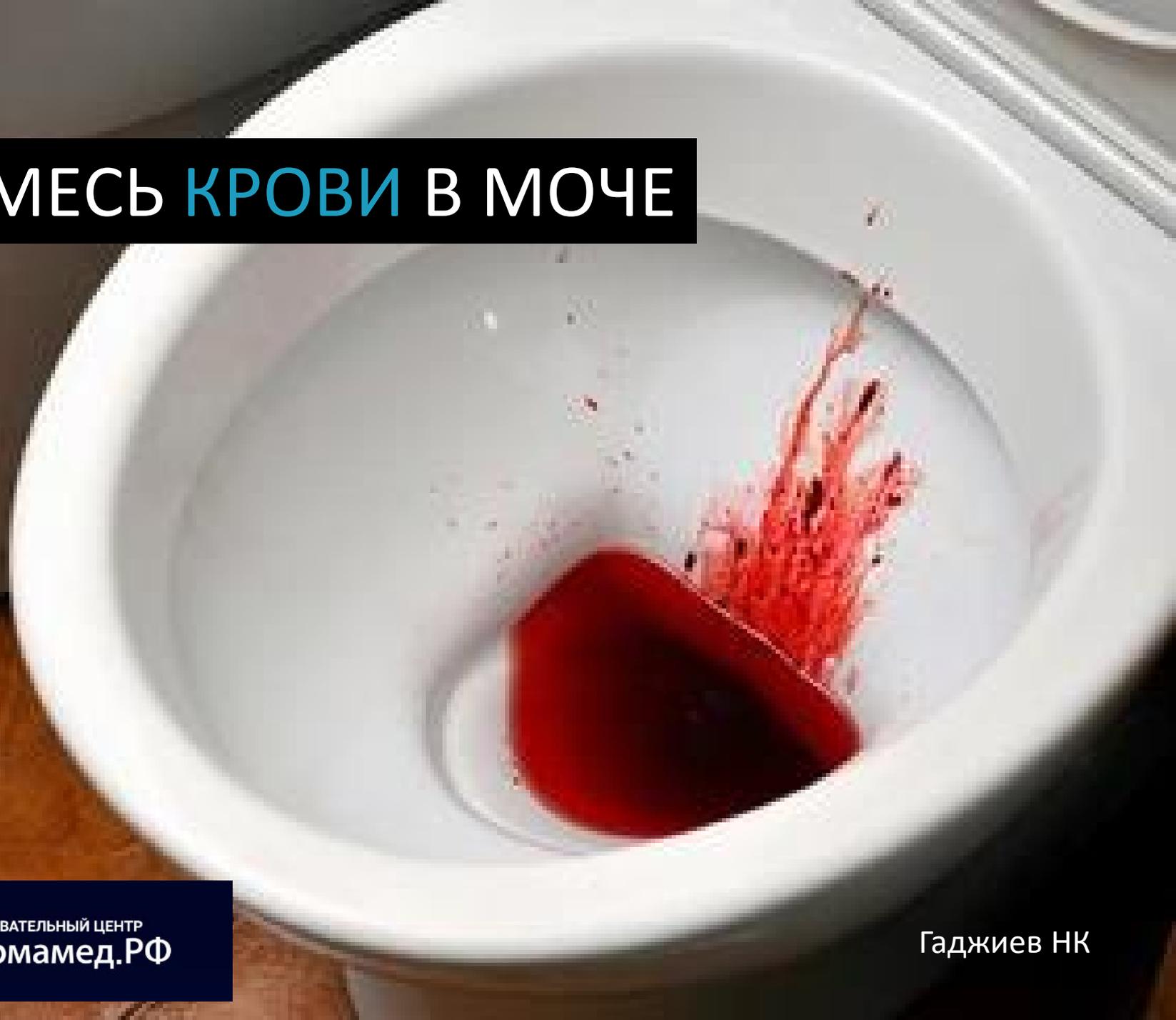


ПРИМЕСЬ КРОВИ В МОЧЕ





@urologeman

Информационный канал про урологию

Urologeman
5 882 subscribers

Mute Discuss Statistics More

info
Блог об урологии: мысли, обсуждения, полезные советы, статьи, видео и другое!

share link
<https://t.me/urologeman>

The image shows the Telegram channel profile for @urologeman. It features a circular profile picture of a man in a white shirt. Below the name and subscriber count, there are four buttons: Mute, Discuss, Statistics, and More. A description box contains the text "Блог об урологии: мысли, обсуждения, полезные советы, статьи, видео и другое!". At the bottom, there is a "share link" section with the URL "https://t.me/urologeman" and a share icon.

@uroclub

Закрытый клуб для профессионального общения урологов

Uro club
674 members, 169 online

Add More

The image shows the Telegram channel profile for @uroclub. The profile picture features two cartoonish red kidneys with faces and arms. Below the name and member count, there are two buttons: Add and More.



21

СЕН

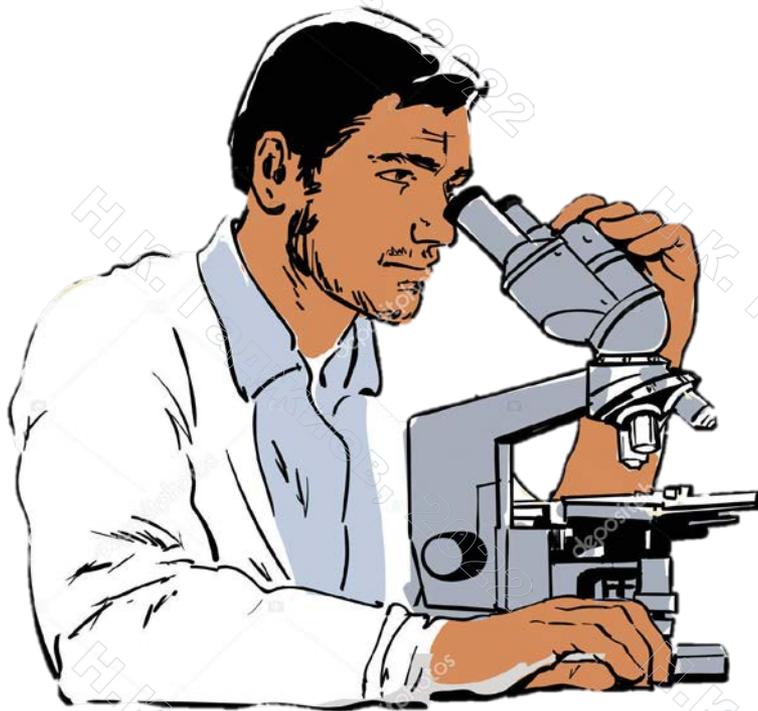
20:00

Скрининг рака предстательной железы

Участникам семинара будут представлены современные сведения об эпидемиологии рака простаты, о взаимосвязи рака простаты с образом жизни пациента, о показаниях к биопсии простаты, как методу дефинитивного выявления рака, а также о способах выполнения биопсии. Будет презентовано приложение, облегчающее мониторинг пациентов с заболеваниями предстательной железы.

[УЧАСТВОВАТЬ](#)

Примесь крови в моче или гематурия



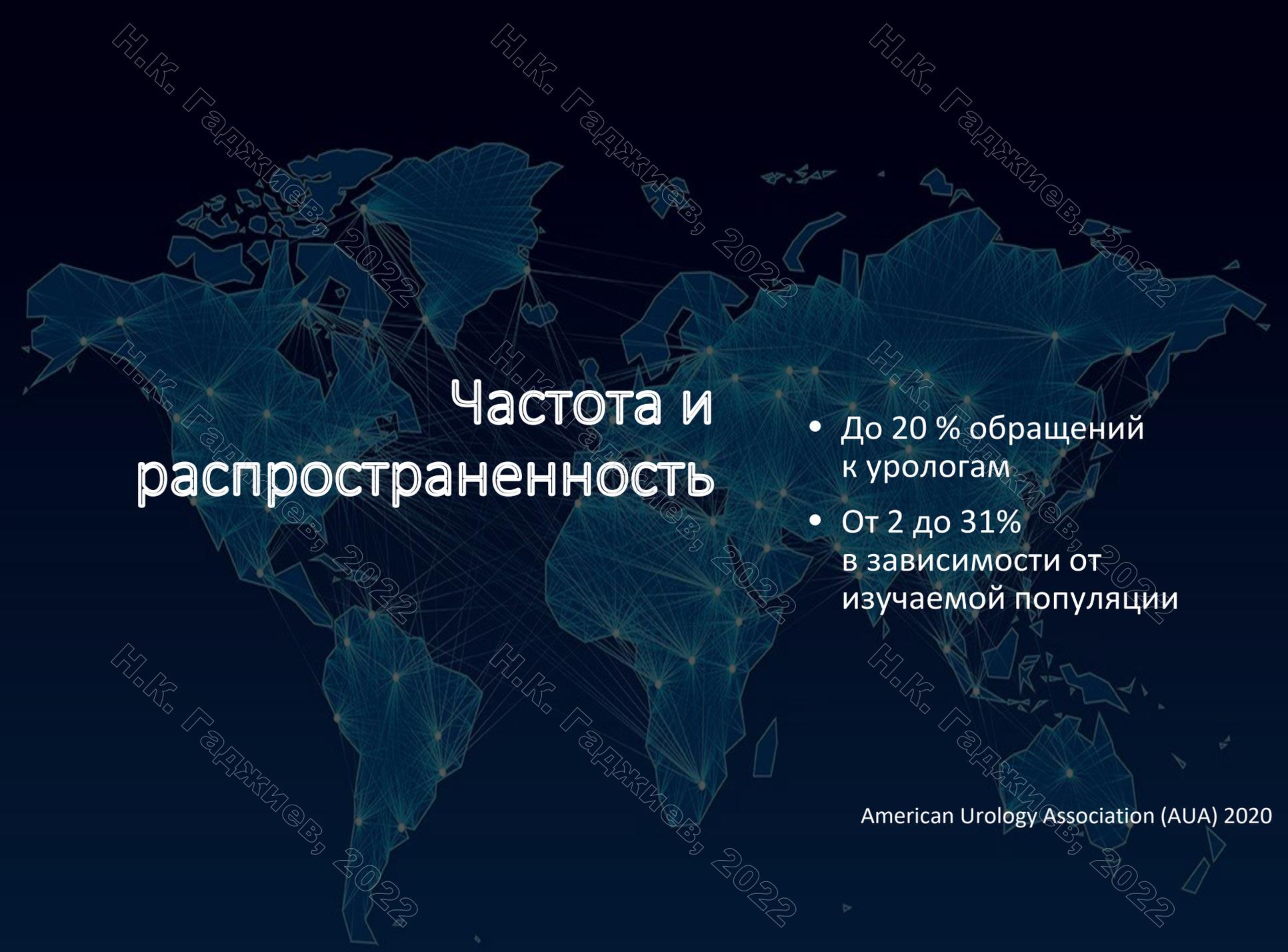
Микрогематурия

Определяется как ≥ 3
эритроцитов в поле зрения
ЗНАК



Макрогематурия

Видно глазом —
моча красная
СИМПТОМ

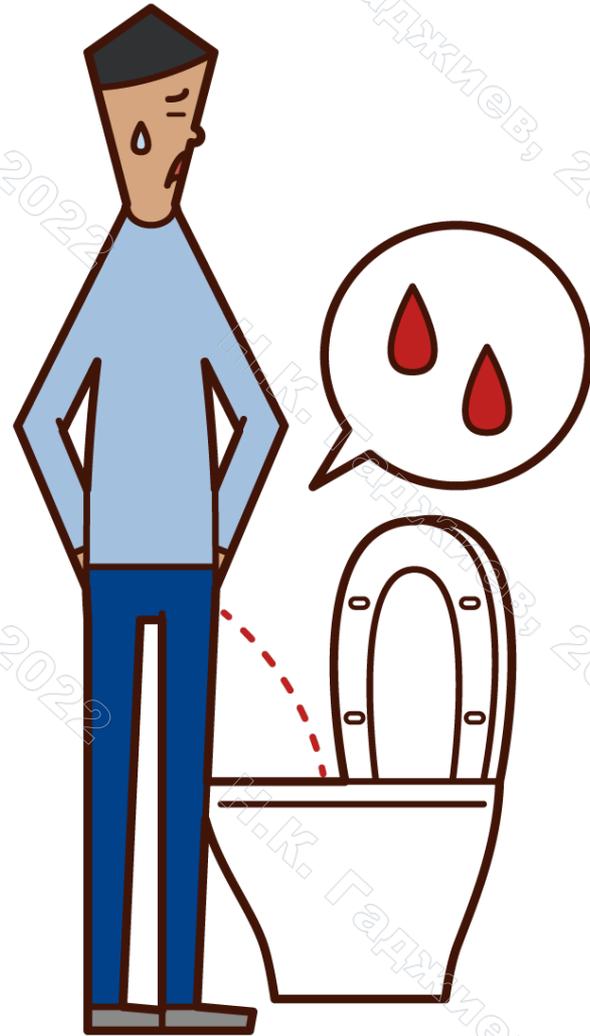


Частота и распространенность

- До 20 % обращений к урологам
- От 2 до 31% в зависимости от изучаемой популяции

American Urology Association (AUA) 2020

МАКРОГЕМАТУРИЯ





Средняя порция

Правильно ли собрана моча?



COLOR OF WINE

Visual Inspection

This chart will help you build your mental repertoire for identifying wines by hue and intensity. You will find it useful for blind tasting and assessing quality.

Hue in Red Wine

Pigment in red wine is affected by several factors including pH level. Wines with red-based hues tend to have a lower pH than wines with blue-based hues.

Advice for Viewing Wine

Look at wines under bright, diffused, natural lighting over a white background for best results. Hue is best observed at the point where the wine meets the glass.

WINE FOLLY

© 2016 Wine Folly, LLC
Made in Seattle, WA, USA
Learn more at winefolly.com

ЦВЕТ ВИНА БЫВАЕТ РАЗНЫЙ



ЦВЕТ МОЧИ БЫВАЕТ РАЗНЫЙ



HYDRATED



VERY GOOD



GOOD



LIGHT
DEHYDRATED



DEHYDRATED



VERY
DEHYDRATED



SEVERE
DEHYDRATED

Хорошо
гидратирован

Сильно
Обезвожен





ПОМИМО КРАСНОГО

Белый

цвет может быть от
избытка кристаллов
фосфата
или хилурии,
или же после
введения
пропофола



Розовый

цвет бывает из-за
избытка кристаллов
мочевой кислоты и
также после введения
пропофола



Зеленый

цвет и может быть из-за введения метиленового синего, пропофола, амитриптилина и, редко, — вследствие инфекции мочевых путей, вызванной *Pseudomonas aeruginosa*



Метаболизируется в печени и выделяется с мочой в виде 1-глюкуронид, 4-глюкуронид и 4-сульфат конъюгат 2,6-диизопропил-1,4 хинол

Обычно через 12-24 часа цвет мочи возвращается к исходному



Черный

цвет может быть
из-за гемоглобин-
и миоглобинурии,
меланурии
в контексте
метастатической
меланомы или
охраноза



Фиолетовый

цвет может быть от присутствия бактерий в моче, особенно у пациентов с постоянными мочевыми катетерами, при назначении метиленового синего и гидроксикобаламина





Если есть
макрогематурия
и симптомы (боль,
ознобы, лихорадка,
сложности с
мочеиспусканием, —
срочно к урологу!

Если есть
**макрогематурия без
симптомов**, надо
ответить на вопросы:

- кровь ли там?
- как она туда попала?
- связано ли это
с почками?



КРОВЬ ЛИ ТАМ?

Н.К. Гаджиев, 2022

1 мл крови или 20 капель или >5 000 эритроцитов/мкл окрашивает 1 литр мочи в красный цвет



1 мл
крови

=



20 капель

=



1 литр мочи

Моча от коричневого до красного цвета может быть связана с примесью крови, только если эритроциты после центрифугирования находятся в осадке и надосадовая жидкость (супернатант) прозрачная.

