

ПИЩЕВОЙ КРАСИТЕЛЬ ТАРТРАЗИН - ФАКТОР РИСКА РАЗВИТИЯ НЕФРОПАТИИ

Губина–Вакулик Галина Ивановна, Горбач Т.В., Денисенко С.А., Гойдина В.С.



Харьковский национальный медицинский университет

06 апреля 2021 год, г. Харьков

Пищевой азокраситель тартразин – E 102 – не имеет самостоятельной пищевой, энергетической или другой ценности. Тартразин добавляют к продуктам питания, а также к лекарственным формам исключительно для придания оранжевого цвета.



Цель нашего исследования - изучение морфофункционального состояния почек крыс при длительном использовании тартразина в составе продуктов питания.

Материалы и методы. Эксперименты проведены на крысах (самцах и самках) линии Вистар, содержащихся в стандартных условиях вивария. В возрасте 2 месяца крысы начали получать ежедневно на протяжении 6 месяцев внутрижелудочно (через зонд), а позднее в составе пищевого рациона 1 мл 0,1% раствора тартразина на 100г веса животного.

**Биохимические
методы
(спектрофотометрия)**

- Сыворотка крови (общий белок, мочевины, креатинин, оксипролин);
- Гомогенаты ткани почек (малоновый диальдегид, диеновые конъюгаты, каталаза, супероксиддисмутаза, уровень АТФ) ;
- Моча (белок, мочевины, креатинин).

**Морфологические
методы**

- Микроскопирование с использованием гистологических и гистохимических окрасок;
- Кариоцитометрия;
- Иммуногистохимия с антителами к IgG, CD 16.

**Статистические
методы**

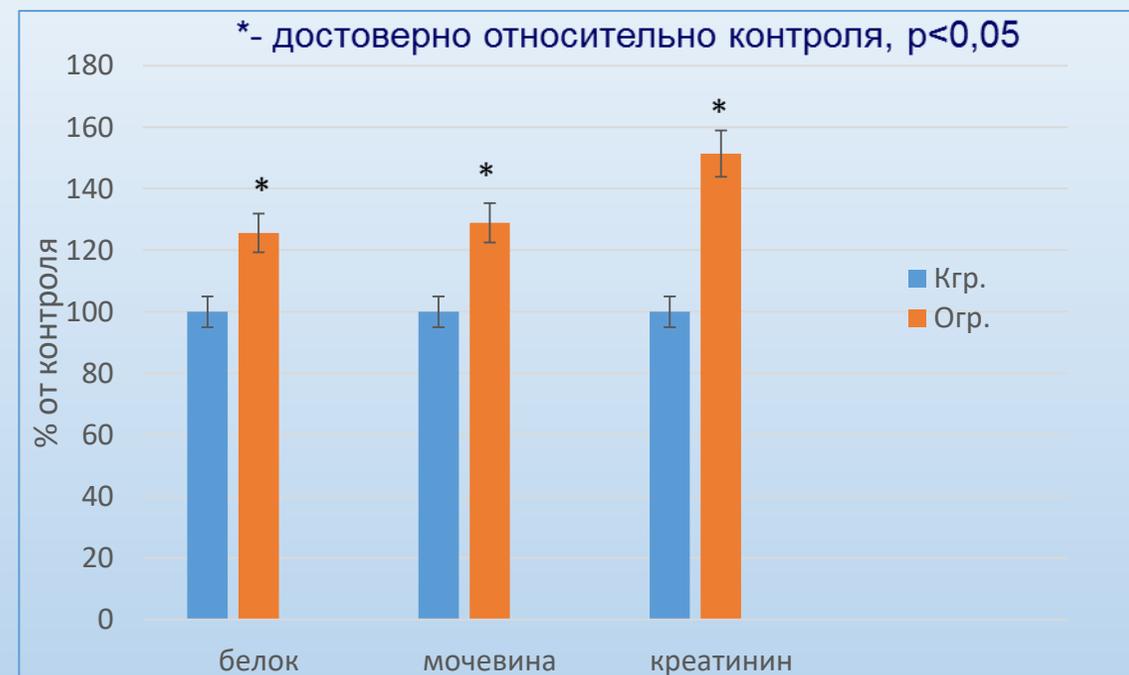
Вариационный анализ с использованием t-критерия Стьюдента

