



ФГБУ «НМИЦ радиологии»
Минздрава России



Х Юбилейная научно-практическая конференция с международным участием

«Мочекаменная болезнь – 2024: новые горизонты»

*в честь 100-летия со дня рождения Н.А. Лопаткина
и 45-летия НИИ урологии*

6 декабря 2024 года, Москва

ТЕЗИСЫ

Организаторы:

- Федеральное государственное бюджетное учреждение «Национальный медицинский исследовательский центр радиологии» Министерства здравоохранения Российской Федерации
- Научно-исследовательский институт урологии и интервенционной радиологии имени Н.А. Лопаткина – филиал федерального государственного бюджетного учреждения «Национальный медицинский исследовательский центр радиологии» Министерства здравоохранения Российской Федерации

ПОРТАТИВНЫЙ УРОФЛОУМЕТР «ФЛОУСЕЛФИ»

- › Портативный урофлоуметр для использования в амбулаторных и домашних условиях
- › Возможность суточного мониторинга нарушений мочеиспускания
- › Автоматическое построение дневника мочеиспускания
- › Возможность использования в режиме взвешивания



Описание

- Соответствует лабораторному оборудованию
- Результат – моментально
- В памяти прибора можно хранить 50 урофлоуграмм – 128 кБ
- Результаты легко отправить врачу через любой мессенджер, электронную почту, сохранить в формате pdf, распечатать
- Компактен, весит 160 г, легко взять в дорогу
- Количество процедур не ограничено
- Можно применять как в лечебном учреждении, так и в домашних условиях

Исследуемые параметры

1. Регистрирует дату и время начала проведения анализа.
2. Вычисляет время от начала обследования до начала мочеиспускания (время отсрочки) (в сек).
3. Вычисляет и отображает среднюю скорость мочеиспускания (в мл/с).
4. Вычисляет максимальную скорость за время мочеиспускания (в мл/с).
5. Вычисляет общий объем мочи (в мл).
6. Вычисляет общую продолжительность мочеиспускания (в сек).
7. Вычисляет общее время от начала старта мочеиспускания до выключения кнопки «СТОП».
8. Вычисляет и выводит данные в виде урофлоуграммы.
9. Сохраняет и хронологически нумерует серию урофлоуграмм в памяти мобильного устройства за период обследования.

Скачайте приложение
для Android или IOS



**X Юбилейная научно-практическая конференция
с международным участием
«Мочекаменная болезнь – 2024: новые горизонты»**
*в честь 100-летия со дня рождения Н.А. Лопаткина
и 45-летия НИИ урологии*

6 декабря 2024 года, Москва

ТЕЗИСЫ

Организаторы:

- Федеральное государственное бюджетное учреждение «Национальный медицинский исследовательский центр радиологии» Министерства здравоохранения Российской Федерации
- Научно-исследовательский институт урологии и интервенционной радиологии имени Н.А. Лопаткина – филиал федерального государственного бюджетного учреждения «Национальный медицинский исследовательский центр радиологии» Министерства здравоохранения Российской Федерации

УДК 616.613-003.7

ББК 56.9

Т ©

Т © X Юбилейная научно-практическая конференция с международным участием «Мочекаменная болезнь – 2024: новые горизонты». В честь 100-летия со дня рождения Н.А. Лопаткина и 45-летия НИИ урологии.

Сборник тезисов / г. Москва, ИД «Уромедиа», 20 с., 2024 г.

ISBN

Сборник тезисов научных трудов российских и зарубежных урологов-андрологов предназначен для ознакомления врачебной аудитории с достижениями отечественной урологии. Издание рекомендовано для врачей всех специальностей, учащихся медицинских вузов, ординаторов и аспирантов.

УДК 616.613-003.7

ББК 56.9

ISBN



Издательский дом «УроМедиа»
Москва, 2024

Оргкомитет Председатели конференции:

Каприн Андрей Дмитриевич – Академик РАН, д.м.н., профессор, генеральный директор ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России, главный внештатный специалист онколог (Центрального, Приволжского, Северо-Кавказского федерального округа) (Москва, Россия)

Аполихин Олег Иванович – Член-корреспондент РАН, д.м.н., профессор, директор НИИ урологии и интервенционной радиологии им. Н.А. Лопаткина – филиал ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России, главный внештатный специалист Минздрава России по репродуктивному здоровью мужчин (Москва, Россия)

Члены оргкомитета:

- Сивков А.В.
- Просянных М.Ю.
- Никушина А.А.
- Константинова О.В.
- Голованов С.А.

Рабочая группа:

- Константинова О.В.
- Голованов С.А.
- Войтко Д.А.
- Анохин Н.В.
- Шаброва А.И.
- Рожнова Л.С.
- Белова О.А.
- Федоров А.В.

Контакты:

Научная программа

Просянных Михаил Юрьевич

Телефон: **+7(965)113-17-91**

E-mail: **prosyannikov@gmail.com**

Организационная часть

Шадеркина Виктория Анатольевна

Телефон: **+7 (926) 017-52-14**

E-mail: **viktoriashade@uroweb.ru**

Информационная поддержка: Uroweb.ru

Техническая поддержка: ООО «УроМедиа»

СОДЕРЖАНИЕ

1. <i>Д.В. Семенычев, Л.Л. Семенычева, А.В. Митин, Ф.А. Севрюков, А.Д. Кочкин, А.В. Кнутов, В.И. Каткова, Д.А. Егорова</i> Матриксная минерализация уролитов	3
2. <i>А.В. Клочков</i> Состояние ренальной гемодинамики после перкутанной нефролитотрипсии	4
3. <i>В.Н. Павлов, А.М. Пушкарев, И.Г. Ракипов, И.А. Гимранова, Г.Р. Газизуллина, С.Ш. Сабирзянов</i> Микробиота мочи и камней почек у пациентов с нефроуролитиазом	6
4. <i>А.А. Кленушкин, С.А. Белай</i> Межрегиональная централизованная медицинская информационная система «УРОЛИТ»	8
5. <i>М.Н. Шашин</i> Оценка эффективности и безопасности натурального комплекса «Ураликс» у пациентов с уратными формами мочекаменной болезни	11
6. <i>А.А. Кленушкин, С.А. Белай</i> Значение анализа конкрементов для лечения мочекаменной болезни	12
7. <i>Д.К. Эгамбердиев, М.Ю. Просянников, М.М. Турсунов</i> Особенность проведения анкета - опроса в первичной диагностике и метафилактике мочекаменной болезни	14

