ХИРУРГИЯ SURGERY

DOI: 10.29413/ABS.2021-6.2.22

Значение цистоскопии в оценке интерстициального цистита/синдрома болезненного мочевого пузыря

Шолан Р.Ф.

Республиканский лечебно-диагностический центр Министерства Здравоохранения Азербайджанской Республики (AZ1122, г. Баку, Тбилисский просп., 147, Азербайджан)

Автор, ответственный за переписку: Шолан Рашад Фархад оглы, e-mail: drrashad@hotmail.com

Резюме

Обоснование. В диагностике интерстициального цистита/синдрома болезненного мочевого пузыря (ИЦ/СБМП) существуют значительные различия, в частности, имеются разногласия относительно диагностической роли цистоскопии или цистоскопии с гидродистензией.

Цель исследования: оценить результаты цистоскопии с гидродистензией у женщин с ИЦ/СБМП.

Материал и методы. Обследовано 126 женщин с ИЦ/СБМП, средний возраст – $46,7 \pm 14,0$ года. Длительность заболевания составила $6,0 \pm 2,8$ года. Использованы опросники PUF, VAS, USS, калиевый тест. Выполнены цистоскопия и гидродистензия мочевого пузыря.

Результаты. Сумма баллов по шкалам PUF составила $8,14 \pm 1,76$, по VAS – $5,45 \pm 0,93$, по USS – $2,63 \pm 0,91$. Положительный калиевый тест выявлялся в 91,3 % случаев, чувствительность теста составила 86,5 %, специфичность – 84,6 %. Анатомическая ёмкость мочевого пузыря составила $308,0 \pm 77,5$ мл. Средний показатель максимального наполнения мочевого пузыря у женщин с лёгкой болью был выше, чем при умеренной и сильной боли на 30,9 % ($p < 0,05$) и 53,0 % ($p < 0,01$) соответственно. В 11,9 % случаев выявлены полипы у наружного отверстия уретры. При цистоскопии в 39,8 % случаев определялись диффузная кровоточивость слизистой, в 21,4 % случаев – диффузные подслизистые кровотечения, в 14,3 % случаев – редкие гломеруляции, в 12,7 % случаев – поражения Гуннера. После гидродистензии изменения чаще носили диффузный характер ($n = 57$). Выявлена значимая связь ($r = -0,57$, $p < 0,01$) между максимальным наполнением мочевого пузыря и степенью выраженности отклонений слизистой оболочки. Степень выраженности изменений слизистой оболочки мочевого пузыря положительно коррелировала с суммой баллов по анкете PUF ($r = +0,61$, $p = 0,003$), по анкете VAS ($r = +0,59$, $p = 0,008$) и по анкете USS ($r = +0,66$, $p = 0,005$).

Заключение. Цистоскопия может использоваться для исследования ИЦ/СБМП в соответствии с рекомендациями международных обществ. Полученные данные могут способствовать повышению эффективности диагностики ИЦ/СБМП.

Ключевые слова: интерстициальный цистит/синдром болезненного мочевого пузыря, женщины, калиевый тест, цистоскопия, гидродистензия, диффузная кровоточивость слизистой, диффузные подслизистые кровотечения, гломеруляции, поражения Гуннера

Для цитирования: Шолан Р.Ф. Значение цистоскопии в оценке интерстициального цистита/синдрома болезненного мочевого пузыря. *Acta biomedica scientifica*. 2021; 6(2): 198-204. doi: 10.29413/ABS.2021-6.2.22.

The Value of Cystoscopy in the Assessment of Interstitial Cystitis/Bladder Pain Syndrome

Sholan R.F.

Republican Centre of Diagnosis and Treatment of Azerbaijan Health Ministry (Tbilisskiy ave. 147, Baku AZ1122, Azerbaijan)

Corresponding author: Sholan Rashad Farkhad ogly, e-mail: drrashad@hotmail.com

Abstract

Background. There are significant differences in the diagnosis of interstitial cystitis/painful bladder syndrome (IC/BPS), in particular, controversy regarding the diagnostic role of cystoscopy or hydrodistension cystoscopy.

The aim of the study was to evaluate the results of cystoscopy with hydrodistension in women with IC/BPS.

Materials and methods. The study involved 126 women with IC/BPS, mean age – 46.7 ± 14.0 years. The duration of the disease was 6.0 ± 2.8 years. Questionnaires PUF, VAS, USS, and potassium test were used. Cystoscopy and urinary bladder hydrodistension were performed.

Results. The sum of points on the PUF scale was 8.14 ± 1.76 , on the VAS scale – 5.45 ± 0.93 , on the USS scale – 2.63 ± 0.91 . A positive potassium test was detected in 91.3 % of cases, the sensitivity of the test was 86.5 %, the specificity – 84.6 %. The anatomical bladder capacity was 308.0 ± 77.5 ml. The average indicator of maximum bladder filling in women

with mild pain was higher than in moderate and severe pain by 30.9 % ($p < 0.05$) and 53.0 % ($p < 0.01$), respectively. In 11.9 % of cases, polyps were detected at the external opening of the urethra. During cystoscopy, diffuse mucosal bleeding was detected in 39.8 % of cases, diffuse submucosal bleeding – in 21.4 %, rare glomerulations – in 14.3 %, Gunner's lesions in 12.7 % of cases. After hydrodistension, the changes were more often diffuse ($n = 57$). There was a significant relationship ($r = -0.57$, $p < 0.01$) between the maximum filling of the bladder and the degree of severity of mucosal abnormalities. The severity of changes in the mucous membrane of the bladder positively correlated with the sum of points on the PUF questionnaire ($r = +0.61$, $p = 0.003$), on the VAS questionnaire ($r = +0.59$, $p = 0.008$) and according to the USS questionnaire ($r = +0.66$, $p = 0.005$).

