



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

## (12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(52) СПК  
G09B 23/28 (2020.08)

(21)(22) Заявка: 2020115749, 13.05.2020

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
13.05.2020

Дата регистрации:  
21.12.2020

Приоритет(ы):  
(22) Дата подачи заявки: 13.05.2020

(45) Опубликовано: 21.12.2020 Бюл. № 36

Адрес для переписки:  
197758, Санкт-Петербург, п. Песочный, ул.  
Ленинградская, 70, Попова Алена  
Александровна

(72) Автор(ы):  
Корытов Олег Витальевич (RU),  
Корытова Луиза Ибрагимовна (RU),  
Станжевский Андрей Алексеевич (RU),  
Костеников Николай Анатольевич (RU),  
Илющенко Юрий Ренальдович (RU),  
Школьник Михаил Иосифович (RU),  
Сокурено Валентина Петровна (RU)

(73) Патентообладатель(и):  
Федеральное государственное бюджетное  
учреждение "Российский научный центр  
радиологии и хирургических технологий  
имени академика А.М. Гранова"  
Министерства здравоохранения Российской  
Федерации (RU)

(56) Список документов, цитированных в отчете  
о поиске: RU 2571486 C1, 20.12.2015. DE  
102009015792 A1, 30.09.2010. СТРЕЛЬЦОВА  
О.С. и др. "Оперативная прижизненная оценка  
состояния соединительной ткани мочевого  
пузыря в возможности прогнозирования  
тяжелого лучевого поражения".  
Экспериментальная и клиническая урология  
2018, no.4, с.40-45. АСЛАНИДИ И.П. и др.  
"ПЭТ/КТ с 11C-холином в оценке  
эффективности (см. прод.)

(54) Способ прогнозирования течения цистита в эксперименте

(57) Реферат:

Настоящее изобретение относится к медицине, а именно к урологии, и касается прогнозирования течения цистита в эксперименте. Для этого моделируют острый цистит у экспериментального животного, до начала лечения вводят холин, меченный <sup>11</sup>C в объеме 0,4-1,0 мл на 100 г массы тела животного, и осуществляют ПЭТ-КТ исследование. Через 9 дней после окончания лечения определяют величину площади поражения стенки мочевого пузыря S и интенсивность накопления холина, меченного

<sup>11</sup>C, (SUV) в стенках мочевого пузыря. При изменении хотя бы одного из показателей, а именно интенсивности накопления холина, меченного <sup>11</sup>C, SUV до величины, равной или более 15% от значения до начала лечения, а площади поражения S до величины, равной или более 20% от значения до начала лечения, или при выявлении стабилизации одного из показателей прогнозируют хроническое течение цистита. Предлагаемый способ позволяет прогнозировать с высокой точностью исход

заболевания, обеспечивая, тем самым, ил., 7 пр.  
возможность назначения адекватной терапии. 9

(56) (продолжение):

лечения рецидива рака предстательной железы" Онкологический журнал 2018, т.1, по.2, с.15. SHENGJUN LI et al. "Combined assay guides the concurrent chemoradiotherapy of locale advanced cervical cancer: study protocol for a randomized controlled trial". Trials 2018; 19: 416 Published online 2018 Aug 3 doi 10.1186/S13063-018-2800-7, найдено 24.11.2020 из PubMed PMID: 30075736.

R U 2 7 3 9 1 2 1 C 1

R U 2 7 3 9 1 2 1 C 1



FEDERAL SERVICE  
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(52) CPC  
*G09B 23/28 (2020.08)*

(21)(22) Application: **2020115749, 13.05.2020**

(24) Effective date for property rights:  
**13.05.2020**

Registration date:  
**21.12.2020**

Priority:

(22) Date of filing: **13.05.2020**

(45) Date of publication: **21.12.2020 Bull. № 36**

Mail address:

**197758, Sankt-Peterburg, p. Pesochnyj, ul.  
Leningradskaya, 70, Popova Alena Aleksandrovna**

(72) Inventor(s):

**Korytov Oleg Vitalevich (RU),  
Korytova Luiza Ibragimovna (RU),  
Stanzhevskii Andrei Alekseevich (RU),  
Kostenikov Nikolai Anatolevich (RU),  
Iliushchenko Iurii Renaldovich (RU),  
Shkolnik Mikhail Iosifovich (RU),  
Sokurenko Valentina Petrovna (RU)**

(73) Proprietor(s):

**Federalnoe gosudarstvennoe biudzhethnoe  
uchrezhdenie "Rossiiskii nauchnyi tsentr  
radiologii i khirurgicheskikh tekhnologii imeni  
akademika A.M. Granova" Ministerstva  
zdravookhraneniia Rossiiskoi Federatsii (RU)**

(54) **METHOD FOR PREDICTION OF CLINICAL COURSE OF CYSTITIS IN EXPERIMENT**

(57) Abstract:

FIELD: medicine.