Масса тела 8 мес. крыс и относительная масса их почек

Группы животных	Масса тела в г	Относительная масса почек (%)
К	489,5±12,6	0,55 ±0,03
О	405,7±10,8* p < 0,05	0,47± 0,02* p < 0,05

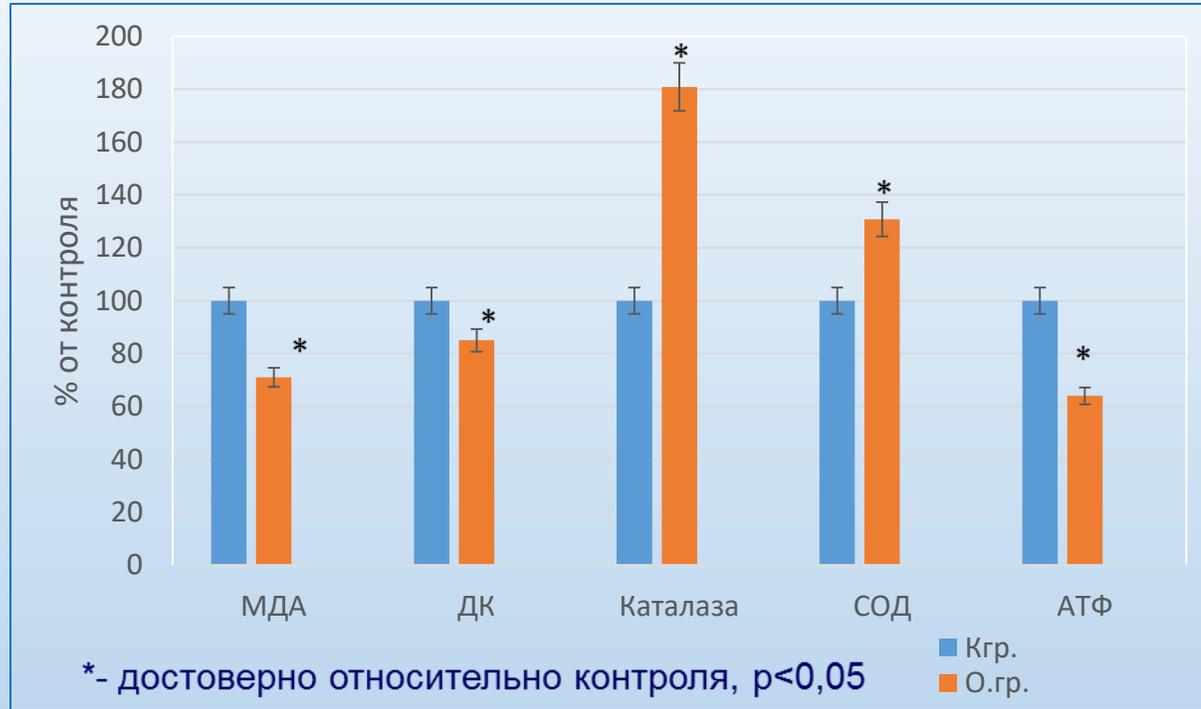
Биохимические показатели крови экспериментальных животных