Conclusion. Cystoscopy can be used to examine IC/BPS in accordance with the recommendations of international societies. The obtained data can help to improve the effectiveness of IC/PBS diagnostics.

Key words: interstitial cystitis/bladder pain syndrome, women, potassium test, cystoscopy, hydrodistension, diffuse mucosal bleeding, diffuse submucosal bleeding, glomerulations, Hunner's lesions

For citation: Sholan R.F. The Value of Cystoscopy in the Assessment of Interstitial Cystitis/Bladder Pain Syndrome. *Acta biomedica scientifica*. 2021; 6(2): 198-204. doi: 10.29413/ABS.2021-6.2.22.

ВВЕДЕНИЕ

Интерстициальный цистит/синдром болезненного мочевого пузыря (ИЦ/СБМП) – это хроническое заболевание, этиология и прогноз которого ещё до конца не выяснены [1, 2]. При этом получены доказательства, которые не исключают важной роли в патогенезе ИЦ/СБМП первичного дефекта уротелия или повреждение его гликозаминогликанового (ГАГ) компонента [3]. Обнаружено, что определённые подгруппы пациентов с ИЦ имеют повышенную проницаемость уротелия для определённых внутрипузырных компонентов. Это потенциальное свойство используется в тесте на чувствительность к калию в качестве диагностического теста ИЦ [2, 3].

Распространённость ИЦ/СБМП варьируются от 67 на 100 000 до 6,5 % взрослых женщин. Чаще встречается у женщин в возрасте от 40 лет, но неясно, связано ли это с поздним диагнозом или частью процесса заболевания [2, 4]. Существует предположение, что синдром в значительной степени недооценивается, потому что менее 10 % женщин с симптомами боли в мочевом пузыре имеют диагноз ИЦ/СБМП [4].

Многие международные общества разработали руководящие принципы ведения этого сложного состояния; однако международного согласия по терминологии, классификации, диагностике ИЦ/СБМП ещё не достигнуто. До постановки клинического диагноза, по данным Европейского общества по изучению болезненного синдрома мочевого пузыря (ESSIC), симптомы этого синдрома должны проявляться как минимум до 6 недель, а по данным Американской урологической ассоциации (AUA) – до 3 недель [5, 6].

В оценке и диагностике ИЦ/СБМП существуют значительные различия. Долгое время дискутируется роль цистоскопии в диагностике и классификации этого синдрома. Специалисты ESSIC рекомендуют применять цистоскопию при рутинном обследовании большинства пациентов, а AUA не считает этот метод неотъемлемой частью диагностической оценки ИЦ/СБМП и рекомендует использовать его лишь в сложных случаях [5, 6]. В то же время эксперты ESSIC и AUA сходятся во мнении, что цистоскопию следует проводить для исключения таких заболеваний, как гиперактивный мочевой пузырь, эндометриоз, рак мочевого пузыря, камни в мочевом пузыре [2, 5]. Рабочая группа ESSIC по стандартизации ИЦ рекомендует цистоскопию для диагностирования поражений Гуннера и дальнейшей классификации ИЦ/СБМП [5, 7]. Отмечается широкое варьирование распространённости поражений Гуннера в разные годы и между центрами – от 5 до 57 % [8, 9]. Рекомендации

ESSIC указывают на проведение диагностической гидроdistензии и биопсии, рекомендации AUA предполагают, что гидроdistензия не является обязательной в качестве диагностического метода [5, 8].

Таким образом, цистоскопия – это тест, который предоставляет соответствующую информацию о ИЦ/СБМП и позволяет дифференцировать пациентов с хронической тазовой болью от пациентов с болезненным мочевым пузырём. Она необходима для обнаружения повреждений уротелия мочевого пузыря, которые можно разделить на группы как субэпителиальные геморрагические области, гломеруляции или поражения Гуннера. В то же время данные литературы свидетельствуют о существовании разногласий относительно того, играет ли цистоскопия или цистоскопия с гидроdistензией роль в диагностике ИЦ/СБМП [9, 10]. В этой связи исследования, посвящённые изучению результатов цистоскопии, по-прежнему актуальны.

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Оценить результаты цистоскопии с гидроdistензией у женщин с интерстициальным циститом/синдромом болезненного мочевого пузыря.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Под нашим наблюдением находились 126 женщин с ИЦ/СБМП. Критерии включения пациентов в исследования были: возраст от 20 лет и старше; наличие боли, давления, дискомфорта в области нижних мочевых путей длительностью шесть и более месяцев при отсутствии инфекции или других причин; другое поражение мочевого пузыря при цистоскопии; отсутствие нейрогенной дисфункции мочевого пузыря. Критериями исключения явились: мочекаменная болезнь, выраженный пролапс тазовых органов, инфравезикальная обструкция, сердечно-лёгочные заболевания; острая инфекция мочевыводящих путей, коагулопатия, опухоли органов таза; беременность и кормление грудью, внутрипузырное лечение ИЦ в последние месяцы до исследования. Женщины были в возрасте от 22 до 76 лет, средний возраст – $46,7 \pm 14,0$ лет. В детородном возрасте были 52 женщины (41,3 %), в пременопаузальном и менопаузальном возрастах – 74 женщины (58,7 %). В среднем длительность заболевания составила $6,0 \pm 2,8$ года. Мочевая инфекция у обследованных пациентов не найдена.

