

ПОРАЖЕНИЯ ПОЧЕК У ПАЦИЕНТОВ С ОНКОПАТОЛОГИЕЙ – ОНКОНЕФРОЛОГИЯ КАК НОВАЯ РЕАЛЬНОСТЬ

**XII НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ РДО для
ПРИВОЛЖСКОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА**

Ульяновск

14 апреля 2023

Е.В. Захарова

Раскрытие конфликта интересов – конфликт интересов отсутствует

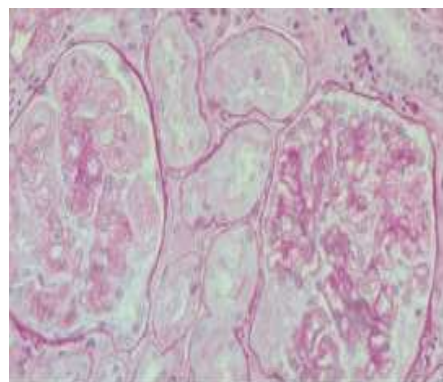


NDT Perspectives

Onco-nephrology: a decalogue

Laura Cosmai^{1,2}, Camillo Porta^{2,3}, Maurizio Gallieni^{2,4} and Mark A. Perazella⁵

1. ОПП и ХБП у онкологических больных
2. Нефротоксические эффекты противоопухолевых препаратов
3. Паранеопластические поражения почек
4. Влияние обезболивающих препаратов на почки
5. Последствия нефрэктомии
6. ЗПТ и активная противоопухолевая терапия
7. Противоопухолевая терапия с реципиентов трансплантированной почки
8. Трансплантация почки у пациентов с ремиссией онкозаболеваний и риск онкозаболеваний у больных с тХПН
9. Разработка рекомендаций по ведению «онконефрологических» пациентов
10. Клинические исследования в области онконефрологии

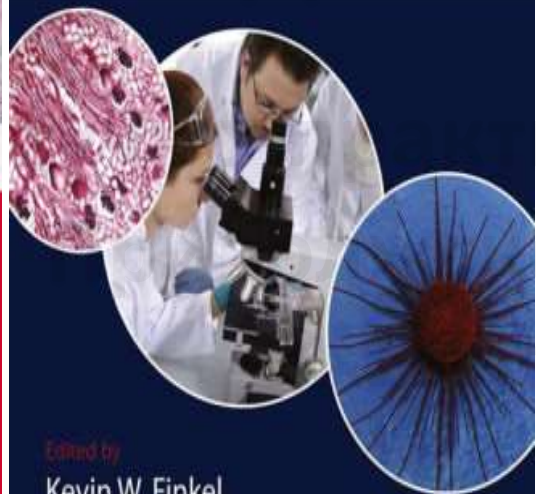


Edited by
Eric P. Cohen

Cancer and the Kidney
The frontier of nephrology and oncology
Second Edition

OXFORD CLINICAL NEPHROLOGY SERIES

Renal Disease in Cancer Patients



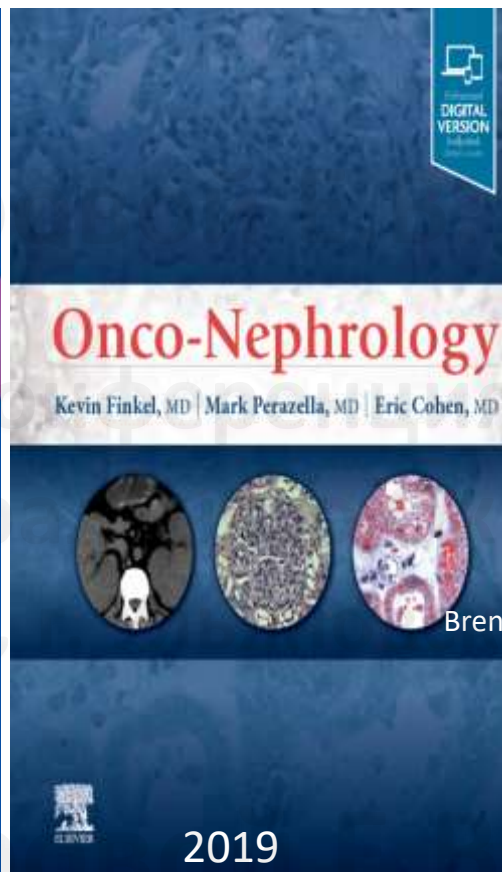
Edited by
Kevin W. Finkel
Scott C. Howard

Onconeurology

Kenar D. Jhaveri
Abdulla K. Salahudeen
Editors

Cancer, Chemotherapy
and the Kidney

Springer



DIGITAL
VERSION

Onco-Nephrology

Kevin Finkel, MD | Mark Perazella, MD | Eric Cohen, MD

Bren

2019



JON | Journal of
Onco-Nephrology

© 2017

XII научно-практическая конференция РД
Приволжского Федерального Округа
14-15 апреля 2023, г. Ульяновск

KDIGO Controversies Conference on onco-nephrology: kidney disease in hematological malignancies and the burden of cancer after kidney transplantation



OPEN

Согласительная конференция KDIGO по онко-нефрологии: поражения почек при гемобластозах и онкозаболевания после трансплантации почки

Jolanta Małyszko, Aristotelis Bamias, Farhad R. Danesh, Alicja Dębska-Ślizień, Maurizio Gallieni, Morie A. Gertz, Jan T. Kielstein, Petra Tesarova, Germaine Wong, Michael Cheung, David C. Wheeler, Wolfgang C. Winkelmayr, Camillo Porta Ali K. Abu-Alfa, Hatem Amer, Gernot Beutel, Jeremy Chapman, Xiaohong Chen, Jerzy Chudek, Laura Cosmai, Romano Danesi, Filippo De Stefano, Kunitoshi Iseki, Edgar A. Jaimes, Kenar D. Jhaveri, Artur Jurczyszyn, Rümeyza Kazancioğlu, Abhijat Kitchlu, Christian Kollmannsberger, Amit Lahoti, Yang Li, Manuel Macía, Takeshi Matsubara, Dionysios Mitropoulos, Eisei Noiri, Mark A. Perazella, Pierre Ronco, Mitchell H. Rosner, Maria Jose Soler Romeo, Ben Sprangers, Walter M. Stadler, Paul E. Stevens, Vladimír Tesař, Verônica Torres da Costa e Silva, David H. Vesole, Anitha Vijayan, Ondřej Viklický, Biruh T. Workeneh, Motoko Yanagita, Elena Zakharova

Kidney International (2020) 98: 1407-1418

KDIGO Controversies Conference on onco-nephrology: understanding kidney impairment and solid-organ malignancies, and managing kidney cancer



OPEN

Согласительная конференция KDIGO по онко-нефрологии: поражения почек
при солидных опухолях и ведение опухолей почек

Jolanta Matyszko, Aristotelis Bamias, Farhad R. Danesh, Alicja Dębska-Ślizień, Maurizio Gallieni, Morie A. Gertz, Jan T. Kielstein, Petra Tesarova, Germaine Wong, Michael Cheung, David C. Wheeler, Wolfgang C. Winkelmayr, Camillo Porta Ali K. Abu-Alfa, Hatem Amer, Gernot Beutel, Jeremy Chapman, Xiaohong Chen, Jerzy Chudek, Laura Cosmai, Romano Danesi, Filippo De Stefano, Kunitoshi Iseki, Edgar A. Jaimes, Kenar D. Jhaveri, Artur Jurczyszyn, Rümeyza Kazancioğlu, Abhijat Kitchlu, Christian Kollmannsberger, Amit Lahoti, Yang Li, Manuel Macía, Takeshi Matsubara, Dionysios Mitropoulos, Eisei Noiri, Mark A. Perazella, Pierre Ronco, Mitchell H. Rosner, Maria Jose Soler Romeo, Ben Sprangers, Walter M. Stadler, Paul E. Stevens, Vladimír Tesař, Verônica Torres da Costa e Silva, David H. Vesole, Anitha Vijayan, Ondřej Viklický, Biruh T. Workeneh, Motoko Yanagita, Elena Zakharova

Повреждения почек у пациентов с гемобластозами

Причины	Патофизиология	Лечение
Связанные с злокачественным заболеванием		
Гиперкальциемия	Вазоконстрикция, дегидратация	Регидратация, бифосфонаты, ингибиторы RANKL
Инвазия опухоли	Сдавление канальцев	Химиотерапия
Экстрamedулярный гемопоэз	Сдавление канальцев	Химиотерапия
Парапротеины	Обструкция канальцев, гломерулярные повреждения, канальцевые повреждения, сосудистые повреждения	Регидратация, химиотерапия, экстракорпоральные методы удаления моноклональных белков
Тромботическая микроангиопатия	Активация комплемента	Химиотерапия, комплемент-блокирующая терапия
Связанные с химиотерапией		
Синдром лизиса опухоли	Обструкция канальцев, вазоконстрикция, тубулотоксичность	Регидратация, анти-урикемическая терапия, фосфат-биндеры
Нефротоксичность химиотерапии	Клеточная токсичность, интерстициальный нефрит, синдром капиллярной утечки, гломерулярные повреждения	Отмена нефротоксичного препарата, кортикостероиды в некоторых случаях
Тромботическая микроангиопатия	Прямое токсическое воздействие на эндотелий, иммуно-опосредованное повреждение	Отмена нефротоксичного препарата, кортикостероиды в некоторых случаях, комплемент-блокирующая терапия, плазмаобмены в некоторых случаях

Kidney injury and disease in patients with haematological malignancies. Nature Reviews Nephrology. doi.org/10.1038/s41581-021-00405-7

А если взглянуть поглубже?

Поражения почек, ассоциированные с миелопролиферативными заболеваниями

Все МПЗ	Синдром лизиса опухоли, лекарственный интерстициальный нефрит
Истинная полицитемия	Фокальный сегментарный гломерулосклероз, мезангиопролиферативный ГН, IgA-нефропатия, экстракапиллярный ГН, МПЗ-ассоциированная гломерулопатия (мезангиальный склероз/гиперклеточность, сегментарный склероз, хроническая ТМА, интракапиллярная инфильтрация гемопоэтическими клетками)
Эссенциальная тромбоцитемия	Фокальный сегментарный гломерулосклероз, мезангиопролиферативный ГН, МПЗ-ассоциированная гломерулопатия
Миелодиспластический синдром	Фокальный сегментарный гломерулосклероз, минимальные изменения, мембранозная нефропатия, IgA-нефропатия, экстракапиллярный ГН
Первичный миелофиброз	Фокальный сегментарный гломерулосклероз, мезангиопролиферативный ГН, мембранозная нефропатия, МПЗ-ассоциированная гломерулопатия
Острый миелолейкоз	Фокальный сегментарный гломерулосклероз, мезангиопролиферативный ГН, мембранозная нефропатия
Хронический миелолейкоз	IgA-нефропатия, экстракапиллярный ГН, мембранопротеративный ГН, минимальные изменения, МПЗ-ассоциированная гломерулопатия
Хронический миеломоноцитарный лейкоз	Мембранозная нефропатия

Адаптировано из Comprehensive Clinical nephrology, 6-th Edition

Синдром лизиса опухоли

Доклад Захаровой Е.В.

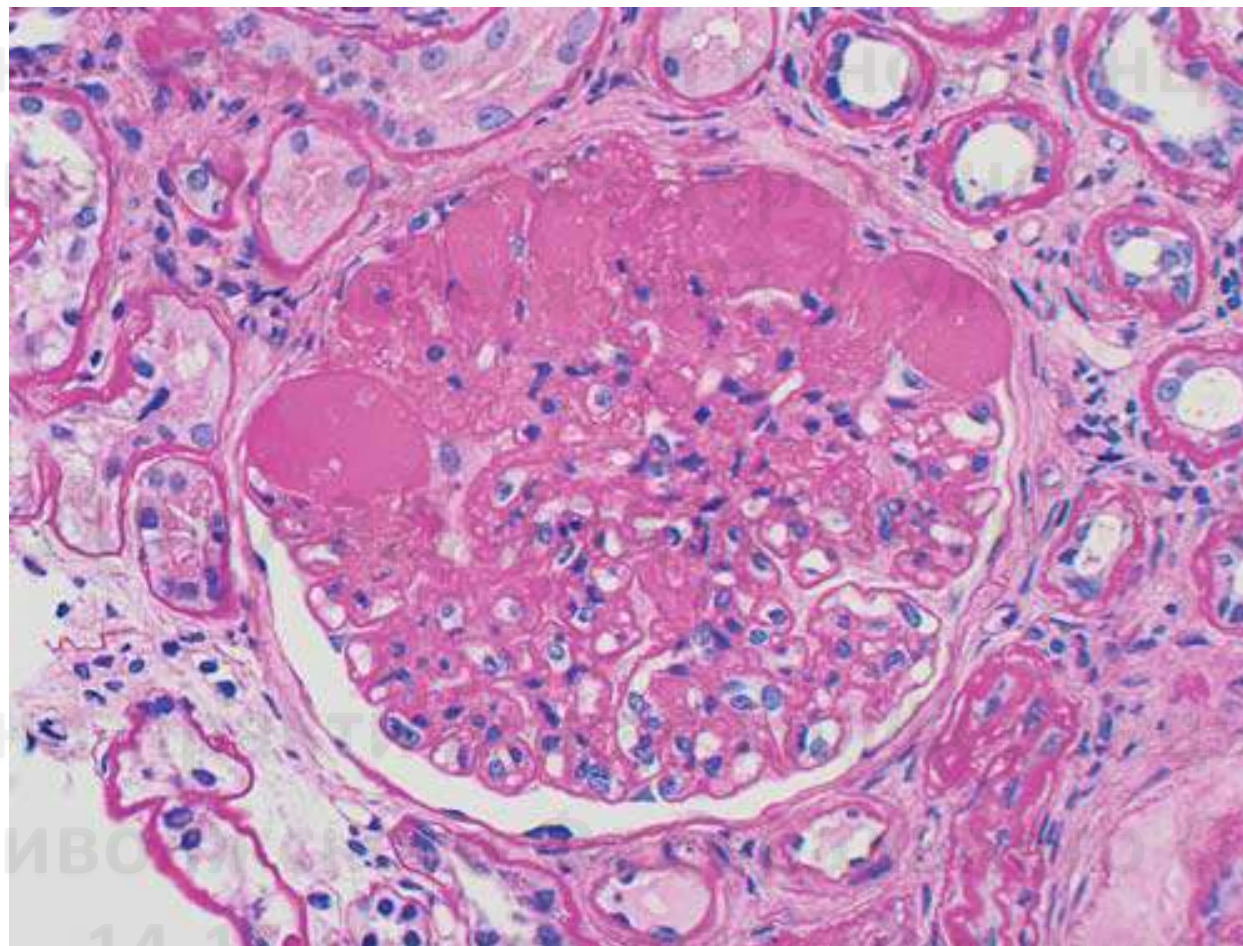
Параметр	Значение	Ед-ца изм	Норма
Билирубин общий (TBIL)	35	мкмоль/л	5 - 21
Билирубин прямой (DBIL)	20	мкмоль/л	0 - 4
Билирубин непрямой (NDBIL)	15	мкмоль/л	2 - 17
Мочевина	47.6	ммоль/л	2,8 - 7,3
Креатинин	355	мкмоль/л	72 - 120
Глюкоза (в сыворотке)	6.11	ммоль/л	4,1 - 5,6
АЛТ	61	ед/л	0 - 40
АСТ	83	ед/л	0 - 37
ЛДГ	1854	ед/л	0 - 250
Мочевая кислота	737	мкмоль/л	208,3 - 416,6
Калий	5.3	ммоль/л	3,5 - 5,5
Натрий	139	ммоль/л	136 - 146
Магний	1.15	ммоль/л	0,73 - 1,05
Фосфор	5.48	ммоль/л	0,81 - 1,47
Кальций	1.68	ммоль/л	2,2 - 2,6
Общий белок	56	г/л	60 - 80
Альбумин (б/х)	29	г/л	30 - 50

Параметр Значение Ед-ца изм

14-15 апреля 2023, г. Ульяновск

МПЗ-ассоциированная гломеруллопатия

Этот термин предложен в 2011г для описания специфических изменений, представляющих собой сочетание мезангиального склероза и гиперклеточности мезангия, сегментарного склероза, признаков ТМА и интракапиллярной инфильтрации гемопоэтическими клетками



Ретроперитонеальный фиброз

овой Е.В.