В исключительных случаях может происходить лизис клеток крови в сильно разведенной моче (менее 308 мосм) приводя к выходу гемоглобина и окрашиванию надосадовой жидкости

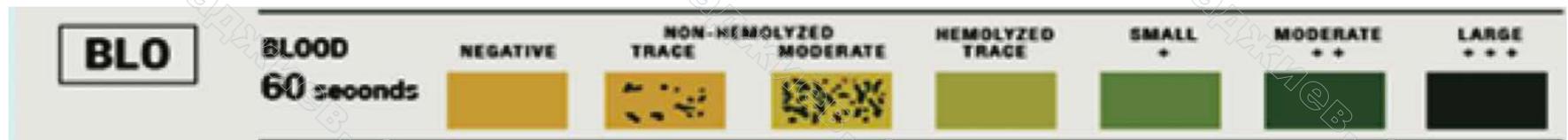
В случае, если надосадовая жидкость — красного цвета, надо определять наличие в ней гемоглобина



Обычно тест-полоски имеют бензидиновое соединение, восстановленное буферным органическим пероксидом.

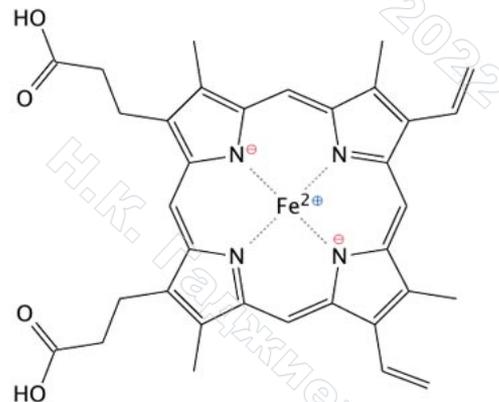
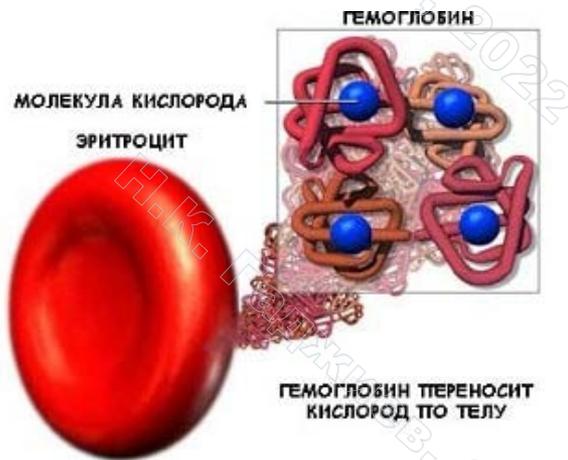
Когда тест-полоска погружается в мочу, которая содержит окисляющий субстрат, например псевдопероксидазу гемоглобина, то она окисляет бензидиновое соединение и происходит цветовая реакция, превращая цвет тест-полоски в синий.

Свободные гемоглобин и миоглобин также вступают в реакцию с тест-полоской, что можно ожидать из-за схожести их молекулярной структуры



Гемоглинурия — наличие свободного гемоглобина (вне эритроцита) в моче. Обычно это результат внутрисосудистого гемолиза или лизиса эритроцитов в моче

Гемоглобин обычно плохо фильтруется из-за своих размеров и связи с гаптоглобином и **потому после центрифугирования плазма крови будет розовая**. Гемоглинурии не будет до тех пор, пока гаптоглобин крови не будет полностью насыщен, а фильтрационная нагрузка свободного гемоглобина не превысит реабсорбтивную способность.



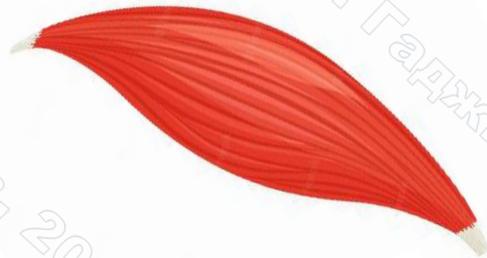
В одном эритроците примерно 400 000 000 молекул гемоглобина

Миоглобин — первый белок, структура которого была определена в 1958 году при помощи кристаллографии. В норме есть только в мышечных клетках.

Миоглобинурия — наличие свободного миоглобина в моче. Обычно его выход наблюдается при рабдомиолизе.

Молекулы миоглобина небольшие и легко фильтруются, но если их много, то в дистальных канальцах в условиях кислой рН мочи могут приводить к токсическому эффекту. Также при рабдомиолизе может наблюдаться повышенный уровень креатинкиназы.

Плазма крови при миоглобинурии после центрифугирования будет прозрачной, тогда как при гемоглобинурии — розовой!



Тест-полоски в состоянии обнаруживать эритроциты в концентрации 1-2 в поле зрения и не уступают по чувствительности микроскопии осадка, но больше ложно-положительных результатов:

- Сперма, которая присутствует в моче после эякуляции, может вызвать положительную реакцию на гем
- Щелочная моча с рН более 9 или загрязнением окисляющими веществами, используемыми для мытья промежности
- Наличие миоглобинурии или гемоглобинурии

Потому положительную реакцию на кровь с тест-полоской всегда нужно перепроверять микроскопией



Гемоглинурия или миоглинурия

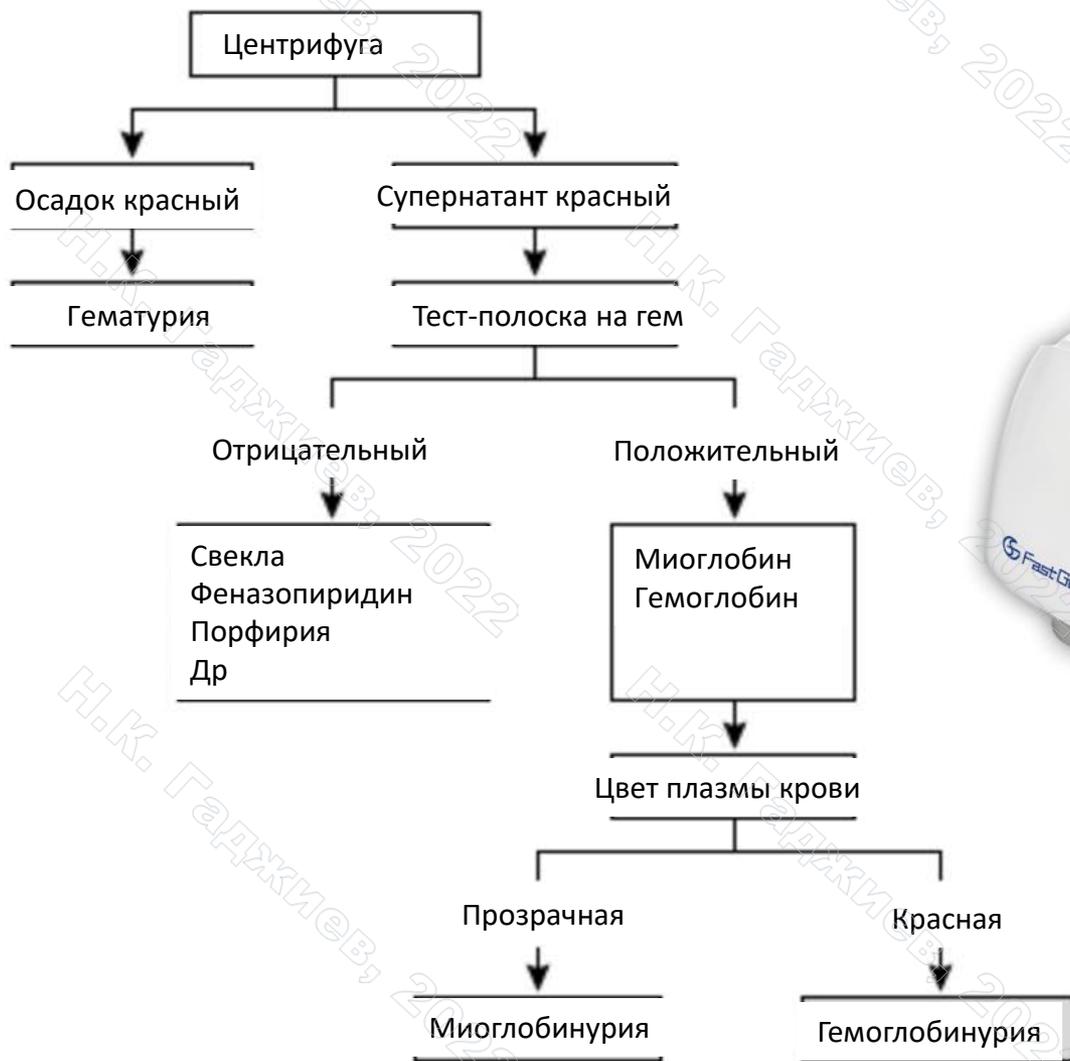
Чтобы отличить гемоглинурию от миоглинурии, используют смесь сульфата аммония и образца мочи, которые центрифугируют вместе.

Сульфат аммония осаждает гемоглобин, но не миоглобин. Если надосадочная жидкость прозрачная, то это гемоглобин. Если надосадочная жидкость красного цвета, то пигментом является миоглобин



Vedula, R., & Iyengar, A. A. (2020). Approach to Diagnosis and Management of Hematuria. *The Indian Journal of Pediatrics*. doi:10.1007/s12098-020-03184-4

Подход к обследованию пациента с гематурией

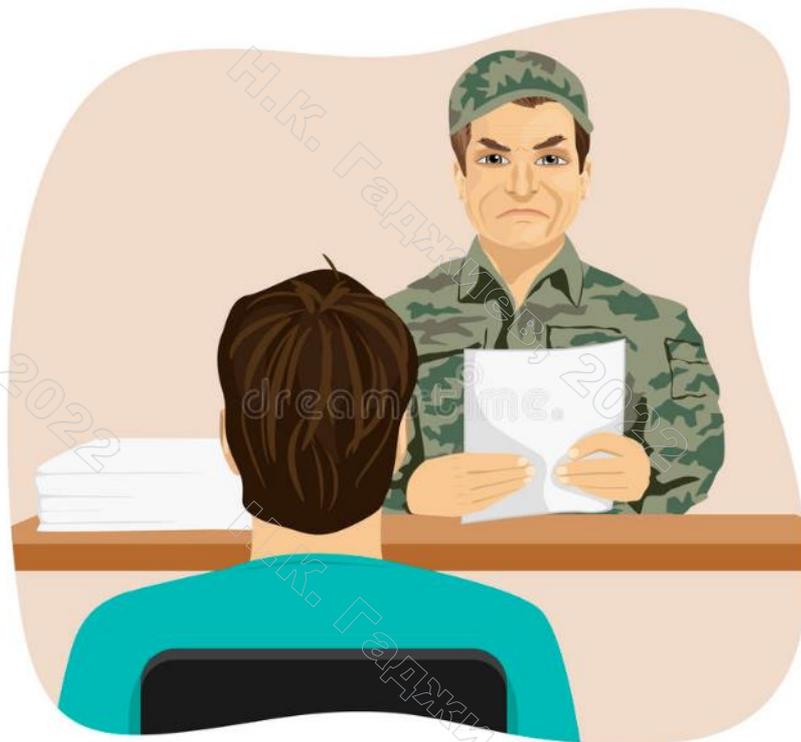


КАК ОНА ТУДА ПОПАЛА?

СИМУЛЯЦИЯ

Симулянты пытаются чего-то добиться...

Наиболее часто элементы аггравации или симуляции наблюдались в экспертной практике при проведении военно-врачебной, медико-социальной или судебно-медицинской экспертизы.



ПИГМЕНТУРИЯ

Medications

Doxorubicin

Chloroquine

Deferoxamine

Ibuprofen

Iron sorbitol

Nitrofurantoin

Phenazopyridine

Phenolphthalein

Rifampin

Food dyes

Beets (in selected patients)

Blackberries

Food coloring



Metabolites

Bile pigments

Homogentisic acid

Melanin

Methemoglobin

Porphyrin

Tyrosinosis

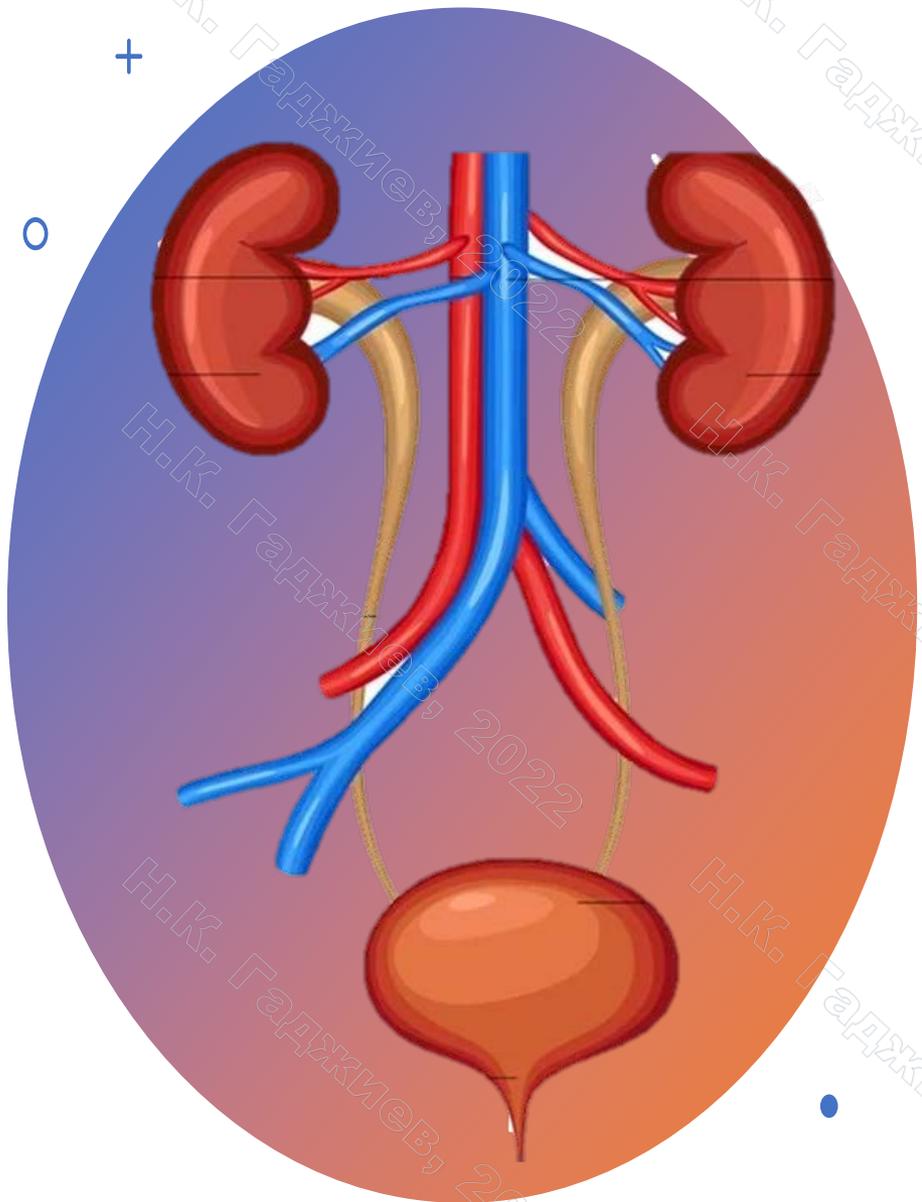
Urates

ВАГИНАЛЬНЫЕ ВЫДЕЛЕНИЯ



Обычно этот факт выявляется в ходе детального сбора анамнеза и в таких случаях либо устанавливается тампон и производится повторный сбор мочи, либо сбор осуществляется катетером, либо, если не критично, то после окончания месячных