SUBSTANCE: present invention refers to medicine, namely to urology, and concerns prediction of clinical course of cystitis experimentally. That is ensured by simulating acute cystitis in an experimental animal; prior to the beginning of the treatment, Choline labelled with <sup>11</sup>C in amount of 0.4–1.0 ml per 100 g of animal's body weight is administered, and PET-CT examination is performed. 9 days after the termination of the treatment, the area of the urinary bladder wall S and the intensity of accumulation of labelled choline <sup>11</sup>C (SUV) in the bladder walls are determined. If one of

the indices, namely the accumulation of choline marked with <sup>11</sup>C, SUV is changed to a value equal to or greater than 15 % of the value before the beginning of treatment, and the affected area S to a value equal to or greater than 20 % of the value before the beginning of treatment, or if observing the stabilization of one of the indicators, the chronic course of the cystitis is predicted.

EFFECT: disclosed method enables high-accuracy prediction of the disease outcome, thereby providing the possibility of prescribing an adequate therapy.

1 cl, 9 dwg, 7 ex

RU 2 739 121 C1

RU 2 739 121 C1

Изобретение относится к области медицины, а именно, экспериментальной медицины, урологии, радиологии.

Известен способ прогнозирования течения цистита (PLoSPathog. 2010 Aug 12; 6(8): e1001042. doi: 10.1371/journal.ppat.1001042. Early severe inflammatory responses to uropathogenic E. coli predispose to chronic and recurrent urinary tract infection. Hannan TJ, Mysorekar IU, Hung CS, Isaacson-Schmid ML, Hultgren SJ). По результатам оценки вида штамма микроорганизмов, инфекционной дозы, биомаркеров локального и системного воспаления через 24 часа после инфицирования мышей, включая тяжелое воспаление и повреждение слизистой оболочки мочевого пузыря, а так же отчетливой сывороточной цитокиновой сигнатуры состоящей из повышенных IL-5, IL-6 G-CSF и аналога IL-8 достигнута прогнозирование перехода острого воспаления в хроническое. Кроме того, в данной работе в качестве прогностического фактора хронического цистита предложено использовать потенциальную корреляцию между тяжестью воспаления мочевого пузыря и уровнем цитокинов в сыворотке. Как показали исследования, анализируемые в этой работе, уровни всех четырех сывороточных цитокинов, прогнозирующих хронический цистит, сильно и положительно коррелировали со степенью воспаления мочевого пузыря при 24 hpi с  $10^7$  КОЕ.

Недостатком этого метода является его сложность, ограничение повреждающего фактора только инфицированием, необходимость выполнения ряда иммунологических исследований, неточность прогноза в связи с тем, что исследуемый уровень цитокинов соответствует степени воспаления стенки мочевого пузыря в момент обследования, и не позволяет осуществить точный прогноз течения на длительном отрезке времени.

Известен способ прогнозирования течения цистита (М. Н. Слесаревская, И. В. Кузьмин, А. В. Жарких, Н. О. Шабудина. Оценка состояния микроциркуляции в стенке мочевого пузыря у женщин с хроническим рецидивирующим циститом. Урологические ведомости. Том II №2, 2012, с. 26-29). Ультразвуковую флоуметрию используют в диагностике степени микроциркуляторных нарушений в стенке мочевого пузыря для выбора метода лечения и прогнозирования ожидаемых результатов лечения. По результатам высокочастотной ультразвуковой доплерографии (УЗДГ) путем определения значений линейной и объемной скорости кровотока отдельно для артериального, венозного и капиллярного компонента дается прогноз развития хронического цистита у женщин.

К недостаткам следует отнести необходимость многократных повторных исследований с субъективной оценкой результатов, общую малую достоверность и субъективность данных УЗДГ для формирования на их основе прогноза течения циститов.

Общим недостатком всех вышеперечисленных методов является низкая точность прогнозирования.

Наиболее близким является способ прогнозирования развития цистита (О. С. Стрельцова, В. Н. Крупин 2008-10-10 Хронический цистит: новое в диагностике и лечении <https://www.lvrach.ru/2008/07/5536140/>), по которому предлагается использовать данные бактериологического исследования мочи, определения чувствительности флоры к антибиотикам; УЗИ, рентгеновского исследования органов малого таза и верхних мочевых путей, исследования пациенток на наличие инфекций, передаваемых половым путем, цистоскопии. Во время цистоскопии выполняется введение зонда-сканера оптического когерентного томографа с торцевой оптикой, что позволяет оценить изменения состояния слизистой и подслизистой структур мочевого пузыря с помощью оптической когерентной томографии (ОКТ) и ее варианта кросс-поляризационной ОКТ

(КП ОКТ).