онфер

аль

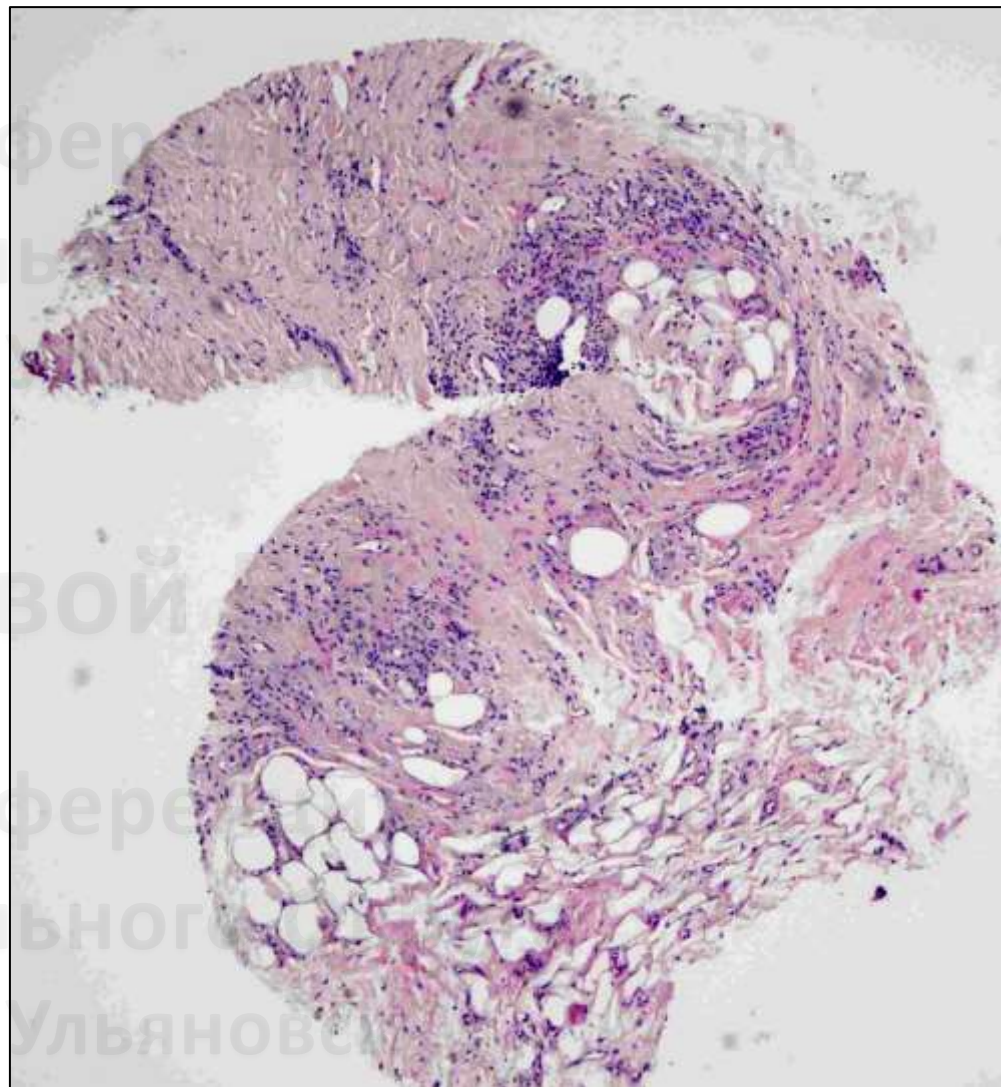
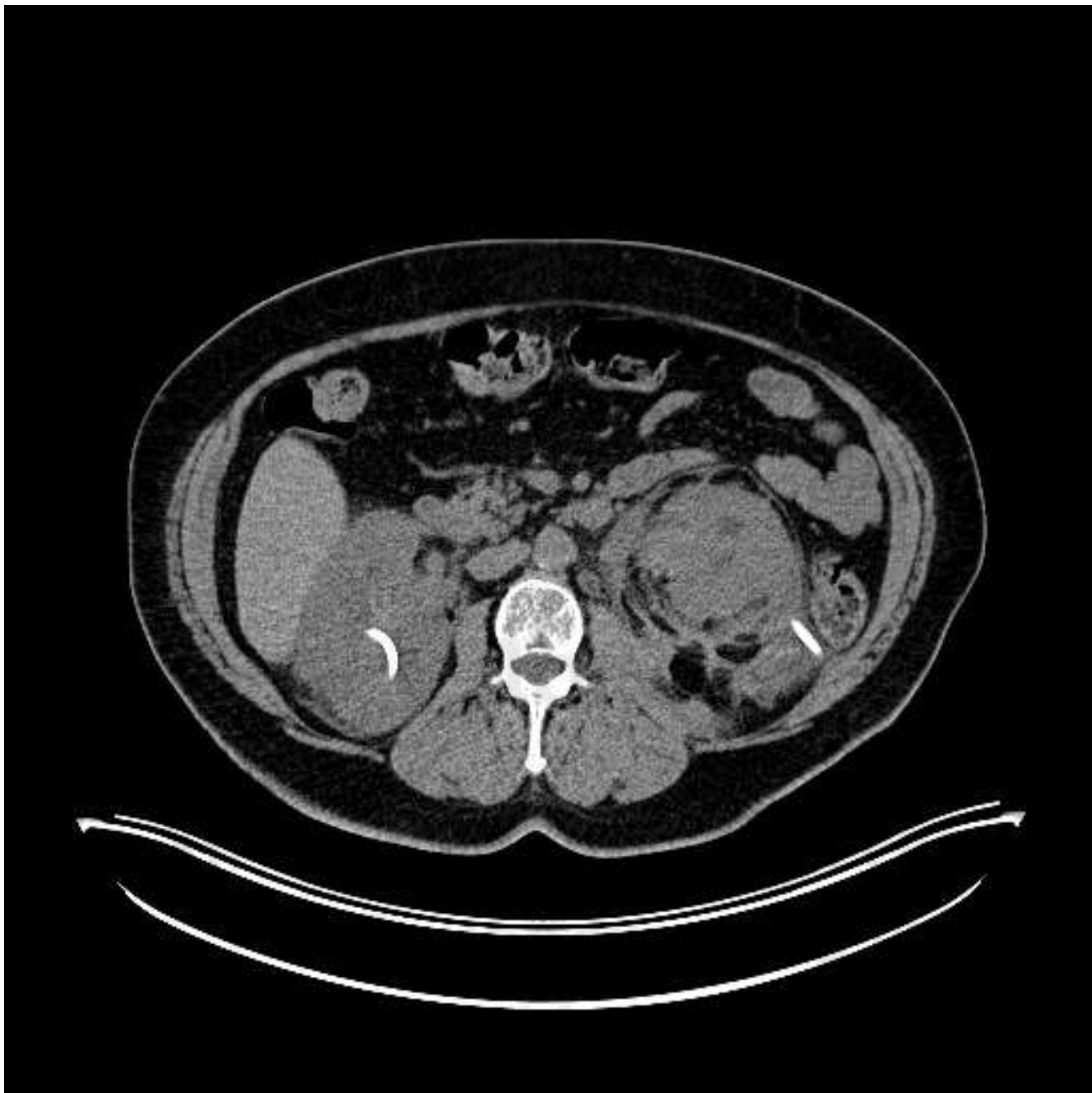
г.

овой

онфере

ального

г. Ульяновс



Поражения почек при множественной миеломе

Связанные с парапротеинемией

Болезнь отложения моноклональных иммуноглобулинов

Амилоидоз

Пролиферативный гломерулонефрит с моноклональными депозитами

С3-гломерулопатия, ассоциированная с парапротеинемией

Фибриллярный гломерулонефрит

Иммунотактоидный гломерулонефрит

Криоглобулинемический гломерулонефрит

Кристаллические нефропатии

Кристаллглобулин-индуцированные нефропатии

IgA-миелома (имитирует IgA-нефропатию)

Мембранозная нефропатия, обусловленная моноклональными IgG-k к рецепторам фосфолипазы A2

Цилиндр-нефропатия

Проксимальная тубулопатия легких цепей

Не связанные с парапротеинемией

Преренальное ОПП Рвота, диарея; лекарственная тубулопатия с сольтеряющим синдромом (ХТ – платина)

Острый канальцевый некроз Эволюция преренального ОПП (гипотензия, гиповолемия), НПВС, рентгенконтрастные вещества

Метаболическая нефротоксичность Гиперкальциемия, синдром лизиса опухоли

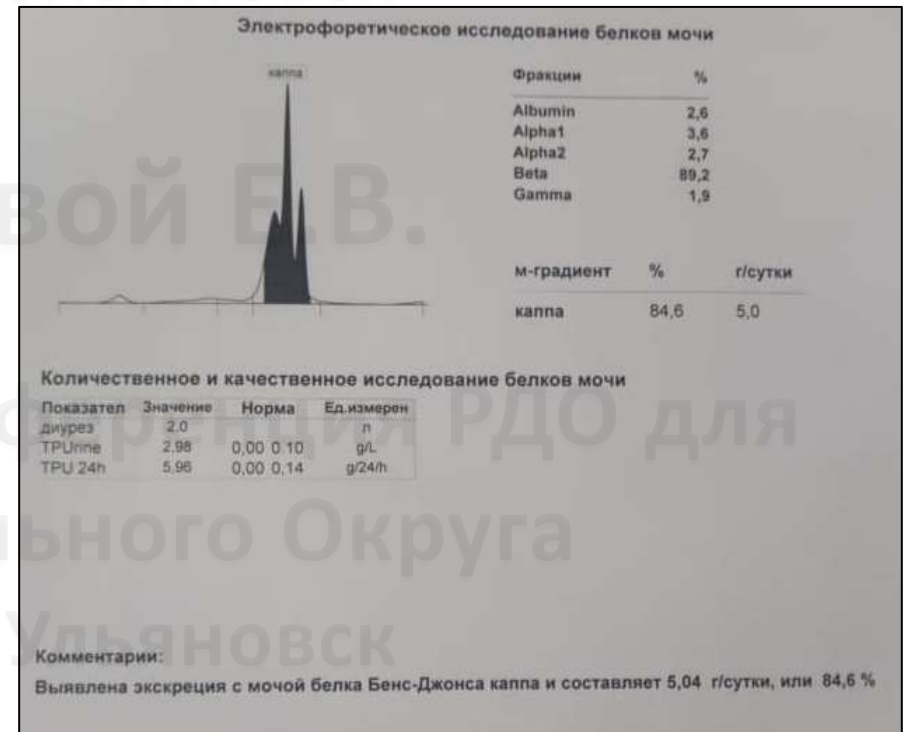
Лекарственная нефротоксичность Традиционная ХТ; новые препараты - ингибиторы протеасом, иммуномодуляторы, ингибиторы протеинкиназ (BRAF, mTOR)

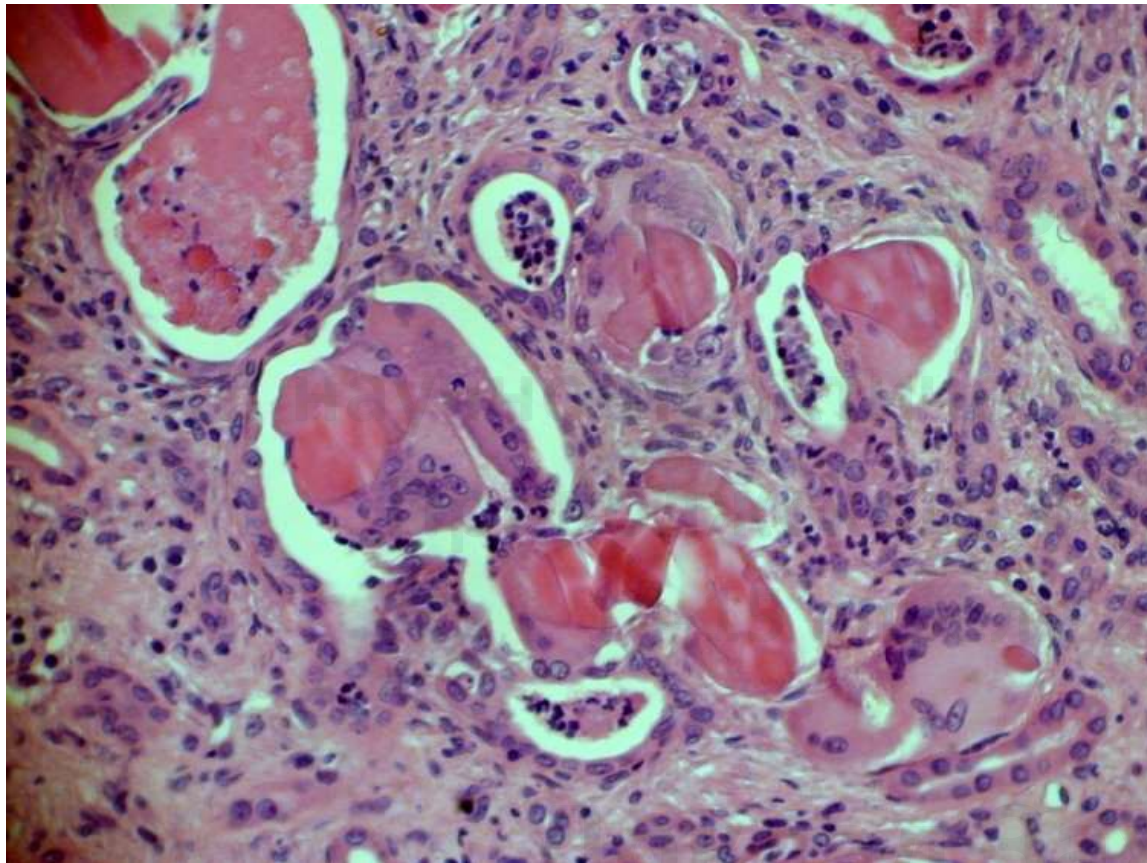


Наименование теста	Результат	Ед. изм.	Референсные значения
K+ — концентрация ионов калия в крови	3,3	ммоль/л	3,4 - 4,5
Na+ — концентрация ионов натрия в крови	130	ммоль/л	135 - 146
Cl- — концентрация ионов хлора в крови	101	ммоль/л	98 - 106
Ca2+ — концентрация ионов кальция в крови	2,89	ммоль/л	1,15 - 1,29
Glu — концентрация глюкозы	6,2	ммоль/л	3,9 - 5,8
Lac — концентрация лактата	1,8	ммоль/л	0,5 - 1,6
pH — кислотнo-основное состояние крови	7,406		7,35 - 7,45

Покус: Вена. Биоматериал: Кровь цельная.

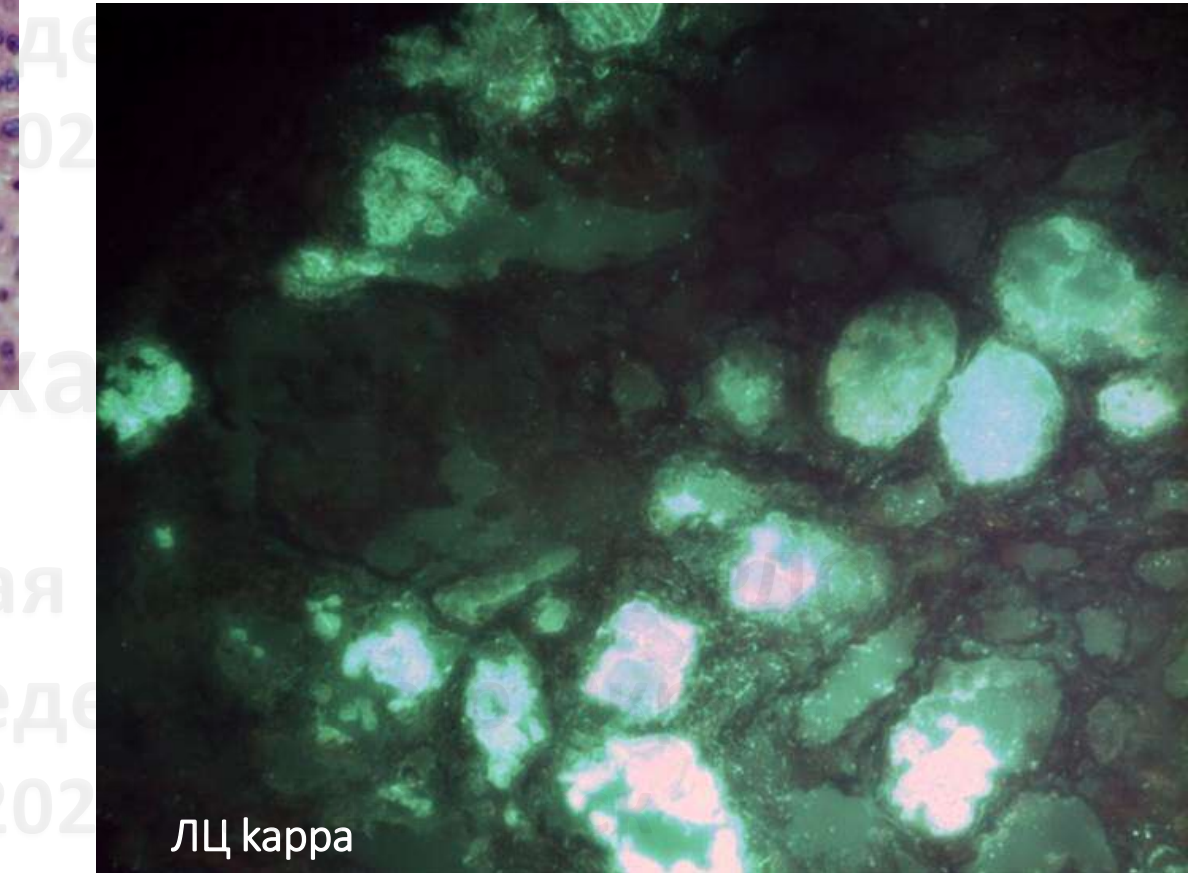
Наименование теста	Результат	Ед. изм.	Референсные значения
Определение кальция общего	5,11	ммоль/л	2,2 - 2,65