Содержание белка, мочевины, креатинина в моче экспериментальных животных



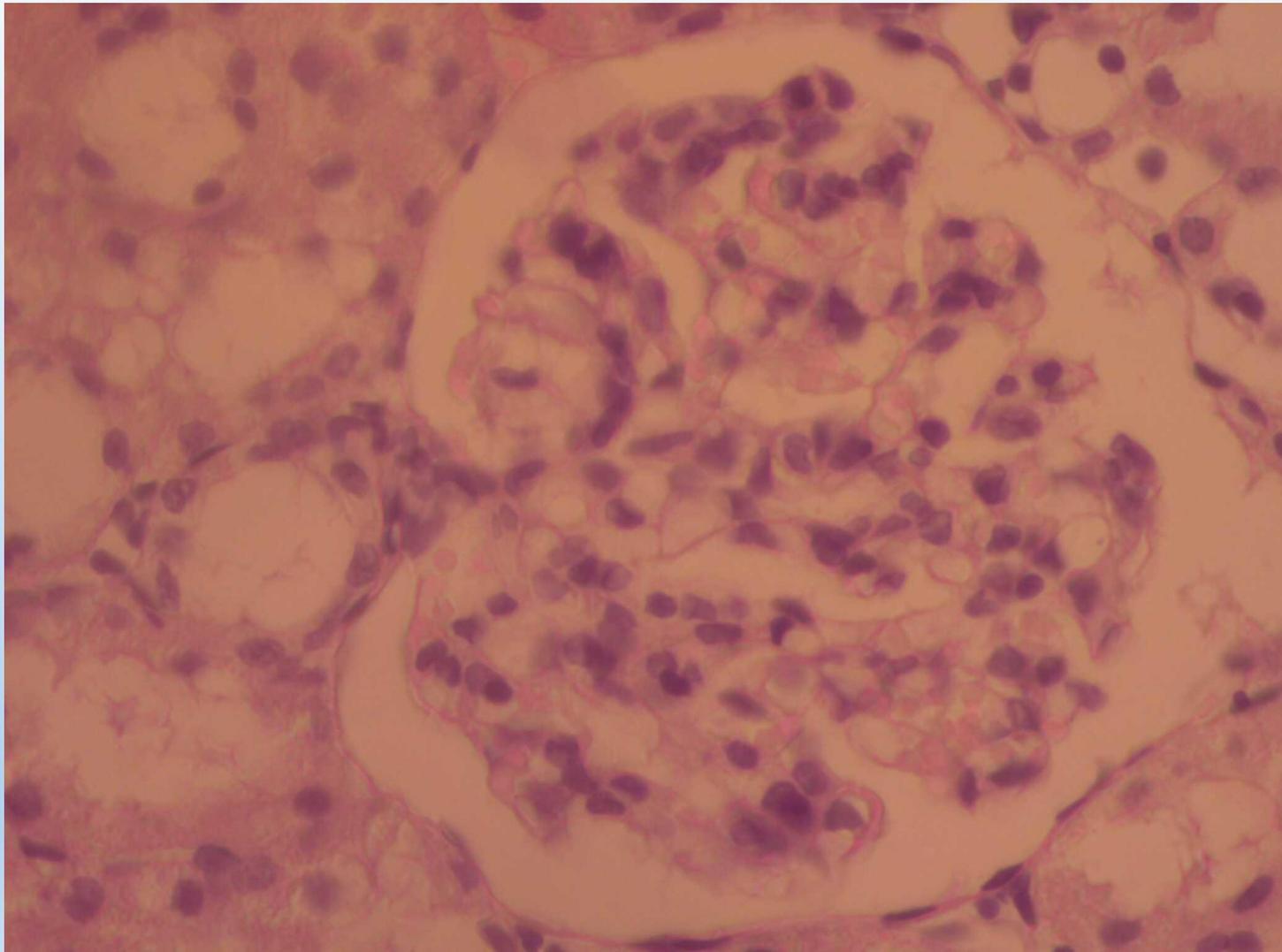
У 60% животных основной группы отмечается снижение клиренса креатинина

Содержание продуктов ПОЛ, активность ферментов АОС и уровень АТФ в гомогенатах почек экспериментальных животных