1. МАТРИКСНАЯ МИНЕРАЛИЗАЦИЯ УРОЛИТОВ

Семенычев Дмитрий Владимирович¹, Семенычева Людмила Леонидовна², Митин Александр Вячеславович², Севрюков Федор Анатольевич¹, Кочкин Алексей Дмитриевич¹, Кнутов Александр Владимирович¹, Каткова Валентина Ивановна³, Егорова Дарья Андреевна⁴

¹ ЧУЗ КБ «РЖД-Медицина»; Нижний Новгород, Россия

² НИИ Химии при НГУ им Н. И. Лобачевского, Нижний Новгород, Россия

³ Институт геологии Коми НЦ УрО РАН, Сыктывкар, Россия

⁴ НИЦ эпидемиологии и микробиологии имени Н. Ф. Гамалеи, Москва, Россия

ВВЕДЕНИЕ. Белковые или матриксные камни почек составляют не частый подтип уролитиаза, характеризующийся преимущественно органической матрицей с переменной степенью минерализации. Эти камни отличаются от более распространенных типов уролитиаза, таких как оксалатные, фосфатные или уратные камни, и могут представлять собой диагностические и терапевтические вызовы. В связи с их редкостью и неоднородным составом, понимание клинических особенностей и оптимальных подходов к лечению остается недостаточным.

ЦЕЛЬ. Целью данного исследования является анализ протеомного состава и степени минерализации матриксных камней.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ. В рамках проведенного исследования были проанализированы данные четырех пациентов, подвергшихся оперативному лечению по поводу матриксных камней почек. Исследование включало анализ анамнеза, клинических проявлений, данных лабораторных и инструментальных методов диагностики, а также результатов электронной микроскопии (ЭМ), микрозондового элементарного анализа (МЭА) и гелепроникающей хроматографии (ГПХ) извлеченных матриксных камней. С помощью вышеперечисленных методов исследования определялась молекулярная масса полученных белков и гликопротеинов, а также степень минерализации белковой матрицы.

РЕЗУЛЬТАТЫ. Исходя из данных во всех случаях матриксная часть конкремента содержала высокомолекулярный полимеризованный гликопротеин с примесью воспалительных и транспортных белков (кальпротектин, миелопероксидаза, иммуноглобулин и др.) в различных процентных соотношениях. Минеральная часть конкремента во всех случаях была разной, как и процентный состав органического и минерального вещества.

ВЫВОДЫ. Результаты настоящего исследования позволяют предположить, что формирование камней начинается с образования каркаса из полимеризованного гликопротеина и белков воспаления, как первичной «матрицы». После чего происходит ее кристаллизация и появление уролита, а за счет минерализации, в зависимости от солевого состава и кислотности мочи, – формируется конкремент той или иной плотности и состава.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: мочекаменная болезнь, матриксные камни, минерализация мочевых конкрементов.

2. СОСТОЯНИЕ РЕНАЛЬНОЙ ГЕМОДИНАМИКИ ПОСЛЕ ПЕРКУТАННОЙ НЕФРОЛИТОТРИПСИИ

Клочков Артем Владимирович – ГУЗ «Ульяновский областной клинический центр специализированных видов медицинской помощи имени заслуженного врача России Е.М. Чукалова»,

Ульяновск, Россия

ВВЕДЕНИЕ. Активное внедрение малоинвазивных методов хирургического лечения мочекаменной болезни (МКБ) стало одним из важных достижений в урологической практике за последние 60 лет. Среди малоинвазивных методов лечения МКБ перкутанная нефролитотрипсия (ПНЛ) является одной из наиболее часто используемых эндоскопических процедур. Причины популярности ПНЛ – высокая эффективность метода, низкая частота осложнений и сокращение сроков госпитализации. Рецидивирующее течение МКБ часто диктует необходимость выполнения повторных вмешательств, поэтому при выборе метода хирургического лечения первостепенное значение имеет обеспечение сохранности функции почек. Известно, что урологические пациенты входят в группу высокого риска развития острого повреждения почек (ОПП) вследствие обструктивных уропатий, уросепсиса, а также нарушения функции почек, в ряде случаев возникающего после хирургических вмешательств. Однако систематические обзоры и метанализы последних лет, посвященные оценке эффективности и безопасности эндоурологических методов и в том числе ПНЛ, были сосредоточены на возможностях достижения stone-free статуса и таких послеоперационных осложнениях, как кровотечение и инфекция. Очевидно, это связано с тем, что малоинвазивные операции в большинстве случаев завершаются успешно, пациенты покидают клинику в тот же или в первый послеоперационный день, а функция почек обычно не контролируется даже в течение первой послеоперационной недели.

ЦЕЛЬ. Оценка изменений ренальной гемодинамики в раннем послеоперационном периоде, при проведении перкутанной нефролитотрипсии.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ. В исследование включена группа пациентов, с МКБ и проходивших лечение в ГУЗ «Ульяновский областной клинический центр специализированных видов медицинской помощи». Всем пациентам была проведена ПНЛ, включение всех пациентов в исследование осуществлялось случайным образом. Исследование носило проспективный характер. Были проанализированы клинические данные 18 пациентов: 9 мужчин и 9 женщин в возрасте от 31 до 72 лет. Средний возраст пациентов составил $50,7 \pm 2,9$ лет. Конкременты, по поводу которых выполнялась ПНЛ, у 4 пациентов располагались в одной из почечных чашечек, у остальных 14 пациентов были диагностированы конкременты почечной лоханки. В исследовании не было пациентов с единственной почкой. У всех пациентов были нормальные контралатеральные почки.

Всем пациентам перед и после ПНЛ проводилось ультразвуковое исследование почек, мочеточников и мочевого пузыря с использованием ультразвукового сканера Hitachi Aloka Arietta v70. Изучение количественных параметров кровотока в междолевых артериях почек до хирургического вмешательства и в первые сутки послеоперационного периода проводилось с помощью спектрального доплеровского режима. Определялись пиковая систолическая скорость кровотока – VPS, конечная диастолическая скорость кровотока – VED, на основании которых рассчитывался индекс резистивности – Ri, равный отношению разности пиковой систолической и конечной диастолической скоростей кровотока к пиковой систолической скорости кровотока. Компьютерная томография почек и мочеточников без контрастного усиления выполнялась на томографе GE Lightspeed VCT (США).

