

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ
БЕЛАРУСЬ

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

«УТВЕРЖДАЮ»

Первый заместитель Министра

Е. Н. Кроткова

«*Р*» *14* 2023 г.

Регистрационный № *130-1223*

МЕТОД ПЕРКУТАННОГО МУЛЬТИДОСТУПА С ПОЛОЖЕНИЕМ
ПАЦИЕНТА НА СПИНЕ ПРИ ЛЕЧЕНИИ МОЧЕКАМЕННОЙ БОЛЕЗНИ

Инструкция по применению:

Учреждение-разработчик: Государственное учреждение «Республиканский
клинический медицинский центр» Управления делами Президента Республики
Беларусь

Авторы: А.О. Зановский, С. О. Голдыцкий, к.м.н. Ю. В. Слободин

Минск, 2023

В настоящей инструкции по применению (далее – инструкция) изложен метод перкутанного мультидоступа с положением пациента на спине при лечении мочекаменной болезни, который может быть использован в комплексе медицинских услуг, направленных на хирургическое эндоскопическое лечение пациентов, страдающих мочекаменной болезнью.

Данная инструкция предназначена для врачей-урологов, оказывающих медицинскую помощь пациентам, страдающим мочекаменной болезнью.

Список сокращений

МКБ – мочекаменная болезнь

ЧЛС – чашечно-лоханочная система

МСКТ – мультиспиральная компьютерная томография

ЭКГ – электрокардиограмма

УЗИ – ультразвуковое исследование

УРС – уретерореноскопия

R-контроль – рентген-контроль

Перечень необходимых медицинских изделий и лекарственных средств

1. Эндоскопическая урологическая стойка (аппарат электрохирургический высокочастотный, цифровая видеокамера, источники освещения, монитор, видеосистема).
2. Интраоперационная рентгеновская система (С-дуга) с мощностью не менее 3 кВт и частотой 20 кГц.
3. Рентгенурологический стол.
4. Оборудование для лазерного дробления конкрементов (Ho:YAG) мощностью не менее 30 Вт., либо (Tm:YAG) мощностью не менее 30 Вт., либо оборудование для ультразвукового дробления конкрементов.
5. Ригидный уретерореноскоп диаметром 6 – 8 Fr.
6. Урологический набор для выполнения чрескожной нефролитотрипсии (нефроскоп 8 - 28 Fr, пункционная игла, металлические струны-проводники разной степени жесткости, спица-проводник,

эндоскопические трехлопастные щипцы разной степени жесткости, набор почечных дилататоров Amplatz 8 – 30 Fr либо набор почечных дилататоров Alken)

7. Урологический набор для установки внутреннего мочеточникового стента размером 5 Fr/26-28 см. – 6Fr/26-28см.
8. Рентгеноконтрастное вещество, содержащее йод, объемом 20 мл
9. Катетер 2-ух ходовой Фолея 18 Fr
10. Владение навыками выполнения сложных эндоскопических и чрескожных урологических операций на мочевыводящих путях

Показания к применению

1. Пациенты, страдающие МКБ
2. Размер конкремента от 2 см и более
3. Множественные конкременты, расположенные в ЧЛС почки (нижняя, средняя, верхняя группы чашек, лоханка).
4. Коралловидные конкременты.

Противопоказания к применению

1. Наличие у пациента коагулопатии любого генеза.
2. Наличие клинически значимой бактериурии в титре более 1×10^3 .
3. Беременность.
4. Конкременты, расположенные в мочеточнике.
5. Врожденные и приобретенные аномалии мочевыводящих путей.
6. Септические поражения кожных покровов в проекции чрескожного доступа.

Применению метода, изложенного в инструкции, предшествуют выполнение пациенту:

1. Общеклинических исследований (общий анализ крови, общий анализ мочи, посев мочи на флору и чувствительность к антибиотикам, биохимический анализ крови (билирубин, креатинин, глюкоза, натрий, хлор, калий, мочевины,

мочевая кислота), коагулограмма, кровь на вирусные гепатиты, кровь на ВИЧ, кровь на сифилис).