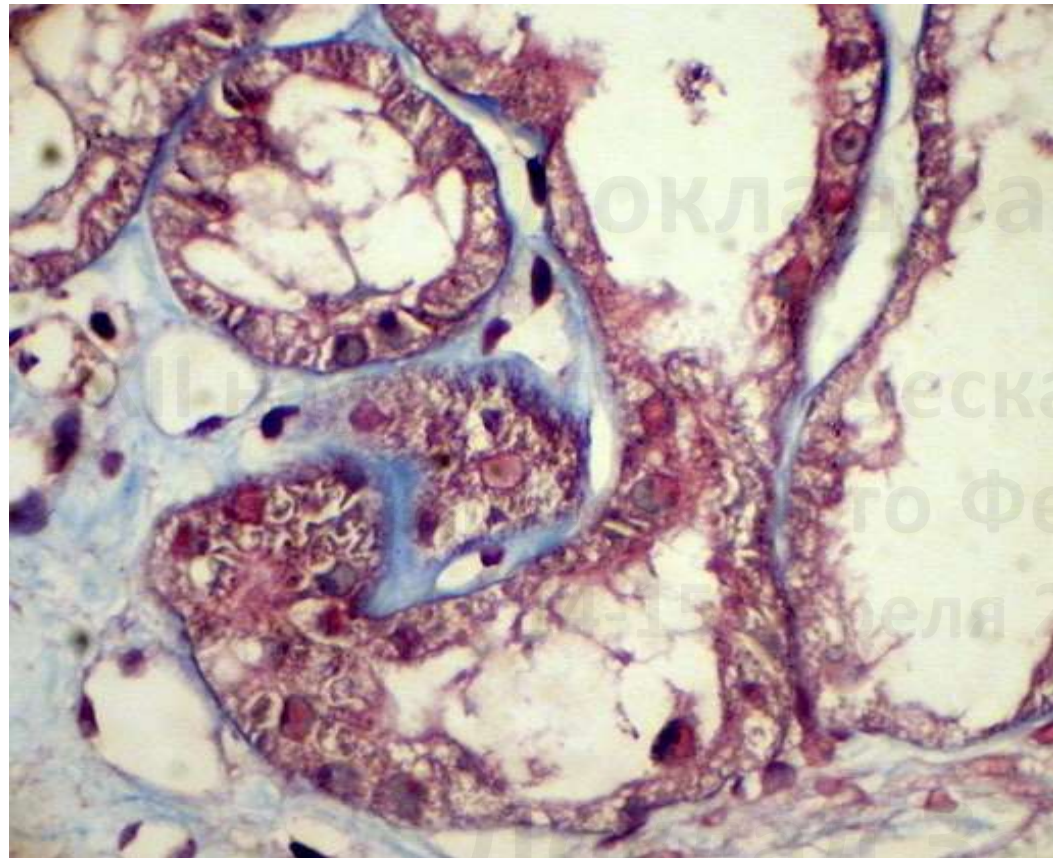
Цилиндр-нефропатия

я конференция РДО для

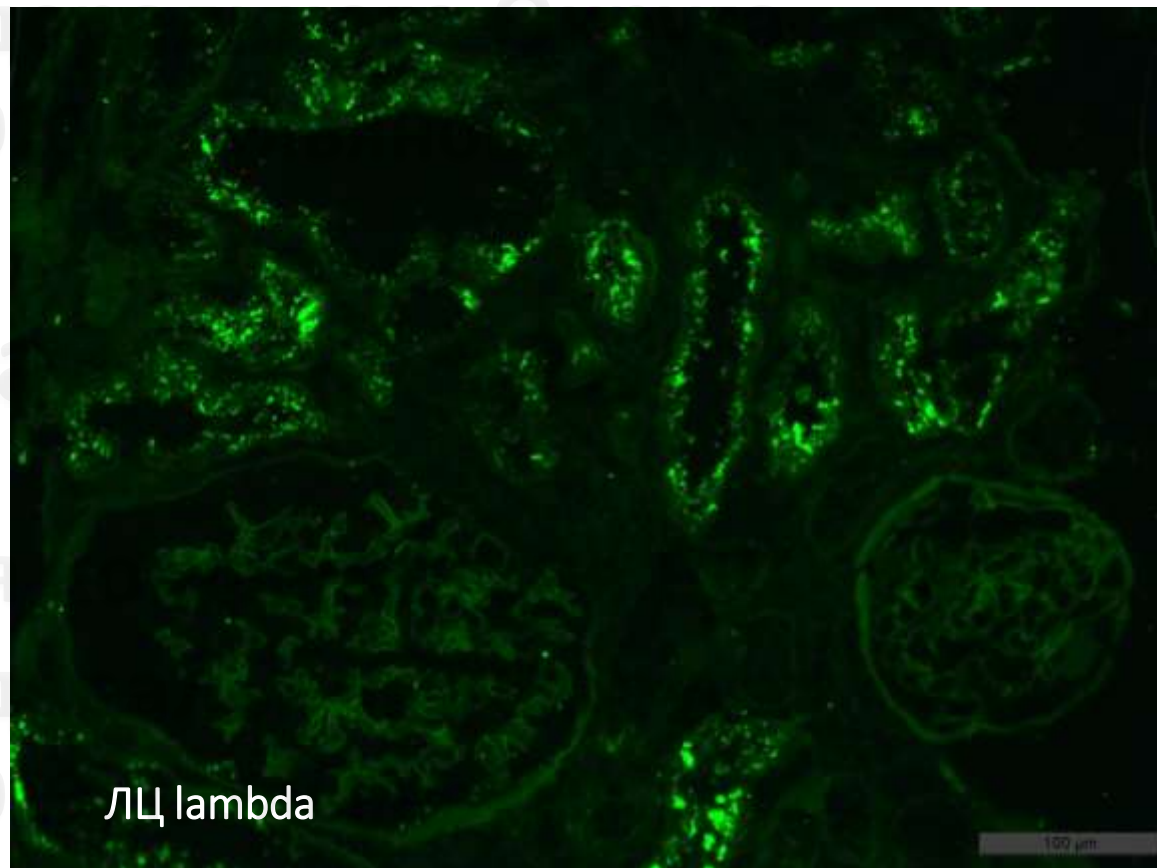


ЛЦ карра

XII научно-практическая
Приволжского Феде
14-15 апреля 202

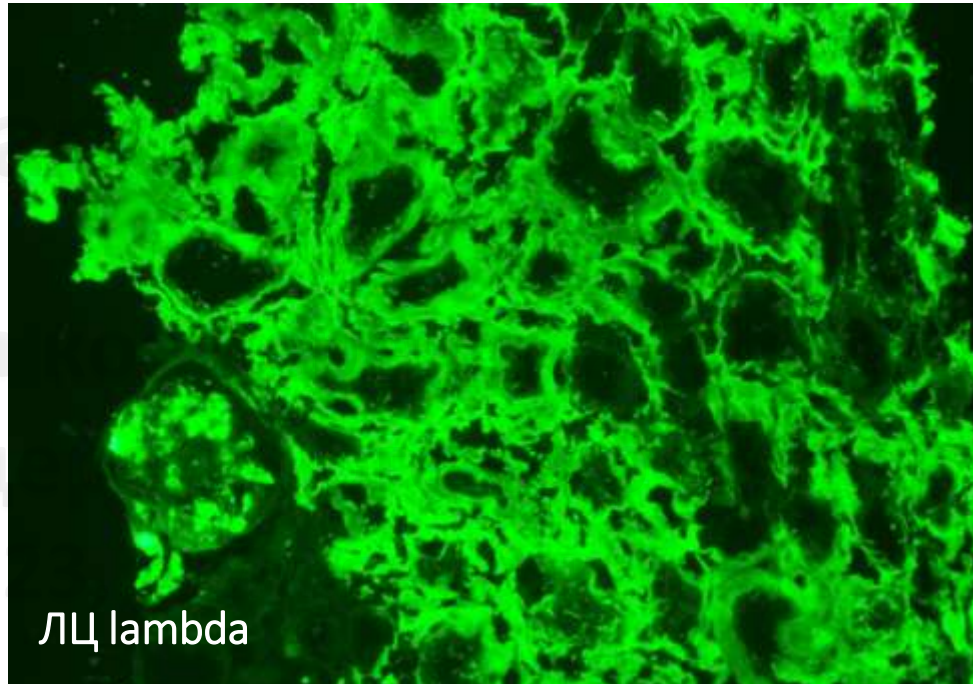
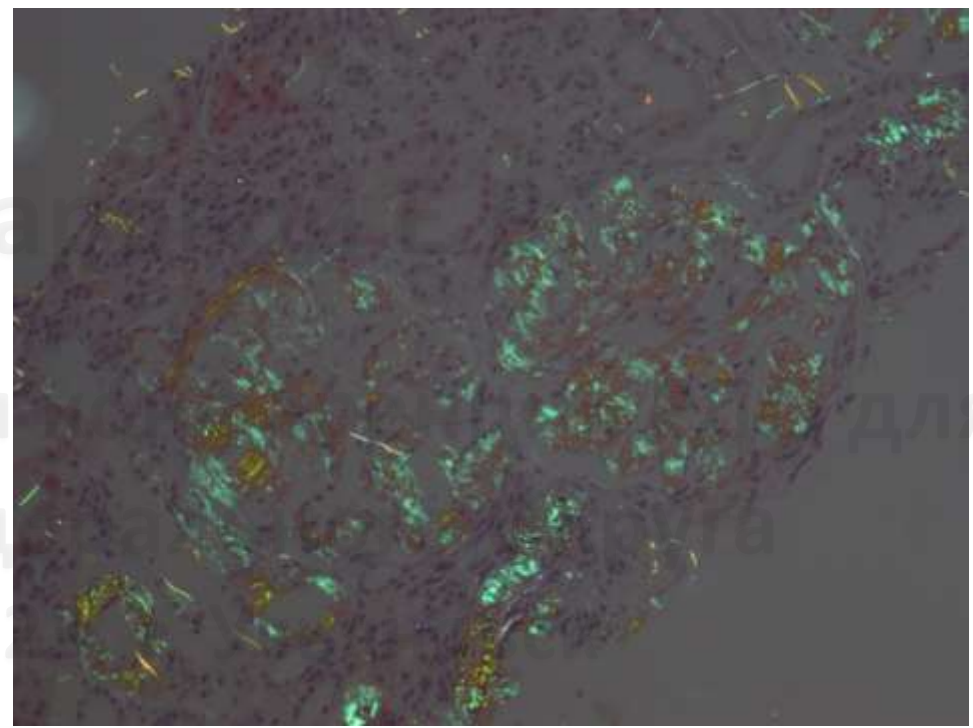
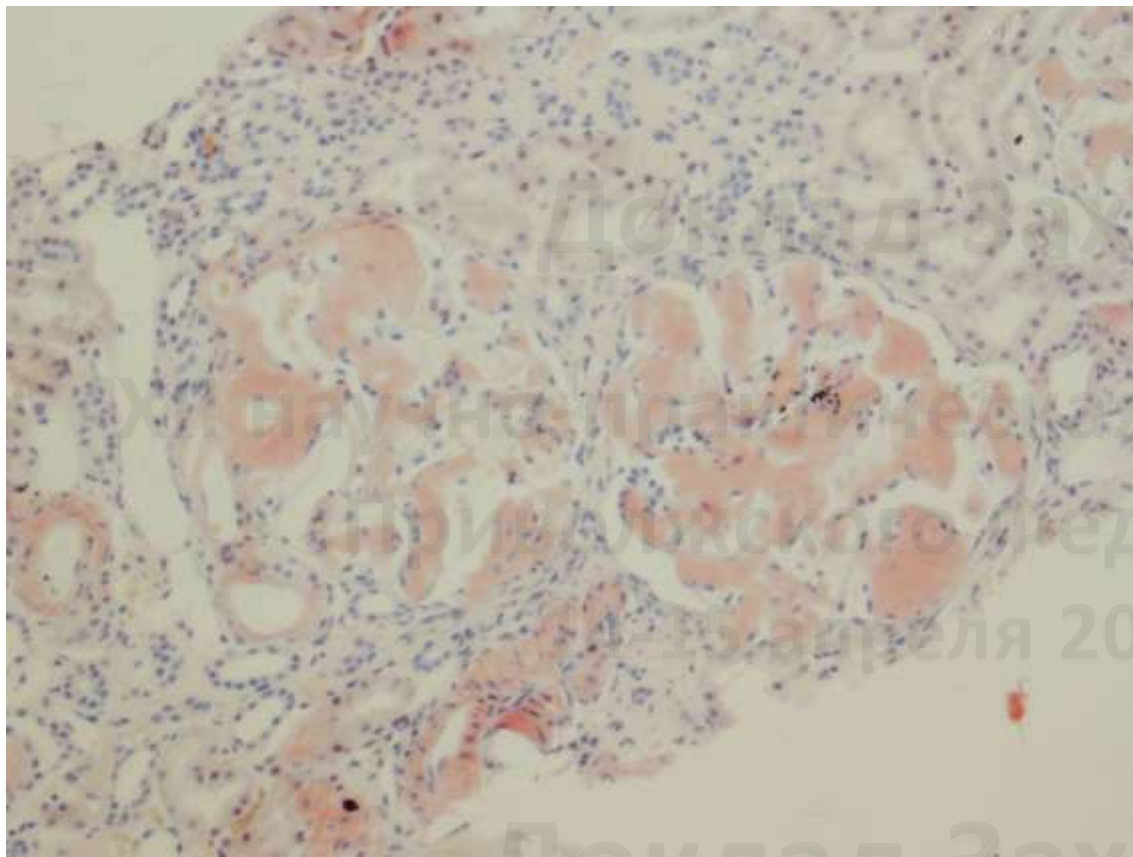


Проксимальная тубулопатия легких цепей



ЛЦ lambda

100 μm

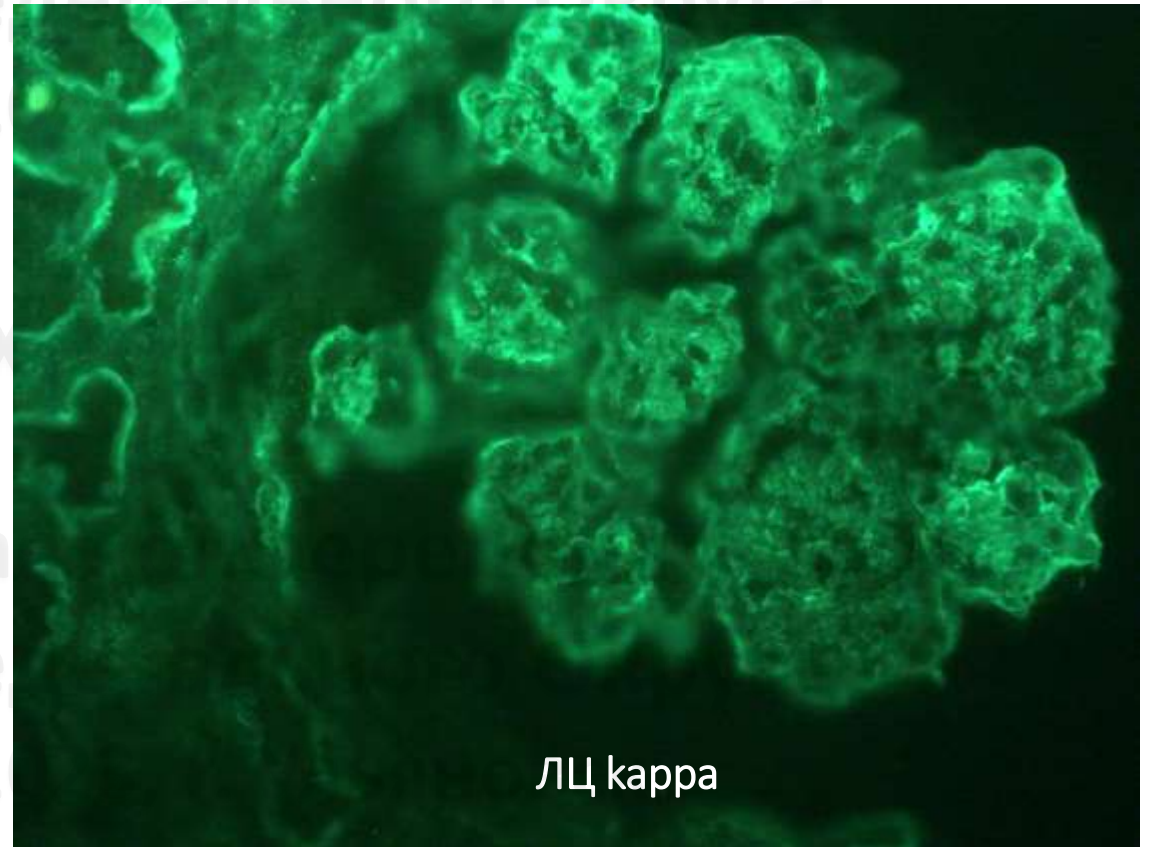
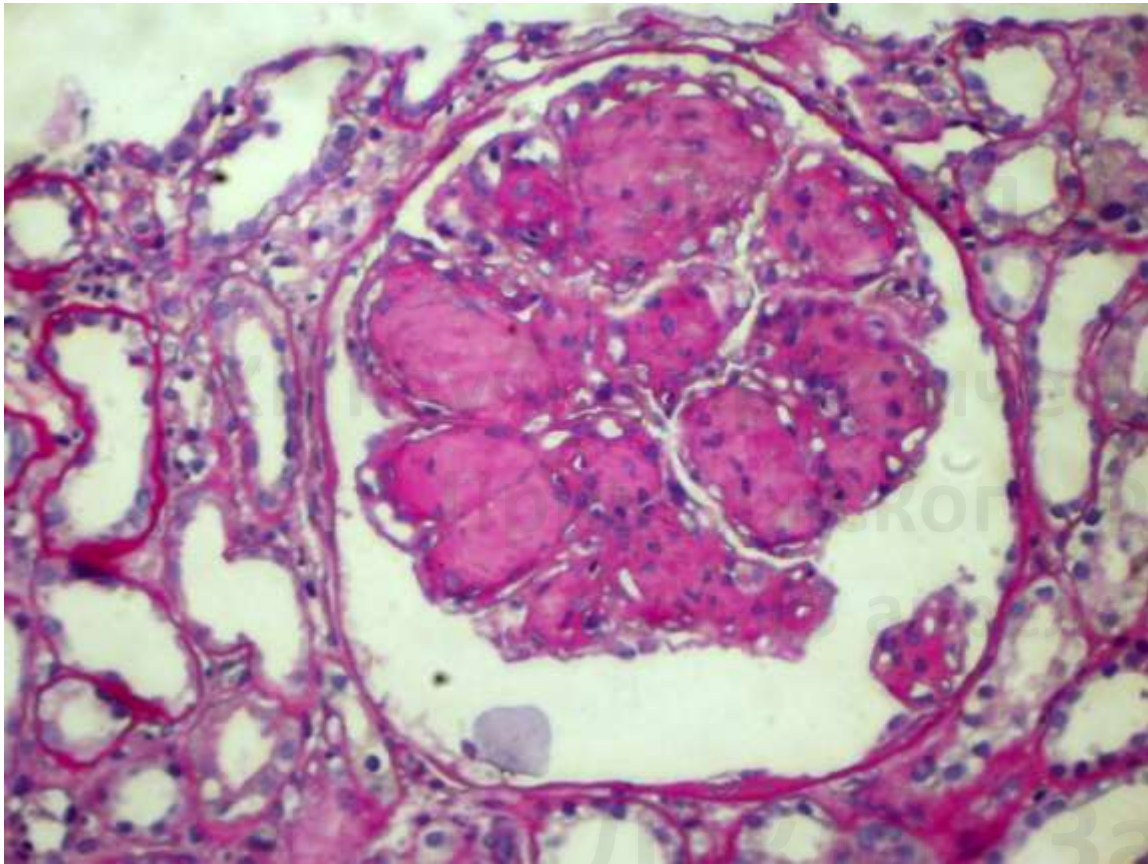


