхушек образований они нередко сравниваются

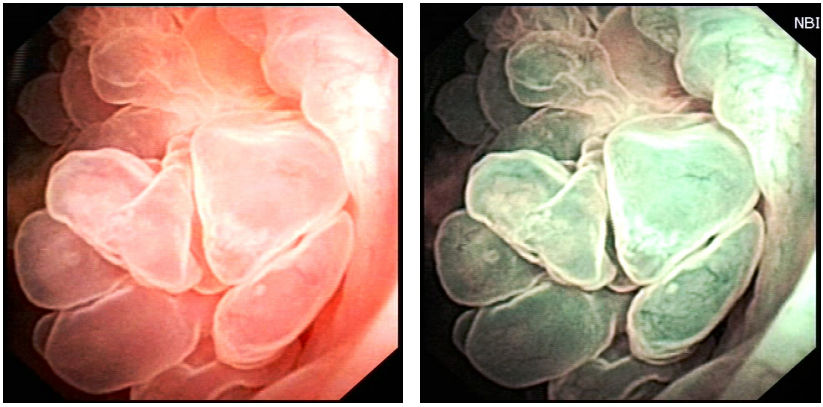


Рисунок 13. Кистозный цистит. Cystitis Cystica. Левая стенка мочевого пузыря имеет воспалительно изменённую слизистую оболочку и покрыта крупными кистами различной формы и размеров. В узкоспектровом освещении отмечается резкое обеднение сосудами стенок кист.

с цветами эхинацеи в виде золотых шаров. Основная опасность состоит в нарушении оттока мочи на уровне устьев мочеточников, а также существует вероятность ятрогенного повреждения устьев в результате их резекции при удалении кистозного цистита. Причина развития кистозного цистита остается неясной. Описаны случаи сочетания кистозного цистита с тазовым липоматозом, аденокарциномой мочевого пузыря.

Инкрустирующий цистит

Первые описания инкрустирующего цистита были опубликованы еще в начале прошлого века и описывали воспалительные изменения слизистой мочевого пузыря с поверхностными отложениями солей кальция на самом образовании и стенке мочевого пузыря [6]. В последующем было выявлено, что для образования камней нужна щелочная среда и была показана связь с уреазо-продуцирующей, грамм-положительной бактерией — Corynebacterium urealythicum. Инкрустирующий цистит у женщин встречается редко.

Современная теория развития инкрустирующего цистита предполагает в себе обязательное сочетание нескольких факторов: 1) нарушение трофики стенки мочевого пузыря, 2) повреждение слизистой мочевого пузыря и простатического от-

дела уретры у мужчин, 3) изменение pH мочи в щелочную сторону (цистостомический дренаж, инфекция мочевых путей).

В частности, инкрустирующий цистит развивается на фоне специфического воспаления мочевого пузыря (туберкулез, шистосомоз), а также при уротелиальных и неуротелиальных инвазивных опухолях мочевого пузыря, сопровождающиеся некрозом опухолевой ткани. В современное время инкрустирующий цистит наиболее часто развивается в ответ на лучевую терапию органов малого таза, а также в результате воздействия на стенку мочевого пузыря химиотерапевических агентов, например — митомицина С или веромитомицина, причем отложению солей способствуют выраженные некротические изменения мочепузырной стенки в ответ на химическую агрессию (рис. 14)

Дифференциальный диагноз инкрустирующему циститу составляет **грибковый цистит** [7], при котором в мочевом пузыре также образуются творожистые массы белого цвета (рис. 15), в ряде случаев они свободно флотируют в полости мочевого пузыря и носят название инородных тел или безоаров. Удаляются безоары с помощью кюретки или петли, в отличие от камней мочевого пузыря безоары имеют мягкую консистенцию.