Для сравнения чувствительности и специфичности калиевого теста контрольную группу составили 20 женщин в возрасте от 20 до 53 лет, средний возраст – $35,1 \pm 7,7$ года, без патологии мочевыделительной системы.

Основой для постановки диагноза ИЦ/СБМП служили критерии NIDDK (the National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Disease) [11]. Для определения выраженности боли и характера нарушения мочеиспускания все пациенты проанкетированы по шкале симптомов боли в тазу, непроизвольного учащённого мочеиспускания (Pelvic pain and urgency/frequency patient symptom score, PUF). Всем женщинам, кроме принятых в урологии методов диагностики, проведён калиевый чувствительный тест, который проводили в два этапа [12]. На первой стадии исследования вводили в мочевой пузырь капельно 40 мл стерильной воды, после чего пациенты в течение 5 минут определяли болевые ощущения и возникновение непроизвольных позывов на мочеиспускание. На второй стадии в течение 5 минут в мочевой пузырь медленно капельно вводили 40 мл 0,4-М раствора KCl. Пациентов просили сообщить о своих ощущениях в мочевом пузыре во время капельного введения раствора KCl. В случае, если пациент сообщал о дискомфорте в мочевом пузыре или болезненном ощущении во время калиевого теста, его просили оценить дискомфорт в мочевом пузыре по 10-балльной визуальной аналоговой шкале (VAS). Оценка боли в мочевом пузыре ≥ 3 или внезапное начало ощущения срочности, вызванного тестом, считались положительным результатом. Если пациенты не чувствовали боли в мочевом пузыре, но испытывали ощущение ургентности во время калиевого теста, их просили оценить степень тяжести ощущения по шкале тяжести срочности (USS – urgency severity scale) [13]. Опросник USS 4-балльный и оценивается следующим образом: 0 баллов – отсутствие ощущения срочности, 1–2 балла – умеренная, средняя срочность, 3 балла – тяжёлая степень срочности, 4 балла – неспособность удерживать мочу [13]. Оценка по USS ≥ 1 считали положительной по калиевому тесту. В том случае, если пациенты чувствовали боль в мочевом пузыре с оценкой VAS < 3 или без срочности, их рассматривали как имеющих отрицательный калиевый тест.

Цистоскопию и гидродистензию мочевого пузыря выполняли под внутривенным наркозом всем пациентам. Цистоскопию проводили в эндоскопической операционной, используя эндоскопы фирмы «Olympus» (Япония) с оптикой 30 и 70 градусов. До начала цистоскопии обследовали наружное отверстие и проходимость уретры. Во время цистоскопии исследовали положение устьев мочеточников, объём мочевого пузыря, характер оптической среды (прозрачная, оптическая среда со взвесью, гематурия), состояние слизистой оболочки мочевого пузыря (без изменений, гиперемированная, тотально гиперемированная), наличие патологических образований (субмукозное кровоизлияние, диффузные подслизистые кровоизлияния, поражение Гуннера, лейкоплакия мочевого пузыря). При анализе цистоскопической картины использовали систему оценки, включающей 5 классов: 0 – слизистая оболочка нормальная, I – редкие, по меньшей мере в двух квадрантах, гломеруляции, II – экхимозы, диффузные подслизистые кровоизлияния, III – диффузная полная кровотоочивость слизистой оболочки, IV – поражение Гуннера.

В случае наличия патологических образований в мочевом пузыре, определяли их количество и размещение (верхушка, дно, правая, левая стенка, шейка). Измеряли объём наполнения мочевого пузыря, при котором

определяли патологическое образование. После этого мочевой пузырь опорожняли, отмечая цвет выделенной жидкости и её количество.

Гидродистензию мочевого пузыря проводили по следующей методике: заполняли физиологическим раствором мочевой пузырь до достижения внутрипузырного давления 80–100 см вод. ст.; в растянутом состоянии мочевой пузырь находился в течение 2 мин. После выполняли повторную цистоскопию, опорожняли мочевой пузырь, отмечали цвет и количество вытекшей жидкости [14].

При проведении исследования руководствовались принципами Хельсинкской декларации Всемирной медицинской ассоциации «Рекомендации для врачей, занимающихся биомедицинскими исследованиями с участием людей» [15]. Настоящее исследование одобрено Местным этическим комитетом (протокол № 45 от 20.11.2019 г.), и все участники предоставили письменное информированное согласие.

Статистический анализ выполнен с помощью программного обеспечения SPSS версии 15.0 (SPSS Inc., США). Показатели выражали в виде среднего значения и стандартного отклонения ($\pm$ SD), в виде чисел и процентов. Рассчитаны чувствительность и специфичность калиевого теста. Корреляцию между симптомами ИЦ/СБМП и изменениями слизистой оболочки мочевого пузыря определяли по тесту Спирмена. Статистически значимыми считались значения при $p < 0,05$.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Степень выраженности болевого синдрома между женщинами разных возрастных групп не различалась.