ЛЦ lambda

AL амилоидоз

XII научно-практическая
Приволжского Фед
14-15 апреля 20

Болезнь отложения легких цепей



ЛЦ карра

XII научно-практическая
Приволжского Фе
14-15 апреля 2

Поражения почек при неходжкинских лимфомах/лейкозах

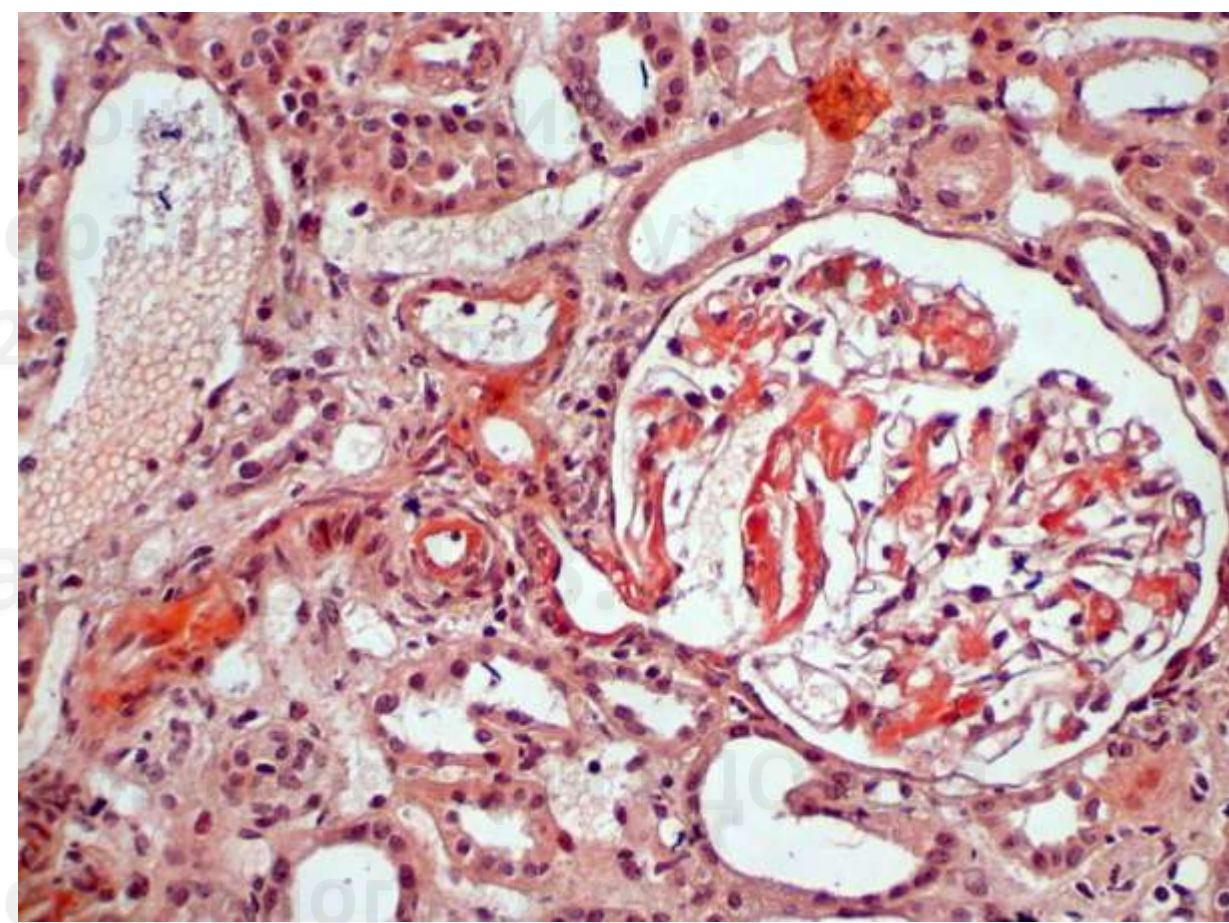
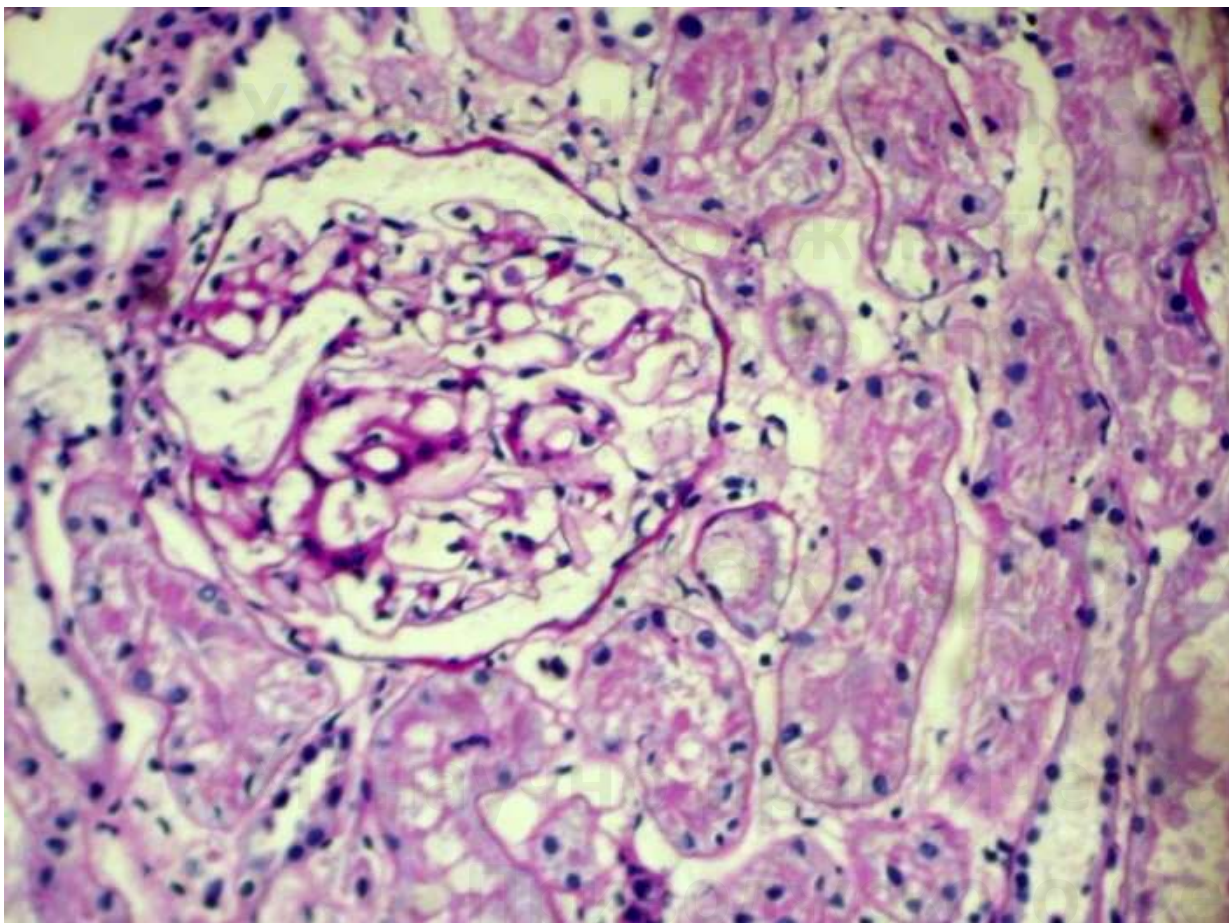
Неходжкинские лимфомы	Хронический лимфолейкоз
Прямое повреждение (лимфома) <ul style="list-style-type: none">• Инфильтрация• Обструкция	Мембранозный гломерулонефрит
Непрямое повреждение (паранеопластическое) <ul style="list-style-type: none">• Гломерулонефрит• Парапртеинемия• Криоглобулинемия	Аутоиммунная гемолитическая анемия
Ассоциированное с лечением <ul style="list-style-type: none">• Синдром лизиса опухоли• Цистит, обусловленный циклофосфаном• Нефротоксичность химиопрепаратов• Инфекции	Синдром лизиса опухоли

Варианты гломерулопатий при лимфомах и лейкозах

Диагноз	Вариант
Острый лимфолейкоз	Болезнь минимальных изменений Фокальный сегментарный гломерулосклероз
Хронический лимфолейкоз	Болезнь минимальных изменений Фокальный сегментарный гломерулосклероз Мембранозная нефропатия Мембранопролиферативный гломерулонефрит AA амилоидоз Экстракапиллярный гломерулонефрит Иммунотактоидный гломерулонефрит Мезангиопролиферативный гломерулонефрит
Неходжкинские лимфомы	Болезнь минимальных изменений Фокальный сегментарный гломерулосклероз Мембранозная нефропатия Мембранопролиферативный гломерулонефрит Мезангиопролиферативный гломерулонефрит Экстракапиллярный гломерулонефрит AL амилоидоз IgA нефропатия Иммунотактоидный гломерулонефрит Фибриллярный гломерулонефрит
Лимфома Ходжкина	Болезнь минимальных изменений Фокальный сегментарный гломерулосклероз AA амилоидоз Экстракапиллярный гломерулонефрит