2. МСКТ органов брюшной полости и малого таза с контрастным усилением.
3. ЭКГ.
4. УЗИ сердца.
5. УЗИ почек с нанесением предоперационной разметки в области чрескожного доступа.

Технология использования метода.

Перед выполнением операции выполняется УЗИ почек с нанесением разметки на теле пациента, на которой отмечаются основные ориентиры для выполнения чрескожной пункции под рентген-наведением. Руку при этом рекомендуется держать в нейтральном положении, для предотвращения в дальнейшем смещений линий. Ориентиры включают в себя: верхнюю ость подвздошной кости, край реберной дуги, переднюю, среднюю и заднюю подмышечные линии, место предполагаемой пункции (Рис 1.).

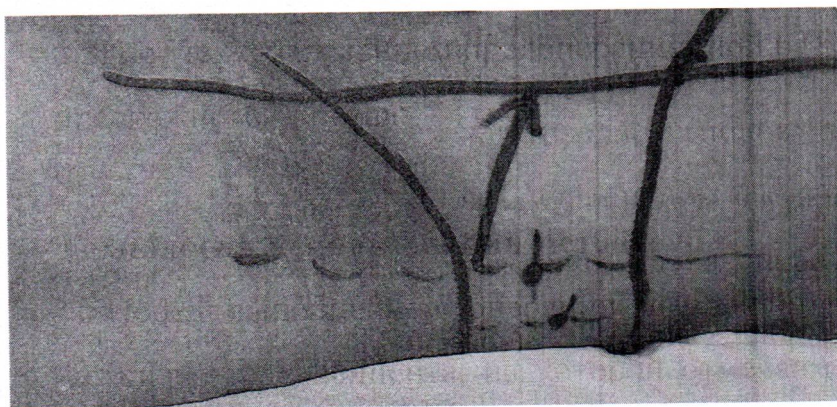


Рис 1. (фото с разметкой)

Перед оперативным вмешательством всем пациентам в обязательном порядке выполняется предоперационная антибиотикопрофилактика в соответствии с результатами полученного ранее бактериологического исследования мочи.

Оперативное вмешательство выполняется под ларингеально-масочным наркозом либо эндотрахеальным наркозом. Положение пациента на спине слегка повернутый в сторону, противоположную той, на которую будет производиться

операция, руки разведены, ипсилатеральная нога остается прямой, а для поддержки контралатеральной ноги устанавливается одно стремя, так что остается достаточно места для второго хирурга для одновременной ретроградной уретероскопии. При оставлении ипсилатеральной нижней конечности прямой, мобилизация инструмента становится проще, особенно при попытке дотянуться до верхней чашечки через доступ к нижнему полюсу, поскольку инструменты больше не будут задевать держатель для стремени. Затем устанавливаются два монитора, чтобы обоим хирургам было удобно работать, постоянно держа их в поле зрения. Анестезиологический персонал удобно работает со стороны головы пациента (Рис 2).



Рис 2 (фото с расположением операционной бригады).

Выполняется УРС ригидным уретерореноскопом диаметром от 6 до 8 Fr. При ощущении препятствия и невозможности ввести уретерореноскоп в нижнюю треть мочеточника рекомендуется прекратить операцию, и установить внутренний стент 5 Fr на срок 5 – 7 дней. За это время произойдет дилатация

мочеточника на фоне внутреннего стента, что позволит успешно выполнить операцию. При прохождении ригидным уретерореноскопом мочеточника и достижения уровня лоханки, выполняется ее визуальная оценка, оценка доступной для осмотра чашечно-лоханочной системы, устанавливается рентген-позитивная струна-проводник. После установки струны-проводника через уретерореноскоп вводится R - контрастное вещество в соотношении 1/3 к раствору 0.9% NaCl и выполняется рентген контроль (Рис 3).

