

Фарганов А.Р., Казихинуров Р.А., Измайлов А.А.,
Сафиуллин Р.И..

Оценка спонгиоза и зоны анастомоза у больных со стриктурой уретры

Кафедра урологии с курсом ИДПО ФГБОУ ВО «Башкирский государственный медицинский университет» Минздрава России, г.Уфа

Farganov A.R., Kazikhinurov R.A., Izmailov A.A., Safullin R.I..

Evaluation of spongiofibrosis and zone of anastomosis in patients with urethral stricture

Резюме

Ввиду отсутствия единого стандартизированного подхода и многообразие методик предлагаемых для лечения стриктур мочеиспускательного канала остается многогранной проблемой для современной урологии. В данной статье предложен способ дополнительной диагностики стриктур уретры для оценки оптимальной зоны резекции при анастомотической и аугментационной уретропластики, зоны фиксации буккального графта и флэпа с применением оптического когерентного томографа, что позволит улучшить результаты хирургического лечения данной категории больных.

Ключевые слова: стриктура уретры у мужчин, пластика уретры, травма уретры, когерентный томограф, уретрография

Summary

The lack of consistent standardized approach and variety of suggested methods for strictures treatment are still complicated problems for the modern urology. In this article, we investigate surgical treatment methods of urethra strictures, taking into account the aetiology, localization, extension and intensity of spongiofibrosis. The method for estimation of optimal resection zone in anastomotic urethroplasty, fixation zones of buccal graft and flap, using optical coherence tomography, is proposed. This will give the opportunity to improve the surgical treatment results for this category of patients

Key words: urethra stricture and obliteration of men, urethroplasty, urethra trauma, optical coherence tomography

Введение

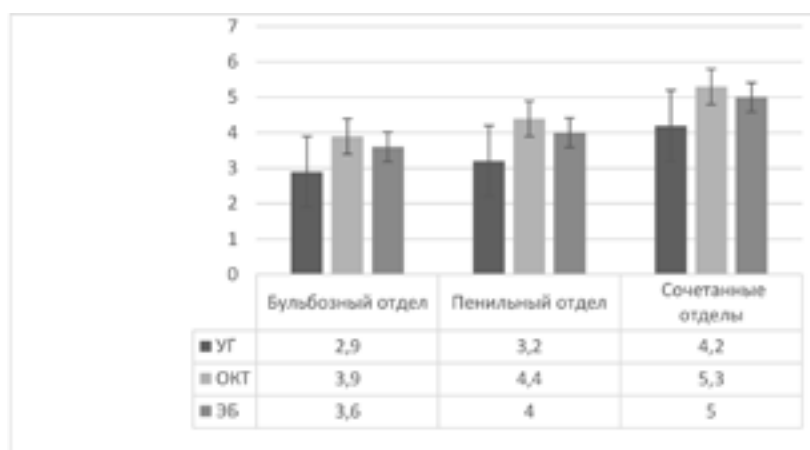
Эффективность лечения стриктур уретры продолжает повышаться, однако, данная проблема остается одной из самых сложных в урологической практике. Уретропластика является предпочтительным методом лечения, оставляя позади себя малоинвазивные методы лечения, такие как бужирование уретры и внутренняя оптическая уретротомия [1]. Многие годы визуализация мочевых путей осуществляется эндоскопическими и рентгенологическими методами. Однако эти методы не позволяют получить информацию о глубине и протяженности спонгиоза, который является важнейшим фактором в выборе лечебной тактики. В основе патогенеза стриктуры уретры лежит повреждение эпителия мочеиспускательного канала или прилегающей части спонгиозного тела с последующей плоскоклеточной метаплазией, изменениями внеклеточного матрикса спонгиозной ткани уретры и развитием спонгиоза [2]. Нормальная соединительная ткань стенки мочеиспускательного канала замещается плотно-волокнистой с уменьшением соотношения коллагена I и III типов. Эти