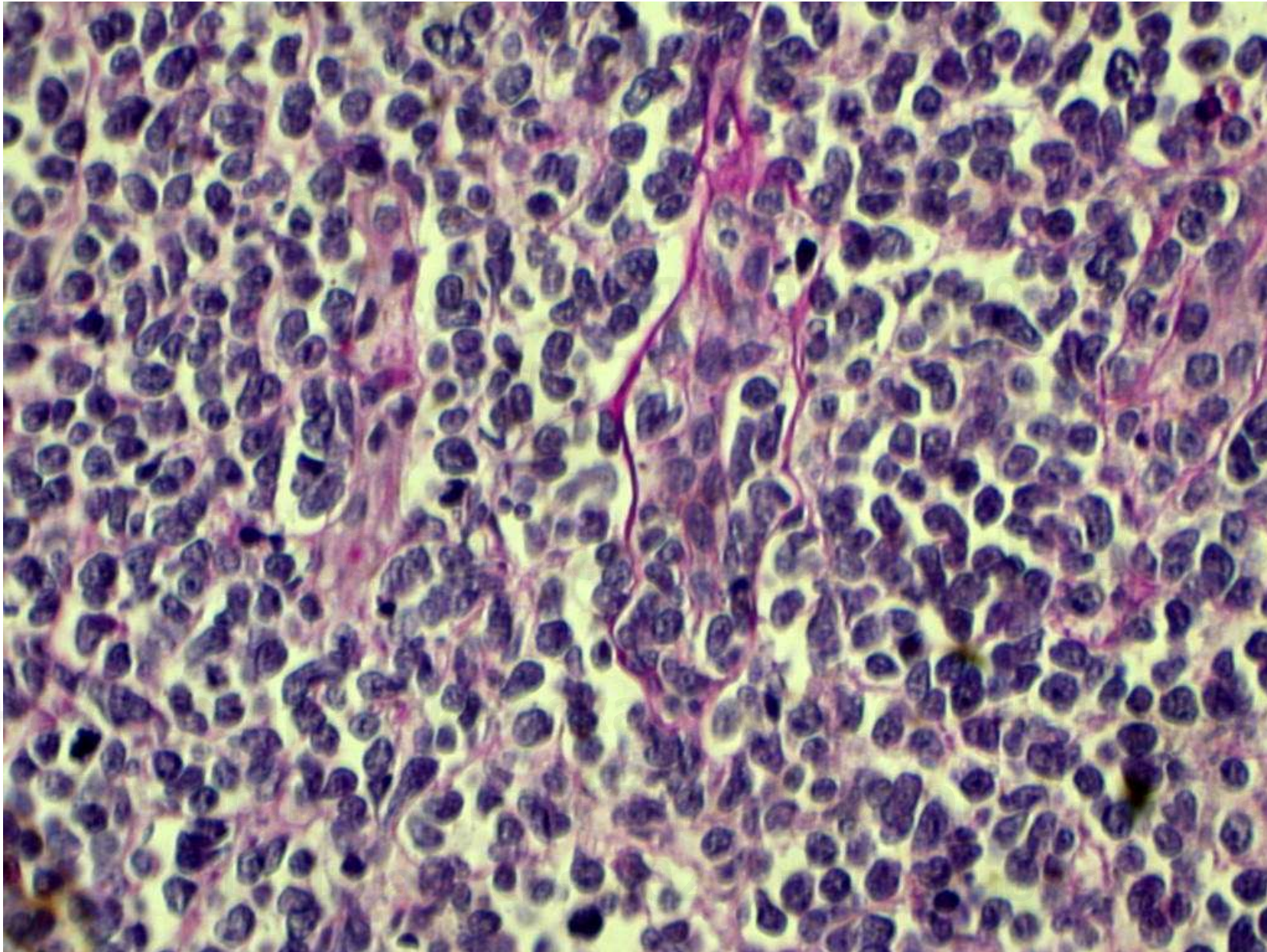
Минимальные изменения

AA амилоидоз

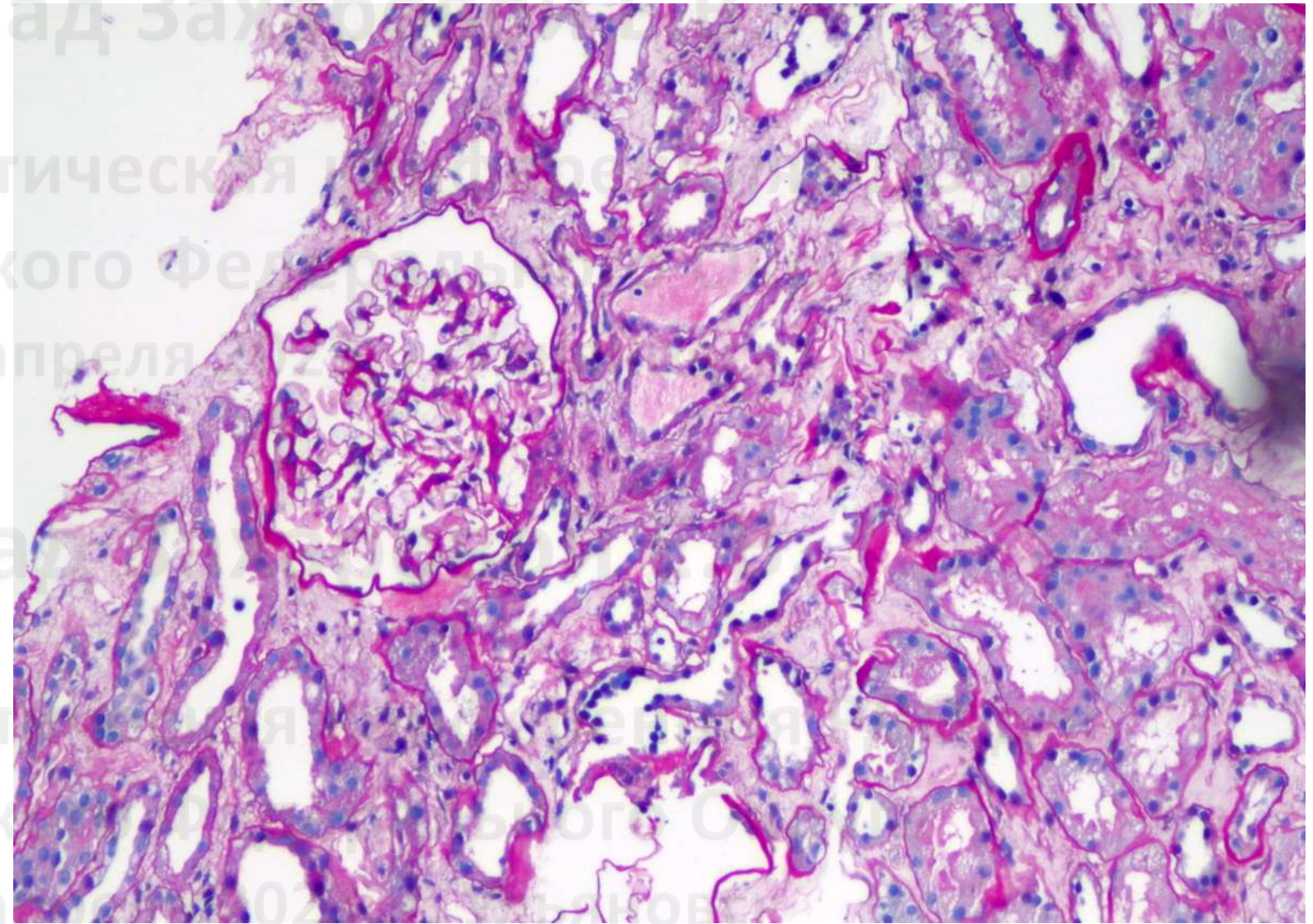


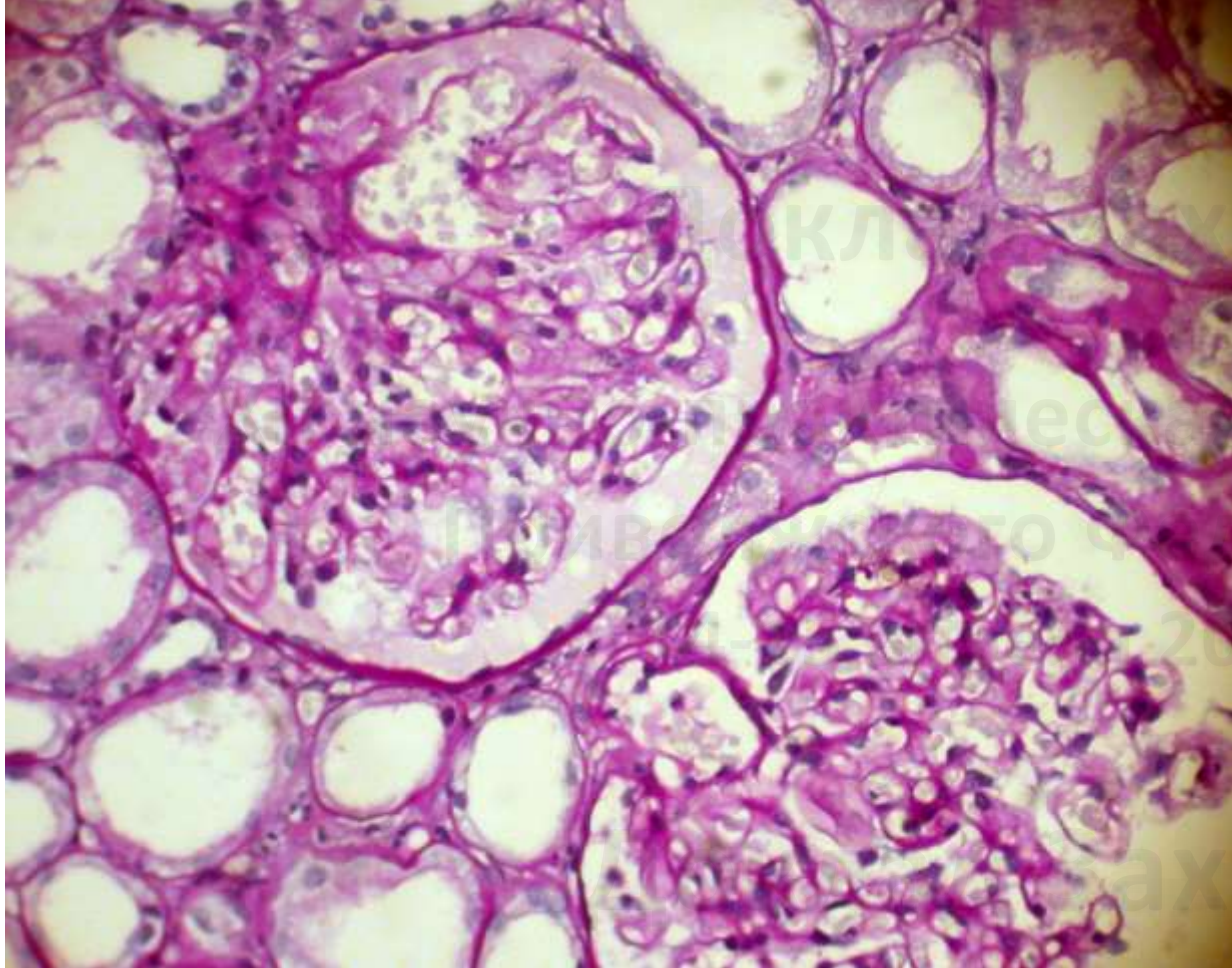
14-15 апреля 2023, г. Ульяновск

Лимфоидная инфильтрация



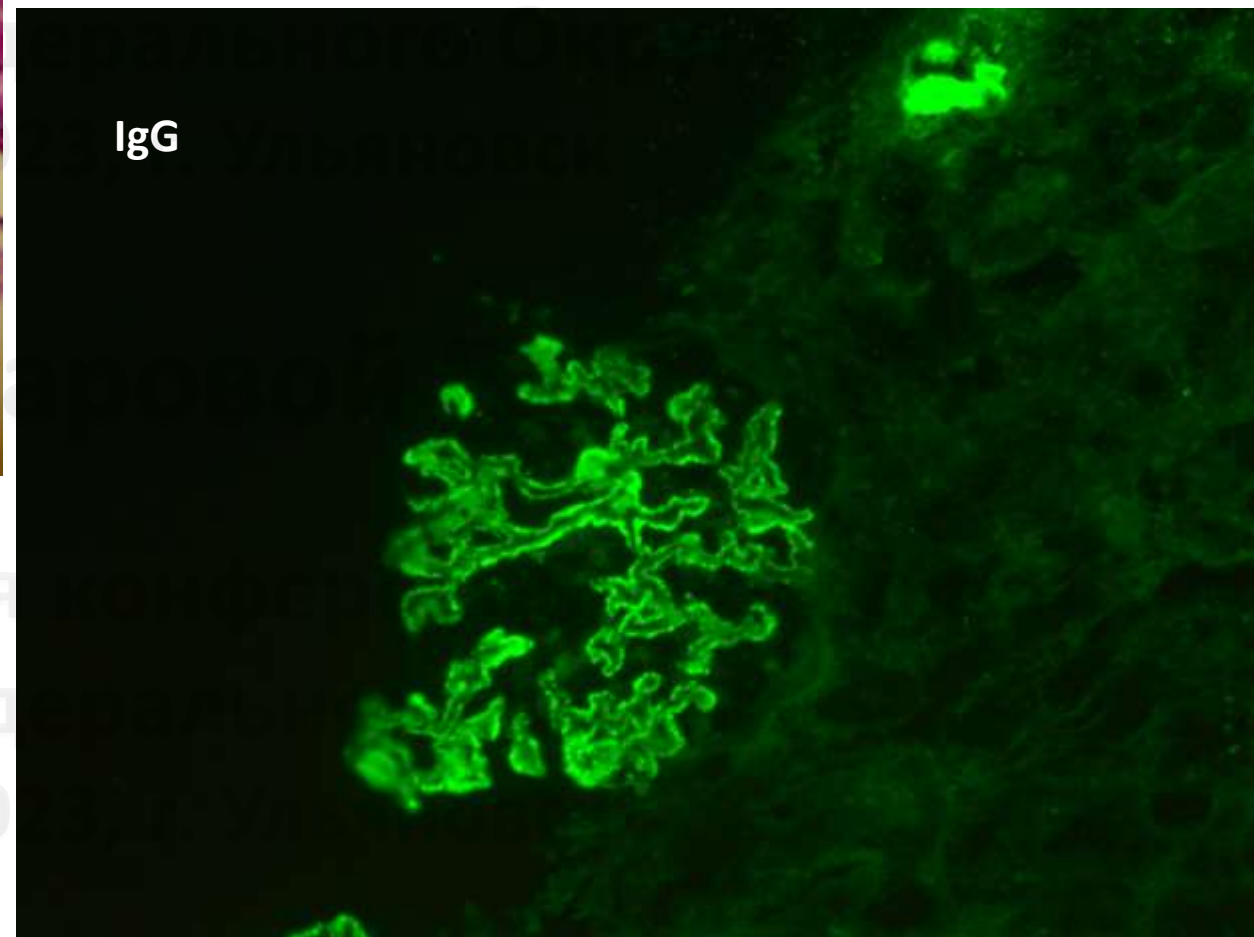
Минимальные изменения





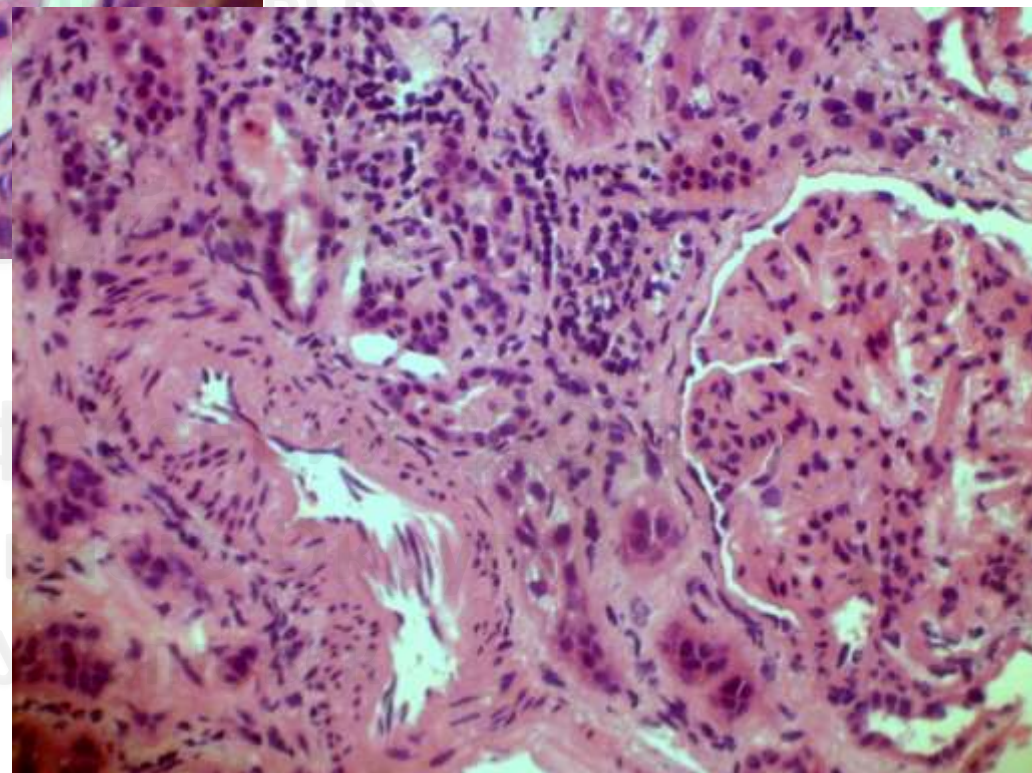
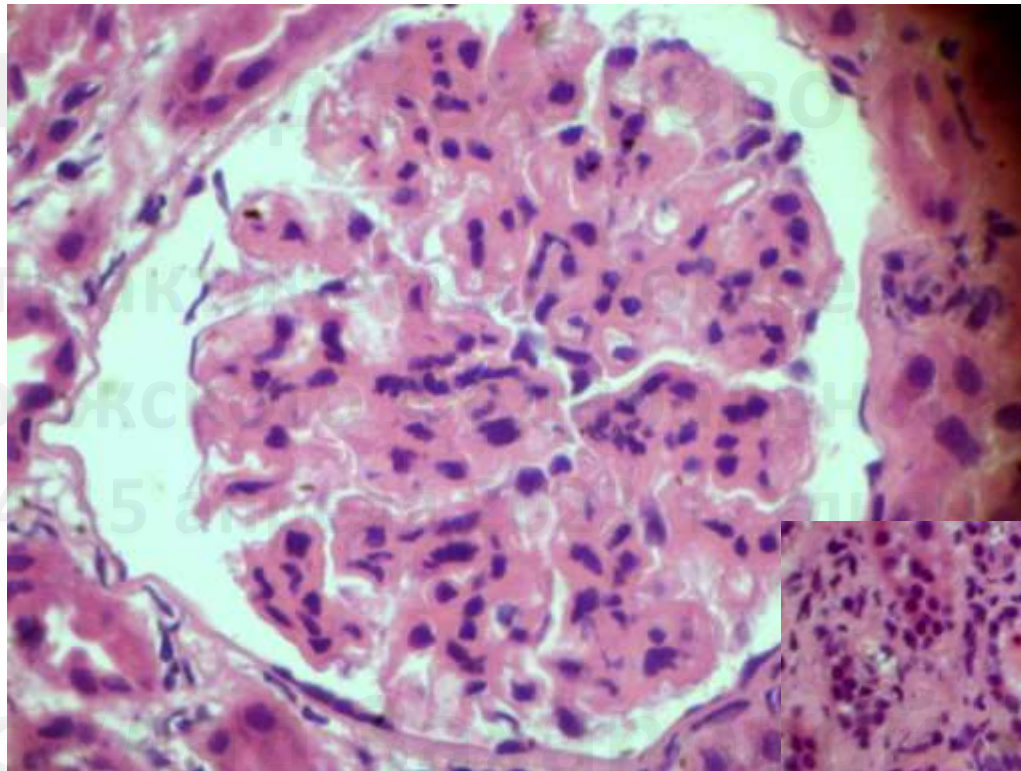
Мембранозная нефропатия

IgG



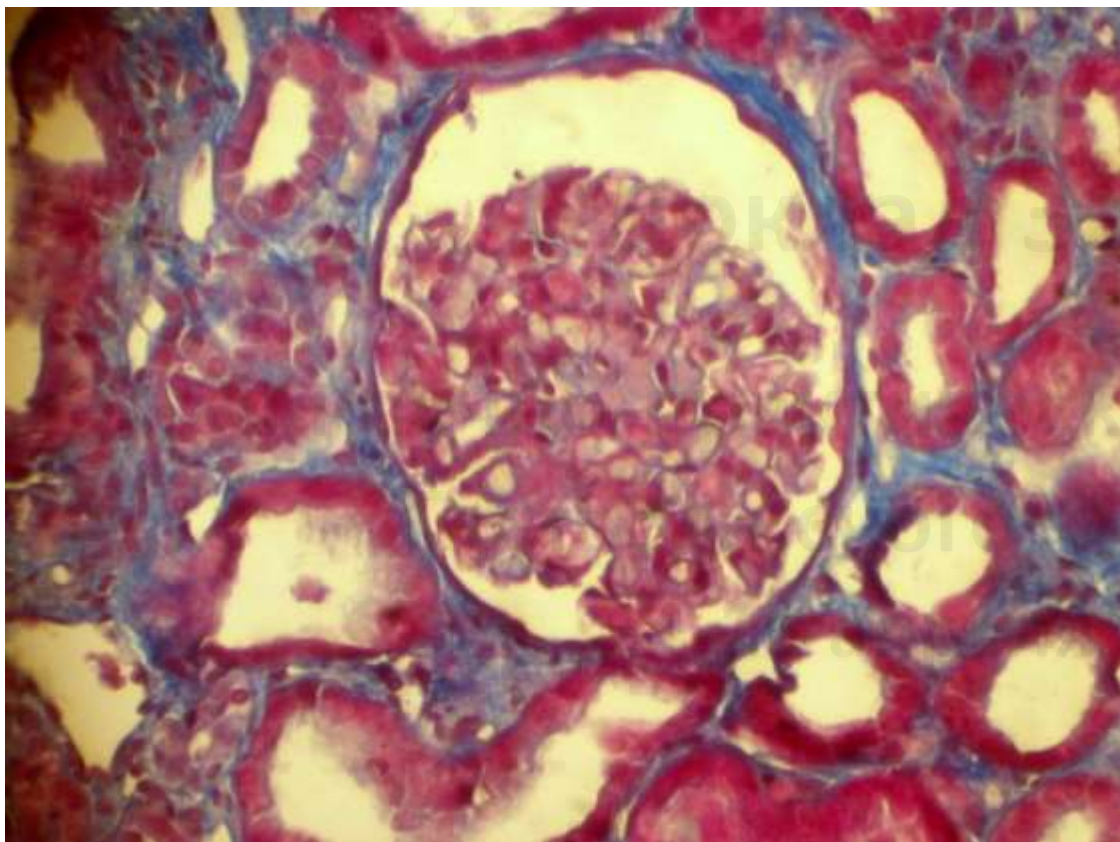
XII научно-практическая
Приволжского Фед
14-15 апреля 20

Мембранопролиферативный ГН

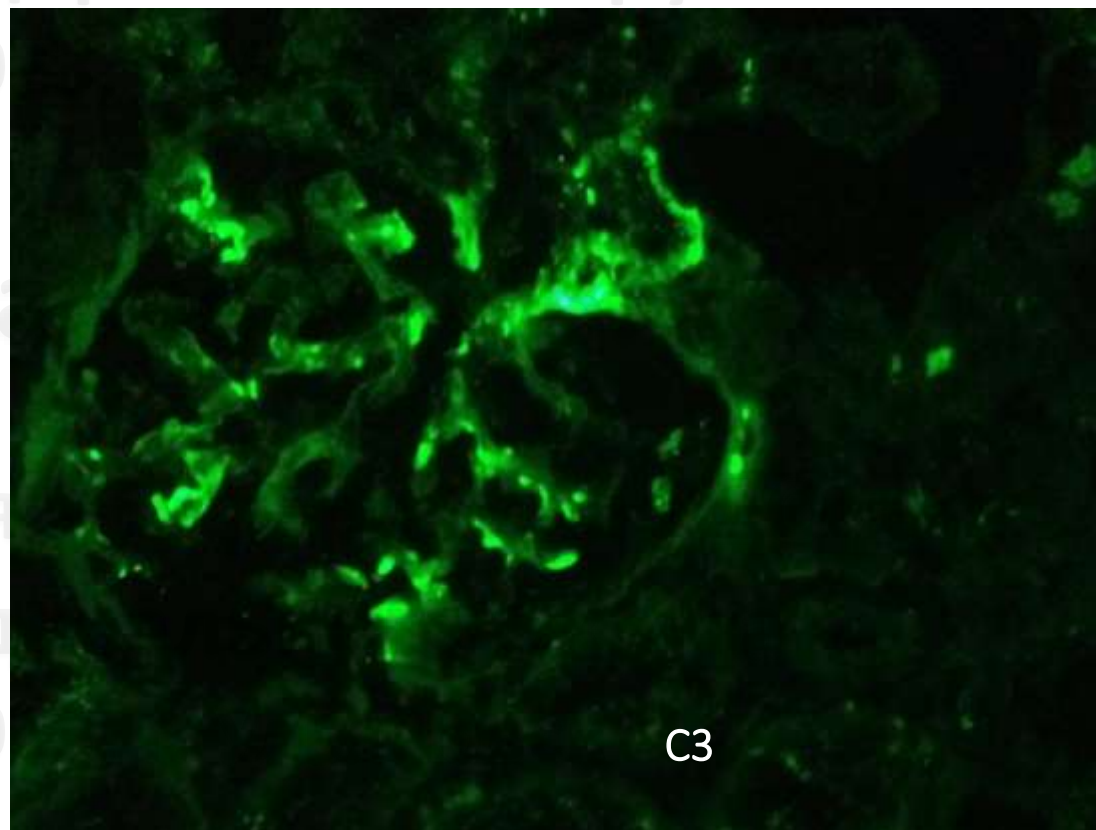


В.
дия РДО для
Округа
вск

XII научно-практическая конференция
Приволжского Федерального округа
14-15 апреля 2023, г. У



C3-гломерулонефрит



C3

XII научно-практическая
Приволжского Фед
14-15 апреля 20

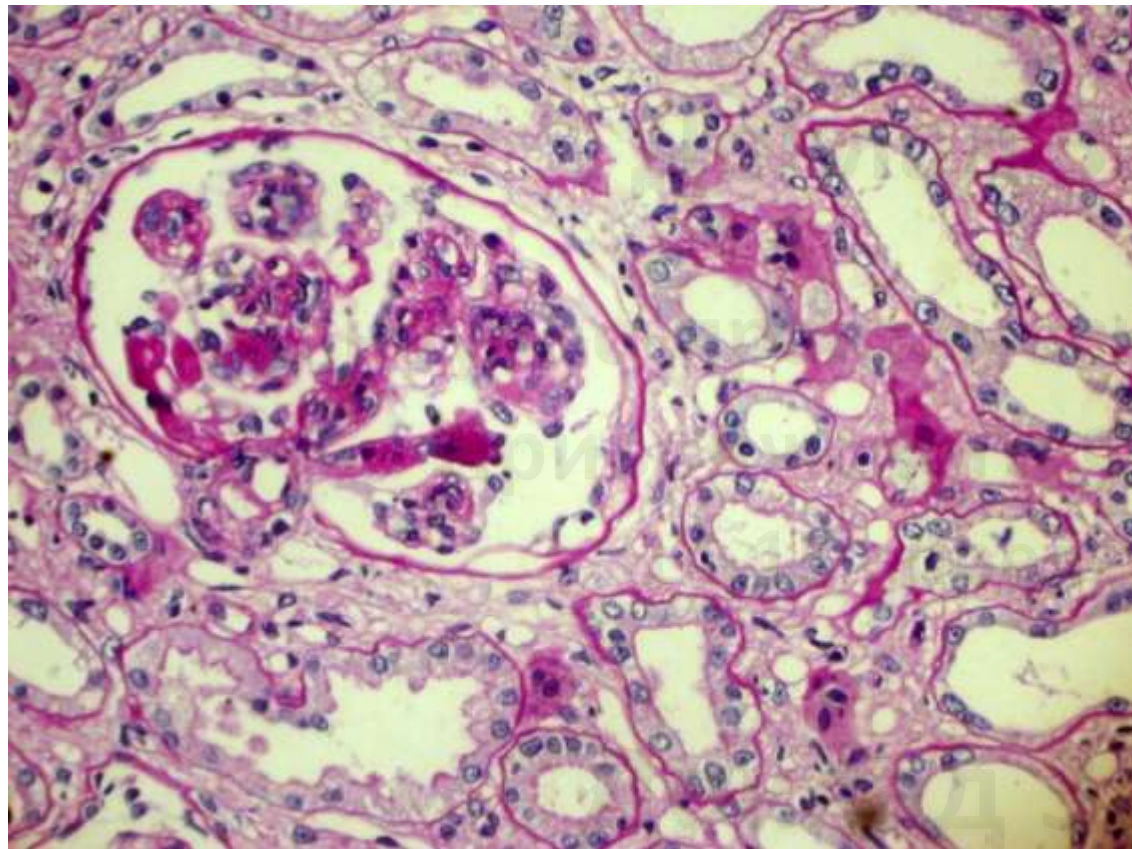
Доклад зах

харовой Е. В.
ая конференция РДО для
едерального Округа
20

Варианты поражения почек при макроглобулинемии Вальденстрема

Амилоидозы	Неамилоидные гломерулопатии	Тубулоинтерстициальные повреждения	Не связанные с парапротеинами повреждения
AL амилоидоз	Криоглобулинемический ГН	Лимфоидная инфильтрация	Болезнь минимальных изменений
AL и AN амилоидоз	Иммунотактоидный ГН	Цилиндр-нефропатия	Острый канальцевый некроз
AL и AN амилоидоз + мембранозная нефропатия	Интракапиллярные моноклональные депозиты	Лимфоидная инфильтрация + цилиндр-нефропатия	Фокальный сегментарный гломерулосклероз
	Пролиферативный ГН с моноклональными депозитами	Лимфоидная инфильтрация + ANCA-ассоциированный ГН	Острый канальцевый некроз + острый интерстициальный нефрит
	Мембранозная нефропатия с моноклональными IgG депозитами		Иммунокомплексный пролиферативный ГН
	Болезнь отложения легких цепей		Тромботическая микроангиопатия
	Мезангиопролиферативный ГН + минимальные изменения + лимфоидная инфильтрация		