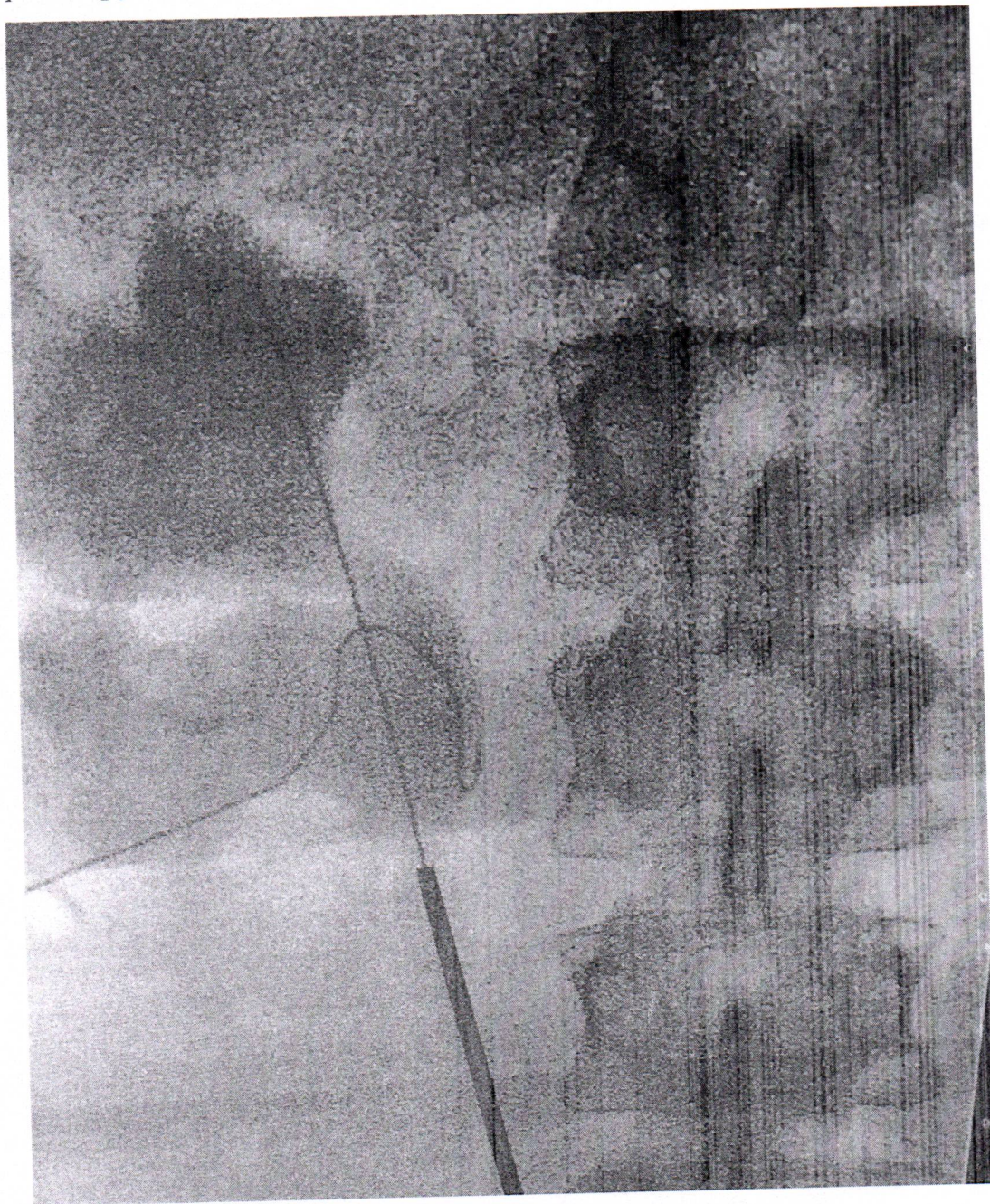


Рис 3 (контрастированная полостная система с пункционной струной).

Одновременно, в размеченной ранее области, выполняется пункция ЧЛС под двойным контролем: R-контроль и визуальный контроль через ригидный уретерореноскоп. После получения мочи по пункционной игле в ЧЛС вводится рентген-позитивная струна-проводник, пункционная игла удаляется. При необходимости процедура чрескожной пункции ЧЛС с установкой струн-проводников может повторяться через другие участки ЧЛС. Количество пункций определяется на основании оценки предоперационного МСКТ, особенностей формы и расположения конкремента в ЧЛС (рис 4).