изменения приводят к снижению доли гладкомышечной ткани и коллагена в спонгиозном теле и, как результат – к уменьшению синтеза оксида азота в области стриктуры, гипоксии ткани и рубцовой прогрессии [3]. Изучение роли спонгиоза – ведущего процесса в формировании стриктуры – позволило объяснить причины неэффективности бужирования уретры, и оценить результаты внутренней оптической уретротомии, в ходе которой не выполняется радикальное удаление склеротически измененных тканей мочеиспускательного канала. Становится очевидным, что единственным патогенетическим обоснованным методом лечения стриктур уретры является уретропластика, при которой сужение иссекается в пределах здоровых тканей [4,6]. Для качественной диагностики и выбора лечебной тактики необходимо установить не только этиологию и локализацию стриктуры, но и его распространенность, взаимосвязь с окружающими тканями, их состояние. По нашему мнению, такую информацию о мочевых путях может дать инвазивный метод исследования – трансуретральная оптическая когерентная томография. Оптическая когерентная томогра-

Таблица 1. Локализации стриктуры мочеиспускательного канала с учетом этиологии.

Локализация стриктуры	Всего	Этиология			
		Ятрогенные	Воспалительные	Посттравматические	Идиопатические
Сочетанные отделы	5	3	1	-	1
Бульбоуретральный отдел	21	11	5	3	2
Пенильный отдел	10	5	4	-	1
Итого	36	19	10	3	4

Рис. 1. Сравнительные средние данные протяженности стриктуры уретры после проведения УГ, ОКТ и экспресс биопсией (ЭБ) (см)



фия (ОКТ) может помочь с решением данной проблемы, с помощью которой мы получаем изображения на глубине до 10 мм с пространственным разрешением 5-20 мкм. Этот диапазон шкалы предоставляет информацию, недоступную традиционным методам визуализации таким как стандартной уретрографией, компьютерной томографией (КТ), магнитной резонансной томографией (МРТ) и ультразвуком, которые не могут визуализировать эпителиальные и субэпителиальные слои из-за недостаточного пространственного разрешения [5,9].

Цель: оценить диагностическую ценность оптической когерентной томографии по сравнению с стандартной уретрографией для предоперационной оценки протяженности спонгиоза при стриктурах уретры.

Материалы и методы

В период с сентября 2015 по апрель 2018, 36 пациентам со стриктурой уретры различной локализации и этиологии, средний возраст 47±8,5 лет, перед оперативным лечением, помимо стандартных диагностических исследований, проводилась оптическая когерентная томография (ОКТ) мочеиспускательного канала и окружающих тканей с целью определения протяженности и глубины спонгиоза, что, по нашему мнению, также является важным условием планирования оперативного лечения. Всем пациентам предварительно проводилась стандартная восходящая и микционная уретрография (УГ) определяя не только локализацию стриктуры, но и ее протяженность. После проведенной уретрографии

пациентам было предложено пройти оптическую когерентную томографию уретры как дополнительное обследование перед оперативным вмешательством. Критерием исключения для проведения данного обследования служило критическое сужение уретры, не проходимое для катетера Нелатона Ch 10, и облитерация уретры. Целью исследования являлись уточнение протяженности склеротически измененных тканей в зоне стриктуры, выявление степени выраженности и степени распространения рубцовых изменений в парауретральную ткань. Исследование выполнялось, путем непосредственного проведения по уретре гибкого волокна. В 9 случаях исследование сочетали с уретроскопией. Вводили датчик-волоконно ОКТ по рабочему каналу уретероскопа к зоне сужения, получая прицельные эндоломинальные картинки зоны стриктуры. Изучали степень выраженности склеротических изменений, состояние парауретральных тканей и степень вовлечения их в рубцовый процесс. Длина склеротически измененных тканей была равна длине введенного в уретру волокна от начала появления повышенной плотности участков уретры до появления нормальной её структуры.

Данные полученные посредством контрастной уретрографии и ОКТ сравнивались между собой. Корреляция результатов происходила при проведении оперативного лечения с экспресс биопсией положительных краев резекции с целью гистологической оценки изменений ткани уретры. Распределение больных по локализации стриктур с учетом возраста представлено в таблице № 1.