КП ОКТ позволяет объективно оценивать изменения, происходящие в подслизистых структурах стенки мочевого пузыря, и, в зависимости от этого, прогнозировать течение хронического цистита и проводить коррекцию лечения.

5 Однако, данный метод не лишен недостатков: во-первых - инвазивность метода, во-вторых - данный способ крайне сложен для выполнения у мелких и средних животных в связи с травмоопасностью и не обеспечивает необходимую достоверность прогноза. В третьих - площадь исследуемых тканей недостаточна для полной оценки состояния стенки мочевого пузыря в связи с точечным характером проводимых исследований.

10 Задачей предлагаемого изобретения является устранение указанных недостатков, и создание нового способа прогнозирования, обеспечивающего высокую точность прогноза течения цистита, за счет более информативной количественной и качественной оценки состояния стенок мочевого пузыря.

15 Способ включает исследование стенок мочевого пузыря. Новым является то, что что исследование осуществляют посредством ПЭТ-КТ, при этом в качестве радиофармпрепарата экспериментальным животным вводят холин, меченный  $^{11}\text{C}$  в объеме 0,4-1,0 мл на 100 гр массы тела животного. ПЭТ-КТ исследование проводят до начала лечения через 9-10 минут после введения холина, меченного  $^{11}\text{C}$  и через 9 дней 20 после окончания лечения. При этом определяют величину площади поражения стенки мочевого пузыря  $S$  и интенсивность накопления холина, меченного  $^{11}\text{C}$  SUV в стенках мочевого пузыря. При изменении хотя бы одного из показателей, а именно, интенсивности накопления холина, меченного  $^{11}\text{C}$  SUV до величины равной или более 25 15% от значения до начала лечения, а площади поражения  $S$  до величины равной или более 20% от значения до начала лечения, или при выявлении стабилизации одного из показателей, прогнозируют хроническое течение цистита.

Данный способ позволяет индивидуально прогнозировать течение цистита, вероятность излечения и/или необходимость продолжения усиленного наблюдения и 30 рекомендовать тактику специфической терапии.

35 На фиг. 1 представлено совмещенное ПЭТ-КТ изображение с визуализируемым нарастанием площади и интенсивности накопления РФП (пример 2); на фиг. 2 – макроскопический вид слизистой оболочки мочевого пузыря кролика: выраженная гиперемия, выраженная гиперплазия, два полипа, участки атрофии. Через 4 мес. (пример 2); на фиг. 3 – гистологическая микрофотография мочевого пузыря кролика. Признаки 40 цистита: гиперплазия уротелия, клеточная воспалительная инфильтрация и отек подслизистого слоя. Увеличение 100. Окраска гематоксилин-эозином. Через 4 мес. (пример 2); на фиг. 4 – совмещенное ПЭТ-КТ изображение при котором визуализируется уменьшение площади накопления РФП при сохранении его накопления (пример 3); на 45 фиг. 5 –микроскопический вид слизистой оболочки мочевого пузыря кролика: сохраняются участки гиперемии и гиперплазии, часть слизистой имеет нормальный вид. Через 4 мес. (пример 3); на фиг. 6 – гистологическая микрофотография мочевого пузыря кролика. Частичное восстановление уротелиального слоя, сохраняется клеточная воспалительная инфильтрация и отек подслизистого слоя. Увеличение 100. Окраска гематоксилин-эозином. Через 4 мес. (пример 3); на фиг. 7 – ПЭТ-КТ сравнение накопления РФП в стенке мочевого пузыря кролика. Область накопления, визуализируемая на снимках от 28.11.2018 не определяется на снимках от 07.03.2019 (пример 6); на фиг. 8 – макроскопический вид слизистой оболочки мочевого пузыря кролика: нормальный вид через 4 мес (пример 6); на фиг. 9 – через 4 мес. гистологическая

микрофотография мочевого пузыря кролика. Уротелий, подслизистый слой и слой гладких мышц без патологических изменений. Увеличение 100. Окраска гематоксилин-эозином (пример 6).

Способ осуществляется следующим образом.