По данным опросника PUF, лёгкая степень выраженности симптомов выявлялась у 22 (17,5 %) пациенток, средняя степень – у 75 (59,5 %) и тяжёлая – у 29 (23,0 %) пациенток. Сумма баллов в среднем составила $8,14 \pm 1,76$. Полученные результаты анкетирования пациенток по шкале VAS показали наличие слабой боли (2–4 балла) у 25 (19,8 %), умеренной боли (5–6 балла) – у 82 (65,1 %) и сильной боли (7–8 баллов) – у 19 (15,1 %) женщин. Средний балл составил $5,45 \pm 0,93$. Анализ результатов по шкале USS показал отсутствие ургентности у 5 (4,0 %) пациенток, наличие умеренной средней срочности (1–2 балла) – у 40 (31,7 %), тяжёлой срочности (3 балла) – у 54 (42,8 %) и неспособность удерживать мочу (4 балла) – у 27 (21,4 %) пациенток. Средний балл по шкале USS составил $2,63 \pm 0,91$.

Положительный калиевый тест выявлялся в 91,3 % случаев ($n = 115$), отрицательный – в 8,7 % случаев ($n = 11$). После введения раствора калия отмечалось усиление боли у 100 (79,4 %) пациенток. При этом в зависимости от симптомов частота положительного калиевого теста различалась. Согласно полученным результатам, калиевый тест оказался положительным у 16 (72,7 %) из 22 пациенток с лёгкой степенью, у 72 (96,0 %) из 75 женщин с умеренной и у 27 (93,1 %) из 29 пациенток с тяжёлой степенью синдрома. Чувствительность калиевого теста составила 86,5 %, специфичность – 84,6 %.

Большинство пациенток отмечали учащённое мочеиспускание. На частое мочеиспускание (более 8 раз в сутки) указали 112 женщин (88,9 %), императивные позывы и ургентное недержание мочи отметили 52 (41,3 %) и 27 (21,4 %) пациенток соответственно. У 25 (19,8 %) женщин с непроизвольным выделением мочи имелись

и частое мочеиспускание, и непроизвольные позывы на мочеиспускание.

Нами оценены результаты цистоскопии в покое и в процессе гидродистензии мочевого пузыря, а также сравнены цистоскопические изменения у пациенток по отношению к выраженности клинических проявлений ИЦ/СБМП. Согласно полученным результатам, наибольшая анатомическая ёмкость мочевого пузыря варьировалась от 92 до 410 мл, что в среднем составило $308,0 \pm 77,5$ мл. У 25 пациенток со слабой болью (по шкале VAS) значение этого показателя колебалось от 300 до 410 мл и в среднем составило $340,4 \pm 88,6$ мл. У 82 пациенток с умеренной болью величина максимальной анатомической ёмкости находилась в диапазоне 120–280 мл, что в среднем составило $235,2 \pm 70,6$ мл. У 19 женщин с сильной болью этот показатель был наименьшим, составив в среднем $160,0 \pm 48,8$ мл, варьируя в пределах 92–200 мл. Сравнительный анализ величин максимальной цистометрической ёмкости у пациенток с различной степенью интенсивности боли выявил статистически значимые различия. Так, средний показатель максимального наполнения мочевого пузыря у женщин с лёгкой болью был выше, чем при умеренной и сильной боли на 30,9 % ($p < 0,05$) и 53,0 % ($p < 0,01$) соответственно.

При осмотре наружного отверстия уретры у 15 (11,9 %) пациенток определены уретральные полипы, в остальных случаях наружное отверстие уретры было без изменений.

Результаты цистоскопии представлены на рисунке 1.

Рис. 1. Частота изменений слизистой мочевого пузыря по данным цистоскопии у пациентов с ИЦ/СБМП (%)

Fig. 1. Frequency of changes in the bladder mucosa according to cystoscopy data in patients with IC/BPS (%)

Особое внимание обращали на специфические болезненные изменения слизистой оболочки мочевого пузыря. Результаты исследования показали, что у 16 женщин изменений слизистой выявлено не было. Наиболее часто встречалась диффузная кровоточивость слизистой (степень III) – 49 пациентов.

Изменения, обнаруженные при цистоскопии после гидродистензии мочевого пузыря, варьировались

от полного отсутствия до наличия язвенных поражений слизистой оболочки мочевого пузыря. Изменения слизистой чаще носили диффузный характер ($n = 57$) или располагались в двух отделах мочевого пузыря. Реже изменения слизистой выявлялись в стенке мочевого пузыря. Полученные результаты свидетельствуют о таких изменениях у 10 пациентов соответственно в правой и левой стенке (табл. 1).