Результаты и обсуждение

Настоящее исследование было проведено для сравнения диагностической ценности ОКТ с уретрографией при диагностике стриктуры уретры. Спонгиофиброз визуализируется на ОКТ как имеющую четкие плотные контуры, зону гиперинтенсивного сигнала, относительно неизменного спонгиозного тела. Сопоставив данные двух исследуемых методов диагностики протяженности спонгиофиброза и данных о протяженности стриктуры полученные во время операции, определили, что значения протяженности поражения, установленные во время проведения хирургического пособия, коррелируют с показателем ОКТ и не совпадают с результатами УГ. Данные указаны на рис. 1.

Заключение

Современные методы хирургического лечения стриктур и облитераций уретры, как анастомотическая и увеличительная пластика уретры являются эффективными и надежными методами. Важным фактором адекватного выполнения пластики уретры является иссечение всех рубцовых тканей, оценки жизнеспособно-

сти зоны анастомоза и уретральной площадки, определенной зоны резекции [7]. Таким образом выполнение ОКТ в предоперационном периоде позволяет более точно, чем УГ определить протяженность стриктуры и запланировать тактику и объем оперативного вмешательства [8]. ■

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Фарганов Амир Рафисович – аспирант 3го года обучения кафедры урологии с курсом ИПО ГБОУ ВПО БГМУ, **Казихинуров Рустэм Альфритович** – к.м.н., доцент кафедры урологии с курсом ИПО ГБОУ ВПО БГМУ Минздрава России. **Измайлов Адель Альбертович** – д.м.н., профессор кафедры урологии с курсом ИДПО ГБОУ ВПО БГМУ Минздрава России, заведующий отделением урологии Клиники БГМУ, **Сафиуллин Руслан Ильясович** – д.м.н., профессор кафедры урологии с курсом ИПО ГБОУ ВПО БГМУ Минздрава России. Автор, ответственный за переписку — Фарганов Амир Рафисович, 450000, г. Уфа, ул. Ленина, 3. E-mail: amirfarganov@mail.ru.

Литература:

1. Andrich DE, Mundy AR. What is the best technique for urethroplasty? *Eur Urol.* 2008;54:1031–1041
2. Mundy AR, Andrich DE.. Urethral strictures. *BJU Int* 2011;107:6-26
3. Синельников Л.М., Протоцак В.В., Шестаев А.Ю., Карпущенко Е.Г., Янцев А.А. Стриктура уретры: современное состояние проблемы (обзор литературы) *Экспериментальная и клиническая урология, Выпуск №2*, 2016
4. Котов С.В. Выбор оптимального вида уретропластики при лечении стриктур мочеиспускательного канала у мужчин. (диссертация на соискание ученой степени).стр 4. Москва, 2015г.
5. Коган М.И., Красуллин В.В., Митусов В.В., Шангичев В.А., Аметов Р.Э., Наранов С.В.: Эффективность хирургического лечения протяженных и субтотальных стриктур уретры у мужчин. – *Медицинский вестник Башкортостана.* 2013; том.8, - №2. – стр. 95-97
6. Becker H., Miller J., Noske H et al. Transurethral laser urethrotomy with argon laser: experience with 900 urethrotomies in 450 patients from 1978 to 1993. *Urologia Internationalis.* – 1995. – V. 55 №3 – p. 150-153
7. В.Н. Павлов, Р.А.Казихинуров, А.Р. Фарганов. Выбор оптимального метода и способы улучшения результатов хирургического лечения у пациентов с посттравматическими, воспалительными стриктурами и облитерациями уретры. *Уральский медицинский журнал*, 2017г. Выпуск №2.
8. В.Н. Павлов, А.А. Измайлов А.Р. Фарганов, И.В.Бузаев, Р.А.Казихинуров, Р.И. Сафиуллин. Когерентная томография в диагностики протяженности спонгиофиброза при стриктурах уретры. *Андрология и генитальная хирургия* 2017; № 4.
9. Zagaynova EV, Streltsova OS, Gladkova ND, Shakhova NM, Feldchtein FI, Kamensky VA, et al. Optical coherence tomography in diagnostics of precancer and cancer of human bladder: *Laser in Surgery: Advanced Characterization, Therapeutics, and Systems XIV*Pros of SPIE. San Jose: SPIE; 2004.