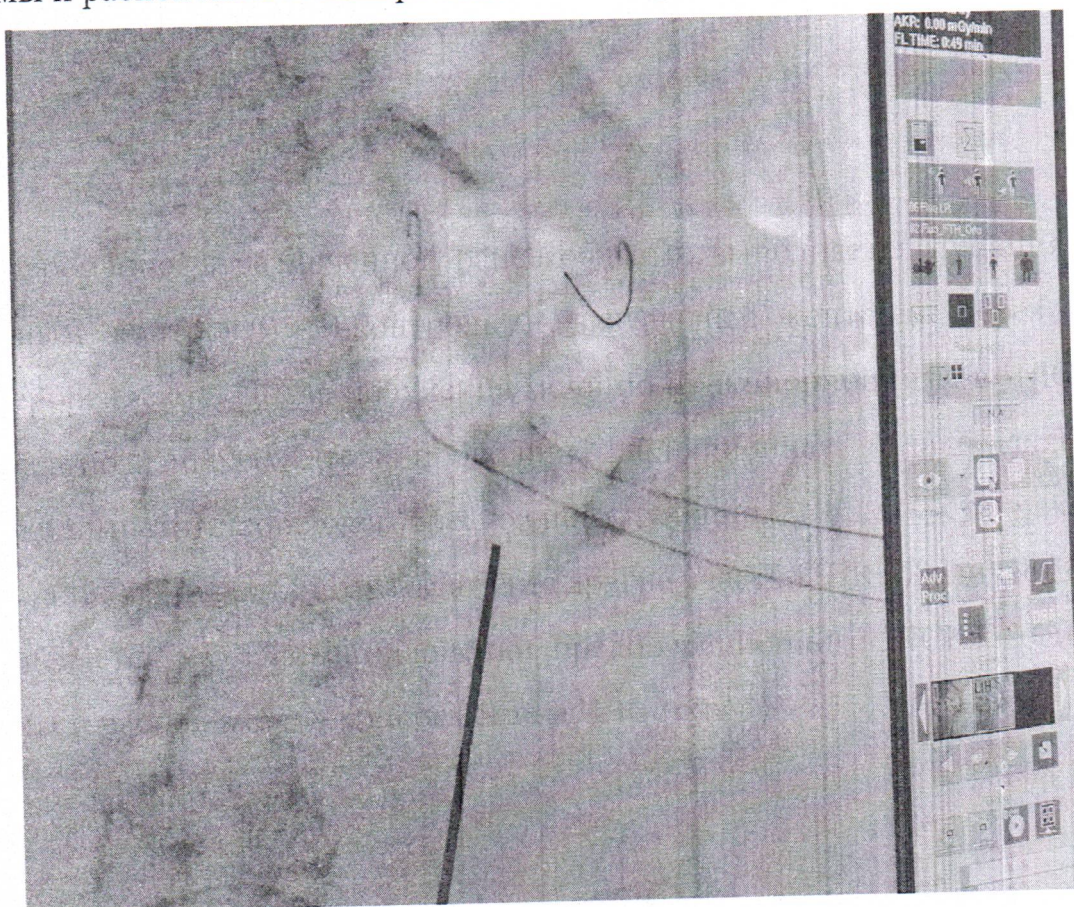


Рис 4 (со струнами + R-контроль).

Далее, в точке пункции, выполняется разрез длиной 11 мм и по страховочной струне вводится спица-проводник. Введение спицы-проводника осуществляется под двойным контролем: R-контроль и визуальный контроль через уретерореноскоп (рис. 5 фото спицы в ЧЛС)