Таблица 1
Результаты цистоскопии после гидродистензии у пациентов с ИЦ/СБМП

Table 1
Results of cystoscopy after hydrodistension in patients with IC/BPS

Изменения слизистой оболочки мочевого пузыря	Пациенты с ИЦ/СБМП	
	абс.	%
Диффузное	57	45,2
В двух отделах мочевого пузыря	14	11,1
Шейка	12	9,6
Верхушка	11	8,7
Дно	12	9,6
Правая стенка	10	7,9
Левая стенка	10	7,9

Изучение корреляционных взаимосвязей позволило выявить статистически значимую обратную связь ($r = -0,57, p < 0,01$) максимального наполнения мочевого пузыря со степенью выраженности отклонений слизистой оболочки мочевого пузыря. Степень выраженности изменений слизистой оболочки мочевого пузыря положительно коррелировала с суммой баллов по анкете PUF ($r = +0,61, p = 0,0003$), суммой баллов по анкете VAS ($r = +0,59, p = 0,0008$) и по анкете USS ($r = +0,66, p = 0,005$). Отмечалась более тяжёлая клиническая симптоматика у пациентов с выраженными изменениями слизистой мочевого пузыря.

Таким образом, исследование слизистой оболочки цистоскопом наряду с поражением Гуннера выявило гломеруляции, диффузные подслизистые кровоизлияния и диффузную кровоточивость. Результаты проведённых исследований свидетельствуют о корреляции выраженности клинической симптоматики ИЦ/СБМП с характером отклонений слизистой оболочки мочевого пузыря.

ОБСУЖДЕНИЕ

Известно, что ИЦ/СБМП – это гетерогенный синдром, который включает в себя различные патогенетические механизмы развития болезни. В данном исследовании представлены результаты изучения клинических симптомов и цистоскопии с гидродистензией у женщин с этим заболеванием. Диагноз ИЦ/СБМП основан на симптоматических и урологических данных, включая характерные цистоскопические признаки после гидродистензии [16, 17, 18]. С помощью опросников PUF, VAS, USS в совокупности мы оценили проявление симптомов дизурии и боли. При ИЦ/СБМП боль и симптомы являются основными проблемами [6, 19]. Использование шкал помимо симптомов дизурии позволяет дополнительно получить информацию о качестве жизни пациентов [19, 20].

Диагностическим тестом для ИЦ/СБМП является также калиевый чувствительный тест. По данным на-

шего исследования, он был позитивным у 115 (91,3 %) из 126 пациенток, чувствительность и специфичность его составила 86,5 и 84,6 % соответственно. Наши результаты согласуются с данными литературы [20–22]. Так, по данным Y.-H. Jiang et al. [17], у пациентов с ИЦ калиевый тест имел чувствительность 85,5 % и специфичность 81,6 %. Установлено, что положительный калиевый тест обеспечивает диагностику уротелия [17]. Сообщается, что калиевый чувствительный тест является прогностическим фактором краткосрочной эффективности гидродистензии [21].

Более тяжёлое клиническое течение ИЦ/СБМП мы наблюдали при выраженных изменениях слизистой оболочки мочевого пузыря, отмеченных при цистоскопии: диффузной кровотоочивости слизистой оболочки, поражениях Гуннера и сниженном цистоскопическом объёме мочевого пузыря. В нашем исследовании типичные поражения Гуннера наблюдались у 16 пациенток. При цистоскопическом исследовании у 7 женщин выявлялись красные пятна, вместе с петехиями и крупными кровоизлияниями по всему мочевому пузырю, но так как мы не были уверены, является ли это поражением Гуннера, их мы отнесли к кровоизлияниям. Наблюдение за этими пациентками продолжается. Хотя поражения Гуннера являются наиболее характерным признаком этой патологии, обнаружение их несколько субъективно. Некоторые исследователи находят их у 50 % пациентов с ИЦ/СБМП [9, 17], другие – менее чем у 10 % пациентов [10, 14]. Возникает вопрос, связано ли это с трудностями, с которыми сталкиваются урологи при их идентификации, или их просто нет. Другие типы повреждений, такие как гломеруляции, кровотечение и отёк, признаются рядом урологов и классифицируются по-разному с учётом типа травмы и процента поражённой слизистой оболочки мочевого пузыря [1, 9, 10, 23]. Противоречивость результатов вызывает дискуссию о полезности цистоскопии с гидродистензией в диагностике ИЦ/СБМП. Отмечается, что при цистоскопии внешний вид стенки мочевого пузыря после гидродистензии не может быть постоянным с течением времени, а отсутствие начальных признаков гломеруляций или терминальной гематурии не исключает дальнейшего развития этих признаков болезни при последующей оценке [6, 18].

Нужно отметить, что ни один из опросников не может считаться надёжным предиктором заболевания или тяжести заболевания. Не существует стандартного диагностического теста ИЦ/СБМП и это затрудняет выбор дизайна исследования для диагностического оценочного исследования. Наиболее частыми симптомами являются боль в мочевом пузыре, тазе, позывы к мочеиспусканию, частые позывы и никтурия, но эти симптомы встречаются при некоторых других состояниях мочеиспускания, что затрудняет различить ИЦ/СБМП.

Полученные результаты подтвердили тот факт, что цистоскопия с гидродистензией в комплексе с другими клиническими симптомами при диагностике ИЦ/СБМП позволяет получить объективную информацию. К характерным цистоскопическим показателям этого синдрома относятся гломеруляции, петехиальные кровоизлияния и язвы слизистой оболочки мочевого пузыря. Проводимая во время цистоскопии гидродистензия мочевого пузыря увеличивает результативность диагностики ИЦ/

СБМП благодаря повышению частоты выявления язвенных поражений [18].