5 Экспериментальным животным, у которых смоделирован острый цистит, проводили ПЭТ/КТ исследование накануне начала лечения. Работа проводилась на лабораторных животных: крысы линии "Вистар", кролики линий "Шиншилла", "Калифорния". Подготовка животных к ПЭТ-КТ исследованию включала наркотизацию, фиксацию на станке с целью обездвиживания. Проводился расчёт удельной активности РФП и  
10 расчёт необходимого объёма РФП для введения - меченный  $^{11}\text{C}$  в объеме 0,4-1,0 мл на 100 гр массы тела животного. Внутривенно вводили РФП заранее подготовленному животному. После выдерживания 9-10 минут для распределения РФП в организме животного, его укладывали на стол томографа. Осуществляли запуск ПЭТ-КТ сканирования.

15 Однородность результатов определялась одинаковой дозой активности РФП для всех лабораторных животных, величина которой рассчитывалась, исходя из массы лабораторного животного. Второй аспект однородности получаемых данных это одинаковое время от момента введения РФП лабораторному животному до момента  
20 начала эмиссионного сканирования, которое в идеале должно быть одинаковым, однако допустим разброс в пределах 10%. Проводилась коррекция показателей SUV с учетом фонового накопления РФП в исследуемом животном.

Лечение животных выбиралось с учетом наличия подтвержденного лучевого, инфекционного, и др. цистита препаратами по известным схемам или препаратами,  
25 исследуемыми для дальнейшего клинического использования: (например: анальгетики, противомикробные препараты, заместители глюкозаминогликанов).

Исследование проводили повторно через 9 дней после окончания лечения. При этом, определяли величины площади (S) поражения стенки мочевого пузыря и интенсивность  
накопления радиофармпрепарата (SUV) в стенках мочевого пузыря.

30 Проводилась коррекция показателей SUV с учетом фонового накопления РФП в исследуемом животном.

После получения результатов осуществляли анализ полученных данных, и при изменении хотя бы одного из показателей, а именно, интенсивности накопления  
35 холина, меченного  $^{11}\text{C}$  SUV до величины равной или более 15% от значения до начала лечения, а площади поражения S до величины равной или более 20% от значения до начала лечения, или при выявлении стабилизации одного из показателей, делался прогноз о хроническом течении цистита.

Пример 1.

В эксперименте кролику породы "Шиншилла" весом 3825 г. с подверженным  
40 радиоиндуцированным циститом ввели холин, меченный  $^{11}\text{C}$  15,3 мл. (из расчета 0,4 мл на 100 гр массы тела животного). Через 9 минут после введения было проведено ПЭТ-КТ исследование, при котором определили SUV=4,8, S=14 мм<sup>2</sup>. Далее в течение 90 дней кролику было проведено лечение лидокаином в терапевтических дозах в дозировке 20 мл внутривезикулярно 2 раза в неделю.

45 Через 9 дней после окончания лечения было сделано повторное ПЭТ-КТ исследование. Получены результаты: SUV=2,1, площадь осталась без изменений: S=14 мм<sup>2</sup>. Таким образом, произошло снижение одного из исследуемых показателей, а именно SUV до 43,75% от первоначально полученного значения. Кроме того, второй показатель

остался стабильным, что позволяет сделать прогноз о хроническом течении цистита в данном случае.

Исследование через 4 месяца выявило у данного животного патоморфологические признаки цистита, что подтвердило правильность прогноза.

5 Пример 2.

В эксперименте кролику породы "Калифорния" весом 4250 г. ввели холин, меченный  $^{11}\text{C}$  24,8 мл (из расчета 0,7 мл на 100 гр массы тела животного). Через 9 минут после введения было проведено ПЭТ-КТ исследование, при котором определили  $\text{SUV}=4,9$ , а  $\text{S}=9 \text{ мм}^2$ . Далее в течение 90 дней кролику было проведено лечение раствором 1% Лидокаина в дозировке 20 мл внутривезикулярно 2 раза в неделю.

Через 9 дней после окончания лечения было сделано повторное ПЭТ-КТ исследование. Получены результаты:  $\text{SUV}=4,9$ , при нарастании  $\text{S}$  до  $21 \text{ мм}^2$ . Таким образом, произошло увеличение одного из исследуемых показателей, а именно  $\text{S}$  на 233,3% от первоначально полученного значения, а второй показатель остался стабильным, что позволяет сделать прогноз о хроническом течении цистита в данном случае.

Исследование через 4 месяца выявило у данного животного патоморфологические признаки цистита, что подтвердило правильность прогноза.

20 Пример 3

В эксперименте кролику породы "Калифорния" весом 3900 г. ввели холин, меченный  $^{11}\text{C}$  19,5 мл (из расчета 0,5 на 100 гр массы тела животного). Через 10 минут после введения было проведено ПЭТ-КТ исследование, при котором определили  $\text{SUV}=3,9$ , а  $\text{S}=19 \text{ мм}^2$ .

