

чения (в данном случае ДУВЛ — 1, перкутанная нефролитотомия — 2, пиелолитотомия или нефролитотомия — 3). Обученная нейросеть произвела расчет значимости отдельных входных величин и автоматически удалила наименее значимые из них. В результате мы выделили 29 параметров, которые имели наибольшее влияние на выбор метода оперативного лечения при камнях почек.

Наиболее важными факторами, влияющими на выбор метода оперативного лечения, явились возможность визуализации конкремента по данным обзорной урографии (0,621), количество камней на стороне поражения (0,549), четкость контуров камня (0,522), гипертермия (0,512), скорость клубочковой фильтрации (0,471), количество лейкоцитов в осадке мочи (0,450), обтурация нижележащего отдела мочеточника (0,437), операции на мочевых путях в анамнезе (0,420), наличие просветлений в тени камня по данным рентгенографии (0,392), плотность камня по данным МСКТ (0,381), лейкоцитоз в периферической крови (0,342), уровень палочкоядерного сдвига (0,380) и результаты данных УЗ-исследования, такие как степень гидронефроза (0,340).

Менее значимыми ($p > 0,05$) параметрами оказались наличие сердечно-сосудистой и легочной патологии, уровни мочевины и креатинина, степень развития подкожно-жировой клетчатки, результаты бактериологического исследования мочи, наличие перегиба мочеточника ниже камня.

Были подчеркнуты некоторые особенности в определении значимости входных параметров. Например, лейкоцитурия явилась достоверно более важным показателем, чем лейкоцитоз и сдвиг лейкоцитарной формулы в общем анализе крови, рентгенологические методы обследования имели большее значение, чем ультразвуковые, при вы-

боре методики элиминации конкрементов. Наличие сопутствующих заболеваний (сахарного диабета, легочной и сердечно-сосудистой патологии) не оказывало значимого влияния на выбор метода оперативного лечения. Такой показатель, как ожирение, не имел определяющего значения, так же как и возраст пациента ($p < 0,05$).

Аналогичную методику обучения нейросети мы применили на примере ДУВЛ, выходной величиной в данном случае стал факт полного отхождения всех фрагментов конкремента в послеоперационном периоде. После того как нейросеть произвела автоматическое сокращение наименее значимых входных величин, мы повторили эту процедуру несколько раз, пока не остался минимум наиболее значимых предоперационных данных.

Так, прогностически наиболее значимыми ($p < 0,05$) данными являлись локализация камня, рентген-интенсивность камня (сюда также входила четкость контуров конкремента и участки просветления на рентгенограммах), плотность камня в НУ, наличие ожирения у пациентов, нарушение уродинамики, а также лейкоцитоз в анализе периферической крови.

Заключение. В данном исследовании решены следующие задачи.

1. Сформировано пространство информативных признаков, влияющих на выбор метода лечения МКБ.
2. Разработан нейросетевой классификатор. Рассчитаны показатели значимости параметров, которые имели наибольшее влияние на выбор метода лечения.

Полученные нами данные свидетельствуют о перспективах дальнейшей разработки нейросетевой программы поддержки в выборе тактики лечения МКБ.

ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДА БАЛЛОННОЙ ДИЛАТАЦИИ В ЛЕЧЕНИИ ИШЕМИЧЕСКИХ СТРИКТУР МОЧЕТОЧНИКОВ

© *В.Н. Жуйков, Д.Г. Прохоров, М.И. Школьник, А.Г. Полехин, А.Д. Белов, Е.А. Белова*

ФГБУ «Российский научный центр радиологии и хирургических технологий им. акад. А.М. Гранова» Минздрава РФ (Санкт-Петербург)

Широкое внедрение лучевой терапии в лечение злокачественных новообразований органов малого таза, а также расширение показаний и объемов выполнения оперативных вмешательств на органах брюшной полости и малого таза онкологического, общехирургического, урологического

и гинекологического профилей в настоящее время приводит к росту встречаемости ишемических стриктур мочеточников. При этом при выборе метода лечения следует отдавать предпочтение менее травматичным и менее продолжительным операциям при безусловном отсутствии увеличения

риска для жизни и здоровья пациента и сохранения качества жизни. Кроме того, для пациентов с выраженной соматической патологией и высоким риском возникновения послеоперационных осложнений такой способ устранения стриктуры, как баллонная дилатация, является безусловно предпочтительным.