Все вмешательства выполнены под эндотрахеальным наркозом в положении «на спине», после предварительной катетеризации ипсилатерального мочеточника, с фиксацией последнего к уретральному катетеру Foley 16-18Ch. Доступ к чашечно-лоханочной системе почки осуществлялся иглой Shiba 18G под рентгеноскопическим контролем. Дилатацию пункционного хода осуществляли при помощи дилататоров Amplatz 24-28 Ch с установкой кожуха Amplatz 26-30 Ch, а затем нефроскопа Richard Wolf №24-26 Ch. У всех пациентов ПНЛ выполнена с формированием одного перкутанного тракта. Для дезинтеграции конкрементов использовался гольмиевый лазер Auriga XL «Boston Scientific» в режиме литотрипсии 8-12 Гц, 1200-2500 мДж с последующей лапаксией фрагментов камня. Оперативное вмешательство завершалось установкой нефростомического дренажа №16-20 Ch. Время выполнения операции измерялось с момента начала цистоскопии и катетеризации почки до момента наложения повязки. Уретральный и мочеточниковый катетеры удалялись в течение первых 24 часов после операции.

РЕЗУЛЬТАТЫ. Длительность хирургического вмешательства составила $96,1 \pm 9,2$ мин. При исследовании почечной гемодинамики установлено достоверное увеличение VPS в междолевых артериях оперированной почки в раннем послеоперационном периоде: среднее значение VPS до хирургического вмешательства составляло $38,6 \pm 1,7$ см/сек, а после вмешательства – $44,4 \pm 2,2$ см/сек ($p < 0,05$). Кроме этого, зафиксировано недостоверное повышение VED: до проведения вмешательства этот показатель составлял $14,8 \pm 0,6$ см/сек, в то время как в послеоперационном периоде – $15,6 \pm 1,0$ см/сек ($p > 0,05$).

Среднее значение Ri до проведения ПНЛ составило $0,61 \pm 0,01$, а в первые сутки послеоперационного периода $0,65 \pm 0,01$ ($p < 0,05$). Важно заметить, что в подгруппе пациентов со снижением креатинина в послеоперационном периоде Ri составил $0,65 \pm 0,02$, достоверно не отличаясь от Ri в подгруппе пациентов с повышением креатинина в сыворотке крови – $0,65 \pm 0,01$ ($p > 0,05$).

Был проведен корреляционный анализ с расчетом коэффициента корреляции Спирмена для определения силы и направления взаимосвязи между длительностью хирургического вмешательства и значениями Ri после ПНЛ. Коэффициент корреляции Спирмена между длительностью вмешательства и Ri составил 0,15, что свидетельствует о наличии слабой статистически не значимой прямой зависимости между признаками ($p > 0,05$). Связь между

размером камня и значением R_i в междолевых артериях почки после вмешательства оказалась слабой (коэффициент Спирмена был равен 0,1; $p > 0,05$).

ВЫВОДЫ. Наша попытка изучить возможность применения динамики доплерографических показателей ренального кровотока для прогнозирования развития нарушений функции почек не нашла подтверждения, поскольку у пациентов как с улучшением функции почек в первые сутки после операции, так и с ухудшением функции были выявлены однотипные изменения. Происходило повышение резистивности сосудистого русла, вероятно, обусловленное комбинированным воздействием механической травмы, повышенного внутрилоханочного давления и теплового стресса.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: перкутанная нефролитотрипсия, мочекаменная болезнь, почечный кровоток.

3. МИКРОБИОТА МОЧИ И КАМНЕЙ ПОЧЕК У ПАЦИЕНТОВ С НЕФРОРОЛИТИАЗОМ

*Павлов Валентин Николаевич, Пушкарев Алексей Михайлович, Ракипов Ильнур Галинурович, Гимранова Ирина Анатольевна, Газизуллина Гульнара Раилевна, Сабирзянов Сабир Шамильевич
Кафедра урологии и онкологии, ФГБОУ ВО «Башкирский государственный медицинский университет» Минздрава России, Уфа, Россия*

ВВЕДЕНИЕ. Мочекаменная болезнь (МКБ) – это хроническое системное заболевание, являющееся следствием метаболических нарушений или влияния факторов внешней среды и проявляющееся образованием камней в верхних мочевых путях. МКБ встречается во всех частях света и имеет четкую тенденцию к росту. Количество пациентов с диагнозом МКБ, установленным впервые в жизни, в развитых и развивающихся странах схоже. Ежегодная первичная заболеваемость уролитиазом в промышленно развитых странах оценивается в 0,2%. У пациентов, страдающих уролитиазом, частота рецидивов составляет 10–23% в течение 1 года, 50% – в течение 5–10 лет и 75% – в течение 20 лет после манифестации заболевания. После каждого эпизода частота рецидивов увеличивается, а интервал между рецидивами сокращается. Однако причину увеличения численности заболевания еще предстоит выяснить. В последние годы проведено большое количество исследований, где подтверждается гипотеза о возможной роли микробиома мочевыводящих путей на образование камней в почках. Согласно многим исследованиям значительная часть камней содержит бактерии и грибы, при этом показано, что у пациентов, у которых формируются определенные типы камней, существует своя постоянная микробиота мочи.

ЦЕЛЬ. Целью нашего исследования явилось определение микробиоты мочевых камней и мочи (для определения возможных ассоциаций микроорганизмов и их участия в качестве этиопатогенических маркеров).

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ. В качестве исходных данных для исследования был использован анализ бактериологического обследования камней и лоханочной порции мочи, извлеченных оперативно путем черескожной пункционной нефролитолапаксии у 38 пациентов в возрасте от 29 до 69 лет урологического отделения ГБУЗ РКБ им. Г.Г. Куватова г. Уфа. Количество пациентов мужского пола насчитывалось 24, а женского – 8. У всех пациентов мочекаменная болезнь была подтверждена на догоспитальном этапе, всем пациентом был проведен стандартный набор исследований, согласно клиническим рекомендациям. Для исследования были применены стандартные бактериологические методы, а также специализированный метод – масс-спектрометрия с использованием матричной активации, лазерной десорбции/ионизации (MALDI-TOF MS). Были взяты образцы камней, мочи и отдельно интраоперационно лоханочной порции мочи. Затем проводили бактериологическое исследование полученного материала путем посева на питательные среды: кровяной агар, желточно-солевой агар, Сабуро, Эндо, агар Де Мана-Рогозы – Шарпа (бульон MRS для лактобактерий). Идентификация микроорганизмов производили микробиологическим масс-спектрометром на основе MALDI-TOF Auto ms 2600. Также проводили исследования антибактериальной активности полученных культур диско-диффузионным методом. Из всех образцов выделено ДНК микроорганизмов для последующего полногеномного секвенирования.