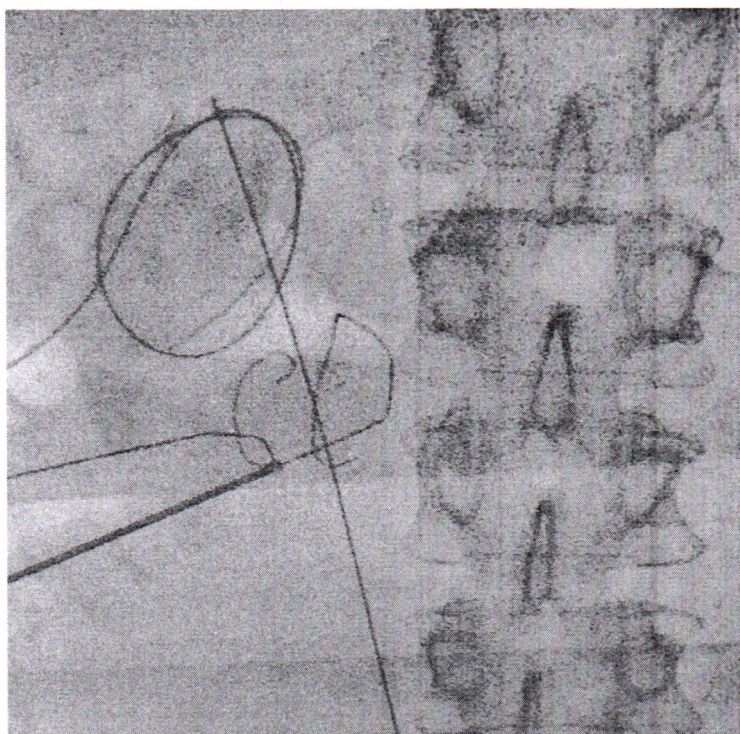


Рис 5 (фото спицы).

По спице-проводнику последовательно от меньшего диаметра к большему вводятся почечные расширители типа Alken, либо путем одномоментной дилатации почечными расширителями Amplatz диаметром до 30Fr с оставлением троакара в ЧЛС. Введение почечных расширителей с троакаром осуществляется под двойным контролем: R-контроль и визуальный контроль через уретерореноскоп (рис 6).

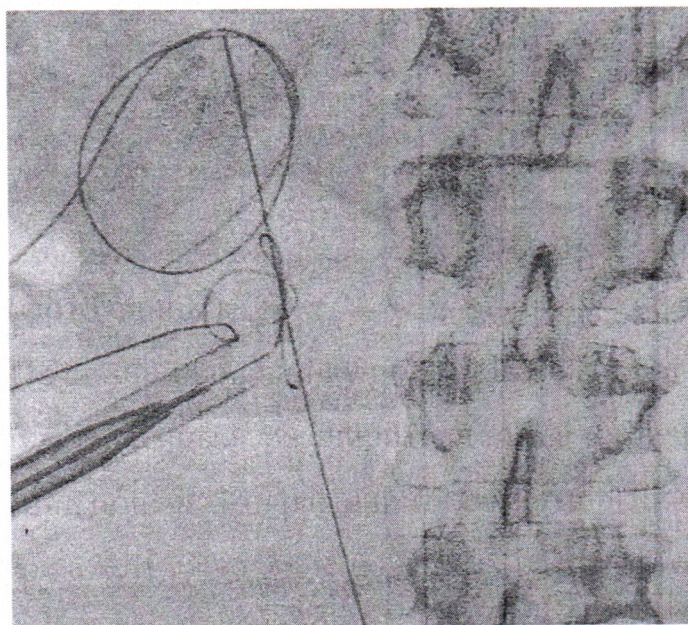


Рис 6 (фото с кожом и троакаром).

По троакару вводится нефроскоп диаметром от 8 до 28Fr. Через введенный нефроскоп осматривается ЧЛС, производится установка струны-проводника. Происходит визуализация конкремента, и проводится литотрипсия с помощью лазерной установки либо ультразвукового литотриптера с одновременным удалением образующихся фрагментов с использованием эндоскопических трехлопастных щипцов разной степени жесткости. При наличии более чем одной пункционной точки для чрескожной литотрипсии, установка почечного расширителя через последующий пункционный канал осуществляется в случае необходимости. Одновременно выполняется визуальный контроль с возможностью дробления конкремента через ригидный уретерореноскоп. В некоторых случаях камни могут располагаться в параллельных чашечках. В таком случае даже гибкий нефроскоп не смог бы преодолеть такой крутой угол через расширительный канал. Поэтому необходим комбинированный подход с одновременной ретроградной манипуляцией. В этом большое преимущество положения лежа на спине: в любое время очень легко переключиться на гибкий уретероскоп, для комбинированного взаимодействия.