14-15 апреля 2023, г. Ульяновск



Криоглобулинемический нефрит

научно-практическая конференция РДО для
Приволжского Федерального Округа

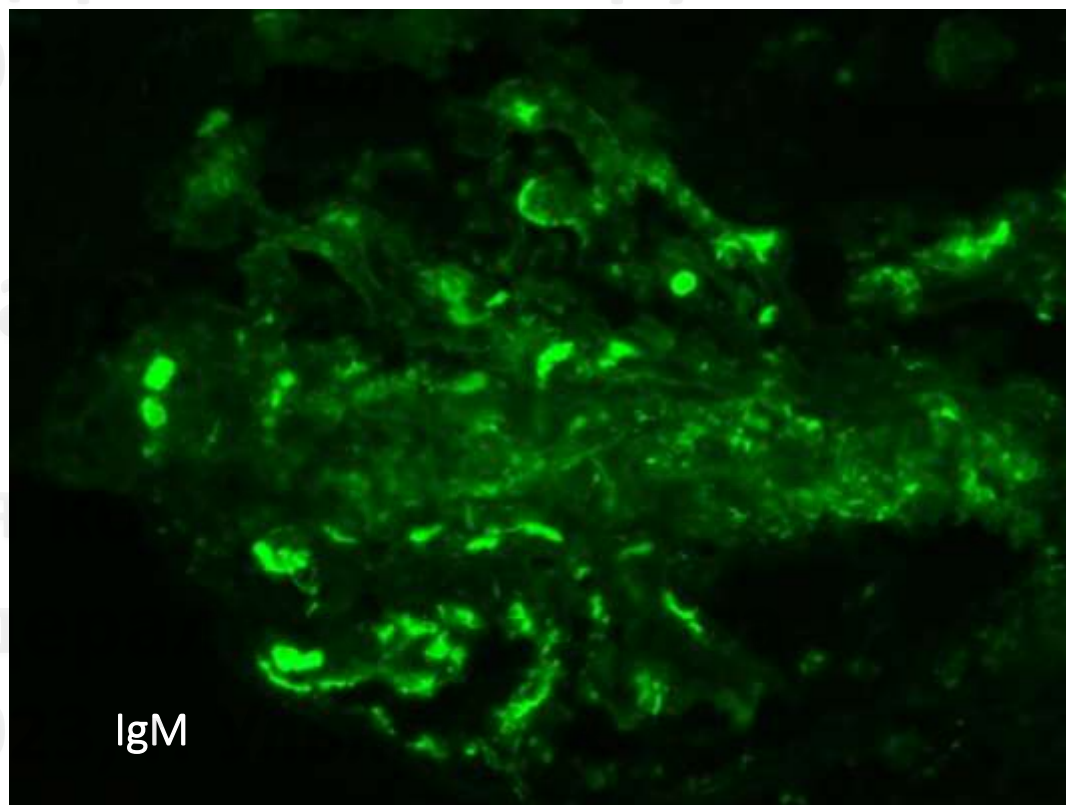
20

14-15

XII научно-практическая

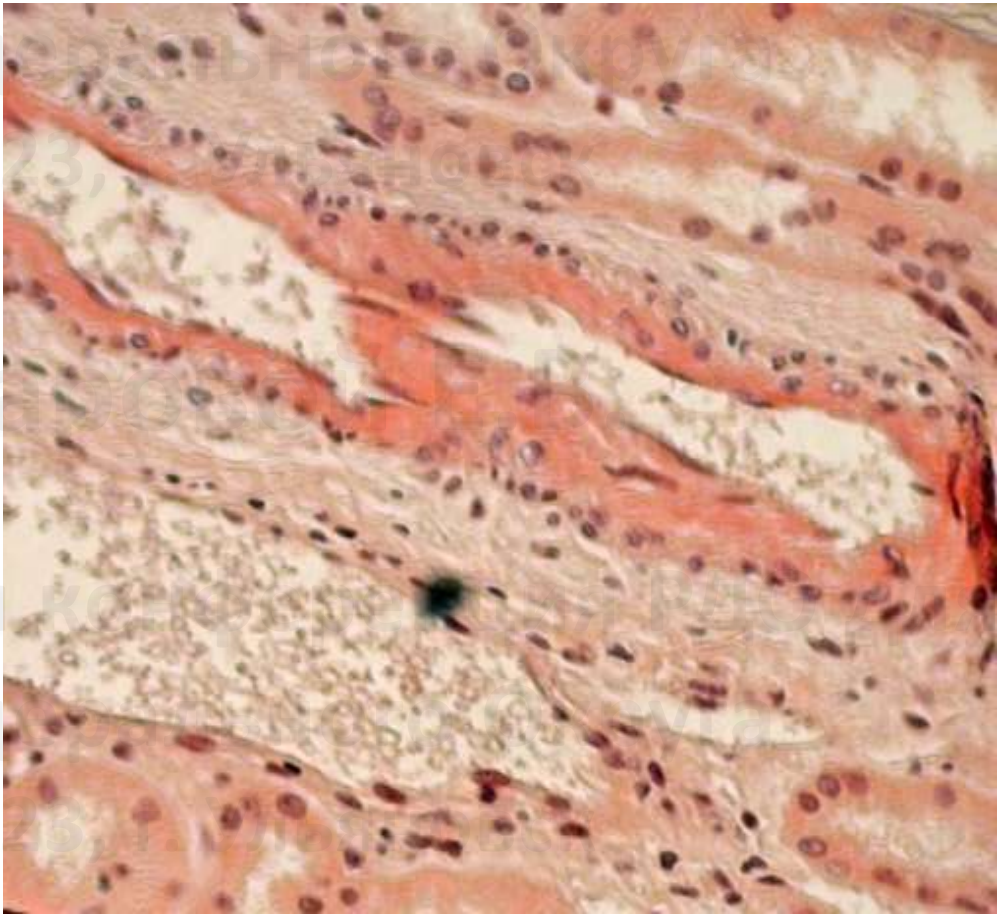
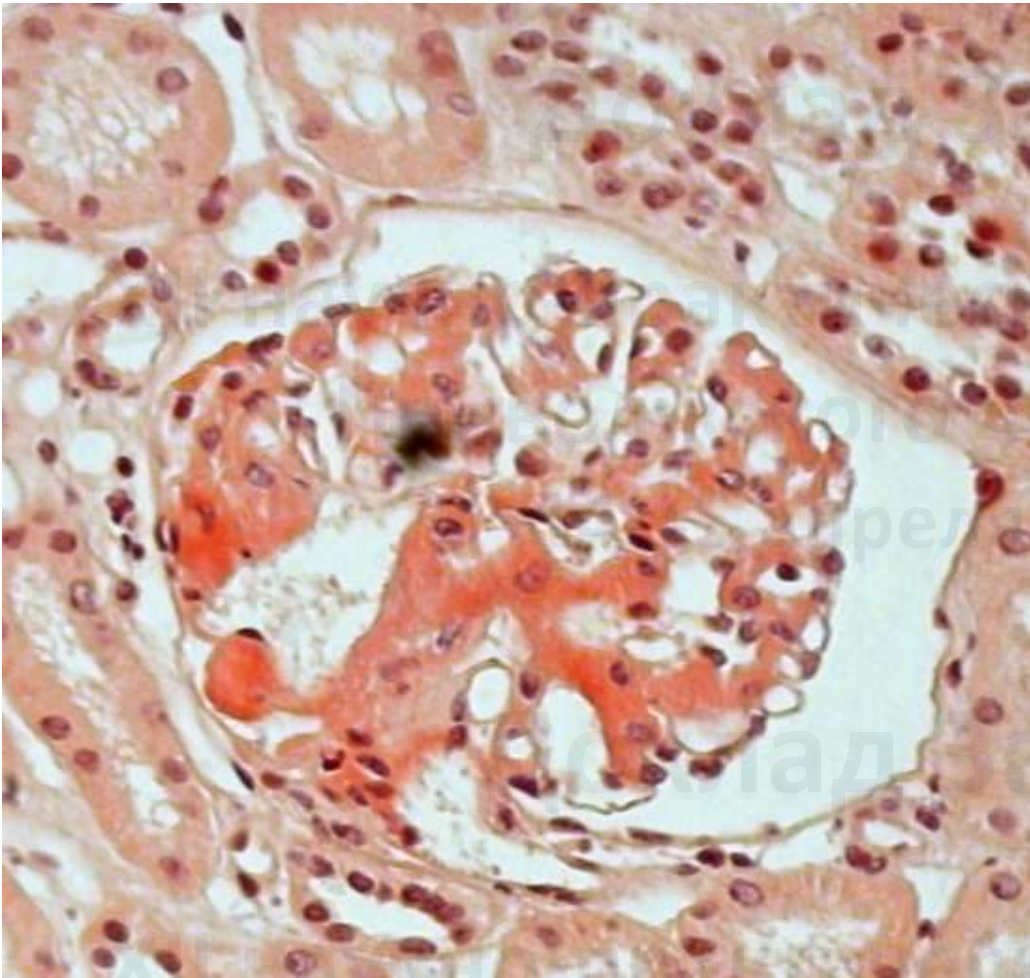
Приволжского Федер

14-15 апреля 20



IgM

АН амилоидоз



Приволжского Фед

14-15 апреля 20

Паранеопластические нефропатии, ассоциированные с солидными опухолями

Рак легкого	Мембранозная нефропатия, минимальные изменения, мембранопролиферативный ГН, IgA-нефропатия, фокальный сегментарный гломерулосклероз, экстракапиллярный ГН, тромботическая микроангиопатия
Почечно-клеточная карцинома	AA амилоидоз, полулунный ГН, IgA-нефропатия, минимальные изменения, фокальный сегментарный гломерулосклероз, мембранопролиферативный ГН
Рак желудка	Мембранозная нефропатия, мембранопролиферативный ГН, экстракапиллярный ГН, тромботическая микроангиопатия
Рак толстой кишки	Мембранозная нефропатия, минимальные изменения, экстракапиллярный ГН
Рак простаты	Мембранозная нефропатия, IgA-нефропатия, полулунный ГН
Рак мочевого пузыря	Минимальные изменения, мембранопролиферативный ГН, экстракапиллярный ГН
Рак поджелудочной железы	Мембранозная нефропатия, минимальные изменения, IgA-нефропатия
Рак молочной железы	Мембранозная нефропатия, мембранопролиферативный ГН, IgA-нефропатия, фокальный сегментарный гломерулосклероз, экстракапиллярный ГН, тромботическая микроангиопатия
Рак пищевода	Мембранопролиферативный ГН, фокальный сегментарный гломерулосклероз
Стромальный рак ЖКТ	AA амилоидоз
Саркома селезенки	AA амилоидоз
Рак области головы и шеи	Мембранозная нефропатия, IgA-нефропатия,
Опухоль Вильмса	Мембранозная нефропатия, мембранопролиферативный ГН
Тератома	Мембранозная нефропатия
Рак яичника	Мембранозная нефропатия, минимальные изменения, экстракапиллярный ГН

Адаптировано из Cancer and the Kidney, Renal Disease in Cancer Patients, Onconephrology

Паранеопластические нефропатии, ассоциированные с солидными опухолями

Рак шейки матки	Мембранозная нефропатия
Рак эндометрия	Мембранозная нефропатия
Рак языка	IgA-нефропатия
Мезотелиома	Минимальные изменения
Меланома	Мембранозная нефропатия, мембранопролиферативный ГН, фокальный сегментарный гломерулосклероз
Рак кожи (базалиома, сквамозный)	Мембранозная нефропатия
Феохромоцитома	Мембранозная нефропатия
Тимома	Минимальные изменения, мембранопролиферативный ГН, фокальный сегментарный гломерулосклероз, полулунный ГН
Рак слюнной железы	Мембранозная нефропатия
Рак яичка	Мембранозная нефропатия
Злокачественные опухоли мозга	Мембранозная нефропатия
Шваннома	Мембранозная нефропатия
Саркома	Минимальные изменения
Ангиоскркома	Мембранопролиферативный ГН
Рак щитовидной железы	Экстракапиллярный ГН
Саркома Капоши	Экстракапиллярный ГН

Адаптировано из Cancer and the Kidney, Renal Disease in Cancer Patients, Onconephrology

Мембранозная нефропатия

Доклад Захаровой Е.В.

XII научно-практическая конференция РДО для Приволжского Федерального Округа



Ассоциированная с PLA2R (- 70%)

Ассоциированная с другими а/т (-?%)

Ассоциированная с THSD7A (-3%)

Рак

Инфекции

СКВ

Другие системные заболевания:
саркоидоз, IgG4-болезнь, Шегрен

Лекарства/
токсины

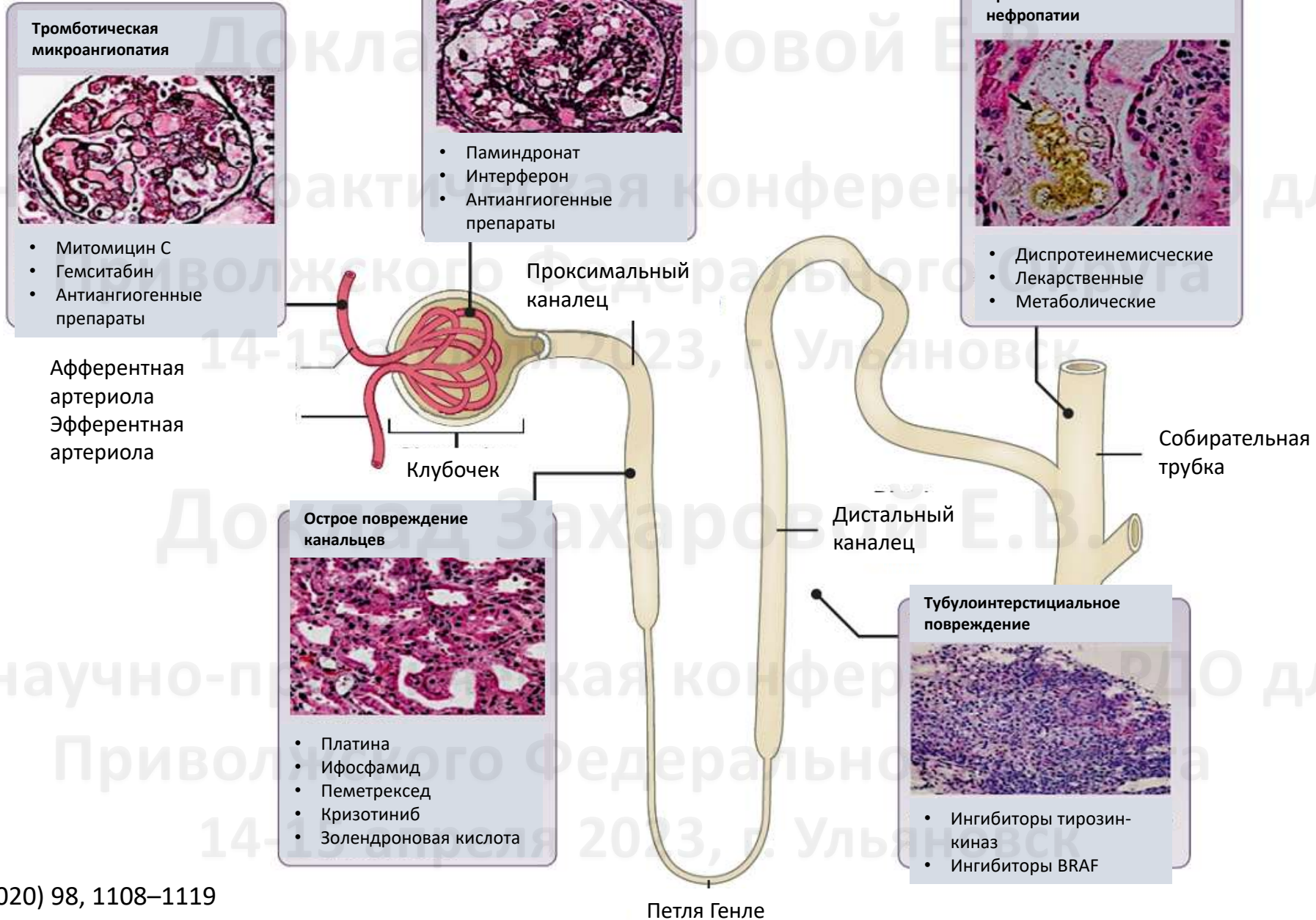
XII научно-практическая конференция РДО для Приволжского Федерального Округа

Доклад Захаровой Е.В.

14-15 апреля 2019 г. Ульяновск

Поражения почек

у онкологических больных



Факторы риска лекарственного острого повреждения канальцев

Модифицируемые	Не модифицируемые
Гиповолемия и/или гипотензия	Старший возраст, особенно при наличии хронической болезни почек (ХБП, рСКФ < 45 мл/мин на 1.73м ²)
Одновременное использование нескольких нефротоксичных препаратов	Коморбидный фон: заболевания печени, сахарный диабет, сердечная недостаточность, обширные хирургические вмешательства (особенно на сердце и сосудах)
Высокие дозы и большая длительность использования нефротоксичных препаратов	Шок, в том числе септический
Дозы, превышающие допустимые с учетом исходной рСКФ	Трансплантация солидных органов
	Трансплантация стволовых клеток
	Генетическая предрасположенность

Профилактика лекарственного острого повреждения канальцев

Класс	Препараты	Меры профилактики
Средства химиотерапии	Цисплатин (реже другие препараты платины)	<ul style="list-style-type: none"> • Коррекция дозы с учетом исходной рСКФ • Гидратация изотоническими растворами • Использование низкодозных режимов • Использование аналогов цисплатина • Возможно применение тиосульфата натрия в пациентов с высоким риском
	Ифосфамид	<ul style="list-style-type: none"> • Коррекция дозы с учетом исходной рСКФ • Ограничение дозы • Эффективность месны и N-ацетилцистеина не доказана
	Пеметрексед	<ul style="list-style-type: none"> • Коррекция дозы с учетом исходной рСКФ • Избегать у пациентов с РСФ < 45 мл/мин
Рентгенконтрастные средства	Йод-содержащие РКС	<ul style="list-style-type: none"> • Гидратация изотоническими растворами • Низко- или изо-осмолярные РКС
Ингибиторы кальциневрина	Циклоспорин, такролимус	<ul style="list-style-type: none"> • Ограничение доз и контроль концентрации • Использование альтернативных препаратов (например ингибиторов mTOR)
Бифосфонаты	Паминдронат	<ul style="list-style-type: none"> • Продолжительность инфузии > 2 часов • Ограничение дозы • Использование альтернативных препаратов (например деносумаба)
	Золендроновая кислота	<ul style="list-style-type: none"> • Ограничение доз, особенно если рСКФ < 60 мл/мин • Противопоказана при ОПП и если рСКФ < 30 мл/мин • Использование альтернативных препаратов (например деносумаба)

Профилактика лекарственного острого повреждения канальцев

Класс	Препараты	Меры профилактики
Антибиотики	Аминогликозиды	<ul style="list-style-type: none"> • Один раз в день • Коррекция дозы с учетом исходной рСКФ • Предпочтение тобрамицину перед амикацином
	Ванкомицин (+/- пиперациллин-тазобактам)	<ul style="list-style-type: none"> • Коррекция дозы с учетом исходной рСКФ • Мониторинг концентрации (остаточный уровень <15 нг/мл) • Избегать комбинации с пиперациллином-тазобактамом • Использование альтернативных препаратов
	Колистин/полимиксины	<ul style="list-style-type: none"> • Коррекция дозы с учетом исходной рСКФ • Избегать длительного применения • Использование альтернативных препаратов
Противогрибковые	Производные амфотерицина В	<ul style="list-style-type: none"> • Использование липидных или липосомальных форм • Гидратация изотоническими растворами
Противовирусные	Цидофовир, тенофовир, адефовир	<ul style="list-style-type: none"> • Коррекция дозы с учетом исходной рСКФ • Оценка ранней тубулотоксичности • Использование альтернативных препаратов
	Фоскарнет	<ul style="list-style-type: none"> • Коррекция дозы с учетом исходной рСКФ • Использование альтернативных препаратов
Аналгетики	НПВС, включая ингибиторы ЦОГ-2	<ul style="list-style-type: none"> • Избегать использования у пациентов с высоким риском
	Передозировка ацетаминофена	<ul style="list-style-type: none"> • Избегать больших доз, особенно у пациентов с заболеваниями печени

Лекарственный острый интерстициальный нефрит

Класс	Препараты	Класс	Препараты
Средства иммунотерапии опухолей	PD-1 ингибиторы (ниволумаб, пембролизумаб, цемиплимаб)	Аналгетики	НПВС, включая ингибиторы ЦОГ-2 (все)
	PDL-1 ингибиторы (атезолизумаб, дурвулумаб, авелумаб)		
	CTLA-4 ингибиторы (ипилимумаб, тремелимумаб)		
Антиангиогенные препараты	Бевацизумаб, ингибиторы тирозин-киназ (сорафениб, сунитиниб)	Противовирусные препараты	Ацикловир
Средства химиотерапии	Ифосфамид		Абакавир
	Пеметрексед		Индинавир
Антибиотики	Бета-лактамы (пенициллин и его производные, цефалоспорины)	Антиконвульсанты	Атазанавир
	Сульфаниламиды (триметоприм-сульфаметоксазол, сульфадиазин)		Фоскарнет
	Макролиды		Фенобарбитал
	Рифамипицин	Карбамазепин	
Антацидные препараты	Ингибиторы протонной помпы (все)	Прочие	Фенитоин
	Блокаторы гистамина-2		Литий
Диуретики	Петлевые диуретики (фуросемид, буметанид)		Аллопуринол
	Тиазидовые диуретики (гипотиазид)		Месаламин и другие 5-аминосалицилаты