Далее в течение 90 дней кролику было проведено лечение раствором Гиалуроната натрия в дозировке 20 мл внутривезикулярно 2 раза в неделю.

Через 9 дней после окончания лечения было сделано повторное ПЭТ-КТ исследование. Получены результаты:  $\text{SUV}=2,4$  при снижении  $\text{S}$  до  $3,3 \text{ мм}^2$ . Таким образом, произошло уменьшение  $\text{SUV}$  до 61,5% от первоначально полученного значения, а  $\text{S}$  уменьшилось до 17,4% от первоначально полученного значения, что позволяет сделать прогноз о хроническом течении цистита в данном случае.

Исследование через 4 месяца выявило у данного животного патоморфологические признаки цистита, что подтвердило правильность прогноза.

35 Пример 4

В эксперименте крысе линии "Вистар" весом 190 г. ввели холин, меченный  $^{11}\text{C}$  1,1 мл (из расчета 0,6 мл на 100 гр массы тела животного). Через 10 минут после введения было проведено ПЭТ-КТ исследование, при котором определили  $\text{SUV}=5,2$ , а  $\text{S}=5 \text{ мм}^2$ . Далее в течение 90 дней крысе было проведено лечение препаратом АГДЛ в дозировке 2 мл внутривезикулярно 2 раза в неделю.

Через 9 дней после окончания лечения было сделано повторное ПЭТ-КТ исследование. Получены результаты:  $\text{SUV}=0$  при уменьшении  $\text{S}$  до  $0 \text{ мм}^2$ . Таким образом, произошло уменьшение  $\text{SUV}$  на 100% и  $\text{S}$  уменьшилось на 100% от первоначально полученных значений, что позволило сделать прогноз об излечении цистита в данном случае.

Исследование через 4 месяца выявило у данного животного отсутствие патоморфологических признаков цистита, что подтвердило правильность прогноза.

## Пример 5

В эксперименте крысы линии "Вистар" весом 225 г. ввели холин, меченный  $^{11}\text{C}$  1,6 мл (из расчета 0,7 мл на 100 гр массы тела животного). Через 10 минут после введения  
 5 было проведено ПЭТ-КТ исследование, при котором определили  $\text{SUV}=2,2$ , а  $S=3 \text{ мм}^2$ .  
 Далее в течение 90 дней крысе было проведено лечение Диоксидином в дозировке 2,1 мл внутривульварно 2 раза в неделю.

Через 9 дней после окончания лечения было сделано повторное ПЭТ-КТ исследование. Получены результаты:  $\text{SUV}=2,2$  при  $S=3 \text{ мм}^2$  (отсутствие динамики).

10 Оба показателя остались без изменения, что позволило сделать прогноз о хроническом течении заболевания.

Исследование через 4 месяца выявило у данного животного патоморфологические признаки цистита, что подтвердило правильность прогноза.

## Пример 6

15 В эксперименте кролику породы "Шиншилла" весом 3970 г. ввели холин, меченный  $^{11}\text{C}$  31,8 мл (из расчета 0,8 мл на 100 гр массы тела животного). Через 9,5 минут после введения было проведено ПЭТ-КТ исследование, при котором определили  $\text{SUV}=2,8$ ,  
 $S=25 \text{ мм}^2$ . Далее в течение 90 дней кролику было проведено лечение исследуемым  
 20 препаратом в дозировке 20 мл внутривульварно 2 раза в неделю.

Через 9 дней после окончания лечения было сделано повторное ПЭТ-КТ исследование. Получены результаты:  $\text{SUV}=0$  площадь осталась без изменений:  $S=2,5 \text{ мм}^2$ . Таким образом, произошло снижение исследуемых показателей, а именно  $\text{SUV}=100\%$ , а  $S$  до  $10\%$ , что позволяет сделать прогноз о излечении цистита в данном случае.

25 Исследование через 4 месяца выявило у данного животного отсутствие патоморфологических признаков цистита, что подтвердило правильность прогноза.

## Пример 7

30 В эксперименте кролику породы "Шиншилла" весом 3910 г. ввели холин, меченный  $^{11}\text{C}$  15,6 мл (из расчета 0,4 мл на 100 гр массы тела животного). Через 8 минут после введения было проведено ПЭТ-КТ исследование, при котором определили  $\text{SUV}=2,9$ ,  
 $S=2,1 \text{ мм}^2$ . Далее в течение 90 дней кролику было проведено лечение исследуемым  
 препаратом в дозировке 20 мл внутривульварно 2 раза в неделю.