В нашем исследовании мы не наблюдали осложнений после гидродистензии. Однако в литературе встречаются публикации, в которых отмечаются, хотя и редко, осложнения гидродистензии. Так, имеются сообщения о разрыве мочевого пузыря, остром пиелонефрите и случае некроза мочевого пузыря [24].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

На основании полученных результатов установлена связь клинических проявлений ИЦ/СБМП у женщин с изменениями в стенке мочевого пузыря, обнаруженными при цистоскопии после гидродистензии мочевого пузыря. Цистоскопия может использоваться для исследования ИЦ/СБМП в соответствии с рекомендациями международных обществ. Полученные в ходе исследования данные могут способствовать повышению эффективности диагностики ИЦ/СБМП.

Конфликт интересов

Автор данной статьи заявляет об отсутствии конфликта интересов.

Финансирование

Исследование проведено без спонсорской поддержки.

ЛИТЕРАТУРА

1. Зайцев А.В., Шаров М.Н., Арефьева О.А., Пушкарь Д.Ю. Синдром болезненного мочевого пузыря/интерстициальный цистит: факторы прогноза клинического течения заболевания. *Вестник урологии*. 2018; 6(3): 26-35. doi: 10.21886/2308-6424-2017-6-3-26-35
2. Pape J, Falconi G, De Mattos Lourenco TR, Doumoucht-sis SK, Betschart C. Variations in bladder pain syndrome/interstitial cystitis (IC) definitions, pathogenesis, diagnostics and treatment: A systematic review and evaluation of national and international guidelines. *Int Urogynecol J*. 2019; 30(11): 1795-1805. doi: 10.1007/s00192-019-03970-5
3. Hurst RE. Structure, function, and pathology of proteoglycans and glycosaminoglycans in the urinary tract. *World J Urol*. 1994; 12(1): 3-10. doi: 10.1007 / BF00182044
4. Syed LJ, Ilchak DL. Bladder pain syndrome in females. *J Nurse Pract*. 2017; 13(4): 291-295. doi: 10.1016/j.nurpra.2016.11.025
5. Van de Merwe JP, Nordling J, Bouchelouche P, Bouchelouche K, Cervigni M, Daha LK, et al. Diagnostic criteria, classification, and nomenclature for painful bladder syndrome/interstitial cystitis: An ESSIC proposal. *Eur Urol*. 2008; 53(1): 60-67. doi: 10.1016/j.eururo.2007.09.019
6. Hanno PM, Erickson D, Moldwin R, Faraday MM. American Urological Association. Diagnosis and treatment of interstitial cystitis/bladder pain syndrome: AUA guideline amendment. *J Urol*. 2015; 193(5): 1545-1553. doi: 10.1016/j.juro.2015.01.086
7. Tailor VK, Morris E, Bhidé AA, Fernando R, Digesu GA, Khullar V. Does cystoscopy method affect the investigation of bladder pain syndrome/interstitial cystitis? *Int Urogynecol J*. 2020; 1-7. doi: 10.1007/s00192-020-04512-0
8. Logadottir Y, Fall M, Kabjorn-Gustafsson C, Peeker R. Clinical characteristics differ considerably between phenotypes of bladder pain syndrome/interstitial cystitis. *Scand J Urol Nephrol*. 2012; 46(5): 365-370. doi: 10.3109/00365599.2012.689008
9. Whitmore KE, Fall M, Sengiku A, Tomoe H, Logadottir Y, Kim Y.H. Hunner lesion versus non-Hunner lesion interstitial cystitis/bladder pain syndrome. *Int J Urol*. 2019; 1: 26-34. doi: 10.1111/iju.13971
10. Ens G, Garrido GL. Role of cystoscopy and hydrodistention in the diagnosis of interstitial cystitis/bladder pain syndrome.

Transl Androl Urol. 2015; 4(6): 624-628. doi: 10.3978/j.issn.2223-4683.2015.09.04

11. Gillenwater JY, Wein AJ. Summary of the National Institute of Arthritis, Diabetes and Kidney Diseases. Workshop on interstitial cystitis. National Institutes of Health, Bethesda, Maryland, August 28-29, 1987. *J Urol.* 1988; 140(1): 203-206. doi: 10.1016/S0022-5347(17)41529-1

12. Parsons CL, Greenberger M, Gabal L, Bidair M, Barme G. The role of urinary potassium in the pathogenesis and diagnosis of interstitial cystitis. *J Urol.* 1998; 159: 1862-1866.

13. Chung SD, Liao CH, Chen YC, Kuo HC. Urgency severity scale could predict urodynamic detrusor overactivity in patients with overactive bladder syndrome. *Neurourol Urodyn.* 2011; 30(7): 1300-1304. doi: 10.1002/nau.21057

14. Rigaud J, Delavierre D, Sibert L, Labat JJ. Hydrodistension in the therapeutic management of painful bladder syndrome. *Prog Urol.* 2010; 20(12): 1054-1059. doi: 10.1016/j.purol.2010.08.049

15. World Medical Association Declaration of Helsinki Ethical Principles for Medical Research Involving Human Subjects. *JAMA.* 2013; 310(20): 2191-2194. doi: 10.1001/jama.2013.281053