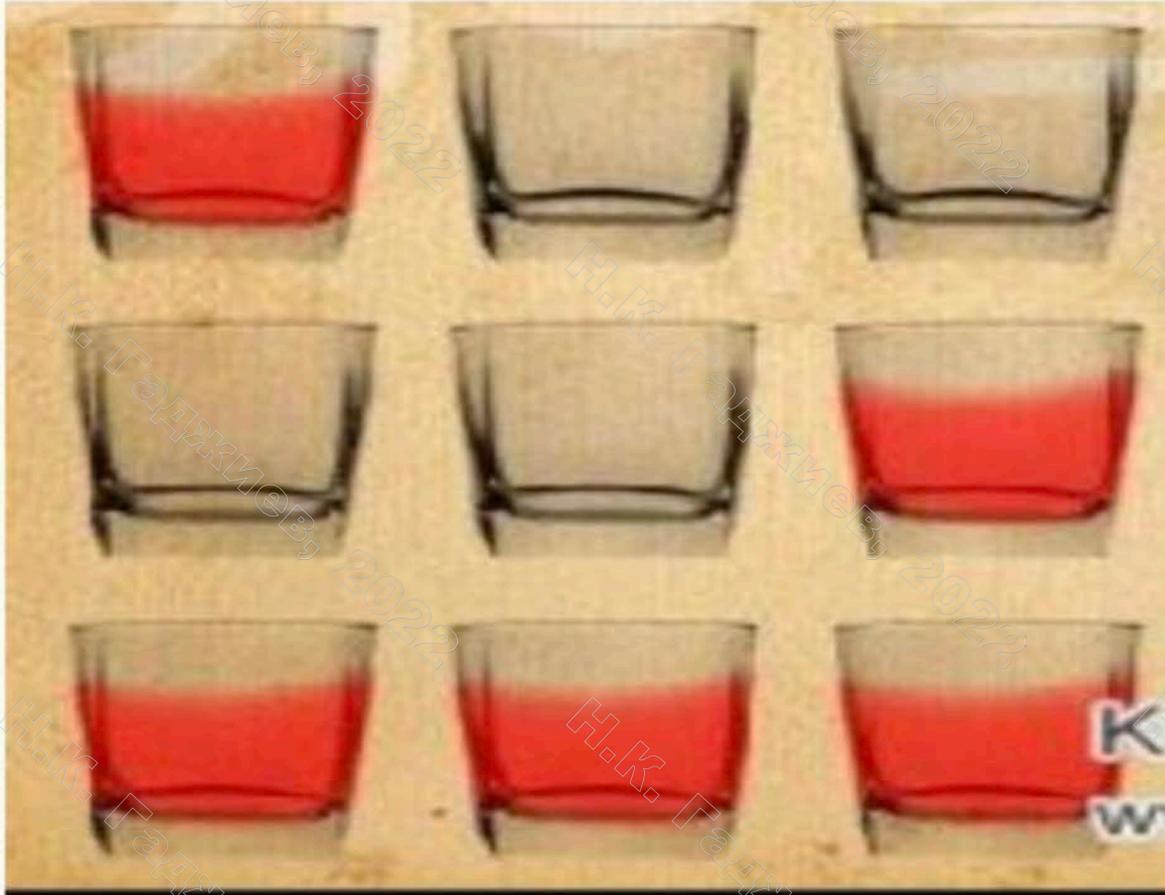


Может быть:

- **Инициальной**
- **Терминальной**
- **Тотальной**

**Такое разделение может
указать на источник**

ТРЕХСТАКАННАЯ ПРОБА

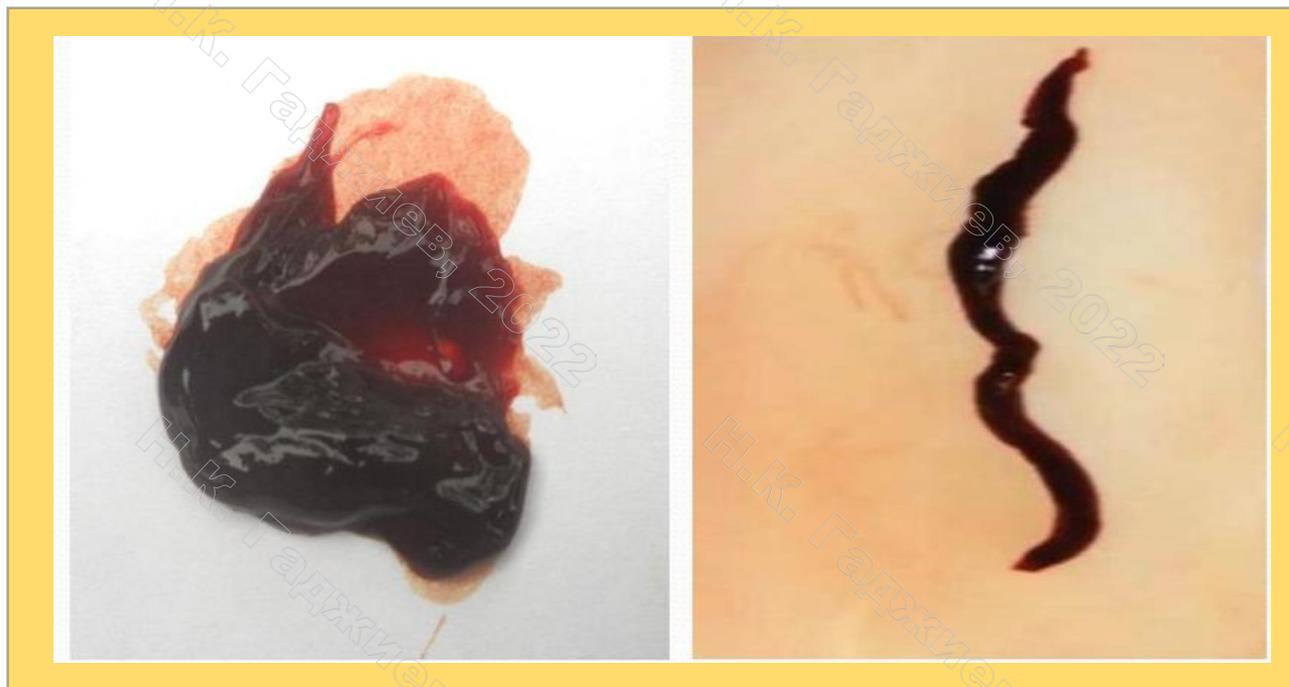
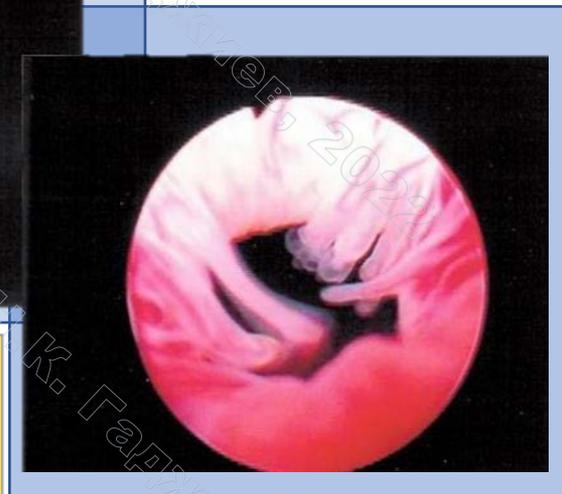


Уретра

Шейка пузыря
Треугольник
Задняя уретра

Мочевой пузырь
Верхние
мочевые пути

Вид воспаленной
кровоочащей шейки
мочевого пузыря



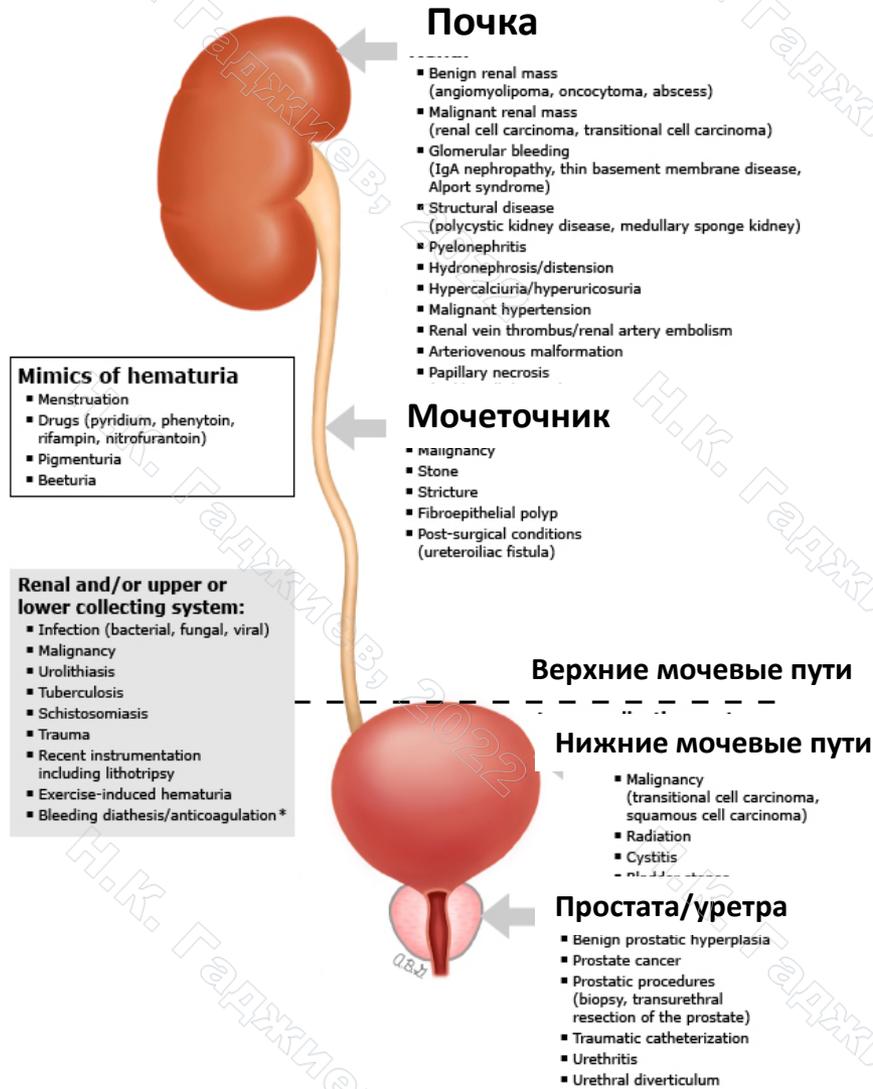
Сгустки из мочевого
пузыря

Сгустки из верхних
мочевых путей

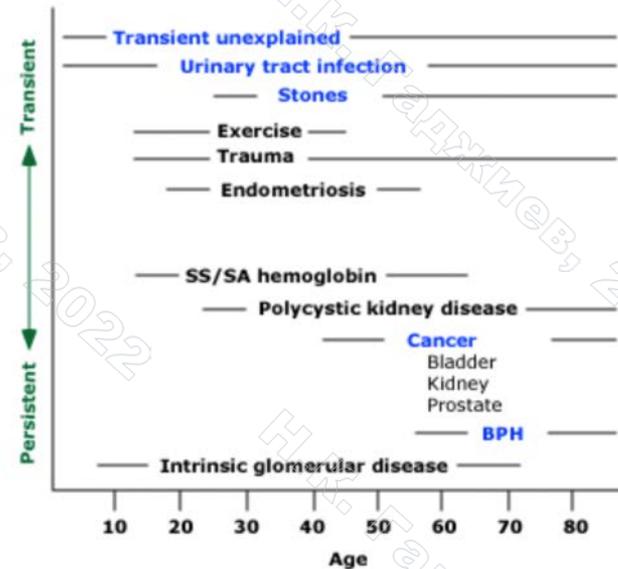


Кровь из уретры

Causes of hematuria



Основные причины гематурии в зависимости от возраста и длительности



IgA: immunoglobulin A.

* Hematuria may not be attributed solely to alterations in coagulation or platelet function until competing causes have been ruled out.

**ИМЕЕТ ЛИ ОТНОШЕНИЕ
К ПОЧКАМ?**

Признаки клубочкового кровотечения

- **Измененные эритроциты (дисморфные)**
- **Слепки из эритроцитов (эритроцитарные цилиндры)**
- **Белок мочи (более 500 мг в сутки)**

	Внеклубочковая	Клубочковая
Color (if macroscopic)	Red or pink	Red, smoky brown, or "Coca-Cola"
Clots	May be present	Absent
Proteinuria	<500 mg/day	May be >500 mg/day
RBC morphology	Normal	Some RBCs are dysmorphic
RBC casts	Absent	May be present

RBC: red blood cell.

REVIEW ARTICLE

Dan L. Longo, M.D., *Editor*

Hematuria in Adults

Julie R. Ingelfinger, M.D.

A Nondysmorphic Red Cells



B Dysmorphic Red Cells

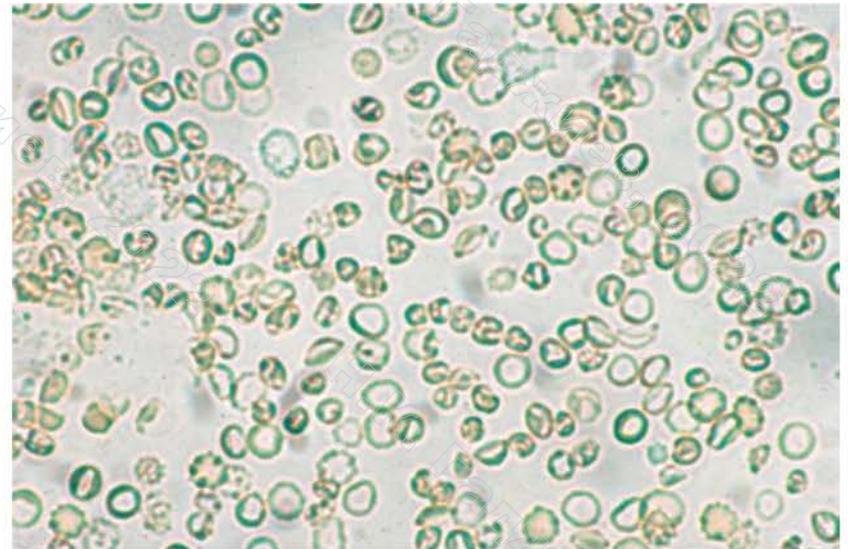
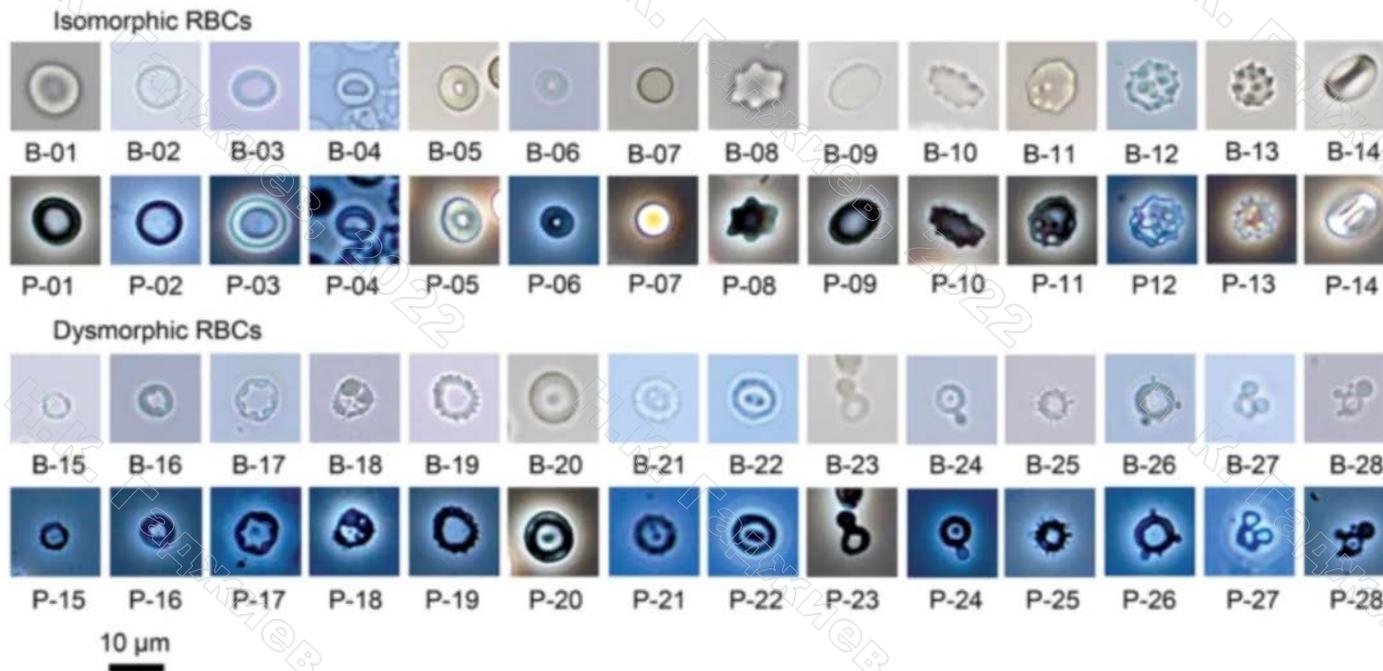


Figure 1. Nondysmorphic and Dysmorphic Red Cells in Freshly Voided Urine.