РЕЗУЛЬТАТЫ. Из 38 больных при бактериологическом исследовании камней в почечной лоханке у 25 обнаружены как грамположительные, так и грамотрицательные бактерии, у 13 пациентов отмечалось отсутствие роста бактерий.

Микробиологическое разнообразие камня из почки у больных нефролитиазом имеют обширный спектр. Были идентифицированы представители 13 родов и 20 видов. Среди них преобладали грамположительные бактерии родов *Micrococcus* (*Luteus*), *Streptococcus* (*Anginosus*), *Corynebacterium* (*Amycolatum*), *Bacillus* (*Brevis*, *Cereus*), *Staphylococcus* (*Epidermidis*, *Capitis*, *Hominis*, *Warneri*, *Haemolyticus*), а также бактерии кишечной группы – грамположительные *Enterococcus* (*Faecalis*, *Faecium*) и грамотрицательные бактерии *Escherichia coli*. Кроме того, были выявлены грамотрицательные виды бактерий такие как *Lactobacillus fermentum*, *Klebsiella pneumoniae*, *Salmonella sp.* А среди редко-встречаемых микроорганизмов – грамположительные кокки *Coccuria rosea* и *Brachybacterium paraconglomeratum*, грибы *C. Albicans* и *Alternaria alternata*.

Некоторые роды бактерий в лоханке почек, а именно *Acinetobacter*, *Bifidobacterium*, *Corynebacterium*, *Lactobacillus*, *Staphylococcus* и *Streptococcus*, являются доминирующими бактериями у пациентов с МКБ. Также есть предположение о том, что дисбаланс микробиоты мочи может быть основной причиной уrolитиаза и его рецидивов. Исследования показывают, что *E. coli* часто обнаруживаются как в центре, так и на поверхности камней из оксалата кальция, что свидетельствует о том, что данные микроорганизмы не случайно попадают в камни, а связаны с развитием заболевания. Считается, что *E. coli* стимулируют кристаллизацию и агрегацию СаОх через жгутики, которые могут облегчать рост и склеивание кристаллов, так и через стимуляцию образования бактериальной биопленки. Хотя точный механизм пока не изучен, есть предположение, что бактерии мочевыводящих путей могут обитать на поверхности камней, обеспечивая дополнительные точки прикрепления на их поверхности. Так

как показано, что некоторые уропатогены, например, *E. coli*, *Klebsiella pneumoniae*, *Staphylococcus aureus* и *Streptococcus pneumoniae*, способствуют росту и склеиванию кристаллов оксалатов. Также обнаружено наличие ассоциаций бактерий и грибов, в данном исследовании обнаруживались виды *Alternaria alternata* и чаще всего с *C. albicans*.

Интересным является тот факт, что при сравнении микробиоты образцов мочи, взятых из мочевого пузыря и из почечной лоханки отмечались различия в бактериальном составе. Только *E. coli* был обнаружен в обеих группах исследований. Хотя в некоторых литературных источниках наоборот не выявляли существенных различий в составе микробиома мочи у этих двух рассматриваемых групп. Также сравнивая состав микробиоты камней и мочи показано, что бактерии родов *Ureaplasma*, *Escherichia-Shigella*, *Pseudomonas*, *Proteus*, *Klebsiella*, *Enterococcus*, *Enterobacteriales* и *Enterococcaceae* продемонстрировали значительно увеличенное содержание в образцах камней по сравнению с образцами мочи.

Проведя анализ чувствительности к антибактериальным препаратам с помощью метода диско-диффузии и интерпретируя результаты в зависимости от размера задержки зоны роста возбудителя, определяя его чувствительность или резистентность к препаратам (пенициллины, цефалоспорины, фторхинолоны, нитрофураны, аминогликозиды, тетрациклины, карбапенемы).

Таким образом, в результате проведенного исследования было установлено, что в большинстве случаев *S. epidermidis*, *E. coli*, *St. salivarius*, *Ent. faecalis* имели устойчивость к пенициллинам, цефалоспорином, тетрациклином и фторхинолоном.

ВЫВОДЫ. Микробиота мочевыводящих путей играет сложную и многогранную роль в организме человека. Нарушение баланса микроорганизмов, обнаруженное при различных заболеваниях мочевыделительной системы, может считаться одним из важных факторов в развитии камней в почках. Однако из-за существующих ограничений в исследованиях, некоторые аспекты образования камней в почках остаются недостаточно изученными. Необходимо дальнейшие исследования для определения этиопатогенетической роли микробиома в процессе формирования камней в почках. Что планируется провести методом секвенирования для полноценной оценки микробиома и его участия в развитие мочекаменной болезни. Это позволит разработать новые методы профилактики и лечения мочекаменной болезни.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: мочекаменная болезнь, камни в почках, микробиота камней почек, микробиота мочи.

4. МЕЖРЕГИОНАЛЬНАЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННАЯ МЕДИЦИНСКАЯ ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА «УРОЛИТ»

Гленушкин Анатолий Александрович – ООО «Гарант», Ростов-на-Дону, Россия
Белай Софья Абебе – ФГБОУ ВО РостГМУ МЗ РФ; Ростов-на-Дону, Россия

ВВЕДЕНИЕ. В современном мире в медицине значительно увеличивается число различных методов диагностики и лечения пациентов. Число информации о каждом пациенте, с которой нужно работать врачу постоянно растет. Так информация о состоянии здоровья больных часто могут быть распределены по несколько ЛПУ. Все эти складывающиеся ситуации вызывают необходимость в интеграции. И растущий объем информации усложняет систематизацию и ее упорядоченность. Для постоянно растущего объема данных применяются базы данных. Для эффективного сохранения и обработки информации по всем передвижениям пациента: поступление-диагностика-лечение-реабилитация- мониторинг – профилактика рецидивов. Информационным базам и медицинским информационным в настоящее время принадлежит центральное место в медицине. Базы данных – совокупность данных, хранимых согласно структуре данных, манипулирование которыми выполняют в соответствии с правилами моделирования данных. Мочекаменная болезнь (МКБ) – это хроническое системное заболевание, являющееся следствием метаболических нарушений и/или влияния факторов внешней среды, требующее междисциплинарного подхода к лечению пациентов с разным типом химического состава камней с привлечением многих специалистов (урологов, врачей общей практики (семейной медицины), терапевтов, эндокринологов, гастроэнтерологов, ревматологов, кардиологов, нефрологов, диетологов, эндоскопистов, лучевой диагностики). Платформа 1С Предприятия 8.3 широко используется Минздравом России, в частности на ней работает система аккредитации медицинских специалистов.