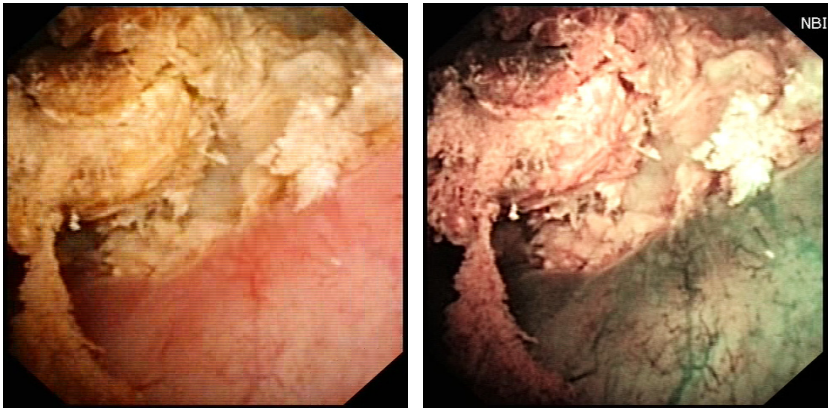


Рисунок 14. Послеоперационный рубец через 3 месяца после ТУРМП по поводу мышечно-неинвазивного РМП на фоне проведения внутрипузырной химиотерапии Веромитомицином. Определяется резко отграниченный рубец-кратер, покрытый толстым слоем фибрина — агрессивная реакция Веромитомицина. В режиме NBI видна небольшая перифокальная гиперваскуляризация, чего практически не видно в «белом свете». При большой площади поражения мочевого пузыря подобная реакция может привести к его сморщиванию.

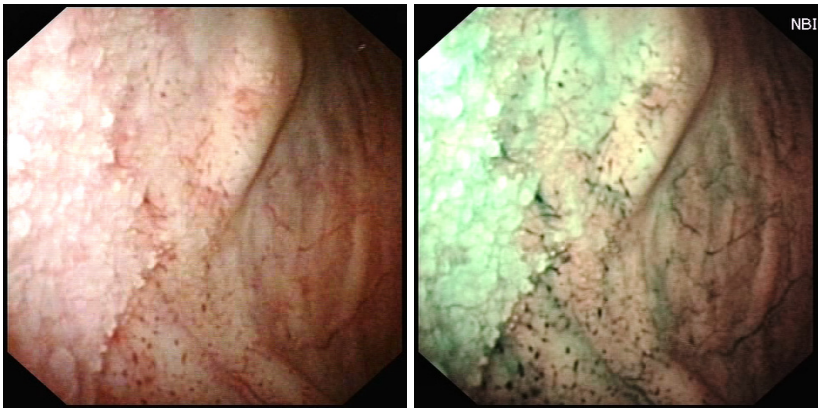


Рисунок 15. Хронический грибковый цистит (анамнез хронического цистита — 11 лет). Около правого мочеточникового устья (небольшое уретероцеле) видна резко отграниченная зона белесоватого цвета, напоминающая плёнку с мелкими бугорками — микоз. В области межмочеточниковой складки большое количество мелких точечных капиллярных кровоизлияний, хорошо видимых в узкоспектровом освещении (признак воспаления).

Постлучевой цистит

Постлучевые изменения в стенке мочевого пузыря развиваются как острое воспаление и как позднее осложнение лучевой терапии органов малого таза (рис. 16), в широком смысле, подобные изменения вызывает и химиотерапия. Наиболее частым проявлением рецидивирующего постлучевого цистита является геморрагический цистит, когда при выполнении цистоскопии определяются участки усиленного подслизистого сосудистого рисунка в сочетании с зонами подслизистых кровоизлияний и геморрагических инфильтратов. Эндоскопическая картина при хроническом течении постлучевого цистита не носит специфичных проявлений, за исключением того, что при осмотре можно встретить участки рассасывания геморрагических инфильтратов в сочетании со свежими зонами кровоизлияний. Несмотря на усиление сосудистого рисунка, в целом, слизистая мочевого пузыря скорее бледная, чем диффузно гиперемированная, как при остром геморрагическом цистите. При классическом постлучевом цистите практически не встречается лейкоплакия в зоне треугольника Льето. Более редкими вариантами постлу-