35 Через 9 дней после окончания лечения было сделано повторное ПЭТ-КТ исследование. Получены результаты:  $\text{SUV}=2,1$ ,  $S=2,7 \text{ мм}^2$ . Таким образом, произошло уменьшение  $\text{SUV}$  до  $72,4\%$ , а  $S$  увеличилась до  $128,6\%$  от значения, полученного до начала лечения, что позволяет сделать прогноз о хроническом течении цистита в данном случае.

40 Исследование через 4 месяца выявило у данного животного патоморфологические признаки цистита, что подтвердило правильность прогноза.

По предлагаемому способу было проведено исследование 48 животным (крыс «Вистар» 28, кроликов «Калифорния» 10, и кроликов «Шиншилла» 10).

45 По результатам исследований установлено, что излечение по данным ПЭТ-КТ прогнозировалось в  $75\%$  случаев, в остальных прогнозировалась хронизация цистита.  $50\%$  животных из группы с прогнозируемым излечением были оставлены без дополнительного лечения, а остальные получали продолженный курс терапии. Через 4 месяца животных забивали, и проводили патологоанатомическое исследование. В группе с прогнозируемой хронизацией процесса у всех животных наблюдались признаки



цистита - 100% правильного прогноза. В группе с прогнозируемым излечением морфологически признаков цистита не выявлено в группе без дополнительного лечения у 17 животных (94,5% точности прогноза), а в группе с продолженной терапией 18 животных - 100% точность прогноза. Данные наблюдения явились подтверждением

5 высокой точности предлагаемого способа прогнозирования течения цистита.

Данный способ позволяет прогнозировать с высокой точностью исход заболевания, сократить расходы на содержание лабораторных животных и повысить качество клинических испытаний лекарственных препаратов.

10 (57) Формула изобретения

Способ прогнозирования течения цистита в эксперименте, включающий исследование стенок мочевого пузыря, отличающийся тем, что исследование осуществляют

15 посредством ПЭТ-КТ, при этом в качестве радиофармпрепарата экспериментальным животным вводят холин, меченный  $^{11}\text{C}$  в объеме 0,4-1,0 мл на 100 г массы тела животного, ПЭТ-КТ исследование проводят до начала лечения через 9-10 минут после введения холина, меченного  $^{11}\text{C}$ , и через 9 дней после окончания лечения, при этом

20 определяют величину площади поражения стенки мочевого пузыря  $S$  и интенсивность накопления холина, меченного  $^{11}\text{C}$ , SUV в стенках мочевого пузыря, и при изменении хотя бы одного из показателей, а именно интенсивности накопления холина, меченного  $^{11}\text{C}$ , SUV до величины, равной или более 15% от значения до начала лечения, а площади поражения  $S$  до величины, равной или более 20% от значения до начала лечения, или

при выявлении стабилизации одного из показателей прогнозируют хроническое течение цистита.