16. Cox A, Golda N, Nadeau G, Nickel JC, Carr L, Corcos J, et al. CUA guideline: Diagnosis and treatment of interstitial cystitis/bladder pain syndrome. *Can Urol Assoc J.* 2016; 10(5-6): E136-E155. doi: 10.5489/cuaj.3786

17. Jiang Y-H, Jhang J-F, Kuo H-C. Revisiting the role of potassium sensitivity testing and cystoscopic hydrodistention for the diagnosis of interstitial cystitis. *PLoS ONE.* 2016; 11(3): e0151692. doi: 10.1371/journal.pone.0151692

18. Аль-Шукри С.Х., Кузьмин И.В., Слесаревская М.Н., Игнашов Ю.А. Гидродистензия мочевого пузыря в лечении больных интерстициальным циститом/синдромом болезненного мочевого пузыря. *Урология.* 2018; 1: 26-29. doi: 10.18565/urology.2018.1.26-29

19. Аль-Шукри С.Х., Кузьмин И.В., Слесаревская М.Н., Игнашов Ю.А. Применение русскоязычной версии шкалы симптомов тазовой боли, urgency и частоты мочеиспускания (PUF Scale) у больных с синдромом болезненного мочевого пузыря. *Урологические ведомости.* 2017; 7(2): 5-9. doi: 10.17816/uroved725-9

20. Аль-Шукри С.Х., Кузьмин И.В., Слесаревская М.Н., Игнашов Ю.А. Симптоматика и цистоскопическая картина у женщин с синдромом болезненного мочевого пузыря. *Учебные записки СПбГМУ им. акад. И.П. Павлова.* 2017; 24(4): 50-54. doi: 10.24884/1607-4181-2017-24-4-50-54

21. Parsons CL. The role of a leaky epithelium and potassium in the generation of bladder symptoms in interstitial cystitis/overactive bladder, urethral syndrome, prostatitis and gynaecological chronic pelvic pain. *BJU Int.* 2011; 107(3): 370-375. doi: 10.1111/j.1464-410X.2010.09843.x

22. Gülpınar Ö, Esen B, Akpınar Ç, Baklacı U, Gökçe M, Süer E, et al. Potassium sensitivity test predicts hydrodistention efficacy in patients with bladder pain syndrome/interstitial cystitis. *Turk J Urol.* 2020; 46(3): 231-235. doi: 10.5152/tud.2019.19084

23. Пушкарь Д.Ю., Зайцев А.В., Гундорова Л.В., Ковылина М.В. Ретроспективный анализ морфологических исследований у больных интерстициальным циститом. *Урология.* 2005; 4: 53-56.

24. Grossklau DJ, Franke JJ. Vesical necrosis after hydrodistension of the urinary bladder in a patient with interstitial cystitis. *BJU Int.* 2000; 86: 140-141. doi: 10.1046/j.1464-410X.2000.01739.x

REFERENCES

1. Zajcev AV, Sharov MN, Aref'eva OA, Pushkar DJu. Painful bladder syndrome/interstitial cystitis: predictors of the clinical course of the disease. *Vestnik Urologii.* 2018; 6(3): 26-35. (In Russ.). doi: 10.21886/2308-6424-2017-6-3-26-35

2. Pape J, Falconi G, De Mattos Lourenco TR, Doumouchtis SK, Betschart C. Variations in bladder pain syndrome/interstitial cystitis (IC) definitions, pathogenesis, diagnostics and treatment: A systematic review and evaluation of national and international

guidelines. *Int Urogynecol J.* 2019; 30(11): 1795-1805. doi: 10.1007/s00192-019-03970-5

3. Hurst RE. Structure, function, and pathology of proteoglycans and glycosaminoglycans in the urinary tract. *World J Urol.* 1994; 12(1): 3-10. doi: 10.1007 / BF00182044

4. Syed LJ, Ilchak DL. Bladder pain syndrome in females. *J Nurse Pract.* 2017; 13(4): 291-295. doi: 10.1016/j.nurpra.2016.11.025

5. Van de Merwe JP, Nordling J, Bouchelouche P, Bouchelouche K, Cervigni M, Daha LK, et al. Diagnostic criteria, classification, and nomenclature for painful bladder syndrome/interstitial cystitis: An ESSIC proposal. *Eur Urol.* 2008; 53(1): 60-67. doi: 10.1016/j.eururo.2007.09.019

6. Hanno PM, Erickson D, Moldwin R, Faraday MM. American Urological Association. Diagnosis and treatment of interstitial cystitis/bladder pain syndrome: AUA guideline amendment. *J Urol.* 2015; 193(5): 1545-1553. doi: 10.1016/j.juro.2015.01.086

7. Tailor VK, Morris E, Bhide AA, Fernando R, Digesu GA, Khullar V. Does cystoscopy method affect the investigation of bladder pain syndrome/interstitial cystitis? *Int Urogynecol J.* 2020; 1-7. doi: 10.1007/s00192-020-04512-0

8. Logadottir Y, Fall M, Kabjorn-Gustafsson C, Pecker R. Clinical characteristics differ considerably between phenotypes of bladder pain syndrome/interstitial cystitis. *Scand J Urol Nephrol.* 2012; 46(5): 365-370. doi: 10.3109/00365599.2012.689008

9. Whitmore KE, Fall M, Sengiku A, Tomoe H, Logadottir Y, Kim YH. Hunner lesion versus non-Hunner lesion interstitial cystitis/bladder pain syndrome. *Int J Urol.* 2019; 1: 26-34. doi: 10.1111/iju.13971