Лечение лекарственного острого интерстициального нефрита

- Критически важна отмена препарата даже при подозрении на лекарственный ОИН
- С учетом иммуно-медиированного характера повреждения часто назначаются кортикостероиды, показаны преимущества их раннего назначения, однако режимы не стандартизованы
- Не выявлено различий между внутривенным и пероральным применением и между короткими и продолжительными курсами

Author, Year	Sample Size		Peak sCr (mg/dl) or eGFR (ml/min per 1.73 m ²)		Final sCr (mg/dl) or eGFR (ml/min per 1.73 m ²)		Follow-Up (months)	Study Details
	CS	No CS	CS	No CS	CS	No CS		
Clarkson <i>et al.</i> 2004 (89)	28	16	7.9	6.1	1.6	1.6	12	Patients received CS late after diagnosis (median delay >3 wk)
Gonzalez <i>et al.</i> 2008 (85)	52	9	5.9	4.9	2.1	3.7	19	CS-treated patients with complete recovery had shorter delay to CS (13 d) as compared with those without complete recovery (34 d)
Raza <i>et al.</i> 2012 (84)	37	12	6.5	5.2	2.8	3.4	19	Improved GFR with CS versus control ($P<0.05$). No difference in kidney outcomes on the basis of CS timing
Muriithi <i>et al.</i> 2014 (73)	83	12	3.0	4.5	1.4	1.5	6	CS-treated patients had superior kidney outcomes with early versus late CS therapy
Valluri <i>et al.</i> 2015 (87)	73	51	4.03	3.16	NR	NR	12	Worse kidney function in CS-treated versus control at biopsy (sCr 4.2 versus 3.3 mg/dl). CS-treated patients had complete recovery (48%) versus control group (41%); final sCr not different at 1 yr
Prendecki <i>et al.</i> 2016 (86)	158	29	eGFR 20.5	eGFR 25	eGFR 43	eGFR 24	24	CS-treated patient had better eGFR at 2 yr and less dialysis (5.1% versus 24.1%). Dose, duration, and time to CS initiation were variable
Yun <i>et al.</i> 2019 (88)	82	20	4.67	4.43	NR	NR	33 (median)	Kidney recovery at 6 mo: CS 58.5% versus 50% (NS); kidney recovery at last F/U: CS 78% versus 65% (NS); kidney failure: CS 14.6% versus 20% (NS)

Лекарственные кристаллические нефропатии

Препараты	Проявления	Профилактика
Метотрексат	Кристаллурия, ОПП, ХБП	В/в инфузии перед и во время применения, ощелачивание мочи, коррекция дозы в зависимости от функции почек, фолиевая кислота, глюкарбидаза (<60 часов после метотрексата), в некоторых случаях высокопоточный гемодиализ
Сульфадиазн, сульфаметоксазол	Кристаллурия, ОПП, ХБП и нефролитиаз	Ощелачивание мочи, коррекция дозы в зависимости от функции почек, достижение эуволемии до начала применения препаратов
Идинавир, атазанвир, дарунавир	Кристаллурия, ОПП, ХБП и нефролитиаз	Подкисление мочи роли не играет, поддержание эуволемии во время лечения, переход на другие препараты
Ацикловир	Кристаллурия, ОПП, ХБП	Избегать быстрого болюсного введения, коррекция дозы в зависимости от функции почек, поддержание эуволемии во время лечения
Ципрофлоксацин, левофлоксацин	Кристаллурия и ОПП	Поддержание эуволемии во время лечения, избегать ощелачивания мочи
Аскорбиновая кислота в/в, орлистат, этиленгликоль	Кристаллурия, ОПП, ХБП	Аскорбиновая кислота и орлистат: поддержание эуволемии во время лечения, избегать других нефротоксических препаратов; фомепизол и гемодиализ для этиленгликоля
Слабительные на основе фосфата натрия (внутри хуже чем в виде клизм)	ОПП и ХБП	Достижение эуволемии до начала применения препаратов, избегать одновременного назначения НПВС, диуретиков и блокаторов РААС
Триамтерен	Кристаллурия, ОПП, ХБП и нефролитиаз	Подщелачивание мочи, поддержание эуволемии во время лечения
Амоксицилин	Кристаллурия и ОПП	Поддержание эуволемии во время лечения, коррекция дозы в зависимости от исходной функции почек
Фоскарнет	ОПП, гематурия, протеинурия и ХБП	Поддержание эуволемии во время лечения, коррекция дозы в зависимости от исходной функции почек

Что	Кто	Как лечить
Острое повреждение канальцев	<ul style="list-style-type: none"> • Цисплатин • Ифосфамид • Пеметрексед 	Профилактика: гидратация, коррекция дозировок
Острый интерстициальный нефрит	<ul style="list-style-type: none"> • Ифосфамид • Пеметрексед • Антиангиогенные препараты • Ингибиторы программированной клеточной смерти (иммунных контрольных точек) 	Лечение: глюкокортикоиды
Кристаллические нефропатии	<ul style="list-style-type: none"> • Метотрексат 	Профилактика: гидратация, фолиевая кислота

А если взглянуть поглубже?

XII научно-практическая конференция РДО для
Приволжского Федерального Округа
14-15 апреля 2023, г. Ульяновск

Категория повреждения почек		Клинико-морфологическая характеристика, механизм повреждения	Примеры лекарственных средств
Повреждение сосудов		Тромботическая микроангиопатия Прямое повреждение эндотелия Дефицит VEGF Антительный	Гемцитабин Антиангиогенные препараты Интерферон
		Васкулит Иммуно-медиированное	Таргетные препараты
Повреждение клубочков	Эпителиальные клетки (подоциты)	Минимальные изменения ФСГС (включая коллабирующий вариант) Прямое повреждение клеток	Ингибиторы тирозин-киназ Ингибиторы тирозин-киназ, интерферон
	Эндотелиальные клетки	Тромботическая микроангиопатия	Гемцитабин, противоопухолевые препараты, интерферон
	ANCA - ассоциированный васкулит	Некротизирующий гломерулонефрит с полулуниями Иммуно-медиированное	Таргетные препараты
Повреждение канальцев		Острый канальцевый некроз Прямое повреждение клеток канальцев Вакуолизация канальцевого эпителия	Противоопухолевые препараты
		Кристаллическая нефропатия Обструкция канальцев с воспалительной реакцией и без нее	Метотрексат
Интерстициальное повреждение		Острый интерстициальный нефрит Реакция гиперчувствительности 4 типа Антительный	Ингибиторы иммунных контрольных точек

Поражения почек, обусловленные действием «традиционных» противоопухолевых лекарственных препаратов

Группа	Препараты	Почечные синдромы	Морфологические варианты
Класс: препараты платины			
	Цисплатин	ОПП, синдром Фанкони, гипомагниемия, дистальный РТА, сольтеряющий синдром, нефрогенный несахарный диабет, ХБП	ОКН, ОИН, ХИН, ТМА
	Карбоплатин	ОПП, гипокалиемия, гипонатриемия, гипомагниемия, ХБП	
	Оксиплатин	ОПП, гипокалиемия	
Класс: алкилирующие препараты			
Производные хлорметина	Циклофосфамид	Гипонатриемия, синдром неадекватного антидиуреза	
	Ифосфамид	ОПП, синдром Фанкони, проксимальный и дистальный РТА, нефрогенный несахарный диабет, гипокалиемия, ХБП	ОКН, ОИН, ХИН, гломерулупатии (без уточнения)
	Мелфалан	ОПП, НС	БМИ, ФСГС, кФСГС
	Хлорамбуцил	Гипонатриемия	
Этил- и метилмеламины	Гексаметилен-меламин		
	Тиотепа		
Препараты хлорэтилнитрозомочевины	Кармустин	ОПП, нефрогенный несахарный диабет, синдром Фанкони, проксимальный РТА, гипокалиемия, гипонатриемия, гипокальциемия, ХБП, уратный нефролитиаз	ОКН, ОИН, ХИН, ТМА
	Семустин		
	Стрептозоцин		
	Бендамустин		
	Эстрамустин		
	Ломустин		
Триазены	Дакарбазин		
	Прокарбазин	ОПП	
	Темозоломид		
Производные азиридинилбензо-хинона	Диазихон	ОПП	
Растительные алкилирующие препараты	Трабекетедин	ОПП	
Алкилсульфонаты	Бусульфан		

Поражения почек, обусловленные действием «традиционных» противоопухолевых лекарственных препаратов

Группа	Препараты	Почечные синдромы	Морфологические варианты
Класс: антиметаболиты			
Аналоги фолиевой кислоты	Метотрексат	ОПП, ХБП	Кристаллическая нефропатия, ОКН, ХИН
	Пеметрексед	ОПП, дистальный РТА, нефрогенный несахарный диабет, ХБП	ОКН, ОИН
Аналоги пиримидина	5-Флуороурацил	ОПП, гипонатриемия, гипокалиемия	ОКН
	Капецитабин	ОПП	
	Цитарабин	ОПП	ТМА
	Азацитидин	ОПП, синдром Фанкони, полиурия, нефрогенный несахарный диабет	ОКН
	Гемцитабин	ОПП, гематурия, протеинурия, АГ	ТМА, МПГН
Аналоги пурина и родственные им ингибиторы	Пентостатин	Гипонатриемия	ОКН
	Флударабин	ОПП	
	Кладрибин		
	Клофарабин	ОПП, протеинурия, НС	БМИ, ФСГС, кФСГС
	Деоксикофомицин	ОПП, гематурия	ТМА
	Меркаптопурин	ОПП, синдром Фанкони	ОКН
Аналоги гуанина	Тиогуанин	ОПП	

Поражения почек, обусловленные действием «традиционных» противоопухолевых лекарственных препаратов

Группа	Препараты	Почечные синдромы	Морфологические варианты
Аналоги гуанина	Тиогуанин	ОПП	
Класс: ингибиторы микротрубочек			
Таксаны	Паклитаксел	Гипонатриемия, гипокалиемия	ОКН, ТМА
	Доцетаксел		
Алкалоиды барвинка розового	Винбластин, винкрестин, виндестин и винорелбин	ОПП, синдром неадекватного антидиуреза	ОКН
Класс: ингибиторы топоизомеразы			
Камптотецины	Топотекан	ОПП	
	Иринотекан		
Эпиподифиллотоксины	Этопозод		
Класс: противоопухолевые антибиотики			
Антрациклины	Даунорубицин, доксорубицин	НС, ХБП	БМИ, ФСГС, кФСГС, ТМА
	Эпирубицин, идарубицин		
Гликопептидные антибиотики	Блеомицин	ОПП	ТМА
	Митрамицин (пликамицин)	ОПП	ОКН
Митозаны	Митомицин С	ОПП, гематурия, протеинурия, АГ	ТМА
Класс: прочие			
Модуляторы рецепторов эстрогенов	Тамоксифен	НС	БМИ, ФСГС, кФСГС
Триоксид мышьяка	Триоксид мышьяка	ОПП	ОИН, ОКН

Приволжского Федерального Округа
14-15 апреля 2023, г. Ульяновск

Поражения почек, обусловленные действием таргетных противоопухолевых препаратов

Группа	Препараты	Почечные синдромы	Морфологические варианты
Класс: препараты, воздействующие на сосудистый эндотелиальный фактор роста (VEGF)			
Ингибиторы VEGF	Бевацизумаб	АГ, протеинурия, НС, синдром «преэклампсии», ОПП	ТМА, МПГН, БМИ, кФСГС, ИК-ГН, IgA-Н, ОКН
	Афлиберсепт	АГ, протеинурия, ОПП	ТМА
Ингибиторы рецепторов VEGF	Рамуцирумаб		
Ингибиторы VEGF тирозинкиназ	Сунитиниб	АГ, протеинурия, синдром «преэклампсии»	БМИ, ФСГС, ОИН, ХИН, ТМА
	Сорафениб	АГ, протеинурия, гипофосфатемия, синдром «преэклампсии»	БМИ, ФСГС, ОИН, ХИН, ТМА
	Акситиниб	АГ, протеинурия	ТМА
	Регорафениб	АГ, гипофосфатемия, гипокальциемия, протеинурия, ОПП	
	Пазопаниб	АГ, протеинурия	ТМА
	Вандетаниб	АГ, гипокалиемия, гипокальциемия	
Класс: препараты, воздействующие на рецепторы эпидермального фактора роста (EGFR)			
Ингибиторы рецептора 1 EGFR	Цетуксимаб	Гипомагниемия, гипокалиемия, гипонатриемия, ОПП, гломерулонефрит (без уточнения)	ИК-ГН
	Панитумумаб	Гипомагниемия, гипокалиемия, ОПП	ИГ-ГН
Ингибиторы тирозинкиназ EGFR	Эрлотиниб	Гипомагниемия, ОПП	малоиммунный ГН с полулуниями
	Гефитиниб	Гипокалиемия, задержка жидкости, ОПП, протеинурия	БМИ, МН, IgA-Н
	Афатиниб	Гипонатриемия. ОПП	
Ингибиторы HER2	Трастузумаб	ОПП, гипокалиемия, гипонатриемия, гипомагниемия,	
	Пертузумаб	ОПП	
Ингибиторы тирозинкиназ HER2	Лапатиниб	Гипонатриемия, гипокалиемия, гипомагниемия, ОПП, АГ	

Поражения почек, обусловленные действием таргетных противоопухолевых препаратов

Группа	Препараты	Почечные синдромы	Морфологические варианты
Класс: Препараты, воздействующие на серин-треониновую протеинкиназу B-RAF (B-RAF)			
Ингибиторы B-RAF	Вемурафиниб	Синдром Фанкони, гипофосфатемия, гипокалиемия, гипонатриемия, ОПП, протеинурия	ОИН, ОКН
	Дабрафениб	Гипофосфатемия, гипонатриемия, гипокалиемия, гипомагниемия. Гипофосфатемия, НС, ОПП	ОИН, ОКН, подоцитопатии
Класс: препараты, воздействующие на киназу анапластической лимфомы (ALK)			
Ингибиторы киназы ALK	Кризотиниб	ОПП, электролитные расстройства, отеки, микрокисты почек, ХБП	ОКН
Класс: препараты, воздействующие на BCR-ABL (белок, являющийся продуктом «филадельфийской хромосомы») и KIT (рецептор фактора роста стволовых клеток)			
Ингибиторы тирозинкиназ BCR-ABL и KIT	Иматиниб	АГ, гипокальциемия, гипофосфатемия, ОПП, синдром Фанкони, ХБП	ОКН, ТМА
	Дазатиниб	Протеинурия, АГ, отеки	ОКН, ТМА
	Нилотиниб	АГ	
	Бозутиниб	Гипофосфатемия	
	Понатиниб	АГ	

Поражения почек, обусловленные действием таргетных противоопухолевых препаратов

Группа	Препараты	Почечные синдромы	Морфологические варианты
Класс: препараты, воздействующие на регуляторы апоптоза			
Ингибиторы BCL-2	Венетоклакс	Гипонатриемия	
Ингибитор деацетилазы гистона	Панобиностат	ОПП, гипокалиемия, гипофосфатемия, гипонатриемия,	
Ингибитор фосфоинозитид-3-киназы	Иделалисиб	ОПП, гипонатриемия, гипокалиемия, синдром Фанкони	
Ингибиторы циклин-зависимых киназ	Фавопиридол	ОПП	
	Динациклиб		
Класс: препараты, воздействующие на Брутонтирозинкиназу (ВТК)			
Ингибиторы ВТК	Ибрутиниб	АГ, отеки, ОПП, гипокалиемия, гипофосфатемия, гипонатриемия,	Гранулематозный ОИН
	Акалабрутиниб	ОПП	
Класс: препараты, воздействующие на митоген-активированную протеинкиназу (МЕК)			
Ингибиторы МЕК	Траметиниб	ОПП, гипокалиемия, гипофосфатемия, гипонатриемия, НС, АГ	Подоцитопатии

XII научно-практическая конференция РДО для Приволжского Федерального Округа
14-15 апреля 2023, г. Ульяновск

Поражения почек, обусловленные действием таргетных противоопухолевых препаратов

Группа	Препараты	Почечные синдромы	Морфологические варианты
Препараты, воздействующие на мишень рапамицина у млекопитающих (mTOR)			
Ингибиторы mTOR	Сиролимус	Протеинурия, ОПП, гипокалиемия, гипонатриемия, гипомагниемия, гипофосфатемия	БМИ, ФСГС, кФСГС, МН, МПГН, IgA-Н, ТМА, ОКН
	Темсиролимус	Протеинурия	ОКН, БМИ, ФСГС, кФСГС, ТМА, МПГН, МН, IgA-Н
	Эверолимус	Протеинурия, ОПП, гипокалиемия, гипонатриемия, гипомагниемия, гипофосфатемия	ТМА, БМИ, ФСГС, кФСГС, МПГН, МН, IgA-Н
Класс: Препараты, воздействующие на клеточный цикл			
Ингибиторы протеасом	Бортезомиб	ОПП, гипокалиемия, гипонатриемия, гипомагниемия, гипофосфатемия	ТМА, ОИН, гранулематозный ОИН
	Карфилзомиб	ОПП, гипокалиемия, гипонатриемия, гипомагниемия, гипофосфатемия	ОКН, ТМА
	Иксазомиб	-	
Ингибитор HDAC1	Вориностат	ОПП, гипокалиемия, гипонатриемия, гипофосфатемия	
Акт-ингибитор PKB	Перифозин	Гипофосфатемия	
Класс: препараты, вызывающие лизис лимфоцитов			
Ингибиторы CD20	Офатумумаб	ОПП, гипонатриемия, гипокалиемия,	
	Обинутузумаб	ОПП, гипофосфатемия, гипокальциемия, гипонатриемия	
Ингибитор CD52	Алемтузумаб	ОПП, протеинурия, гематурия, нефролитиаз	Анти ГБМ нефрит

Поражения почек, обусловленные действием средств иммунотерапии опухолей

Группа	Препараты	Почечные синдромы	Морфологические варианты
Класс: ингибиторы иммунных контрольных точек			
Ингибиторы CTLA-4	Ипилумаб	Гипонатриемия, гипокалиемия, ОПП, протеинурия, НС	ОИН, гранулематозный ОИН, ИК-ОИН, МН, БМИ, волчаночно-подобный ИК-ГН, ТМА
	Тремелиумаб		ИК-ГН, ГН с полулуниями
Антагонисты рецепторов PD-1	Пембролизумаб	ОПП, гипонатриемия, гипокалиемия, гипомагниемия, гипофосфатемия, НС	ОИН, гранулематозный ОИН, ОКН, БМИ, ФСГС, кФСГС, МН, IgA-Н, СЗ-ГН, ТМА
	Ниволумаб		
	Атезолизумаб	ХБП	
Ингибиторы KIR	Лирилумаб	ОПП, гипонатриемия, гипокалиемия, гипомагниемия, гипофосфатемия	
Класс: Т-клетки с химерическими антигенными рецепторами (CART-cells)			
	CART-cells	ОПП, гипофосфатемия, гипокалиемия, гипонатриемия, АГ	ОКН
Класс: препараты, влияющие на цитокиновые механизмы			
Интерлейкины	Интерлейкин-2	ОПП	ОКН
Антиинтерлейкин-6	Силтуксимаб	Гиперурикемия, гиперкалиемия	
Класс: интерфероны			
	Интерферон-α	ОПП, протеинурия, НС, АГ	ФСГС, кФСГС, БМИ, ТМА, волчаночно-подобный ИК-ГН
Класс: Иммуномодуляторы			
	Талидомид	Гиперкалиемия	
	Леналидомид	ОПП, синдром Фанкони, гипокалиемия, гипонатриемия, гипомагниемия, гипофосфатемия	ОКН, ОИН, аллергический ОИН в рамках DRESS-синдрома, БМИ
	Помалидомид	ОПП	Кристаллическая нефропатия