Panel A shows nondysmorphic red cells, and Panel B shows dysmorphic red cells, which have characteristic blebs. Micrographs are courtesy of the estate of the late Michael Linshaw, M.D.

Enhancing the Detection of Dysmorphic Red Blood Cells and Renal Tubular Epithelial Cells with a Modified Urinalysis Protocol

Yu Chu-Su, Kenichi Shukuya, Takashi Yokoyama, Wei-Chou Lin, Chih-Kang Chiang  & Chii-Wann Lin



B: bright field microscope; P: phase contrast microscope. Images 01–14 are isomorphic RBCs, and images 15–28 are dysmorphic RBCs.

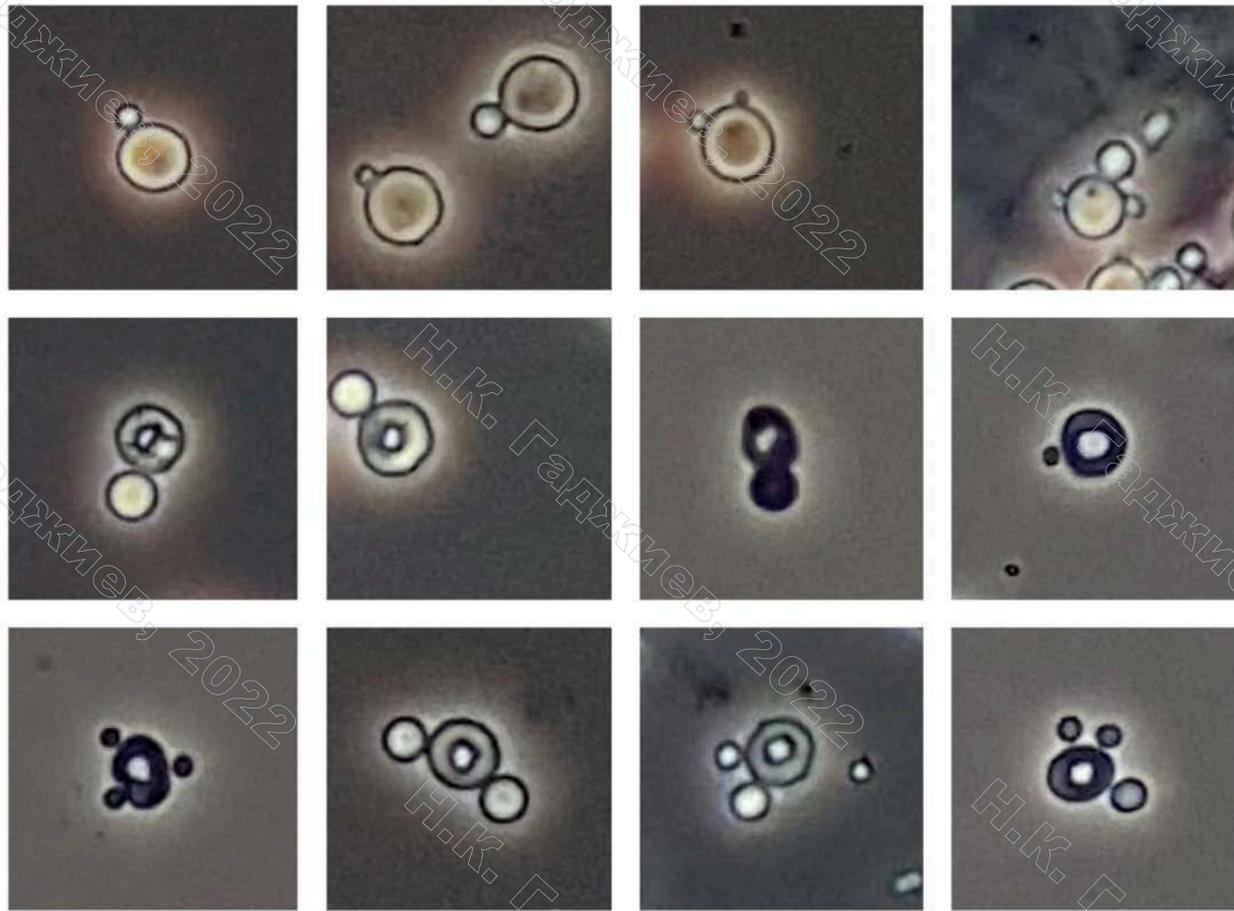
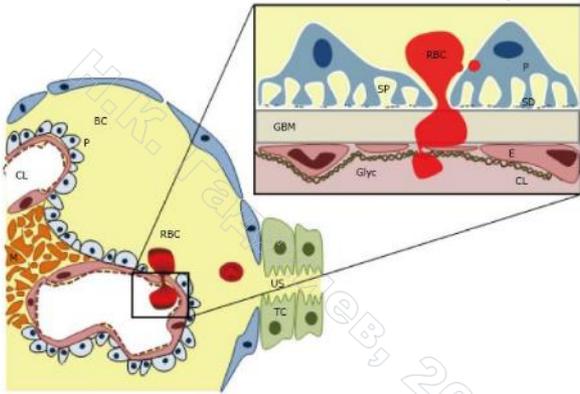


Figure 1 Different types of urinary erythrocytes with protrusions. Monodiverticular and polydiverticular erythrocytes (top). Monodiverticular acanthocytes (middle). Polydiverticular acanthocytes (bottom). Phase contrast microscopy, original magnification 400x.

У 30 пациентов с негломерулярным кровотечением определялись изоморфные эритроциты и только у одного из 87 пациентов — с гломерулонефритом

Преобладание изоформных эритроцитов может быть у пациентов с гломерулонефритом, с форсированным диурезом, с прогрессирующим снижением функции почек или со смешанной макрогематурией



Birch DF, Fairley KF, Whitworth JA, Forbes I, Fairley JK, Cheshire GR, Ryan GB. Urinary erythrocyte morphology in the diagnosis of glomerular hematuria. Clin Nephrol. 1983 Aug;20(2):78-84. PMID: 6616978.

Fogazzi GB, Ponticelli C, Ritz E. The Urinary Sediment: An Integrated View, 2nd ed, Oxford University Press, Oxford 1999. p.30.

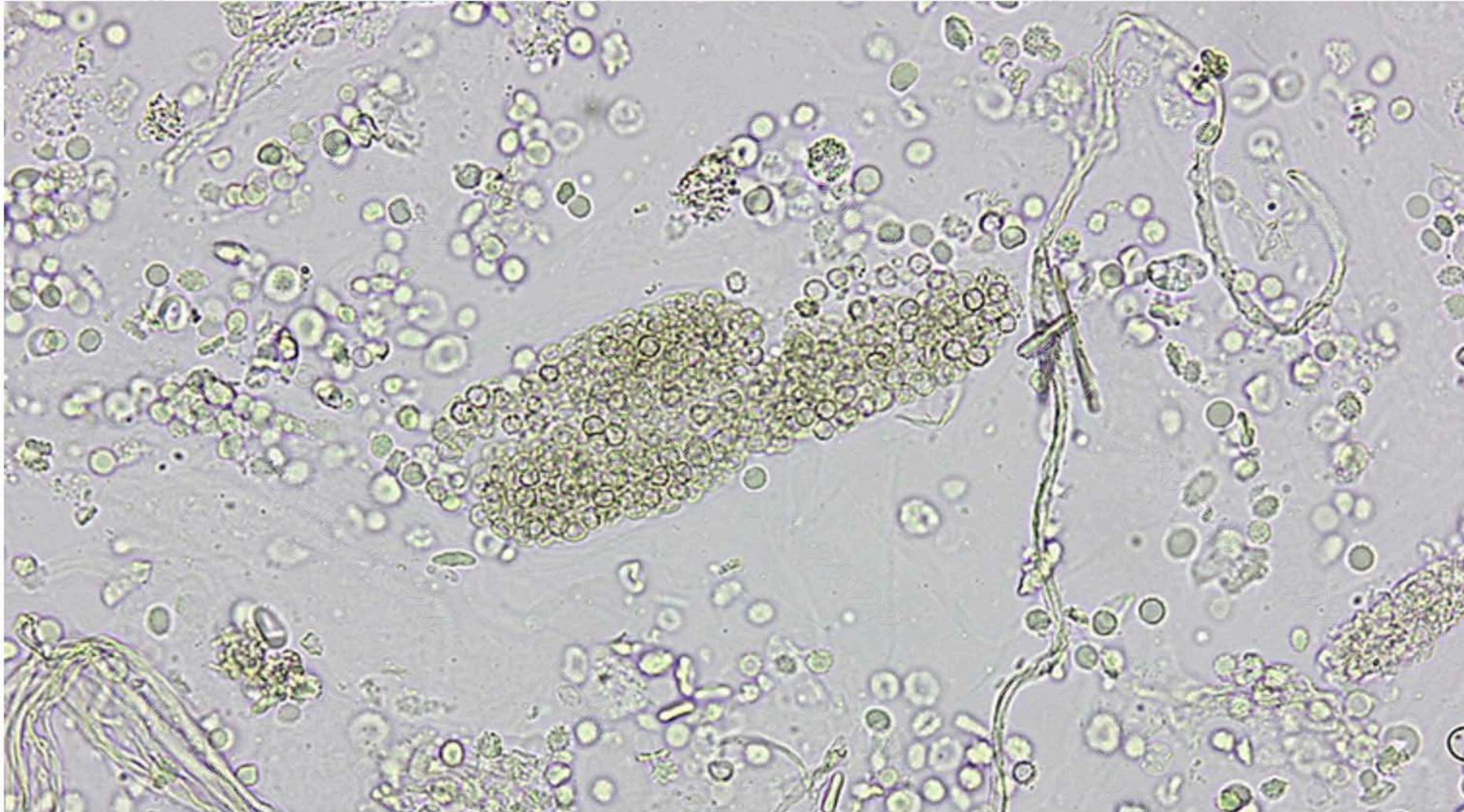
Лучше выражать количество дисморфных эритроцитов в абсолютном выражении, а не в процентном. Если, например, только 25 процентов эритроцитов дисморфны, но пациент выделяет 100 000 эритроцитов/мл (нормальный уровень составляет менее 8000/мл в центрифугированной моче и менее 13 000/мл в нецентрифугированной), то есть 25 000 дисморфных эритроцитов/мл, то это указывает на наличие гломерулярной болезни.

Fairley KF, Birch DF. Hematuria: a simple method for identifying glomerular bleeding. Kidney Int 1982; 21:105.

- **Эритроцитарные цилиндры** — присутствие цилиндров является свидетельством гломерулонефрита или васкулита, хотя такие цилиндры нечасто встречаются при остром интерстициальном нефрите. Однако отсутствие этих слепков не исключает гломерулярной гематурии.
- Эритроцитарные цилиндры могут концентрироваться по краям покровного стекла. Таким образом, нужно исследовать все микроскопические поля, первоначально на малой мощности. Длительная центрифугирование может нарушить клеточный слепок, уменьшая вероятность идентификации таких слепков.



Photomicrograph of urine sediment with a red cell cast



Urine sediment showing free red cells and a red cell cast that is tightly packed with red cells. It is more common for red cell casts to have fewer red cells trapped within a hyaline or granular cast. Red cell casts are virtually diagnostic of glomerulonephritis or vasculitis.

Протеинурия

- умеренная нефритическая протеинурия (менее 1,5 г/день)
- выраженная нефритическая протеинурия (от 1.5 до 3 г/день)
- нефротическая протеинурия (более 3.5 г/день)



Пенистая моча

- Тест-полоски на белок редко показывают +1 при негломерулярной природе
- 1 мл крови содержит приблизительно 0,6 мл плазмы, которая будет содержать 36 мг протеина при концентрации белка плазмы 60 г/л.
- Концентрация белка 36 мг/л ниже чувствительности тест-полоски
- При выраженной гематурии может быть псевдопротеинурия



A long-term follow-up study of asymptomatic hematuria and/or proteinuria in adults.

K. Yamagata, Y. Yamagata, +1 author A. Koyama • Published 1 May 1996 • Medicine • Clinical nephrology

- Массовый скрининг бессимптомной гематурии/протеинурии у более чем 56 000 взрослых выявил у 432 бессимптомную гематурию без протеинурии
- При средней длительности наблюдения в 5,8 лет гематурия прекратилась в 44% случаев, сохранилась без протеинурии в 44% случаев и сохранилась с развитием протеинурии в 11%
- Ни у кого из пациентов не развилось нарушения функции почки трактуемого как снижение СКФ менее 60 мл/мин или увеличение уровня креатинина более 133 микромоль/л
- Прогноз был хуже у 134 пациентов с бессимптомной гематурией и протеинурией: гематурия исчезла только у 16%, а нарушение функции почек — развилось у 15%

August 17, 2011

Persistent Asymptomatic Isolated Microscopic Hematuria in Israeli Adolescents and Young Adults and Risk for End-Stage Renal Disease

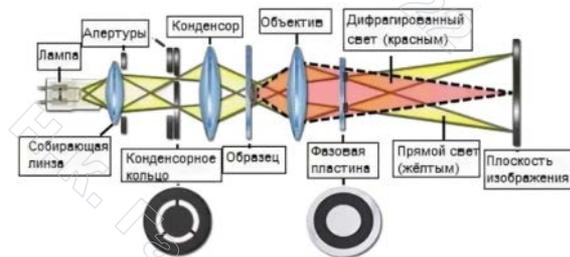
Asaf Vivante, MD; Arnon Afek, MD, MHA; Yael Frenkel-Nir, MD; et al

Наблюдение в течение 20 лет

- В ходе ретроспективного популяционного исследования 1 203 626 анализов мочи подростков и молодых людей (в возрасте от 16 до 25 лет) у 3690 (0,3%) был установлен диагноз стойкой, бессимптомной, изолированной микрогематурии
- У 26 пациентов (0,7%) с и 539 пациентов (0,045 процента) без стойкой, бессимптомной, изолированной микрогематурии развилась терминальная почечная недостаточность, требующая диализа или пересадки почки adjusted hazard ratio [aHR] 18.5, 95% CI 12.4-27.6

СЛОЖНОСТИ

- Оптимальная оценка морфологии эритроцита требует выполнения фазово-контрастной микроскопии
- Субъективный характер определения «дисморфизма»
- Не всегда протеинурия носит выраженный характер, важно смотреть на альбумин.