ЦЕЛЬ. Создание централизованной медицинской информационной системы "УРОЛИТ", с целью автоматизация введения, учета и регистрации больных с мочекаменной болезнью для медицинских организаций Южного Федерального Округа, с дальнейшим выходом на Всероссийский уровень, с физическими и юридическими лицами в рамках оказания платных услуг, с целью профилактики и метафилактики рецидивов мочекаменной болезни, а также рациональной фармакотерапии.

Создание Межрегиональной централизованной медицинской информационной система «УРОЛИТ» актуально, так как:

- 1) Без знания химического состава невозможно адекватное лечение, профилактика рецидивов и метафилактики мочекаменной болезни
- 2) Пациент и врач могут удобно контактировать с целью подбора адекватной терапии и коррекции уже назначенного лечения, при необходимости.
- 2) Необходимо дорогостоящее оборудование, поддержание его работоспособности и регулярное техническое обслуживание и специально обученные междисциплинарные сотрудники;
- 3) обеспечение поточности исследований поддерживает качество на должном уровне и квалификацию;
- 4) Обеспечивает рациональное использование ресурсов;
- 5) Консолидация результатов в одном месте дает возможность проводить научные исследования.

ЦЕЛЬ данной платформы заключается в автоматизации технологического процесса и учета в государственных и коммерческих лечебно-профилактических учреждениях, прежде всего связанных с мочекаменной болезнью, и направленное на профилактику и метафилактику литообразованию.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ. В работе рассматривается медицинская информационная система (база данных) уролитов работающей на web-сервере IIS и написанная с использованием встроенного языка программирования 1С Предприятие 8.3.

Доступ к базе осуществляется как для врачей так и для пациентов по логину и паролю через web-интерфейс по защищенному протоколу HTTPS, через личный кабинет, на специальном сайте. Аппаратное обеспечение: Windows 10 64-бит, Процессор Intel(R) Core(TM) i7-10750H CPU @ 2.60GHz, 2592 МГц, ядер: 6, логических процессоров: 12, Установленная оперативная память (RAM) 64,00 ГБ. 2 интернет-канала (с резервированием), с пропускной способностью до 144 Мб/сек. Система хранения информации: 2 твердотельных накопителя с архивированием 1 раз в неделю, общей емкостью 1 Тб.

РЕЗУЛЬТАТЫ. Была написана и введена в работу в Ростовской области Межрегиональная централизованная медицинская информационная система «УРОЛИТ». Число пациентов с 2023 по ноябрь 2024 года – более 600 чел. Число зарегистрированных врачей – 74. Количество ЛПУ – 23, включая ФГБУЗ ЮОМЦ ФМБА России и 1 (один) частный медицинский центр из города Рязань. Ведущая организация ГБУ РО «КДЦ «Здоровье» в городе Ростове-на-Дону. Позволяет хранить и находить общую информацию о пациентах (имя, контактную информацию и т.д.), их диагноз по справочнику МКБ-10, результаты расшифровки химического анализа мочевых и почечных камней, их морфологическое описание; информацию о сопутствующих заболеваниях, местонахождению камня (правая/левая почка), информация о способах извлечения конкрементов, лабораторные (ОАК, ОАМ, коагулограмма, результаты биохимических исследований), и инструментальные (информация о любых методах визуализации конкрементов) методы исследования проведенные пациентам, а также хранение фотографий мочевых и почечных камней. При этом пациент видит только результаты своих исследований, а врачи могут видеть, как все результаты, так и только своего ЛПУ, в зависимости от желаемого уровня доступа. Доступна функция формирования заключения и печати фотографии конкремента, назначения рекомендаций. Имеется возможности вывода статистической информации и формирования различных форм отчетов. Встроен модуль проверки орфографии с функцией проверки текстов на нежелательные символы, такие как двойные пробелы, лишний пробел перед запятой и т.д. Результаты исследований заносятся в Межрегиональную централизованную медицинскую информационную систему «УРОЛИТ» как силами работников ГБУ РО «КДЦ «Здоровье» в городе Ростове-на-Дону, и врачами других ЛПУ, так и при необходимости корректируются пациентами.

ВЫВОДЫ. Таким образом, создана Межрегиональная централизованная медицинская информационная система «УРОЛИТ», для обеспечения непрерывности лечебного процесса, документооборота, облегченного доступ к информации, экономия времени врача, быстрое и своевременное поступление и получение достоверной информации о состоянии пациента, с целью профилактики и метафилактики мочекаменной болезни и проведения рациональной фармакотерапии.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: мочекаменная болезнь, химический анализ, фармакотерапия, конкременты, уролит, информационная база данных, медицинская информационная система МИС.

5. ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ И БЕЗОПАСНОСТИ НАТУРАЛЬНОГО КОМПЛЕКСА УРАЛИКС У ПАЦИЕНТОВ С УРАТНЫМИ ФОРМАМИ МОЧЕКАМЕННОЙ БОЛЕЗНИ

Шашин Максим Николаевич – Медицинский центр «Практика Здоровья», Москва, Россия

ВВЕДЕНИЕ. Наиболее частыми формами нарушений пуринового обмена являются уратная форма мочекаменной болезни, подагра и бессимптомная гиперурикемия. В целях улучшения алгоритма лечения многие выбирают терапию биологически активными добавками к пище с более высоким профилем безопасности по сравнению с классической пероральной терапией.