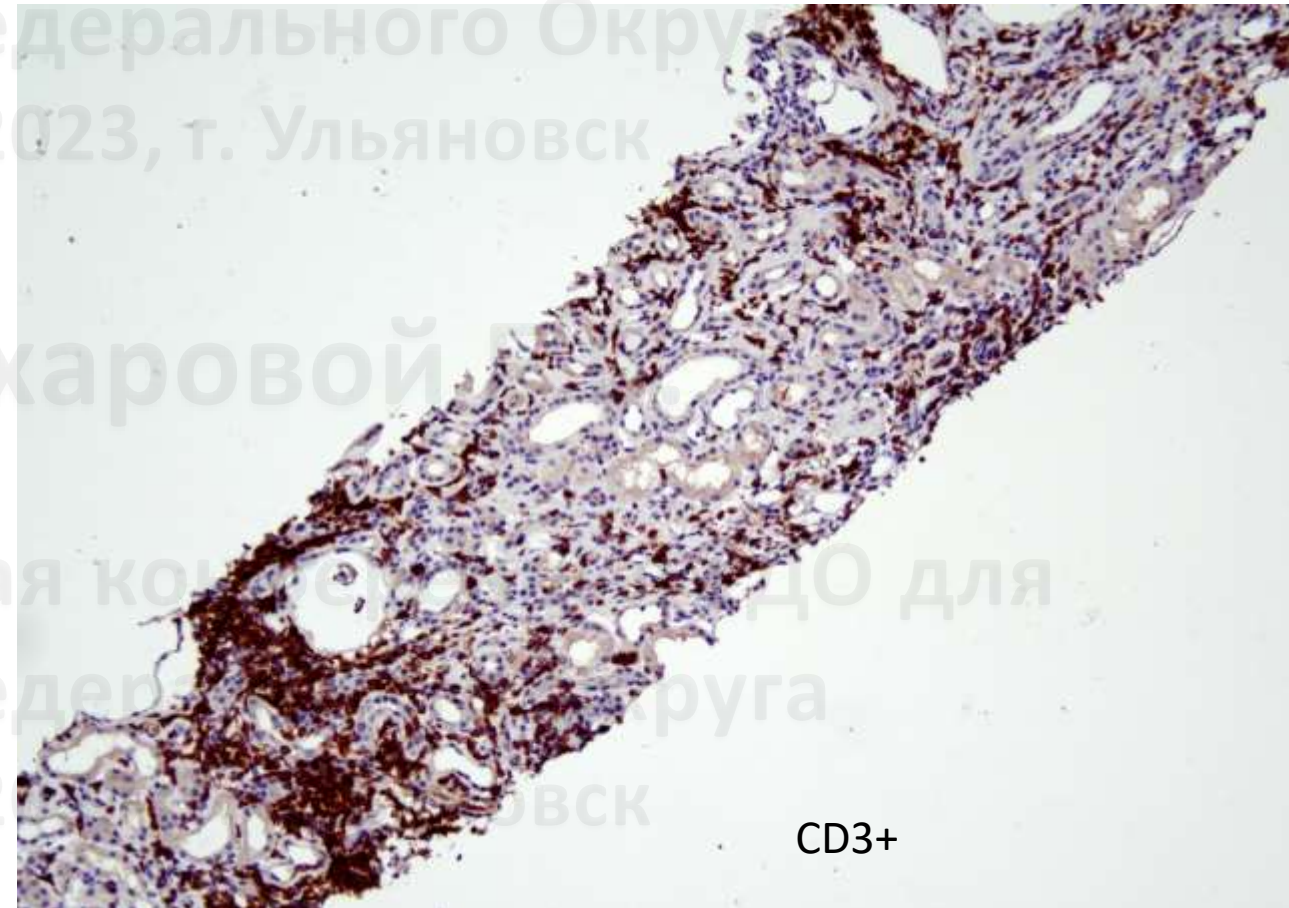
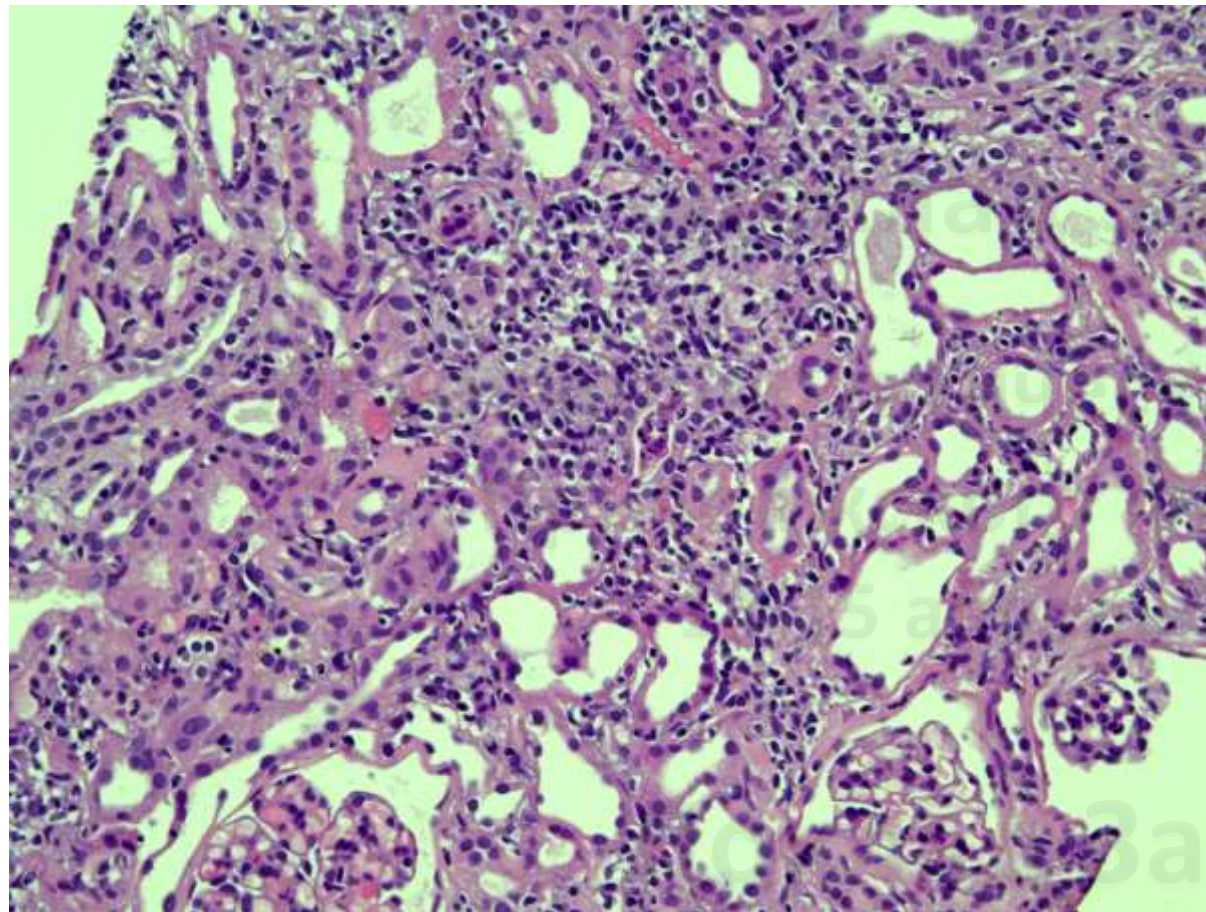
Доклад Захаровой Е.В. Реальная клиническая практика

За 3 месяца 2023 года из 293 пациентов, прошедших через нефрологическое отделение у 30 (10%) поражение почек было ассоциировано с онкопатологией

Из них:

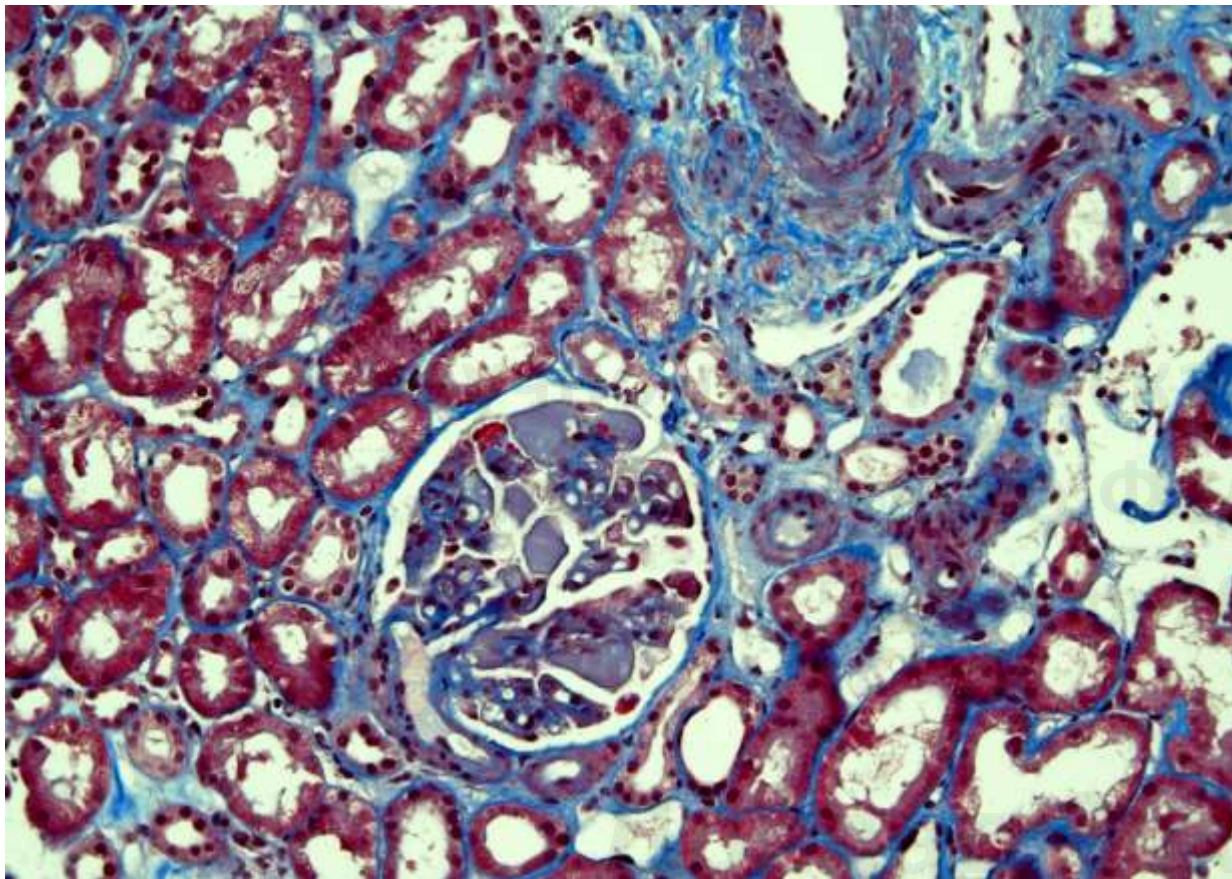
- 24 – солидные опухоли осложнениями ХТ
- 5 – впервые диагностированная в нефрологическом отделении множественная миелома
- 1 - неходжкинская лимфома с лимфоидной инфильтрацией почек

**Тубулоинтерстициальный нефрит, ассоциированный
с применением атезолизумаба**



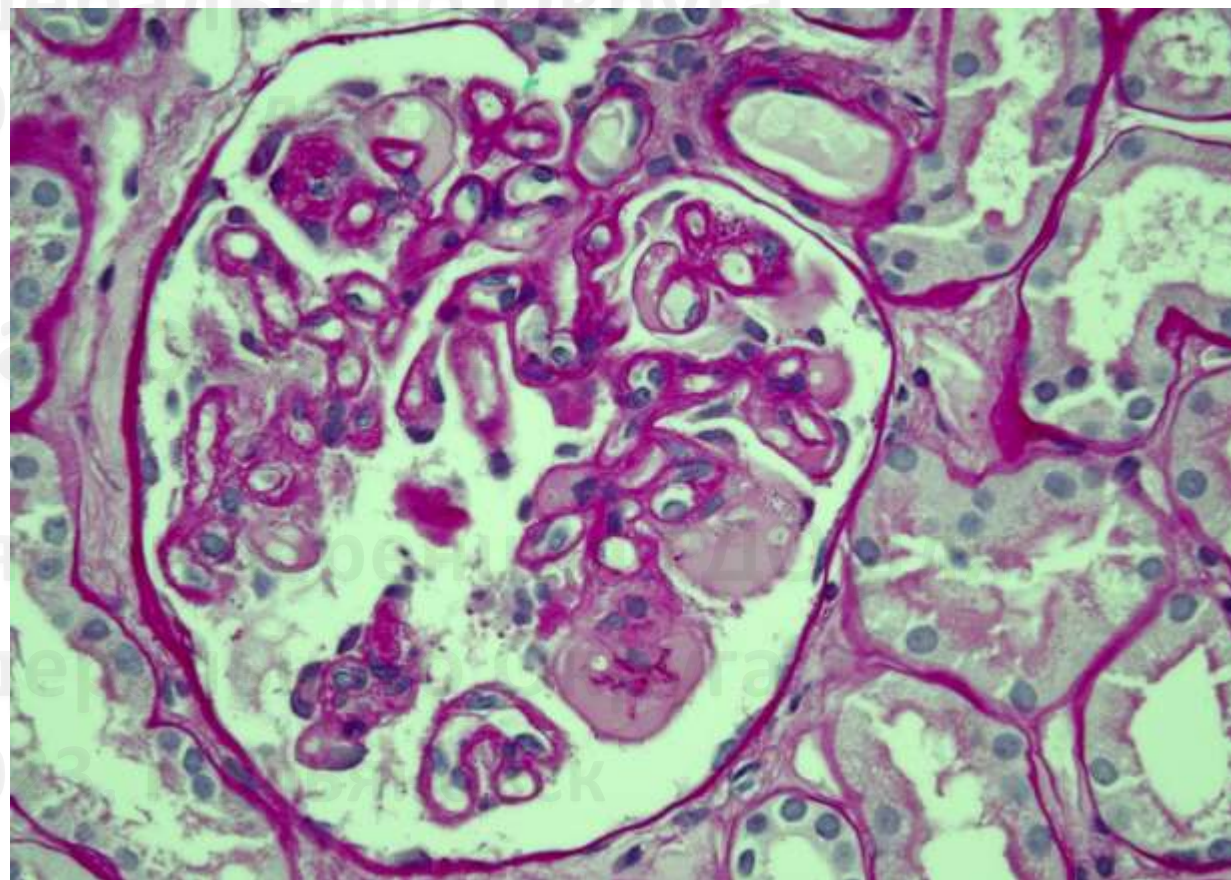
CD3+

XII научно-практическая конференция РДО для
Приволжского Федерального Округа
14-15 апреля 2023, т. Ульяновск



аровой Е.В.

**Тромботическая микроангиопатия,
ассоциированная с применением
бевацизумаба**



XII научно-практическая

Приволжского Федер

14-15 апреля 20

Пациентка 1971г.р

Длительно страдала гипертонической болезнью и сахарным диабетом 2 типа, перенесла ОНМК

Март 2022: диагностирована аденокарцинома легкого с канцероматозом плевры и мтс в кости; **ан. мочи и креатинин в норме**

Получала бифосфонаты, в апреле-июне 2022г **проведено 5 курсов ХТ (карбоплатин+пеметрексед)**; панцитопения, протеинурия 1.9-0,2г/л, непостоянная микрогематурия, лейкоцитурия, ЛДГ 431Ед, креатинин 162-135мкмоль/л, мочевиная кислота 592-470мкмоль/л, кальций крови в норме; КТ – пиелоэктазия слева

Декабрь 2022 – март 2023: **проведено 7 курсов иммунотерапии (атезолизумаб)**

В динамике:

- анализ мочи – белка нет, лейкоцитурия, бактериурия; посев мочи не выполнен
- мочевиная 4.4-5,1-8,9-10,7-11,5-13,8 ммоль/л
- креатинин 148-145-172-164-159-168-195 мкмоль/л
- общий белок 62,5-70,7 г/л
- мочевиная кислота 407-415-330-417-392 мкмоль/л
- кальций в норме, калий, натрий и фосфор ни разу не исследованы
- КТ – пиелоэктазия слева 17-19 мм, кисты почек, в динамике расширение в/3 левого мочеточника

Вопрос онколога нефрологу: что это значит?

Ответ нефролога: у пациентки с обширным коморбидным фоном и аденокарциномой легкого с мтс в плевру и кости курс ХТ карбоплатином и пеметрекседом, осложнившийся панцитопенией, сопровождался транзиторным повышением уровня ЛДГ, мочевиной кислоты и креатинина крови, что свидетельствует в пользу синдрома лизиса опухоли, как причины ОПП. Повторное нарастание уровня креатинина на фоне иммунотерапии атезолизумабом может являться как следствием лекарственного интерстициального нефрита, так электролитных расстройств, либо инфекции мочевых путей на фоне СД и нарушений уродинамики. **Рекомендовано:** определить электролиты, КЩС; выполнить посев мочи на флору и чувствительность к антибиотикам; проконсультироваться с урологом для решения вопроса о стентировании левого мочеточника; рекомендовать потребление достаточного количества жидкости; временно отменить атезолизумаб с контролем биохимических показателей; назначить аденурик в дозе 80 мг/сутки; назначение глюкокортикоидов для лечения возможного лекарственного интерстициального нефрита лимитируется наличием сахарного диабета и артериальной гипертензии

Заключение:

- ❑ Поражения почек у пациентов с онкопатологией многообразны и ассоциированы как с основным заболеванием, так и с его лечением, а нередко и с тем, и с другим (плюс коморбидный фон)
- ❑ Даже пациенты, не имеющие заболеваний почек, имеют высокий риск развития ОПП и ХБП на фоне проводимой химиотерапии и лучевой терапии, риск этих осложнений у пациентов с ХБП многократно возрастает
- ❑ Что должен сделать нефролог при выявлении поражения почек вообще: исключить или подтвердить ассоциацию с онкопатологией
- ❑ Что может сделать нефролог при выявлении поражения почек у онкологического больного: установить точный диагноз
- ❑ Что может посоветовать нефролог онкологу, планирующему химио- или иммунотерапию:
 - профилактика повреждения канальцев (гидратация, корректировка доз)
 - лечение интерстициального нефрита (отмена препаратов, глюкокортикоиды)
 - лечение ТМА (отмена препаратов, глюкокортикоиды в некоторых случаях, комплемент-блокирующая терапия, плазмаобмены в некоторых случаях)
 - но главное – это обследование и оценка состояния почек до начала химио- и лучевой терапии и в период ее проведения

Спасибо за внимание!