Например, в одном из исследований было установлено, что соотношение содержания альбумина в моче к белку составляет 0,59, при этом чувствительность к гломерулярной гематурии составила 97,1%.

**URINARY ALBUMIN–TOTAL PROTEIN RATIO:
A NEW DIAGNOSTIC TOOL TO
DIFFERENTIATE GLOMERULAR FROM
NONGLOMERULAR HEMATURIA?**

*American Journal
of Kidney Diseases*

БИОПСИЯ ПОЧКИ

Триггером к биопсии является выделение альбумина мочой свыше 30 мг/день, за исключением тех, кто имеет клиническую картину, соответствующую диабетической нефропатии.

НАИБОЛЕЕ ЧАСТЫЕ ДИАГНОЗЫ ПРИ БИОПСИИ

- IgA-нефропатия (болезнь Бергера)
- Заболевание тонкой клубочковой базальной мембраны
- Наследственный нефрит (синдром Альпорта)

- **Биопсия почек** обычно не выполняется при изолированной гломерулярной гематурии, если нет протеинурии или нет увеличения креатинина крови, нет повышения артериального давления после стабилизации; нет системных проявлений и нет семейного почечного наследственного анамнеза, в виду того, что специфическая терапия отсутствует и прогноз по прогрессированию благоприятный.

- Биопсия не показана при негломерулярной гематурии



- В одном исследовании результаты биопсии изменили лечение только у 1 из 36 пациентов с изолированной гематурией по сравнению с 9 из 28 пациентов с гематурией и протеинурией (3% против 32%)

IgA-нефропатия (болезнь Бергера)

Описана в 1968 году французским патологом доктором Жаном Бергером и его коллегой доктором Николь Хинглейс, как заболевание почек, имеющее гломерулярные межкапиллярные отложения IgA

Является ведущей причиной хронической болезни почек, и прогрессирует до терминальной стадии ХБП у 40% пациентов примерно через 20 лет после постановки диагноза



Биопсия почки при IgA
нефропатии выполняется

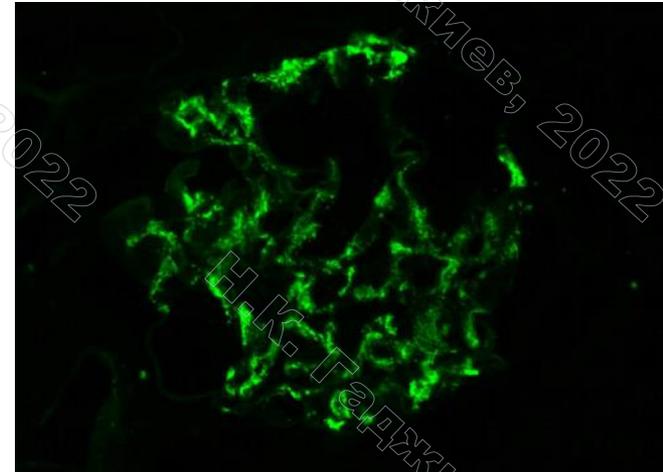
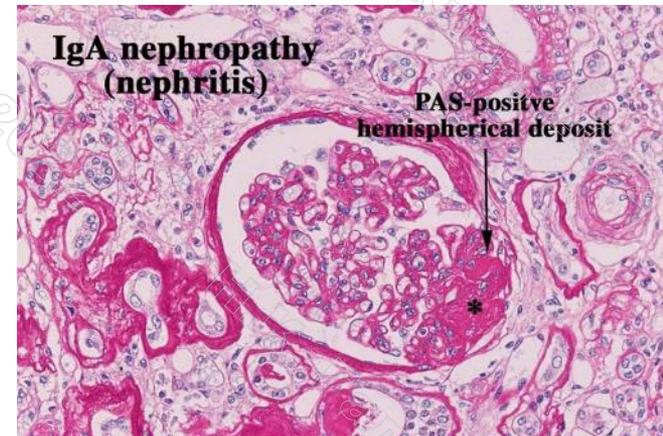
Япония 40%

Европа 25%

США 12%

Африка менее 5%

Roberts IS. Pathology of IgA nephropathy *Nat Rev
Nephrol* 2014;10:445–54.



Proteinuria Reduction as a Surrogate End Point in Trials of IgA Nephropathy

Aliza Thompson,¹ Kevin Carroll,² Lesley A. Inker,³ Jürgen Floege,⁴ Vlado Perkovic,⁵ Sonia Boyer-Suavet,⁶ Rupert W. Major,⁷ Judith I. Schimpf,⁴ Jonathan Barratt,⁸ Daniel C. Cattran,⁹ Barbara S. Gillespie,¹⁰ Annamaria Kausz,¹¹ Alex W. Mercer,¹² Heather N. Reich,⁹ Brad H. Rovin,¹³ Melissa West,¹⁴ and Patrick H. Nachman¹⁵

Immunoglobulin A Nephropathy: Advances in Understanding of Pathogenesis and Treatment

	KDIGO guidance	KDIGO evidence level
Richard A. Lafayette ^a		
	<i>Effective</i>	
^a Division of Nephrology, Department of Medicine, Drexel University College of Medicine, Philadelphia, PA	Angiotensin-converting enzyme inhibitors/angiotensin II receptor blockers	1B (Recommended – moderate)
	Corticosteroids	2C (Suggested – low)
	<i>Uncertain</i>	
	Fish oils	2D (Suggested – very low)
	Cyclophosphamide	2D (Suggested – very low)
	<i>Ineffective (not to be used)</i>	
	Azathioprine and mycophenolate mofetil	2C (Suggested – low)
	Tonsillectomy	2C (Suggested – low)
	Antiplatelet agents	2C (Suggested – low)

БЕРЕМЕННОСТЬ

При скрининговом обследовании беременных женщин гематурия наблюдается в 20% случаев. При этом в 53% она выявляется до 32-й недели беременности

Ее появление становится фактором риска развития осложнений в родах и обусловлено, как правило, акушерскими причинами (угроза выкидыша, преждевременных родов, преждевременная отслойка низко расположенной плаценты и т.д.)



Макрогематурия

Симптомы

Точно кровь?

Клубочковое?

Не беременна?

КТ, цистоскопия

Нефролог

Ежегодный анализ мочи

Прекратить если 2 года чисто

Повторить КТ и цистоскопию, если повторяется 3 года



уролог нефролог акушер



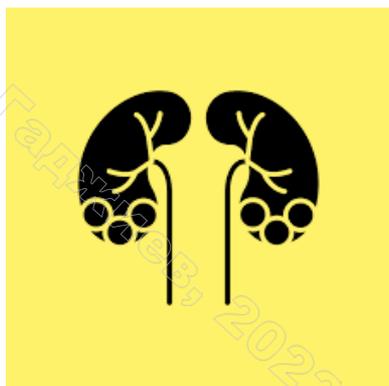
МИКРОГЕМАТУРИЯ

Распространенность микрогематурии среди здоровых участников скрининговых исследований составляет приблизительно 6,5% (95% доверительный интервал [КИ] 3,4-12,2), причем наиболее часто у мужчин, пожилых пациентов и курильщиков

Определяется как ≥ 3
эритроцитов в поле зрения



В большинстве исследований у 1/3-2/3 пациентов, обследованных на предмет микрогематурии, были выявлены явные причины, среди которых: мочекаменная болезнь (6%), аденома простаты (12.9%), стриктуры уретры (1.4%) и др.



Выявление онкологии как причины микрогематурии варьировало от 0,68-4,3% случаев и было выше при количестве эритроцитов, превышающем 25 в п/зр, курении и отягощённой наследственности



ГЕМАТУРИЯ И ВОЗРАСТ

- В проспективном исследовании 4414 пациентов с бессимптомной микрогематурией обнаружено 111 онко причин (2.5%), из которых 100 было «раков» мочевого пузыря и 11 «раков» почки
- Частота выявления рака была 11.2% среди пациентов 50 лет и старше, у кого была макрогематурия и один из факторов риска (мужской пол, курение и более 25 эритроцитов в поле зрения)
- И напротив, частота выявления рака была 0.2% у лиц моложе 50 лет и у кого не было макрогематурии и ни одного фактора риска

- Мужской пол
- Возраст >35 лет
- Курение
- Воздействие химических веществ или красителей (бензолов или ароматических аминов)
- Анамнез макрогематурии
- Анамнез ирритативного мочеиспускания
- Анамнез хронической инфекции мочевыводящих путей
- Анамнез лучевой терапии малого таза
- Анамнез использования циклофосфида
- Анамнез длительного наличия в инородного тела
- Анамнез использования аристоколохиевой кислоты
- Анамнез злоупотребления анальгетиками



Стратификация риска микрогематурии AUA

American
Urological
Association



Низкий риск

- Возраст: женщины < 50 лет; Мужчины < 40 лет
- Курение в анамнезе: Никогда или < 10 пачек в год
- Анализ мочи: 3-10 RBC/HPF

Средний риск

- Возраст: женщины 50-59 лет; Мужчины 40-59 лет
- Курение в анамнезе: 10-30 пачек в год
- Анализ мочи: 11-25 RBC/HPF

Высокий риск

- Возраст: 60+ лет
- Курение в анамнезе: > 30 пачек за год
- Анализ мочи: > 25 RBC/HPF
- Макрогематурия

Транзиторная или стойкая гематурия



Нет такой причины микрогематурии, которая, в отсутствие других признаков и симптомов, требует немедленной диагностики. Потому есть смысл через несколько дней или недель повторить анализ мочи, чтобы определить, является ли гематурия временной или постоянной.

Мы обычно рекомендуем повторить через 4-6 недель.

Stratifying Risk of Urinary Tract Malignant Tumors in Patients With Asymptomatic Microscopic Hematuria

Ronald K. Loo, MD; Stephen F. Lieberman, MD; Jeff M. Slezak, MS;
Howard M. Landa, MD; Albert J. Mariani, MD; Gary Nicolaisen, MD;
Ann M. Aspera, MD; and Steven J. Jacobsen, MD, PhD



- В ходе проспективного когортного исследования 2 421 585 участников (всех возрастов) с по крайней мере одним анализом мочи у 967 297 (40%) выявлена бессимптомная микрогематурия
- Из них второй анализ мочи был положительным на микрогематурию у 643 304 (66%). Таким образом, примерно у одной трети лиц с изначально положительным анализом мочи микрогематурия была транзиторная.
- В другом исследовании была проведена оценка 1000 молодых мужчин, которым ежегодно выполнялся анализ мочи в возрасте от 18 до 33 лет; гематурия наблюдалась у 39% по крайней мере один раз и у 16 процентов — два или более раза

Часто беседа и детальный сбор анамнеза указывают на возможный источник гематурии

- Пиурия и дизурия указывают на инфекцию мочевыводящих путей
- Курение и семейный анамнез рака мочевыводящих путей — на рак мочевого пузыря/верхних путей
- Перенесенные инфекции дыхательных путей повышают возможность пост-инфекционного гломерулонефрита
- Семейный анамнез заболеваний почек может говорить о поликистозе почек или о мочекаменной болезни
- Боль в пояснице, с иррадиацией в пах или над лоном может говорить об обструкции



ВАГИНАЛЬНЫЕ ВЫДЕЛЕНИЯ



Н.К. Гаджиев, 2022

SEX



Посткоитальная гематурия характеризуется появлением эритроцитурии в порции мочи, сданной сразу после полового акта

Может сочетаться с гемоспермией

Описаны варианты изолированной посткоитальной гематурии, обусловленной полипом уретры

СПОРТ

Наблюдается у пациентов, недавно перенесших интенсивные физические нагрузки, к примеру бег на длинные дистанции > 10 км (Akiboye and Sharma, 2018).

Вызванная физической нагрузкой гематурия может быть первым признаком основного заболевания клубочков, такого как IgA-нефропатия.

Цистоскопия у пациентов с гематурией, вызванной физической нагрузкой, часто выявляет точечные геморрагические поражения в мочевом пузыре, что позволяет предположить, что гематурия имеет мочевое происхождение.

По большей части доброкачественная
ситуация
До 50 лет, если нет факторов риска —
не требует особого обследования



ИНФЕКЦИЯ

Часто при инфекции мочевых путей (лихорадка, дизурия, наличие лейкоцитов в моче, нитриты и лейкоцитэстераза) могут наблюдаться и эритроциты!

Необходимо сдать анализ на посев

Пройти антибактериальное лечение и через 6 недель после пролечивания повторить анализ мочи

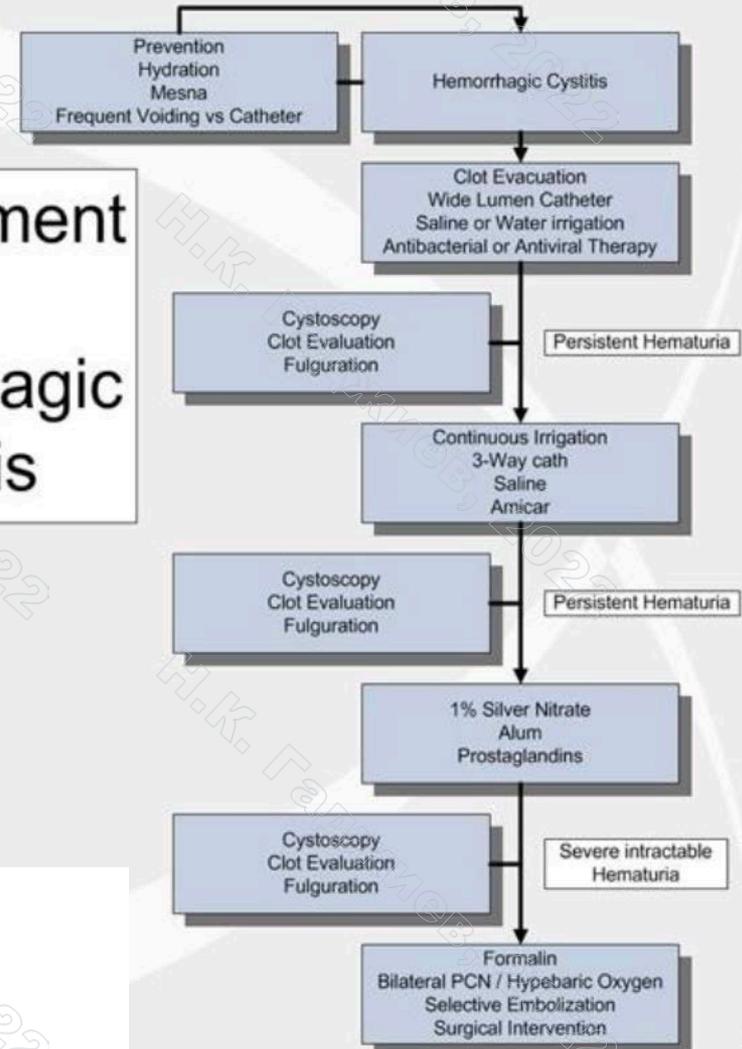


ГЕМОРРАГИЧЕСКИЙ ЦИСТИТ

Table 1: Causes of hemorrhagic cystitis

Drugs	Ifosfamide	
	Cyclophosphamide	
	Busulphan	
	Thiotepa	
	Temozolomide	
	9-nitrocarnptothecin	
	Pencillin and its derivatives like methicillin, carbenicillin, ticarcillin, piperacillin	
	Danazol	
	Tiaprofenic acid	
	Allopurinol	
	Methaqualone	
	Methenamine mandelate	
	Gentian violet	
	Acetic acid	
	Environmental toxins	Aniline dyes
		Toluidine
		Chlorodimeform
Ether		
Radiation	-	
Infections	Viral infections like adenovirus, BK polyoma virus, herpes virus, cytomegalovirus, JC virus	
	Bacterial organisms like <i>Escherichia coli</i> , <i>Staphylococcus saprophyticus</i> , <i>Proteus mirabilis</i> , <i>Klebsiella</i>	
	Parasitic disease like schistosomiasis and Echinococcosis	
	Fungal species like <i>Candida albicans</i>	