10. Ens G, Garrido GL. Role of cystoscopy and hydrodistention in the diagnosis of interstitial cystitis/bladder pain syndrome. *Transl Androl Urol.* 2015; 4(6): 624-628. doi: 10.3978/j.issn.2223-4683.2015.09.04

11. Gillenwater JY, Wein AJ. Summary of the National Institute of Arthritis, Diabetes and Kidney Diseases. Workshop on interstitial cystitis. National Institutes of Health, Bethesda, Maryland, August 28-29, 1987. *J Urol.* 1988; 140(1): 203-206. doi: 10.1016/S0022-5347(17)41529-1

12. Parsons CL, Greenberger M, Gabal L, Bidair M, Barme G. The role of urinary potassium in the pathogenesis and diagnosis of interstitial cystitis. *J Urol.* 1998; 159: 1862-1866.

13. Chung SD, Liao CH, Chen YC, Kuo HC. Urgency severity scale could predict urodynamic detrusor overactivity in patients with overactive bladder syndrome. *Neurourol Urodyn.* 2011; 30(7): 1300-1304. doi: 10.1002/nau.21057

14. Rigaud J, Delavierre D, Sibert L, Labat JJ. Hydrodistension in the therapeutic management of painful bladder syndrome. *Prog Urol.* 2010; 20(12): 1054-1059. doi: 10.1016/j.purol.2010.08.049

15. World Medical Association Declaration of Helsinki Ethical Principles for Medical Research Involving Human Subjects. *JAMA.* 2013; 310(20): 2191-2194. doi: 10.1001/jama.2013.281053

16. Cox A, Golda N, Nadeau G, Nickel JC, Carr L, Corcos J, et al. CUA guideline: Diagnosis and treatment of interstitial cystitis/bladder pain syndrome. *Can Urol Assoc J.* 2016; 10(5-6): E136-E155. doi: 10.5489/cuaj.3786

17. Jiang Y-H, Jhang J-F, Kuo H-C. Revisiting the role of potassium sensitivity testing and cystoscopic hydrodistention for the diagnosis of interstitial cystitis. *PLoS ONE.* 2016; 11(3): e0151692. doi: 10.1371/journal.pone.0151692

18. Al-Shukri SH, Kuzmin IV, Slesarevskaya MN, Ignashov YuA. Hydrodistension of the bladder in the treatment of patients with interstitial cystitis/painful bladder syndrome. *Urologii.* 2018; 1: 26-29. (In Russ.). doi: 10.18565/urology.2018.1.26-29

19. Al-Shukri SK, Kuzmin IV, Slesarevskaya MN, Ignashov YA. Use of the Russian version of pelvic pain and urgency/frequency patient symptom scale (PUF scale) in patients with the bladder pain syndrome. *Urology reports (St.-Petersburg).* 2017; 7(2): 5-9. (In Russ.). doi: 10.17816/uroved725-9

20. Al-Shukri SH, Kuzmin IV, Slesarevskaya MN, Ignashov YuA. Symptomatics and cystoscopic results in women with the pain

bladder syndrome. *Record of the I.P. Pavlov St. Petersburg State Medical University*. 2017; 24(4): 50-54. (In Russ.). doi: 10.24884/1607-4181-2017-24-4-50-54

21. Parsons CL. The role of a leaky epithelium and potassium in the generation of bladder symptoms in interstitial cystitis/overactive bladder, urethral syndrome, prostatitis and gynaecological chronic pelvic pain. *BJU Int*. 2011; 107(3): 370-375. doi: 10.1111/j.1464-410X.2010.09843.x

22. Gülpınar Ö, Esen B, Akpınar Ç, Baklacı U, Gökçe Mİ, Süer E, et al. Potassium sensitivity test predicts hydrodisten-

tion efficacy in patients with bladder pain syndrome/interstitial cystitis. *Turk J Urol*. 2020; 46(3): 231-235. doi: 10.5152/tud.2019.19084

23. Pushkar DYU, Zaitsev AV, Gundorova LV, Kovylyna MV. Retrospective analysis of morphological studies in patients with interstitial cystitis. *Urologiya*. 2005; 4: 53-56. (In Russ.)

24. Grossklaus DJ, Franke JJ. Vesical necrosis after hydrodistension of the urinary bladder in a patient with interstitial cystitis. *BJU Int*. 2000; 86: 140-141. doi: 10.1046/j.1464-410X.2000.01739.x

Сведения об авторе

Шолан Рашад Фархад оглы – кандидат медицинских наук, заведующий отделением «Почечные болезни и трансплантология», Республиканский лечебно-диагностический центр Министерства Здравоохранения Азербайджанской Республики, e-mail: drrashad@hotmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-1047-167X>

Information about the author

Sholan Rashad Farkhad ogly – Cand. Sc. (Med.), Head of the Department of Renal Diseases and Transplantology, Republican Centre of Diagnosis and Treatment of Azerbaijan Health Ministry, e-mail: drrashad@hotmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-1047-167X>

Статья получена: 25.02.2021. Статья принята: 23.04.2021. Статья опубликована: 15.06.2021.

Received: 25.02.2021. Accepted: 23.04.2021. Published: 15.06.2021.