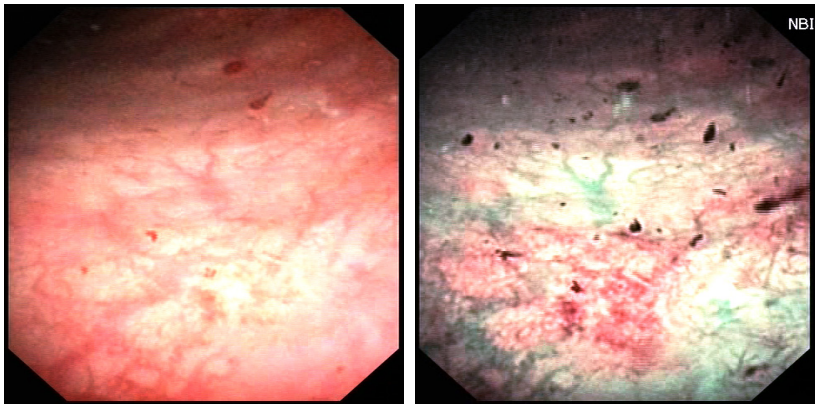


Рисунок 16. Хронический лучевой (радиационный) цистит. 3 недели после последнего облучения. Подострые геморрагии. В узкоспектровом режиме видны очаговые изменения поверхностных капилляров — их разрывы, прерывистый ход, нерегулярное строение.

чевого цистита является инкрустирующий цистит, последний развивается чаще у пациентов с наличием постоянного дренажа (цистостома, уретральный катетер).

Туберкулезный цистит

Цистоскопия при подозрении на туберкулезный цистит должна проводиться под анестезией для обеспечения достаточной релаксации детрузора. В уретре при туберкулезе могут также выявляться различные изменения в результате туберкулезного уретрита: экссудативные поражения, фолликулы и грануляции, в более поздние сроки на месте поражения развиваются стриктуры и/или свищи. Классическая эндоскопическая картина туберкулезного цистита представляет собой зоны гиперемии слизистой в ответ на постоянное раздражение казеозным детритом, выявление просовидных фолликулов с прозрачным содержимым, окруженным светло-желтым ободком (рис. 17). Нередко подобные изменения отмечаются в зоне устьев мочеточников. При цистоскопии в зоне дна мочевого пузыря визуализируется казеозный детрит. Помимо классической картины встречается также вышеописанный инкрустирующий цистит. Описаны случаи развития цистита с формированием зон десквамации слизистой по типу Гуннеровской язвы.

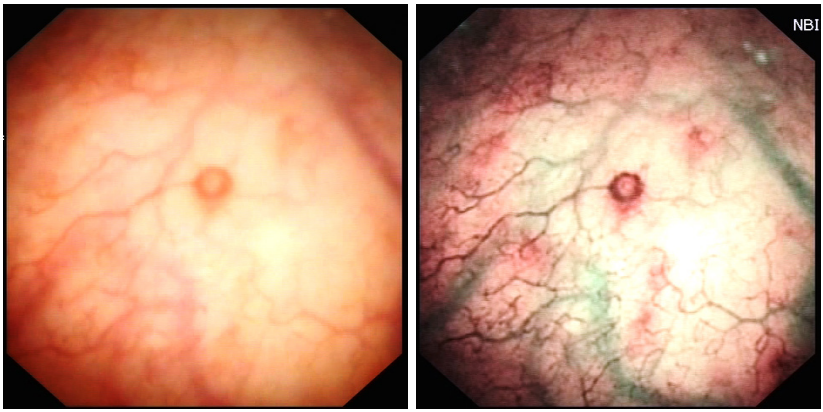


Рисунок 17. Туберкулёз мочевого пузыря. Типичный туберкулёзный бугорок. В центре поля зрения определяется бугорок просовидной формы с характерным венчиком гиперемии вокруг и белой «кнопочкой» в центре (очаг казеозного некроза), гораздо чётче видимый в режиме NBI. В обычном «белом свете» эндоскопическая картина смазана из-за мутности среды (пиурия и присутствие некротических масс в моче), чего не наблюдается в узкоспектровом изображении.