ЦЕЛЬ. Оценить динамику параметров анализа мочи (относительная плотность, белок, лейкоциты, эритроциты), уровень мочевой кислоты в крови и уровень экскреции мочевой кислоты с мочой в сутки на фоне терапии биологически активным комплексом Ураликс, в состав которого входят кверцетин, лютеолин и экстракт Смилакса прибрежного, у пациентов с уратными формами мочекаменной болезни.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ. Было проведено наблюдательное исследование, которое включало 11 женщин и 4 мужчины в возрасте 39 ± 9 лет с диагностированными по результатам анализа химического состава конкрементов либо по результатам анализа мочи на обменные нарушения уратными формами мочекаменной болезни и с бессимптомной гиперурикемией. Все испытуемые получали комплекс Ураликс по 1 капсуле 2 раза в день в течение 3 месяцев.

РЕЗУЛЬТАТЫ. На фоне 3 месяцев приема комплекса Ураликс размер конкремента по УЗИ снизился с $10,2 \pm 1,5$ мм до $6,8 \pm 1,4$ мм ($p < 0,05$), относительная плотность мочи снизилась с $1021,5 \pm 0,9$ до $1020,5 \pm 0,7$ ($p = 0,005$), уровень белка снизился с $0,07 \pm 0,1$ до $0,01 \pm 0,03$ ($p = 0,017$), показатель лейкоцитов снизился с $4,5 \pm 3,0$ до $1,4 \pm 0,5$ ($p = 0,001$), показатель эритроцитов снизился с $3,1 \pm 2,3$ до $1,3 \pm 0,5$ ($p = 0,002$), уровень мочевой кислоты в крови снизился с $421,0 \pm 33,2$ мкмоль/л до $331,3 \pm 26,4$ мкмоль/л ($p < 0,05$), экскреция мочевой кислоты с мочой снизилась с $785,3 \pm 25,9$ мг/сут до $690,0 \pm 21,4$ мг/сут ($p < 0,05$).

ВЫВОДЫ. Ураликс статистически достоверно снижает размер конкремента по УЗИ, относительную плотность мочи, уровни лейкоцитов, эритроцитов и мочевой кислоты в крови, а также экскрецию мочевой кислоты с мочой.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: уратный уrolитиаз, фитотерапия.

6. ЗНАЧЕНИЕ АНАЛИЗА КОНКРЕМЕНТОВ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ МОЧЕКАМЕННОЙ БОЛЕЗНИ

Кленушкин Анатолий Александрович – ООО «Гарант», Ростов-на-Дону, Россия

Белай Софья Абебе – ФГБОУ ВО РостГМУ МЗ РФ; Ростов-на-Дону, Россия

ВВЕДЕНИЕ. Проблема мочекаменной болезни является актуальной в РФ. Общая заболеваемость населения составляет 1/3 от всех урологических заболеваний. За последние десятилетия отмечается тенденция к увеличению ее частоты и рецидивирования.

Успешное лечение мочекаменной болезни, невозможно без химического анализа мочевых и почечных камней.

Необходимость химического анализа мочевых и почечных камней закреплена в Клинических рекомендациях по Мочекаменной болезни, утвержденных Минздравом РФ.

Многие пациенты после удаления мочевых и почечных камней не сдают их на анализ по различным причинам: отсутствие развернутой и конкретной информации от врача с дальнейшей тактикой действий и о необходимости сдаче камней на химический анализ, в ряде случаев имеет место быть собственная безответственность пациента к своему диагнозу и лечению. Другой проблемой является отсутствие лабораторий во всех ЛПУ города, по причине отсутствия необходимого оборудования или сотрудников для проведения химического анализа мочевых и почечных камней, что не способствует адекватной метафилактики и в дальнейшем приводит к рецидивам.

Таким образом, всех пациентов с мочекаменной болезнью, у которых выделены мочевые и почечные камни необходимо убеждать отправлять их на химический анализ, организовать централизованный сбор и обработку мочевых и почечных камней для дальнейшего анализа в урологических стационарах ЛПУ и кабинетах мочекаменной болезни.

ЦЕЛЬ. Профилактика и метафилактика (предупреждение рецидива) мочекаменной болезни, соблюдение актуальных клинических рекомендаций, подбор рациональной фармакотерапии с помощью химического анализа мочевых и почечных камней. Своевременное взятие на диспансерный учет больных с мочекаменной болезнью. Снижение уровня заболеваемости и рецидивирования мочекаменной болезни среди населения. Снижение уровня экстренной госпитализации пациентов с острой почечной коликой при мочекаменной болезни. Снижение уровня осложнений у пациентов с мочекаменной болезнью. Увеличение полноты охвата лечебно-диагностической помощью лиц, страдающих мочекаменной болезнью. Увеличение полноты охвата мероприятиями по динамическому медицинскому наблюдению пациентов с мочекаменной болезнью. Обоснованность назначения лекарственных средств, оперативных вмешательств и соблюдение клинических рекомендаций по мочекаменной болезни. Снижение количества случаев временной утраты нетрудоспособности, особенно при оперативных вмешательствах в случае рецидивирования мочекаменной болезнью у пациентов. Соблюдение принципов объединения и преемственности при оказании медицинской помощи пациентам с мочекаменной болезнью.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ. Проанализированы результаты лечения пациентов, обратившихся в ЛПУ г. Ростова-на-Дону с 2021 г. по 2023 г., по поводу мочекаменной болезни и химического анализа конкрементов. Всем больным проводили стандартное комплексное клиничко-инструментальное исследование. Критерии включения в выработку: мочекаменная болезнь, камни мочевых путей, классифицированных в других рубриках, камни мочевых путей, камни почек и мочеточников с оперативным излечением, самопроизвольным выходом камня. Критерии исключения: почечная колика неуточненная и отсутствие извлеченного конкремента.

РЕЗУЛЬТАТЫ. Анализ конкрементов имеет важное значение для определения природы уролитиаза, что в свою очередь помогает специалисту получить полную диагностическую информацию, выбрать наиболее подходящий метод лечения и принять меры по профилактике и метафилактике.

Важно подчеркнуть, уролиты, подверженные лекарственной терапии состоят из мочевой кислоты или её дигидрата. Частота встречаемости конкрементов данного типа составляет примерно 40% случаев.

В остальных случаях, лекарственная терапия малоэффективна. Прием аллопуринола повышает риск формирования естественных метаболических конкрементов. Таким образом, эмпирическая терапия может усугубить ситуацию. Следовательно, данный вариант не является рациональной фармакотерапией. Длительное лечение без анализа состава конкремента приводит к таким побочным эффектам аллопуринола как артериальная гипертензия, диспепсия, повышение трансаминаз, повышенной утомляемости, головным болям, головокружению, тромбоцитопении и аллергическим реакциям.