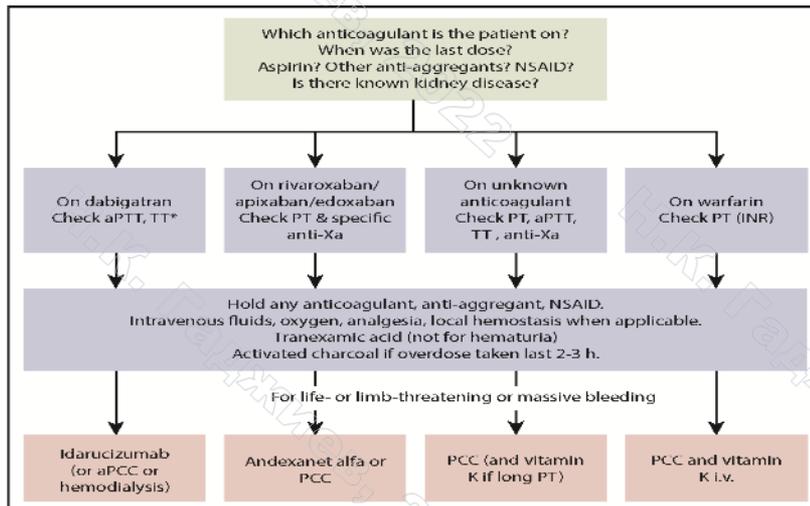
Management of Hemorrhagic Cystitis



Hemorrhagic cystitis: A challenge to the urologist

АНТИКОАГУЛЯНТЫ

На фоне приема либо передозировки антикоагулянтов может наблюдаться микро- и даже макрогематурия. Но обычно антикоагулянтная терапия просто обнажает тонкие места



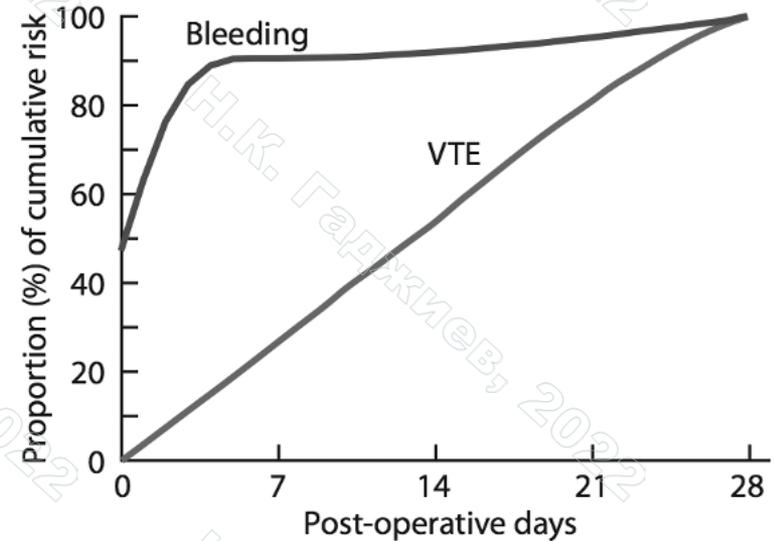
- По данным литературы распространенность гематурии составила 3,2% у пациентов, получавших антикоагулянты, по сравнению с 4,8% в контрольной группе
- Урологическая патология была выявлена у 81% пациентов с более чем одним эпизодом микроскопической гематурии, а причина между группами не различалась

АНТИКОАГУЛЯНТЫ

- В самом деле, было отмечено, что антикоагулянты могут разоблачать онкологию на более ранней стадии (Антолак и Меллингер, 1969; Краус и др., 1984; Мариани, 1989; Шустер и Льюис, 1987).
- В одной серии 82% пациентов-мужчин с антикоагулянтами, прошедших проверку на макрогематурию, имели значительные урологические поражения (Antolak и Mellinger, 1969) и 13,9 % таких поражений в другой серии были признаны злокачественными (Шустер и Льюис, 1987).
- Недавно исследование популяций в Онтарио, Канада, показало, что пациенты, принимающие антитромботические препараты, более чем в два раза чаще диагностируются с раком мочевого пузыря в течение 6 месяцев после эпизода гематурии (Wallis et al., 2017).

АНТИКОАГУЛЯНТЫ

Данные высокого качества свидетельствуют о том, что примерно 50% тяжелых кровотечений в течение первых четырех недель развиваются на первые сутки после операции (до утра следующего дня), и около 90% — в первые четыре дня. Напротив, риск развития ВТЭ в течение первых четырех недель находится примерно на одном уровне



	Proportion of 28-day cumulative bleeding risk
Operation day	47.4%
Post-operative day 1	63.3%
Post-operative day 2	76.6%
Post-operative day 3	84.9%
Post-operative day 4	89.2%
Post-operative day 28	100.0%

МОЧЕКАМЕННАЯ БОЛЕЗНЬ



- **Гематурия присутствует в 90% случаев**

LauraMayansMD, MPH DOI: 10.1016/j.pop.2019.02.001

- **Из 393 пациентов у 321 в анализе мочи была обнаружена микроскопическая гематурия**

Jason M Mefford et al.

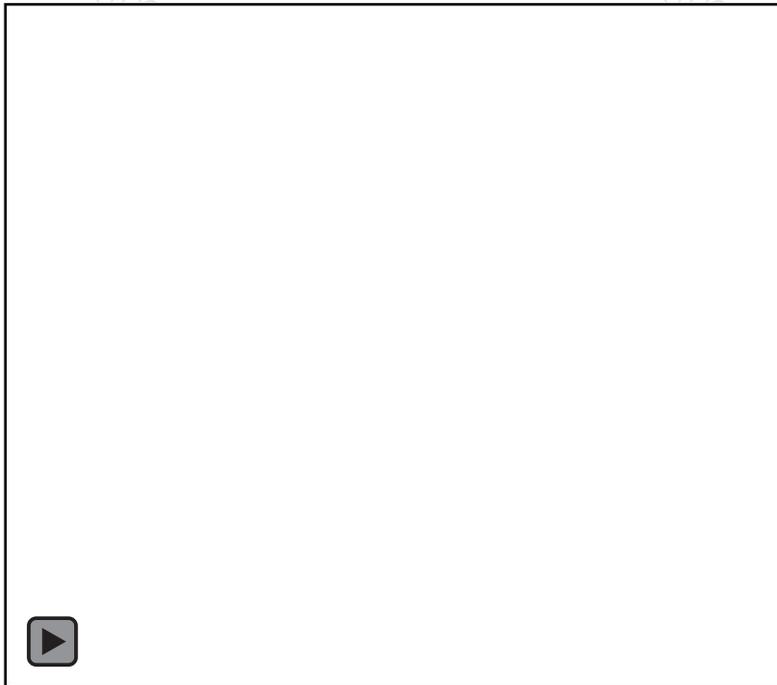
DOI: 10.5811/westjem.2017.4.33018

АДЕНОМА И КАМНИ ПУЗЫРЯ

Hematuria Secondary to Benign Prostatic Hyperplasia: Retrospective Analysis of 166 Men Identified in a Single One Stop Hematuria Clinic

Nikhil Vasdev Ashish Kumar Rajan Veeratterapillay Andrew C. Thorpe

Department of Urology, Freeman Hospital, Newcastle upon Tyne, UK

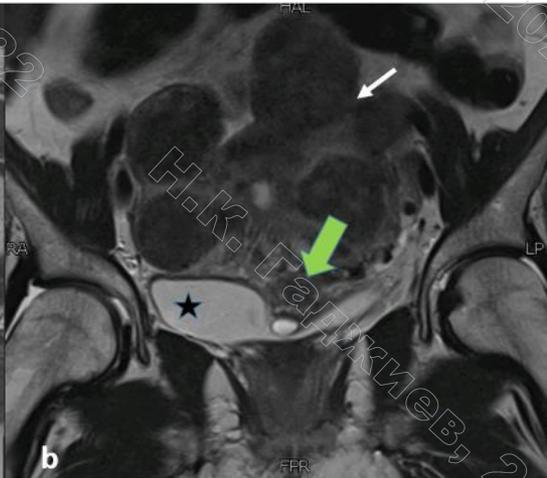
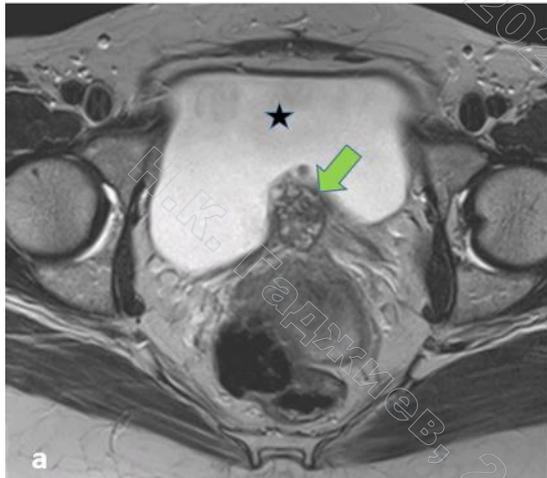


ЭНДОМЕТРИОЗ

Циклическая гематурия у женщин может указывать на эндометриоз мочевыводящих путей.



ЭНДОМЕТРИОЗ



Сосудистые заболевания

- Эмболия и тромбоз почечных артерий
- Тромбоз почечных вен
- Артериовенозные свищи и псевдоаневризмы



СЕРПОВИДНО-КЛЕТОЧНАЯ БОЛЕЗНЬ

Группа состояний, обусловленных наличием специфических мутаций в бета-глобиновом гене, приводящих к изменению физико-химических свойств гемоглобина (полимеризация в деокси-форме, нарушение сродства гемоглобина к кислороду).



ШИСТОСОМОЗ И ТУБЕРКУЛЕЗ

- Путешествия или проживание в районах, эндемичных для *Schistosoma Haematobium* или туберкулеза
- Стерильная пиурия с гематурией, которая может быть связана с почечным туберкулезом, анальгетической нефропатией и др



СИНДРОМ ПОЯСНИЧНОЙ БОЛИ С ГЕМАТУРИЕЙ

Loin Pain Hematuria Syndrome

Sahar Taba Taba Vakili, MD, MPH, Tausif Alam, PhD, and Hans Sollinger, MD, PhD*

Гематурия боли в пояснице — редкое заболевание с распространенностью 0,012%. Причина остается плохо изученной. Возможно, гематурия и боль в пояснице могут быть связаны с сосудистыми заболеваниями почек, коагулопатией, почечным вазоспазмом с микроинфарктом, активацией комплемента на артериолах, аномальным перистальтическим мочеточником и т.д.

Лечение обычно включает:

- обезболивающую терапию
- лечение капсаицином
- денервацию почки
- уретеролиз и пересадку мочеточника
- нефрэктомия
- аутотрансплантацию почки

СИНДРОМ ЩЕЛКУНЧИКА

- **Сдавление** левой почечной вены между аортой и верхней брыжеечной артерией.

Могут быть боли в пояснице

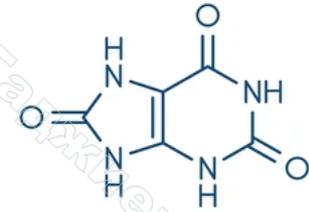
Может быть макрогематурия

Возможна ортостатическая протеинурия

По КТ или МРТ могут быть внутрпочечные и периренальные варикозы



Гиперкальцурия и гиперурикозурия



От 30 до 35% детей с явно идиопатической гематурией (без протеинурии или инфекции, с отрицательным рентгенологическим исследованием) имеют гиперкальцурию, в то время как от 5 до 20% детей с рецидивирующей гематурией имеют гиперурикозурию.

Оба расстройства часто ассоциируются с положительной семейной историей (от 40 до 75%) мочекаменной болезни.

Снижение экскреции кальция с помощью диуретика (тиазида), как правило, приводит к разрешению гематурии у пациентов с гиперкальцурией

Ограниченная пуриновая диета или назначение аллопуринола обычно устраняет урикозурию и гематурию у людей с гиперурикозурией

ГЕМАТУРИЯ И РАК

В исследовании DETECT 1 с участием 3556 пациентов с гематурией (59% мужчин, со средним возрастом 65,7 лет) с видимой или микроскопической гематурией, 10% имели онкологию (в 8,0% рак мочевого пузыря).

Рак почки наблюдался у 1,0 % пациентов, UTUS у 0,7 %, рак предстательной железы у 0,3 %.



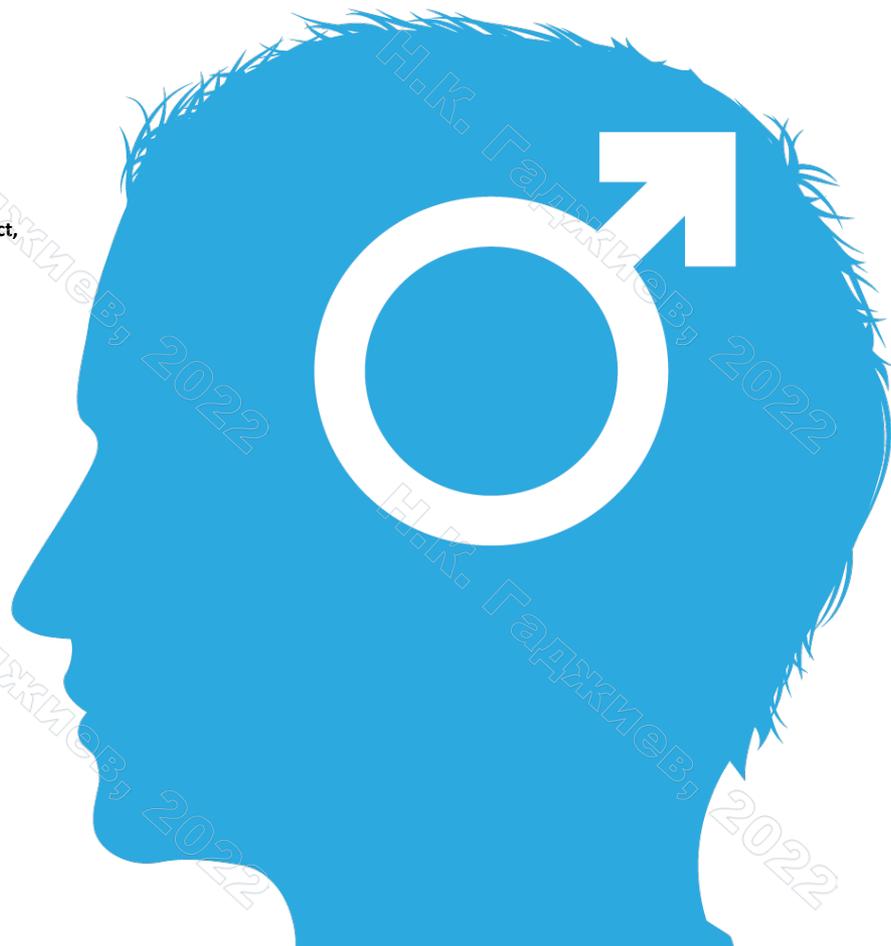
РАК МОЧЕВОГО ПУЗЫРЯ У МОЛОДЫХ ЖЕНЩИН

Вероятность заболевания раком составляет менее 5% у женщин в возрасте до 50 лет, которые никогда не курили и имеют бессимптомную микрогематурию с менее чем 25 эритроцитами в поле зрения



Рак при обследовании по поводу микрогематурии чаще выявляется у мужчин

Jubber I, Shariat SF, Conroy S, et al. Non-visible haematuria for the detection of bladder, upper tract, and kidney cancer: an updated systematic review and meta-analysis. Eur Urol 2020;77:583-98.