Шистосоматозный цистит

Анамнестические данные пациентки о пребывании в эндемичных зонах Африки требуют также исключения шистосомозного поражения мочевого пузыря [8]. Заболевание проявляет себя эпизодами рецидивирующей гематурии. При компьютерной томографии отмечается неравномерное утолщение стенки мочевого пузыря с зонами кальцинации. Цистоскопия при шистосомозном поражении мочевого пузыря позволяет выявить зону очаговой кальцинации с характерными участками «песочного цвета» (рис. 18). Данная зона обычно окружена зоной очаговой гиперемии и зон пролиферации. При гистологическом исследовании обнаруживают яйца паразитов. ПЦР мочи в отношении шистосом и анализ крови на присутствие специфических антител. Помимо данных анализов в общем анализе крови отмечается также гиперэозинофилия. Специфическая терапия обычно позволяет достичь ремиссии заболевания.

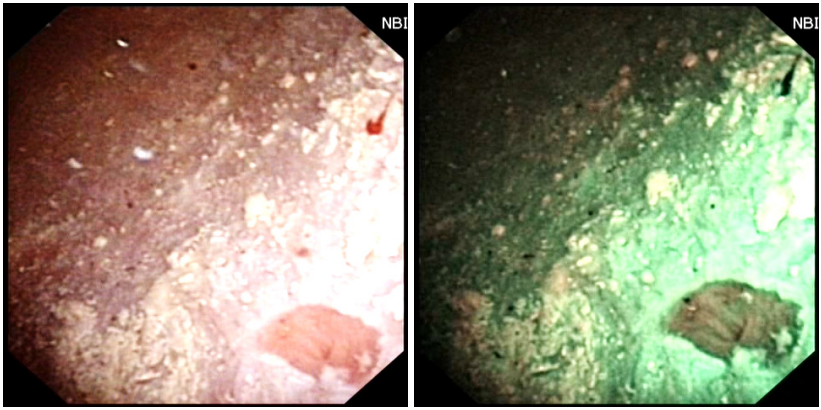


Рисунок 18. Бильгарциоз (шистосомоз) мочевого пузыря. Вся левая стенка мочевого пузыря, кроме устья левого мочеточника, поражена шистосомозом (паразитарным заболеванием). Видны скопления яиц паразита в виде белых бугорков на кальцинированной слизистой. Пациентка наблюдалась с диагнозом некротический цистит, диагноз бильгарциоза установлен при биопсии.

Интерстициальный цистит

Согласно классическому определению термина «интерстициальный цистит», последний представляет из себя сочетание **боли** при наполнении мочевого пузыря, дневной и ночной полакиурии при отсутствии роста в посеве мочи после исключения других, в том числе и вышеуказанных заболеваний [9]. Первоначально, классическим признаком интерстициального цистита считалось появление «петехиальных геморрагий» или «гломеруляций» при проведении гидродистензии (рис. 19), а также язв Гуннера (рис. 20), при тяжелом течении заболевания. Позднее, патоморфологами были разработаны морфологические критерии диагноза, в связи с чем биопсия является целесообразной. Еще одним диагностическим критерием интерстициального цистита является клиническая эффективность эндоскопического лечения в виде гидродистензии. Для проведения цистоскопии при интерстициальном цистите необходима общая анестезия, так как без обезболивания полноценное наполнение мочевого пузыря невозможно. Цистоскопия выполняется либо с помо-

щью операционного цистоскопа, либо с помощью резектоскопа. Первоначально мочевой пузырь осматривается при стандартном (150-200 мл) наполнении, так как после переполнения видимость ухудшится за счет диффузного кровотечения. В области треугольника Льето нередко отмечаются явления лейкоплакии. Любые зоны локальной гиперемии, утолщения слизистой, кальцинации требуют обязательной биопсии и свидетельствуют против диагноза — интерстициальный цистит.

После осмотра зоны устьев и всех стенок мочевого пузыря следует опорожнить мочевой пузырь для осмотра зон, труднодоступных для ригидного инструмента с углом поля зрения — 12 или 30°. При опорожнении необходимо оценить ригидность стенок мочевого пузыря.