Цель исследования — оценка результатов применения баллонной дилатации в качестве метода первой линии лечения у пациентов с ишемическими стриктурами мочеточников.

Материалы и методы. Баллонная дилатация выполнена 10 больным в возрасте от 52 до 72 лет ($61,2 \pm 1,0$ года) со стриктурами мочеточников, отнесенных к категории ишемических. У 5 пациентов стриктуры развились после цистпростатэктомии, выполненной по поводу рака мочевого пузыря, с формированием кишечного резервуара, у 2 — после лучевой терапии, проведенной по поводу злокачественных новообразований органов малого таза, у 3 пациентов были послеоперационные ятрогенные стриктуры.

Всем пациентам до проведения процедуры баллонной пластики выполняли МРТ и КТ с целью исключения опухолевого характера стриктуры, а также для визуализации зоны сужения, ее локализации и, в некоторых случаях, протяженности. Всем пациентам выполняли посев мочи и проводили антибактериальную терапию согласно его результатам. Пациентам с расширенной чашечно-лоханочной системой (ЧЛС) проводили нефростомию и последующую баллонную дилатацию антеградно. У пациентов, не нуждавшихся в нефростомии, использовали ретроградный доступ. В условиях рентгеноперационной производили антеградную или ретроградную урографию, визуализировали локализацию стриктуры и ее проходимость для контрастного вещества, при «полном блоке» производили реканализацию стриктуры управляемым гидрофильным проводником 0,035 дюйма (Cordis) или roadrunner (Cook), затем

по проводнику в зону сужения устанавливали баллонный катетер Mustang Boston или Power flex Cordis диаметром 4–6 мм и длиной от 20 до 60 мм в зависимости от протяженности стриктуры. Затем выполняли дилатацию стриктуры в течение 2–3 мин под давлением 15–20 атм до исчезновения «симптома талии». Адекватность произведенной процедуры оценивали после удаления баллонного катетера, критерием успеха являлось свободное поступление контраста через дилатированный участок. Процедуру завершали наружно-внутренним дренированием мочеточника.

Результаты и обсуждение. Технически успешным оказалось выполнение баллонной дилатации в 11 случаях (84,6 %). В двух случаях (15,4 %) у пациента после цистэктомии с двусторонним поражением мочеточников отмечена невозможность проведения ангиографического проводника за зону окклюзии, что потребовало выполнения релапаротомии, резекции концевых участков мочеточников, наложения уретероуретероанастомоза бок в бок с имплантацией общего соустья в резервуар. У пациента со стриктурой пиелоуретерального сегмента пришлось прибегнуть к операции Андерсона – Хайнса.

Из одиннадцати стриктур с баллонной пластикой в шести случаях (54,5 %) возникла необходимость в повторном выполнении процедуры. За время наблюдения от 1,5 месяца до 7 лет в 10 из 11 случаев стриктур (90,9 %), для устранения которых была выполнена баллонная дилатация, мочеточники полностью проходимы для контрастного вещества.

Выводы. Результаты исследования демонстрируют, что при ишемических стриктурах любой этиологии баллонная дилатация более эффективна в случае протяженности менее 2 см и отсутствии полного блока для контрастного вещества при контрастировании до выполнения процедуры, а повторная баллонная пластика предпочтительнее открытого хирургического вмешательства.

РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ СЕКСУАЛЬНЫХ ДИСФУНКЦИЙ У ЖЕНЩИН С СИНДРОМОМ БОЛЕЗНЕННОГО МОЧЕВОГО ПУЗЫРЯ

© Ю.А. Игнашов, С.Х. Аль-Шукри, И.В. Кузьмин, М.Н. Слесаревская

ФГБОУ ВО «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова» Минздрава РФ (Санкт-Петербург)

Введение. Синдром болезненного мочевого пузыря (СБМП) включает в себя триаду симптомов: боль в области мочевого пузыря, усиление боли

при наполнении мочевого пузыря и учащение дневного и/или ночного мочеиспускания. Среди пациентов до 90 % составляют женщины в возраст-