Кроме того, должны использоваться антибиотики для лечения инфекций мочеполовых путей, при образовании фосфатных камней (15 % случаев). Так как они образованы различными микроорганизмами, которые повышают рН мочи больше 7 (*Proteus*, *Pseudomonas*, *Ksebsiella*) и *E.coli*, реже грибы.

Хронический пиелонефрит также может приводить к камнеобразованию протеиновых камней (2 % случаев).

ВЫВОДЫ. Таким образом, для успешного лечения необходимо иметь четкое представление о природе, механизме образования и предшествующих состояниях, и следует направлять пациента на исследование конкремента, а также организовать сбор по анализу камней, с целью их метафилактики и рациональной фармакотерапии.

Не все пациенты после удаления могут сдать конкременты для анализа. При отсутствии необходимого оборудования, для проведения анализа в лаборатории ЛПУ, возникает проблема. В частности, в Центре урологии (областной) ОКБ № 2 г. Ростов-на-Дону такая возможность отсутствует, что не способствует рациональной фармакотерапии, адекватной метафилактике, и приводит к рецидиву уролитиаза.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: мочекаменная болезнь, химический анализ, фармакотерапия, конкременты, уролиты.

7. ОСОБЕННОСТЬ ПРОВЕДЕНИЯ АНКЕТА-ОПРОСА В ПЕРВИЧНОЙ ДИАГНОСТИКЕ И МЕТАФИЛАКТИКЕ МОЧЕКАМЕННОЙ БОЛЕЗНИ

Эгамбердиев Дилмурод Камолитдинович – кафедра Урологии и онкологии Ферганского медицинского института общественного здоровья; Фергана, Узбекистан

Присянников Михаил Юрьевич – НИИ Урологии и интервенционной радиологии

и.м. Н.А. Лопаткина – филиал ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России; Москва, Россия

Турсунов Махмуд Мухаммадович – ассистент кафедры 1го внутреннего болезни Средне-Азиатский Медицинский университет; Фергана, Узбекистан

ВВЕДЕНИЕ. Метафилактика – это комплекс лечебно-профилактических мероприятий, направленных на предупреждение рецидивирования мочекаменной болезни. Одной из основных проблем заболеваний, связанных с мочевыми камнями, является их рецидив. После однократного выявления заболевания, при отсутствии существенных изменений в образе жизни или пищевых привычках больного, вероятность повторного формирования камней высока. Исследования показывают, что около 50-75% пациентов с мочекаменной болезнью испытывают рецидив заболевания в течение нескольких лет после лечения (Türk et al., 2015). Метафилактика значительно снижает вероятность рецидива у больных с мочекаменной болезнью. Однако большинство пациентов после исчезновения симптомов могут вновь появиться в результате равнодушия к своему здоровью, недостаточного потребления жидкости или несоблюдения правил правильного питания. Поэтому важно регулярно следить за больными и предоставлять достаточную информацию о соблюдении профилактических мер. Такой подход значительно снижает частоту рецидивов заболевания и способствует улучшению качества жизни пациентов (Skolarikos et al., 2015).

ЦЕЛЬ. Изучение результатов первичной диагностики и метафилактических мероприятий при мочекаменной болезни посредством анкетирования.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ. Участники исследования: В исследовании приняли участие 120 пациентов с диагнозом мочекаменная болезнь с января 2020 года по июль 2023 года. Пациенты обратились в отделение урологии клиники ООО «UROMED ABK SHIFO» города Ферганы по поводу мочекаменной болезни, и диагноз был подтвержден рентгенологическим, ультразвуковым (УЗД) и мочевым анализом. Распределение больных по половозрастным группам: из 120 больных, участвовавших в исследовании, 72 мужчин (60%) и 48 женщин (40%).

Структура анкеты: Разработана специальная анкета-опросник для определения истории болезни больных и степени соблюдения мерам метафилактики. Опросник включал в себя следующие основные разделы:

Демографические данные: Возраст, пол, образ жизни и другие основные демографические

данные. Медицинская история и начало заболевания: История заболеваний, связанных с почками и мочевыводящими путями. Семейный анамнез (наличие в семье больных мочекаменной болезнью). Привычки питания и потребления жидкости: Ежедневное потребление жидкости (в литрах). Потребление соли и белка. Частота потребления фруктов и овощей и продуктов, богатых кальцием. Повторение заболевания: Повторялось ли мочекаменная болезнь раньше и сколько раз.

Метафилактические мероприятия: Принимал ли больной профилактические препараты. Соблюдал ли больной рекомендации по изменению режима питания и потребления жидкости. Метафилактические мероприятия включают в себя ряд методов и средств профилактики повторного развития заболевания. В исследовании использовались следующие основные методы и средства метафилактики: Увеличение потребления жидкости: Пациентам рекомендовалось пить не менее 2-2,5 литра жидкости в день. Это способствует увеличению объема мочи и снижению концентрации солей, приводящих к формированию камней (Borghì et al., 1996). Диетический контроль: Сокращение потребления соли и белка: Пациентам рекомендовано воздерживаться от употребления высоких количеств соли и животных белков, так как эти вещества повышают содержание кальция и оксалата в моче.

Рекомендовано ограничить потребление щавелевых продуктов (реван, шпинат, чёрный шоколад, чай и кофе). Фармакологическая терапия: Пациенты получали фармакологическую терапию по типу камней и результатам анализов мочи. Тиацидные диуретики: Больным с кальциевыми камнями назначали тиацидные диуретики, которые снижают содержание кальция в моче и предотвращают образование камней (Coe et al., 2005). Кальций-цитратные препараты: Для профилактики уратов и кальциевых щавелевых камней использовали препараты, способствующие повышению pH мочи и содержания цитрата в моче. Контроль pH мочи и алкализация: Для повышения pH мочи путем алкализации мочи в камнях уриновой кислоты использовали алкально-цитратные препараты. Эти средства способствовали поддержанию нормального уровня мочевой кислоты.

Регулярный контроль и обследование: Пациентам рекомендовано регулярно сдавать анализы мочи и крови. Также с помощью ультразвука и рентгена контролировали образование и объем камней в почках и мочевых путях. Пациентам было рекомендовано проходить осмотр у уролога не реже одного раза в год для предотвращения рецидивов заболевания. Для анализа полученных результатов исследования использовались следующие статистические методы.