Следующим этапом является гидродистензия, суть которой состоит в перерастяжении мочевого пузыря. Первоначально определяется истинная цистометрическая емкость мочевого пузыря, что уже было описано выше, для перерастяжения используется обычно объем на примерно 100-200 мл выше данного показателя. После заполнения мочевого пузыря указанным объемом жидкости клапан ирригации закрывается и клапан оттока открывается примерно на 1/3, чтобы избежать резкого опорожнения мочевого пузыря и развития диффузного кровотечения. При опорожнении мочевого пузыря в результате нарушения трофики стенки мочевого пузыря нарушается состояние гликозоаминогликанового слоя, что ведет к потере эластичности мочевого пузыря. Диффузно по всем стенкам, за исключением треугольника Льето, возникают петехиальные кровоизлияния или так называемые гломеруляции. Ряд авторов называет возникающую эндоскопическую картину эпитетами «кровяной дождь», «кровавые слезы».

При тяжелом течении интерстициального цистита имеющийся рубцовый процесс в стенке мочевого пузыря приводит к очаговой отслойке слизистой с возникновением кратерообразной язвы. Данное эндоскопическая картина получила название язвы Гуннера (Hunner). Язва быстро покрывается фибриновым налетом. Считается, что язвенные формы интерстициального цистита имеют более агрессивное течение с тенденцией к уменьшению емкости мочевого пузыря и чаще требуют органоуносящего оперативного лечения [10].

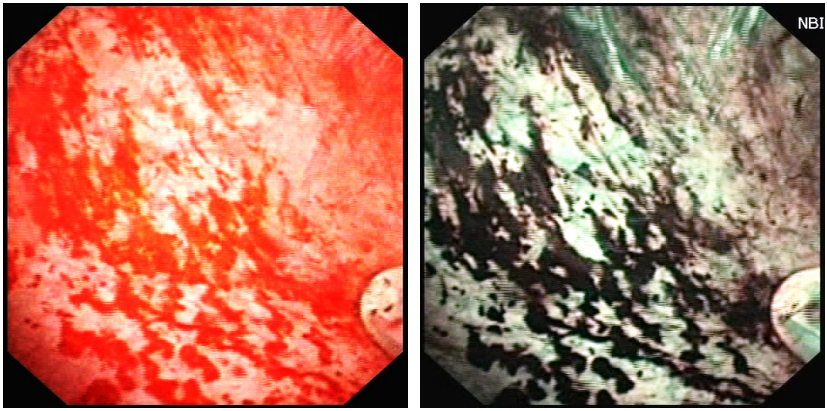


Рисунок 19. Интерстициальный цистит. Состояние после гипердистензии мочевого пузыря под наркозом. После опорожнения мочевого пузыря наблюдаются более выраженные геморрагические изменения слизистой.

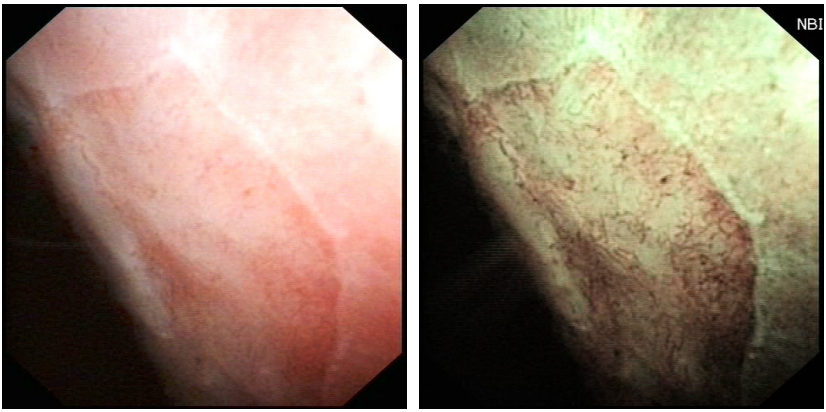


Рисунок 20. Интерстициальный цистит (синдром «болезненного мочевого пузыря») у женщины. Гуннеровская язва. В данном наблюдении Гуннеровская язва больших размеров выглядит действительно как язва с чёткими внешними контурами (особенно хорошо это видно в NBI-режиме), имеет подрытые края. Поверхность её покрыта фибриновым налётом. Подобным образом язва выглядит обычно через некоторое время после перерастяжения мочевого пузыря под наркозом.