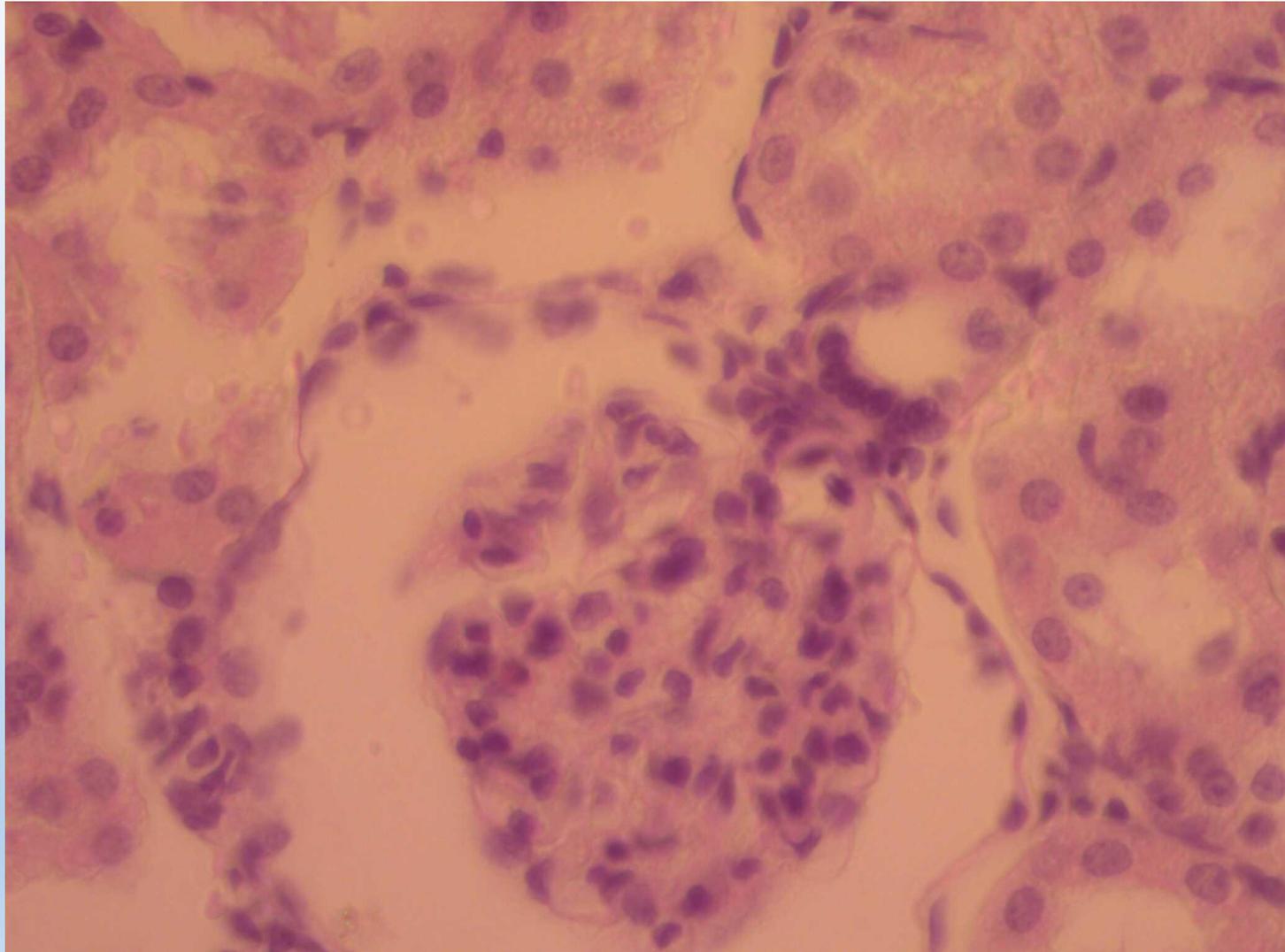


Изучение состояния систем ПОЛ-АОС в гомогенатах почечной ткани показало, что содержание продуктов перекисного окисления липидов у животных Огр. ниже, чем в Кгр., а активность каталазы и супероксиддисмутазы значительно выше, чем в Кгр. Учитывая то, что значительный вклад в генерацию свободных радикалов, которые активируют процессы ПОЛ, вносит транспорт электронов в митохондриях, можно предположить, что снижение концентрации продуктов ПОЛ у животных Огр. может быть связано со снижением интенсивности тканевого дыхания. Другой возможной причиной может быть высокая активность антиоксидантной системы.