Сбор данных: Ответы пациентов были собраны в электронном виде и подготовлены для статистического анализа. Статистический анализ: Данные анализировались с помощью программы SPSS (Statistical Package for the Social Sciences). С помощью теста хи-квадрат была оценена взаимосвязь между демографическими показателями пациентов, привычками питания и соблюдением метафилактических мер с рецидивом заболевания. Для оценки взаимосвязи между метафилактическими мероприятиями и показателем рецидива заболевания была использована модель логистической регрессии.

РЕЗУЛЬТАТЫ. В данном исследовании приняли участие 120 пациентов с мочекаменной

болезнью. Пациенты были подробно проанализированы по возрасту, полу, длительности заболевания, привычкам к питанию, потреблению жидкости и соблюдению мер метафилактики. Результаты приведены ниже:

1. Демографические показатели участников. 120 больных были разделены на возрастную и половую группы. Количество мужчин в исследовании составило 72 (60%), а женщин – 48 (40%). Пациенты были распределены по возрасту следующим образом:

Исходя из этих демографических данных, мочекаменная болезнь чаще встречается среди мужчин, а также наблюдается широкая распространенность заболевания среди пациентов в возрасте 31-45 лет.

2. Анализ по потреблению жидкости. В ходе исследования было подтверждено, что потребление жидкости является одним из основных факторов, влияющих на рецидив мочекаменной болезни. По результатам опроса: 80% больных (96 человек) не употребляли рекомендованную суточную дозу жидкости 2-2,5 литра. Только 20% больных (24 человека) правильно контролировали суточное потребление жидкости. Из этих показателей стало известно, что среди больных, не получавших достаточного количества жидкости, чаще встречаются рецидивы камнеобразования. Было замечено, что увеличение потребления жидкости является одним из факторов, повышающих эффективность метафилактики.

3. Привычки к питанию. При анализе привычек к питанию было установлено, что 68% (82 пациента) из 120 больных употребляли высокое количество соли и животного белка. Среди этих больных наблюдалось формирование оксалата кальция и уратовых камней:

Потребление соли: у 65% больных (78 человек) выявлено высокое потребление соли. Большое потребление животного белка: 68% больных (82 человека) имели диету с высоким содержанием животного белка. Хотя были даны рекомендации по контролю диеты, поскольку большинство пациентов не соблюдали эти рекомендации, риск повторного развития мочекаменной болезни увеличивался.

4. Генетическая предрасположенность (семейный анамнез). При анализе данных семейного анамнеза больных 65% больных (78 человек) подтвердили наличие мочекаменной болезни у членов семьи. Этот показатель подтвердил связь с наследственными факторами заболевания. Среди больных с генетической предрасположенностью регенерация камней была высокой.

5. Повторение заболевания. По результатам опроса 54% пациентов (65 человек) сообщили о повторном развитии камней после лечения. У большинства из них наблюдалось несоблюдение метафилактических мер. При этом 46% больных (55 человек) сообщили о том, что заболевание не развилось повторно. В этой группе полностью осуществлялись метафилактические мероприятия (контроль потребления жидкости, соблюдение диеты, медикаменты).

6. Анализ по мерам метафилактики: В результате анализа различий между пациентами, которые соблюдали и не соблюдали меры метафилактики, были сделаны следующие основные выводы:

Только 40% пациентов (48 человек) полностью соблюдали рекомендации по мерам метафилактики, например, регулярному приему лекарств, контролю за режимом питания и увеличению потребления жидкости. Несоблюдения: 60% больных (72 человека) не полностью

соблюдали рекомендации, что привело к рецидивам заболевания. Лекарственные препараты, в частности, тиацидные диуретики и препараты кальций-цитрат, назначались 30% пациентов (36 человек). У больных, получавших эти препараты, показатель рецидива заболевания значительно снизился. Особенно у больных с оксалатом кальция и уратовыми камнями при лечении этими препаратами значительно снижались риск регенерации камней.

7. Медицинский контроль и систематические наблюдения. Регулярные сдачи пациентами анализов мочи и крови и ежегодные УЗИ или рентгенологические исследования имели важное значение в контроле заболевания. У пациентов, находящихся под постоянным наблюдением, оказана помощь в раннем выявлении и предотвращении рецидива камней. У 60% пациентов, прошедших контрольные анализы, заболевание не было рецидивом, а у большинства пациентов, не прошедших регулярный контроль, заболевание развилось повторно.

ВЫВОДЫ. Результаты исследования подтвердили эффективность метафилактических мероприятий, в частности, употребления жидкости, правильной диеты и фармакологической терапии в лечении и профилактике рецидивов мочекаменной болезни. Из-за того, что большинство пациентов не полностью соблюдали рекомендации, повторное развитие заболевания было высоким. Эти результаты показывают важность метафилактики и означают, что профилактические меры должны быть усилены.

На основании результатов исследования было оценено влияние таких факторов, как образ жизни, пищевые привычки и генетическая предрасположенность пациентов на рецидивы заболевания. Отмечено, что соблюдение метафилактических мероприятий значительно снизило частоту рецидивов заболевания.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: МКБ; комплаэнтность; метафилактика; профилактика; анкетирование.

Etta

ПОРТАТИВНЫЙ АНАЛИЗАТОР «ЭТТА АМП-01»



Создан для дома, точен как лаборатория!

ЭКСПРЕСС-АНАЛИЗ МОЧИ

- > Используется для проведения экспресс-анализа проб мочи
- > Построен на современных фотоэлектрических и микропроцессорных технологиях

ОПИСАНИЕ



- Доказано соответствие лабораторному оборудованию
- Результат за 60 секунд
- Доступна вся история анализов
- Результаты легко отправить врачу через любой мессенджер или электронную почту
- Компактен, помещается в карман, легко взять в дорогу
- Не нужно использовать специальные приспособления для сбора мочи у младенцев

11 исследуемых параметров

1. Глюкоза (GLU)
2. Билирубин (BIL)
3. Относительная плотность (SG)
4. pH (PH)
5. Кетоновые тела (KET)
6. Скрытая кровь (BLD)
7. Белок (PRO)
8. Уробилиноген (URO)
9. Нитриты (NIT)
10. Лейкоциты (LEU)
11. Аскорбиновая кислота (VC)



КАК ПРИОБРЕСТИ

info@ettagroup.ru

Приложение ETТА доступно для iOS и Android:



Производитель ООО «ЭТТА» ettagroup.ru



МОСКВА, 2024