6. Заключение и практические рекомендации

Роль эндоскопических методов в диагностике хронического цистита состоит в выявлении неблагоприятных анатомических факторов, способствующих рецидивированию инфекционно-воспалительного процесса.

Противопоказания к цистоскопии относительно просты. Не рекомендуется проведение цистоскопии при острых воспалительных заболеваниях. Если есть какие-либо признаки острой мочевой инфекции, процедура будет противопоказана, поскольку она может подвергнуть пациента риску развития сепсиса. По этой причине рекомендуется сдать анализ мочи за 5–7 дней до любой запланированной процедуры цистоскопии. Если выявлена ИМП, пациенту следует пройти соответствующее лечение перед процедурой. Стриктура уретры иногда может сделать проведение цистоскопии невозможным, так как эндоскоп не сможет пройти.

Таким образом, цистоскопия — самостоятельный эндоскопический метод со своими показаниями и противопоказаниями, который может эффективно использоваться в диагностике и лечении пациентов с заболеваниями мочевого пузыря.

7. Список использованной литературы

1. D. Chia Eosinophilic cystitis and haematuria: Case report of a rare disease and common presentation. International Journal of Surgery Case Reports 24 (2016) 43–45.
2. R. Goel, G. Kadam, A. Devra et al. Xanthogranulomatous cystitis. Int Urol Nephrol (2007) 39:477–478.
3. J.J. Crivelli, P.E. Zimmern Vesicular Cystitis: A Chronic Cystitis Variant Often Unresponsive to Antibiotics and Electrofulguration. Urol Int 2020, DOI: 10.1159/000510320.
4. Sadeghi Z, MacLennan G, Childs SJ, Zimmern PE. Is trigonitis a neglected, imprecise, misunderstood, or forgotten diagnosis? Lower Urinary Tract Symptoms. 2019;1–7.
5. A. Kusumaputra, I. A. Rahman, S. Wirjopranoto Severe obstructive symptoms and urinary bladder mass due to cystitis glandularis: A very rare case report in children. International Journal of Surgery Case Reports 100 (2022).
6. Fu JG, Xie KJ. Successful treatment of encrusted cystitis: A case report and review of literature. World J Clin Cases 2020; 8(18): 4234-4244
7. E.Baten, A. Buttiens, Lize Waumans Fungal Bezoars Mimicking an Enterovesica Fistula: A Unique Case Report. Curr Urol 2019;13:107–109.
8. Y. Lee, H. B. Song, B-K. Jung Case Report of Urinary Schistosomiasis in a Returned Traveler in Korea. Korean J Parasitol Vol. 58, No. 1: 51-55.
9. J. Colemeadow, A. Sahai, S. Malde Clinical Management of Bladder Pain Syndrome/ Interstitial Cystitis: A Review on Current Recommendations and Emerging Treatment Options. Research and Reports in Urology 2020:12 331–343.
10. Gonsior, · J. Neuhaus,· L. C. Horn et al. Interstitielle Zystitis Diagnostik, medikamentöse und operative Therapie. Der Urologe. 2017 — DOI 10.1007/s00120-017-0408-2.

8. Тестовые вопросы для самоконтроля

1. Составные элементы ригидного уретроскопа.
2. Основные преимущества гибкой видеоцистоскопии.
3. Что такое узкоспектровое изображение?
4. Техника гибкой цистоскопии.
5. Какова роль цистоскопии в диагностике хронического воспалительного процесса?
6. Особенности cystitis cystica glandularis.
7. Перечислите факторы, способствующие развитию инкрустирующего цистита.
8. Диагностические критерии интерстициального цистита.

Формат 60x90/16, объем 1,75 усл. печ. л.
Бумага 80 г/м^2. Офсетная. Гарнитура Times New Roman.
Тираж 1000 Заказ № 2026-460-мбу
Отпечатано в типографии ФГБУ ГНЦ ФМБЦ им. А.И. Бурназяна ФМБА России
123098, Москва, ул. Живописная, 46. Тел. +7 (499) 190-93-90
rcdm@mail.ru, lochin59@mail.ru. www.fmbafmbc.ru