



УКРАЇНА

(19) UA (11) 17771 (13) A

(51) G 09 B 23/28

ДЕРЖАВНЕ
ПАТЕНТНЕ
ВІДОМСТВООПИС ДО ПАТЕНТУ
НА ВІНАХІДБез проведення експертизи по суті
на підставі Постанови Верховної Ради України
№ 3769-XII від 23 XII. 1993 р.Публікується
в редакції заявника

(54) СПОСІБ ШТУЧНОГО МОДЕЛЮВАННЯ КАМІНЦІВ НИРОК

1

(21) 96083281

(22) 16.08.96

(24) 20.05.97

(46) 31.10.97. Бюл. № 5

(47) 20.05.97

(56) Сократов Н.В., Скипетров В.П. О возможном значении факторов свертывания крови в генезе мочекаменной болезни // Урология и нефрология. - 1976. - № 3. - С.40-42.

(72) Ухаль Михайло Іванович, Борисов Олександр Валентинович

2

(73) Одеський державний медичний університет (UA)

(57) Способ искусственного моделирования камней почек, который содержит седиментацию и агрегацию коллоидов и кристаллоидов мочи, о т л и ч а ю щ и й с я тем, что коагуляция коллоидов мочи, кристаллизация и седиментация кристаллоидов возбуждается с помощью смешивания 30 мл мочи здорового человека с 0,5 мл стандартного раствора тромбина и 0,5 мл раствора фибриногена.

Изобретение относится к медицине, преимущественно к урологии, и может быть использовано для выбора лекарственных препаратов для лечения больных нефролитиазом и профилактики рецидива камней почек.

В литературе нет научно обоснованного способа седиментации и агрегации коллоидов и кристаллоидов мочи с целью искусственного моделирования камней почек и изучения на этой модели действия различных медикаментозных препаратов. Известный метод седиментации и агрегации коллоидов и кристаллоидов мочи путем кипячения или воздействия на мочу сильными кислотами не отражает механизма тех процессов, которые происходят *in vivo* при образовании камней почек.

В основу изобретения поставлена задача усовершенствования способа искус-

ственного создания модели образования камней почек путем смешивания мочи с растворами тромбина и фибриногена, что позволит повысить эффективность лечения больных нефролитиазом и профилактики рецидива камней после оперативного лечения или дистанционного дробления.

Способ состоит в том, что коагуляция коллоидов мочи, кристаллизация и седиментация кристаллоидов возбуждается с помощью смешивания 30 мл мочи здорового человека с 0,5 мл стандартного раствора тромбина и 0,5 мл раствора фибриногена.

Сущность изобретения поясняется фотографиями. На фиг. 1 показан оксалатный камень. На фиг. 2 - фосфатный камень. Адгезированные на фиг. 1 и 2 кристаллоиды определяются в виде светлых четырехугольников и пятен, а коагулированные коллоиды - в виде темных пятен.

(19) UA (11) 17771 (13) A

Способ осуществляется следующим образом.

Выделенную свежую мочу собирают в две стандартные пластмассовые пробирки емкостью по 30 мл каждая. В этих емкостях из пластмассы исключается контактный пуск процессов седиментации и агрегации коллоидов и кристаллоидов. В первую пробирку (опыт) добавляют последовательно по 0,5 мл стандартных растворов бычьего тромбина (производство Каунасского предприятия по изготовлению бактериальных препаратов активностью в 800 ед., серия 80(872/1) и фибриногена (производство Каунасского предприятия по изготовлению бактериальных препаратов, коагуляционный белок 1,09 г, серия 33 К-318). Во вторую пробирку (контроль) тромбин и фибриноген не добавляют. Обе пробирки помещают в термостат при температуре 37° на 20 часов. По истечении срока инкубации пробирки центрифугируют при 2 тыс. об/мин и аккуратно сливают надосадочную жидкость. В опыте на дне пробирки у здоровых людей остается осадок. В контроле на дне пробирки осадка нет. Из осадка готовят на предметном стекле препарат. Его высушивают при комнатной температуре и фиксируют метиловым спиртом в течение 5 минут. После этого препарат изучают под микроскопом при увеличении 20 x 200. Установлено, что осадок в опыте состоит из седиментированных и агрегированных коллоидов мочи (фиг. 1). У больных мочекаменной болезнью и сопутствующим пиелонефритом в осадке также много лейкоцитов и микроорганизмов (фиг. 2). Оставшийся на дне пробирки осадок при высыхании приобретает каменистую плотность, которая по составу идентична камням, образующимся *in vivo* у больных мочекаменной болезнью.

Пример конкретного выполнения.

Исследования проведены у 10 здоровых людей и у 20 больных мочекаменной болезнью.

В опытах с мочой здоровых людей камни получены во всех 10 случаях. Из них, оксалаты – у 2, фосфаты – у 4, карбонаты – у 2 и фосфаты + карбонаты – у 2. В контрольных исследованиях камней не получено. У больных мочекаменной болезнью и хроническим пиелонефритом в неактивной фазе (10 человек) камни в опытах также получены во всех случаях. В контрольных исследованиях осадков не получено. У больных мочекаменной болезнью и активным сопутствующим пиелонефритом незначительный осадок отмечался также в контроле. Однако, после высушивания этого осадка камней не образовывалось.

Разработанный способ седиментации и агрегации коллоидов и кристаллоидов с использованием тромбина и фибриногена подтверждает высказанное М.В.Скипетровым и В.П.Сократовым (1976) предположение о роли тромбопластина и фибриногена в образовании мочевых камней.

Разработанный способ также подтверждает важную роль защитных коллоидов мочи в поддержании в растворенном состоянии кристаллоидов.

Седиментация и агрегация коллоидов и кристаллоидов мочи в разработанном способе с помощью стандартных растворов тромбина и фибриногена приближена к процессам, происходящим *in vivo* в почках при образовании камней.

Таким образом, предлагаемый способ искусственного моделирования камней почек можно использовать как рабочую модель для изучения механизма действия лекарственных препаратов на процессы литолиза и тем самым повышения эффективности консервативного лечения больных нефролитиазом, а также подбора медикаментов для профилактики рецидива камней почек после оперативного лечения или дистанционной нефролитотрипсии, что имеет важное экономическое и социальное значение.



Фиг. 1



Фиг. 2

Упорядник

Техред Є Копча

Коректор Н.Король

Замовлення 4250

Тираж

Підписне

Державне патентне відомство України,
254655, ГСП, Київ-53, Львівська пл., 8

Відкрите акціонерне товариство "Патент", м. Ужгород, вул.Гагаріна, 101