25

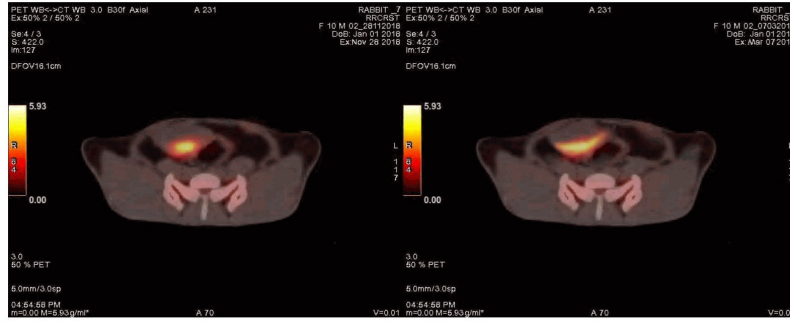
30

35

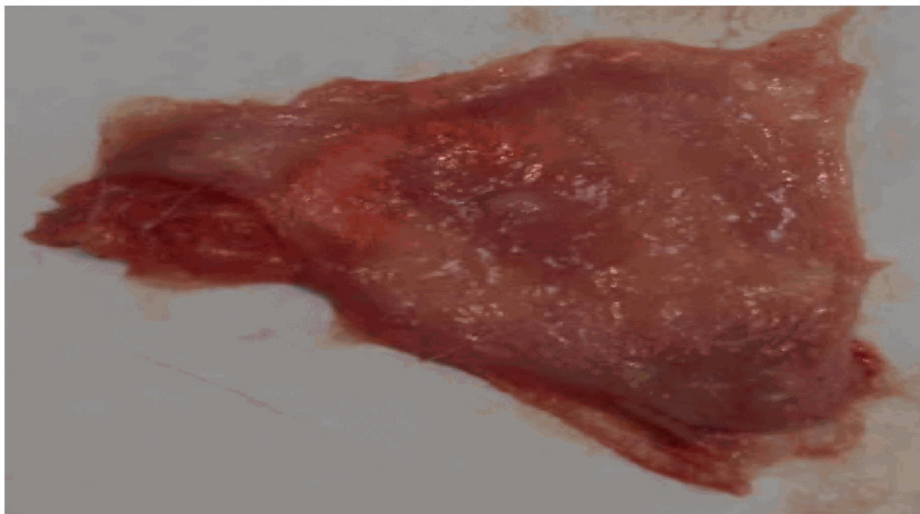
40

45

1

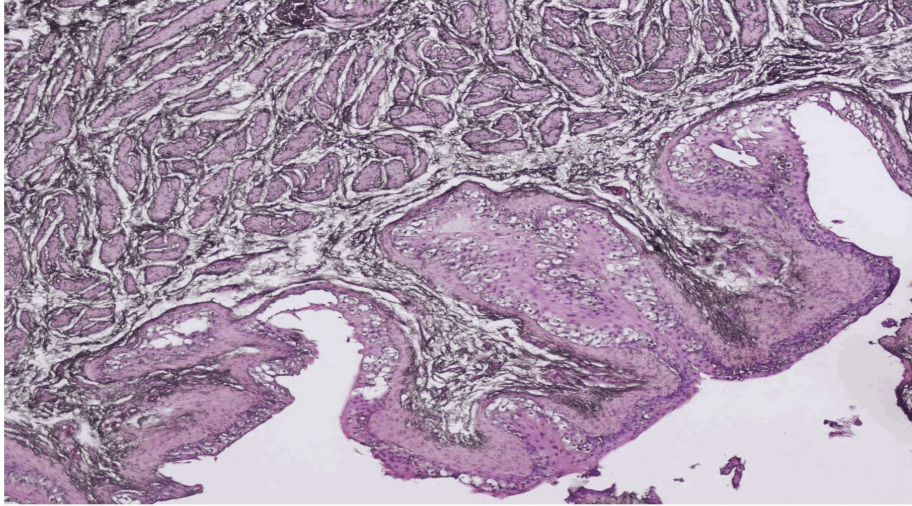


Фиг. 1

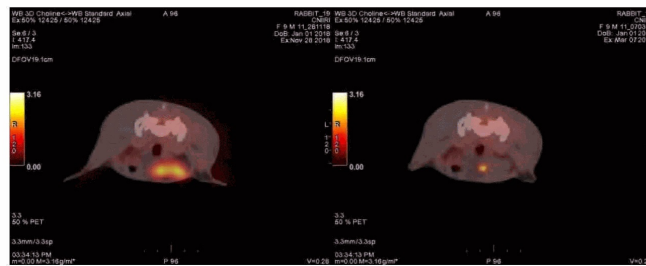


Фиг. 2

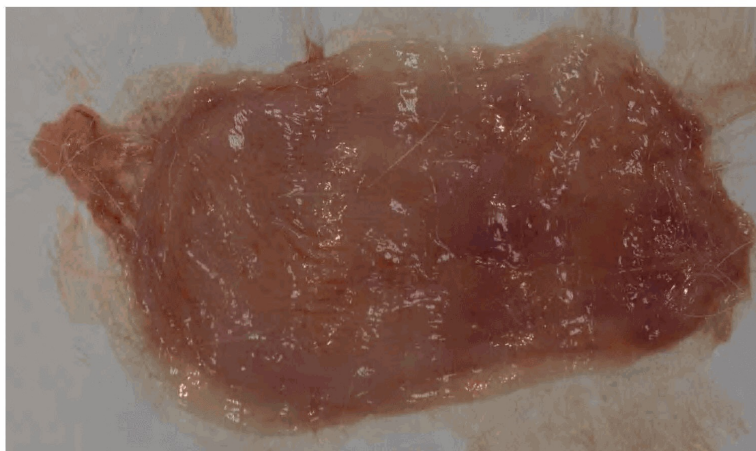