Development and validation of a haematuria cancer risk score to identify patients at risk of harbouring cancer

■ W. S. Tan^{1,2,†} , A. Ahmad^{3,†}, A. Feber^{1,4}, H. Mostafid⁵, J. Cresswell⁶, C. D. Fankhauser⁷, S. Waisbrod⁷, T. Hermanns⁷, P. Sasieni⁸, J. D. Kelly^{1,2} & DETECT I trial collaborators

Haematuria cancer risk score = $0.055 * \text{Age}$
+ $1.348 * \text{Haematuria type}$ + $0.576 * \text{Gender}$
+ $0.413 * \text{Ex-Smoker}$ + $0.943 * \text{Current-Smoker}$

Если число более 4.015, то
обследуем более тщательно



Мы обучаем
профессии

Зарегистриро

Уже зарегистрированы? В

Уже обучаются

1

2

6

8

29

НОЯБРЯ
2021 ПН
20:00
MSK



90



2



119

ЗАВЕРШЕН

Рак мочевого пузыря. Современные методы диагностики и лечения

Рак мочевого пузыря (РМП) занимает 10-е место в структуре впервые выявленных онкологических заболеваний и 13-е — по числу погибших от рака. Примерно 75% пациентов с РМП имеют заболевание, ограниченное слизистой оболочкой, — немышечно-инвазивный рак мочевого пузыря (НМИРМП). Пациенты с НМИРМП демонстрируют лучшие результаты



СМОТРЕТЬ

06

ДЕКАБРЯ
2021 ПН
20:00
MSK



90



2



4



114

ЗАВЕРШЕН

Рак почки: современные подходы к хирургическому лечению

Участникам семинара будут представлены современные сведения о принципах диагностики рака почки, а также определения показаний к выбору того или иного вида хирургического лечения. Будут разобраны основные классификации сложности удаления образований почек, поэтапно



СМОТРЕТЬ

04

ОКТАБРЯ
2021 ПН
20:00



90



2



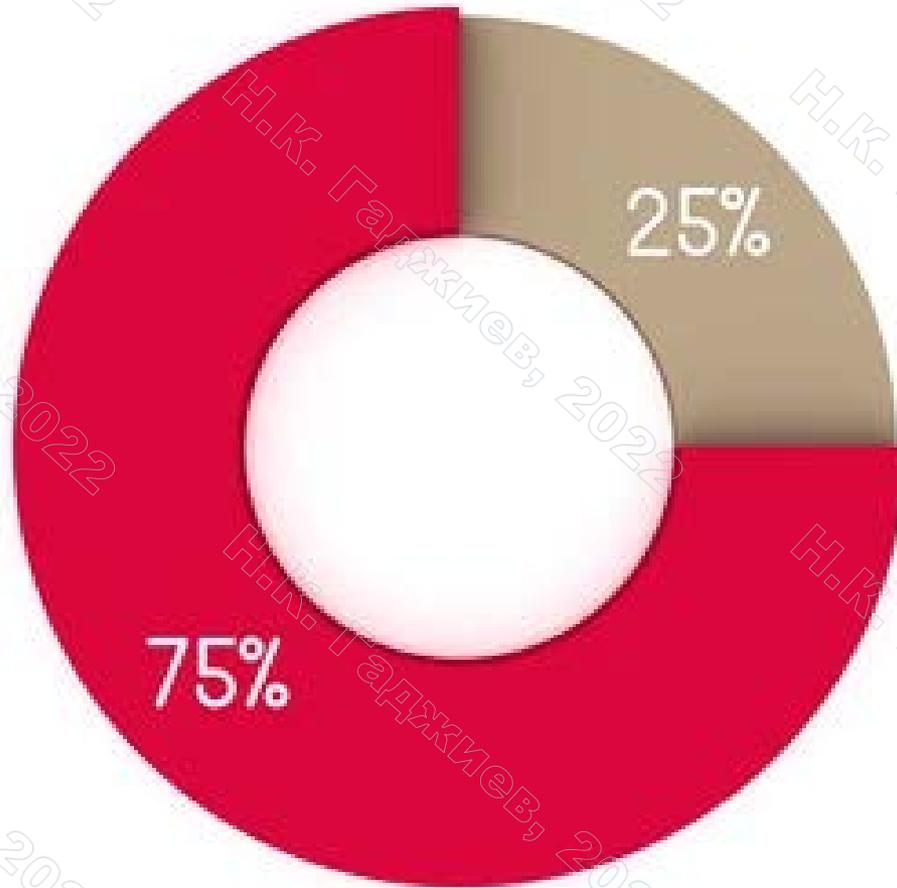
142

ЗАВЕРШЕН

Рак простаты: раннее выявление и хирургическое лечение

Участникам семинара будут представлены современные принципы раннего выявления рака предстательной желе

Если более 25% эритроцитов дисморфные,
то это свидетельствует о гломерулярной
патологии



Persistent Asymptomatic Isolated Microscopic Hematuria in Israeli Adolescents and Young Adults and Risk for End-Stage Renal Disease

Asaf Vivante, MD; Arnon Afek, MD, MHA; Yael Frenkel-Nir, MD; et al

Микрогематурия среди новобранцев связана с риском терминальной почечной недостаточности много лет спустя





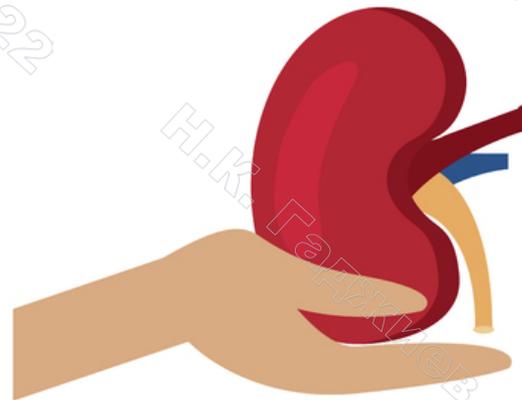
LIVE DONOR
COMMUNITY OF PRACTICE

Live Kidney Donors with Microscopic Hematuria

Author: C. Hartono, MD

Editor: D. Lapointe Rudow, DNP

доноры почек, у которых была микрогематурия, имеют повышенный риск нарушения функции почек после трансплантации и потому требуют дообследования.



ОСОБЕННОСТИ ПО ТАКТИКЕ ОБСЛЕДОВАНИЯ

- Если очевидного диагноза нет ни из анамнеза, ни анализа мочи, ни томографии или цистоскопии, тогда наиболее вероятными причинами стойкой изолированной гематурии являются легкая гломерулопатия или предрасположенность к каменной болезни, особенно у пациентов молодых и средних лет



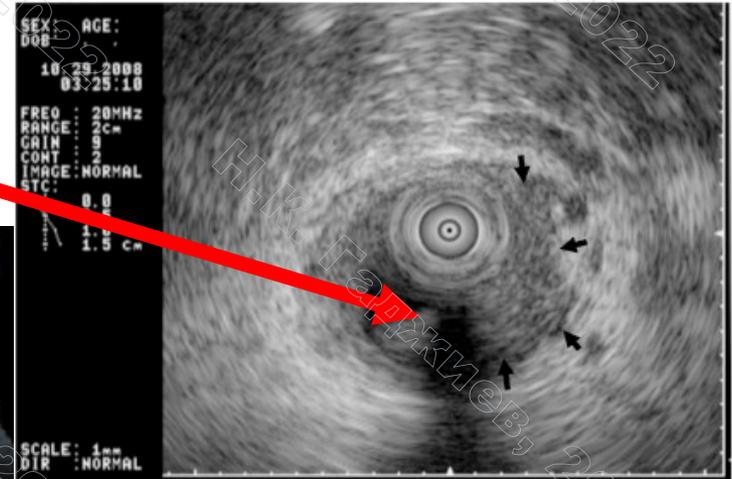


КАК
ОБСЛЕДОВАТЬ?

-
- УЗИ почек
 - КТ брюшная полость + малый таз с контрастом или без
 - В/В урография
 - МРТ брюшная полость + малый таз с контрастом или без
 - Ретроградная уретеропиелография
 - Ретроградная уретеропиелоскопия
 - Цистоскопия

УЗИ почек и эндолюминальное

Образование почки
и мочеточника



Ml: 1.5

Qscan

81

DR

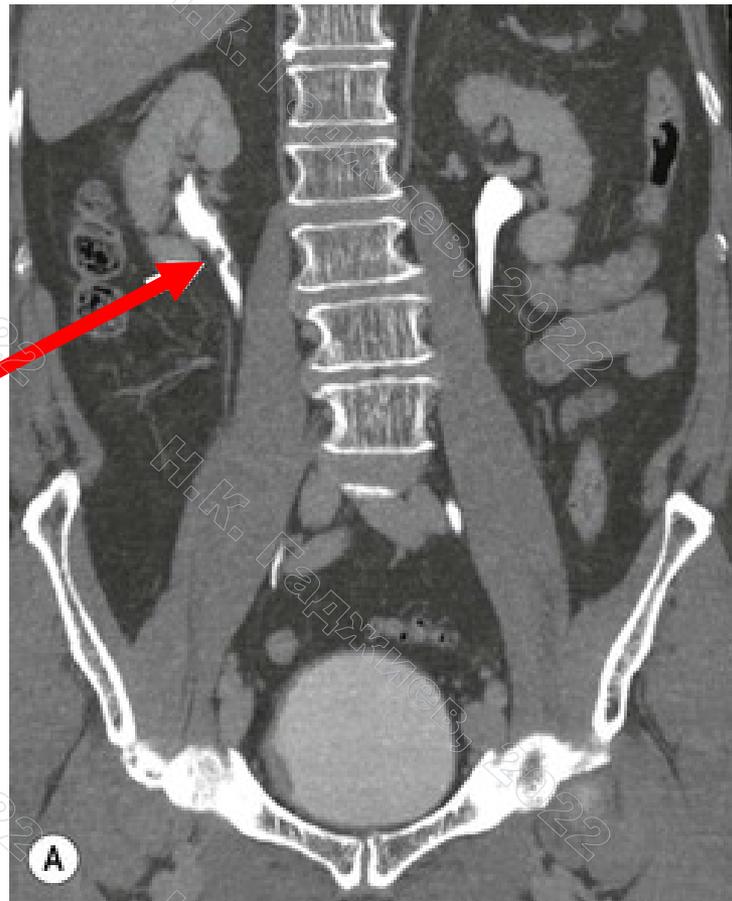
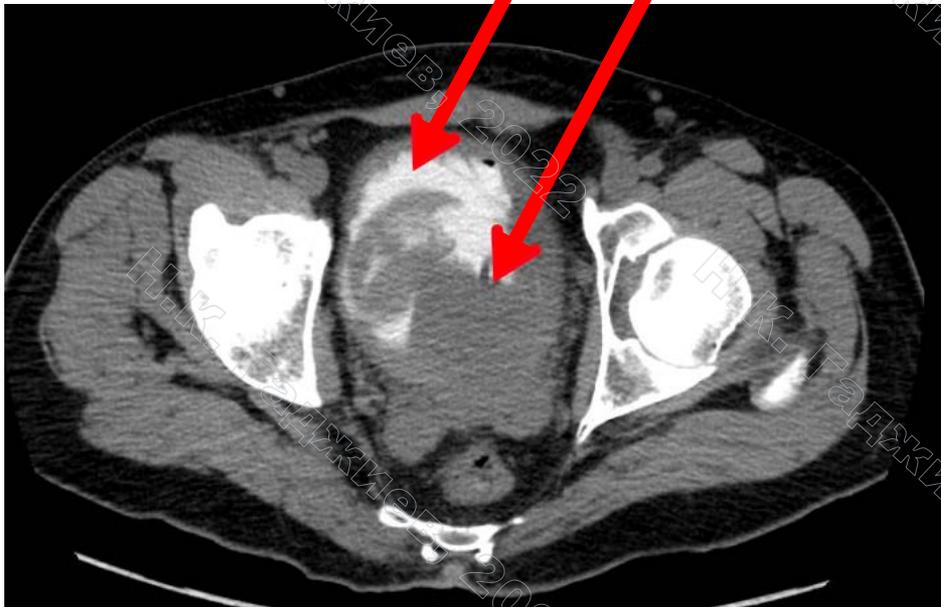
60



КТ-урография

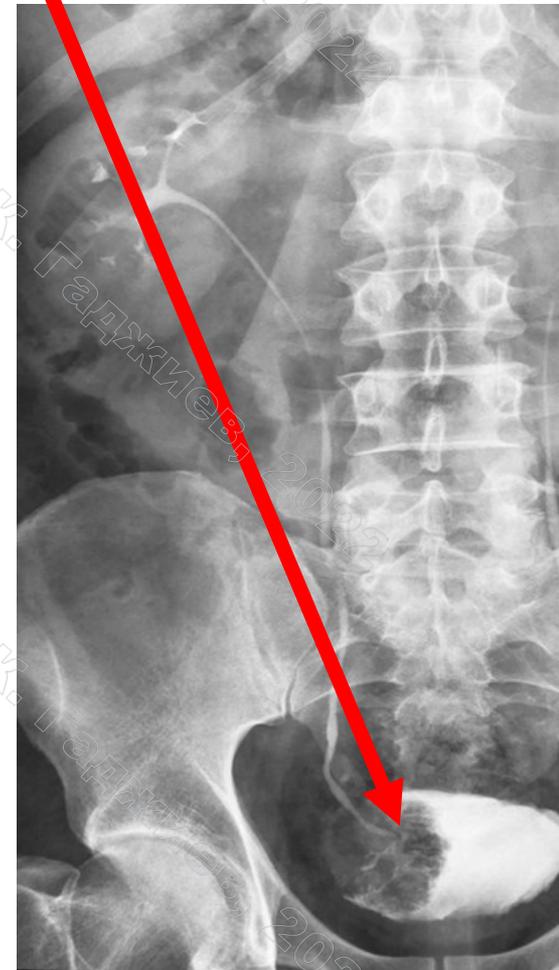
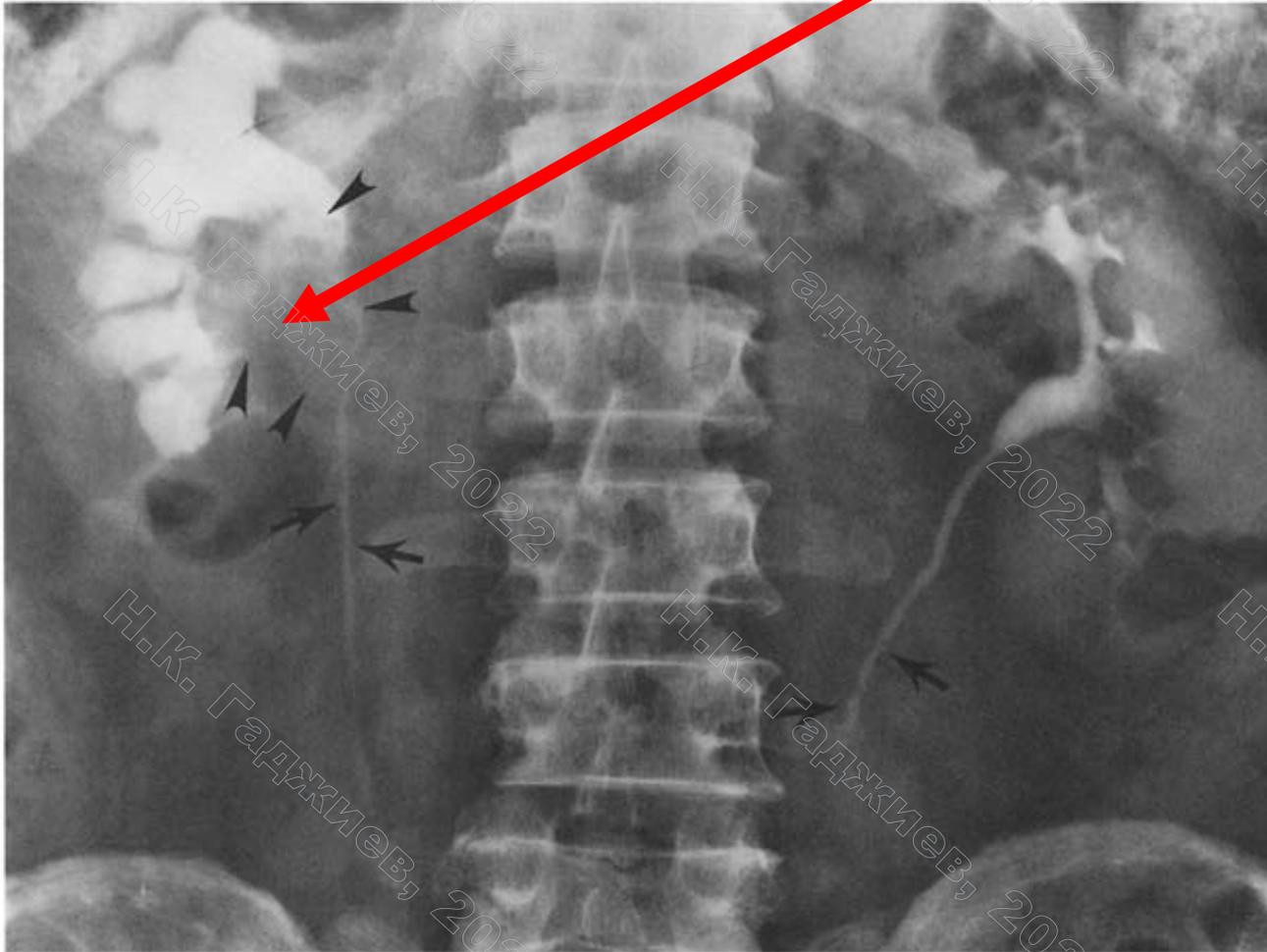
Сгусток