После полного удаления конкремента выполняется визуальный осмотр ЧЛС через нефроскоп и уретероскоп, R-контроль. Удаляется ригидный уретерореноскоп с предварительной установкой струны-проводника в мочеточник. Под визуальным контролем через нефроскоп и R-контролем производится внутреннее стентирование мочеточниковым стентом различного диаметра по струне-проводнику. С помощью трехлопастных щипцов под визуальным контролем выполняется более точное позиционирование почечного кольца мочеточникового стента в ЧЛС и уменьшение рентген нагрузки. Далее удаляется почечный троакар с нефроскопом с одновременным осмотром пункционного канала. Установка нефростомы не осуществляется. В зоне разреза накладывается одиночный кожный шов. Оперативное вмешательство заканчивается установкой 2-ух ходового катетера Фолея диаметром 18Fr и R-контролем положения пузырного кольца мочеточникового стента в просвете мочевого пузыря.

Ведение пациента после перкутанного мультидоступа с положением пациента на спине при лечении мочекаменной болезни в раннем послеоперационном периоде.

Ведение пациентов после выполнения мультидоступа осуществляется в соответствии с общими принципами ведения пациентов урологического профиля после выполнения эндоскопических вмешательств при мочекаменной болезни: назначают комплексное медикаментозное лечение, включающее антибактериальные, обезболивающие, противовоспалительные лекарственные средства. В первые сутки после операции обязательно выполняется УЗИ забрюшинного пространства, смена асептической повязки с обработкой операционной раны растворами антисептиков, в дальнейшем – по мере загрязнения повязки. Уретральный катетер Фолея удаляют на 2-3 сутки после операции, шов снимают на 9-10 сутки после операции.

Перечень возможных осложнений или ошибок при выполнении и пути их устранения

1. Интраоперационная кровопотеря.

Профилактика – точное предоперационное УЗИ с планированием точки пункции с учетом анатомических особенностей кровоснабжения почки и результатов МСКТ органов брюшной полости конкретного пациента.

Лечение – гемотрансфузия по показаниям

2. Интраоперационное повреждение рядом расположенных внутренних органов.

Профилактика – точное предоперационное УЗИ с планированием точки пункции с учетом результатов МСКТ органов брюшной полости конкретного пациента.

Лечение – при подозрении на повреждение внутренних органов – немедленная диагностическая лапароскопия с ревизией и ликвидацией повреждений.

3. Послеоперационная субфебрильная и фебрильная лихорадка.
Профилактика – обязательная антибиотикопрофилактика перед операцией в соответствии с результатами бактериологического исследования мочи.

Лечение – комплексное медикаментозное лечение, включающее антибактериальные, обезболивающие, противовоспалительные лекарственные средства

4. Послеоперационное формирование мочевого затека в области пункции.

Профилактика – УЗИ в раннем послеоперационном периоде и в день выписки пациента из стационара.

Лечение – дренирование образовавшего затека с установкой дренажа под УЗИ до полного опорожнения затека, а также комплексное медикаментозное лечение, включающее антибактериальные, обезболивающие, противовоспалительные лекарственные средства.

Критерии эффективности

1. Отсутствие послеоперационных осложнений
2. Полное удаление конкремента, отсутствие резидуальных фрагментов конкрементов
3. Ранняя активизация пациента с выпиской из стационара на 3-ий послеоперационный день.

Выводы

Метод перкутанного мультидоступа с положением пациента на спине при лечении мочекаменной болезни, изложенный в настоящей инструкции, следует рассматривать как альтернативный метод хирургического эндоскопического чрескожного лечения пациентов, страдающих мочекаменной болезнью, обеспечивающий лучшую визуализацию ЧЛС во время операции, возможность одновременного эндоскопического и чрескожного доступа в ЧЛС почки, лучший контроль за выполнением операции и более полное удаление сложных

конкрементов, расположенных в почке. Внедрение метода, изложенного в настоящей инструкции, позволит повысить эффективность проводимого хирургического лечения мочекаменной болезни, уменьшить время операции, уменьшить суммарное время и дозу ионизирующего воздействия во время операции, сделать более комфортным анестезиологическое пособие для пациента и анестезиологической бригады с учетом положения пациента на спине.