2



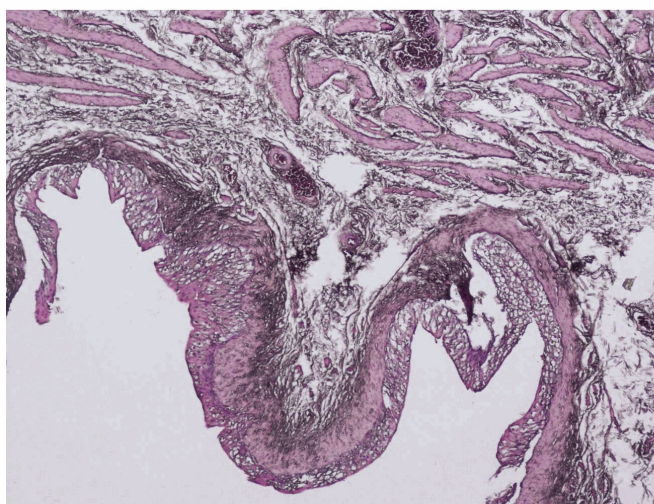
Фиг. 3



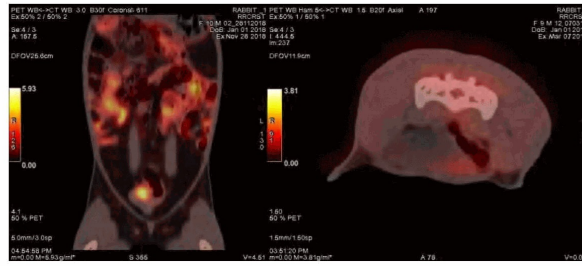
Фиг. 4



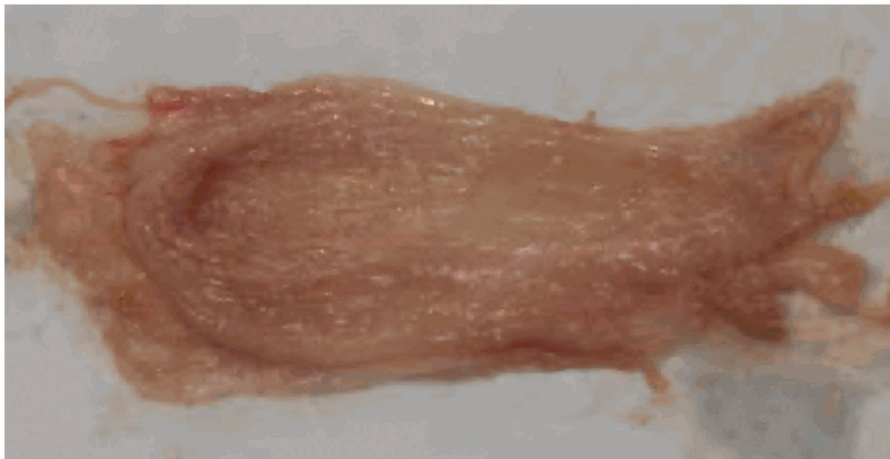
Фиг. 5



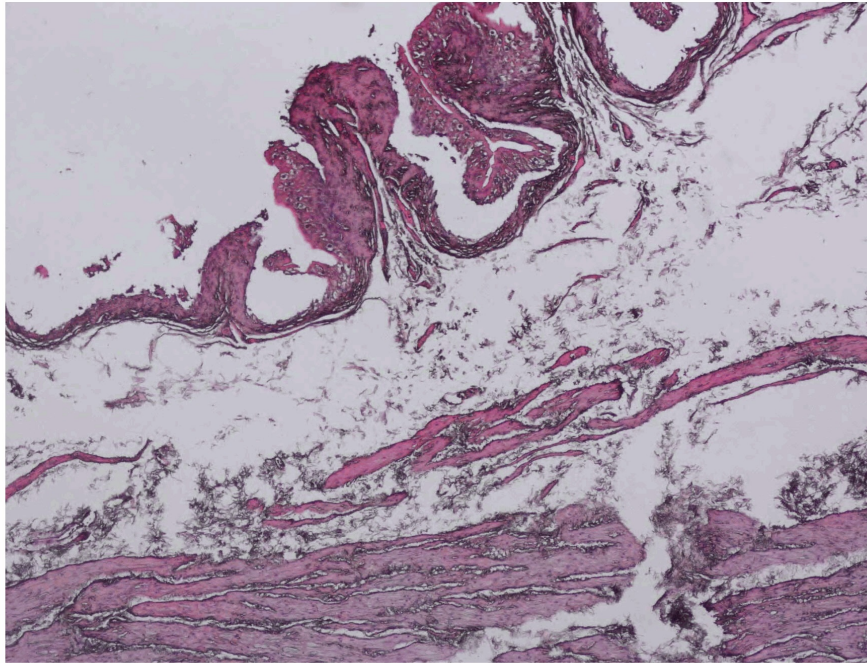
Фиг. 6



Фиг. 7



Фиг. 8



Фиг. 9