Образование



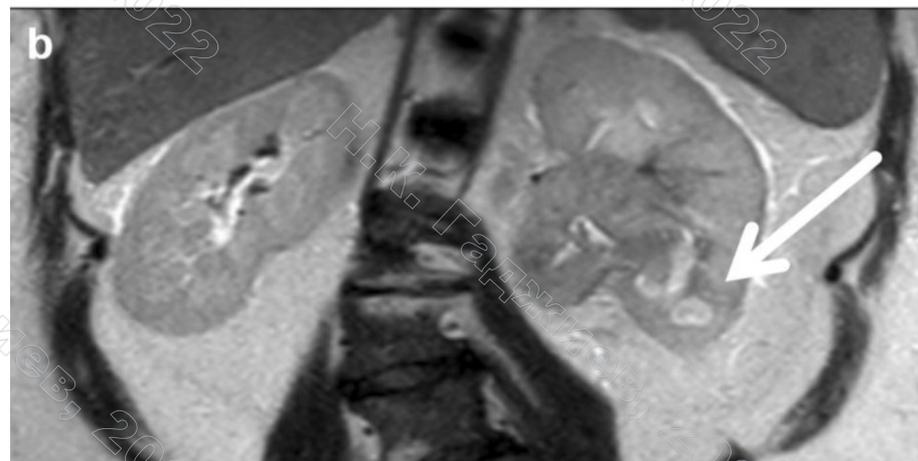
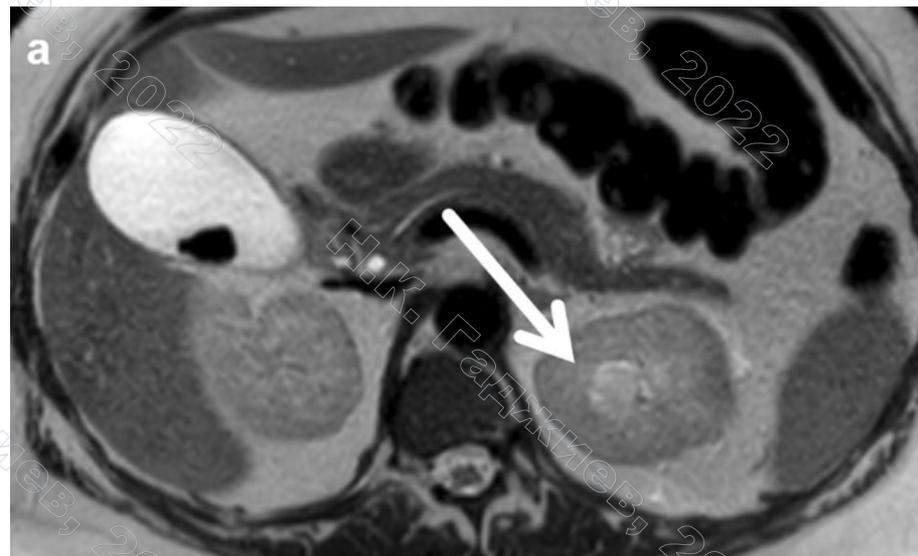
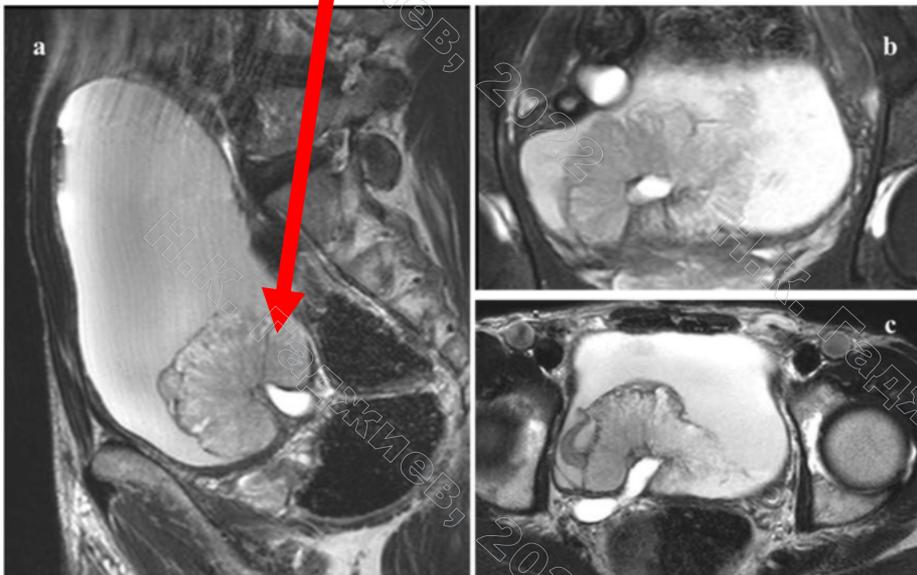
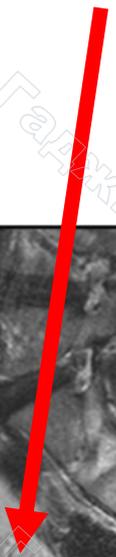
В/в урография

Образование

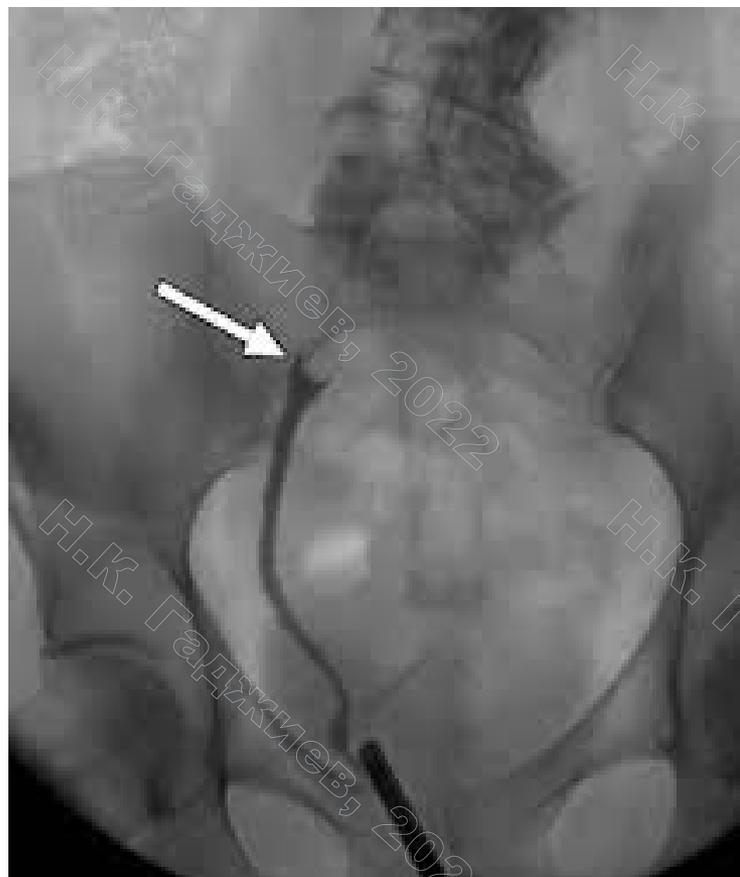


MR-урография

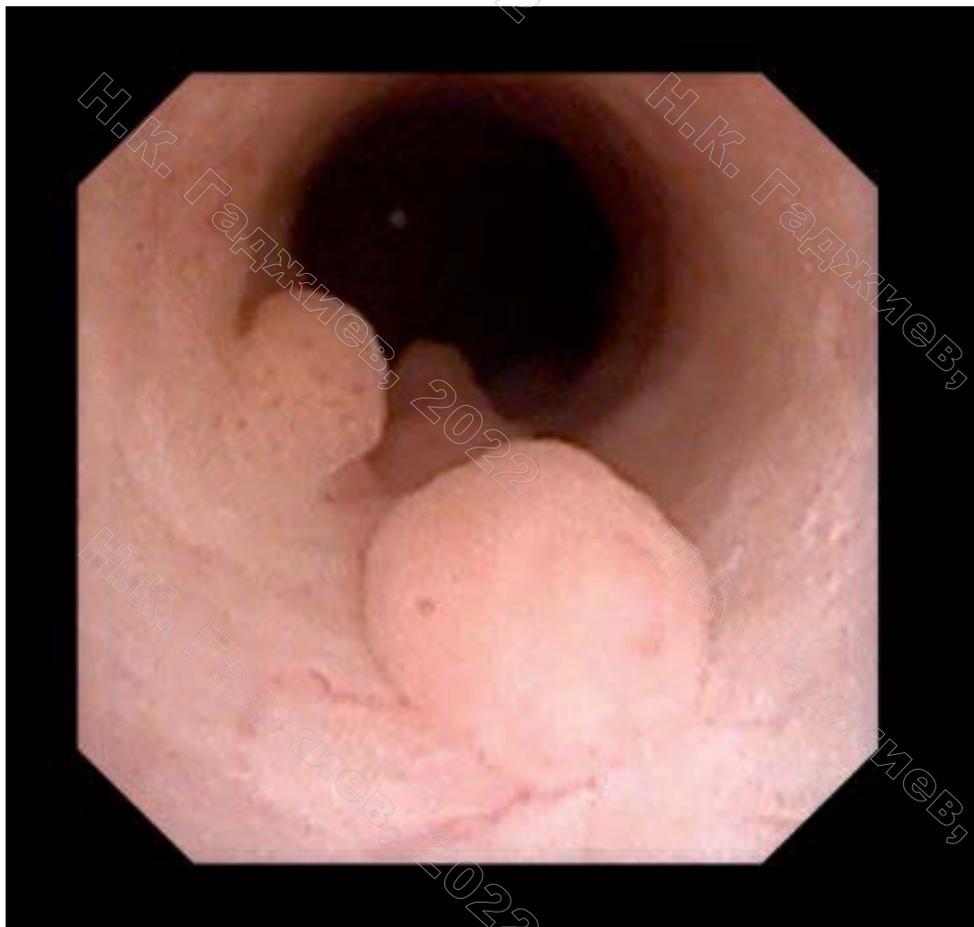
Образование



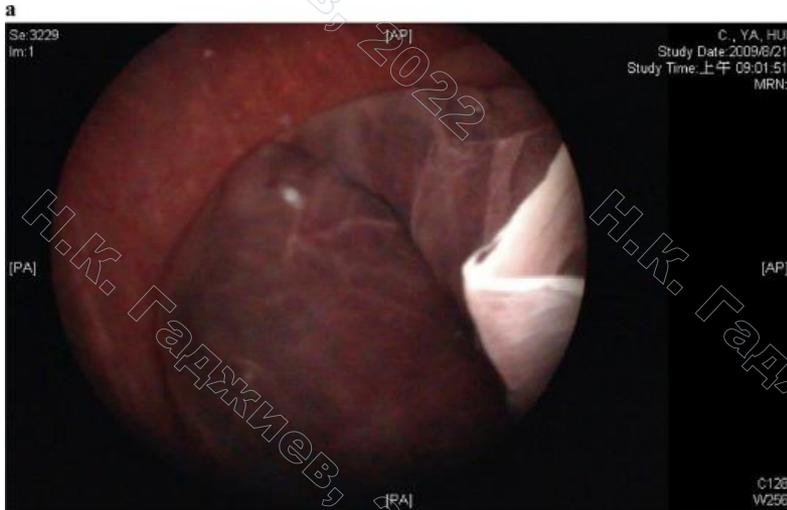
Ретроградная уретеропиелография



Ретроградная уретеропиелоскопия



Цистоскопия



Микрогематурия

Повторить через
6 недель

Сохраняется?

Клубочковое?

Не беременна?

Определяем группу
риска

Риск-адаптированный
подход

Ежегодный анализ

Прекратить, если
2 года чисто

Повторить КТ и
Цистоскопию, если
повторяется 3 года

Низкая группа риска

Средняя группа риска

Высокая группа риска

Либо повторить
анализ через 6
месяцев,
либо УЗИ почек
и цистоскопию

Цистоскопия и УЗИ почек

Цистоскопия
Компьютерная томография



Урологическое отделение

- Ежегодно выполняется **более 2200 операций** любого уровня сложности
- Минимальное число осложнений (**1-3%**)
- Для граждан РФ возможно **бесплатное лечение** в рамках программы ОМС при большинстве заболеваний
- **80% пациентов** приезжают к нам из регионов РФ и стран ближнего и дальнего зарубежья



ЛЕЧЕНИЕ ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫХ
НОВООБРАЗОВАНИЙ МОЧЕПОЛОВОЙ
СИСТЕМЫ

Центр онкоурологии



ЭНДОСКОПИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ
ЗАБОЛЕВАНИЙ ПОЧЕК И
МОЧЕВЫВОДЯЩИХ ПУТЕЙ

**Центр эндоурологии
и литотрипсии**



ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ЗАБОЛЕВАНИЙ
У МУЖЧИН

Центр андрологии



ЛЕЧЕНИЕ НЕДЕРЖАНИЯ МОЧИ И
ОПУЩЕНИЯ ОРГАНОВ МАЛОГО ТАЗА У
ЖЕНЩИН

**Центр
урогинекологии и
нейроурологии**



Клиника высоких медицинских
технологий им. Н. И. Пирогова
СПбГУ

БОЛЕЕ 2 тыс. операций

по поводу мочекаменной болезни в год

98% всех операций выполняется в рамках ОМС и квот Минздрава РФ — БЕСПЛАТНО!

+7 911 717 44 98

kr.urology@mail.ru