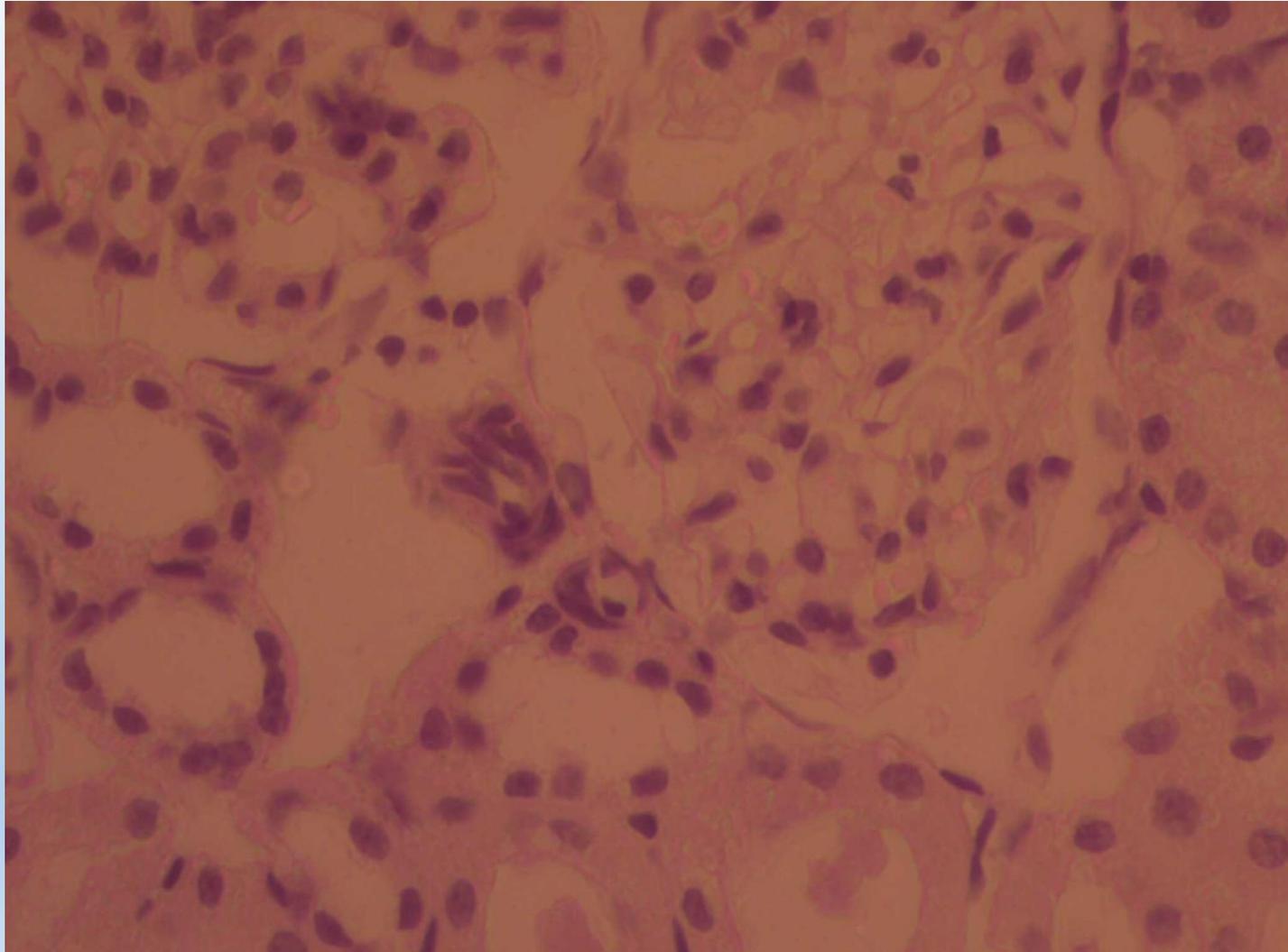
Гиперцеллюлярность клубочка, утолщение базальных мембран капилляров, расширение мезангиума. Много канальцевого эпителия погибло.



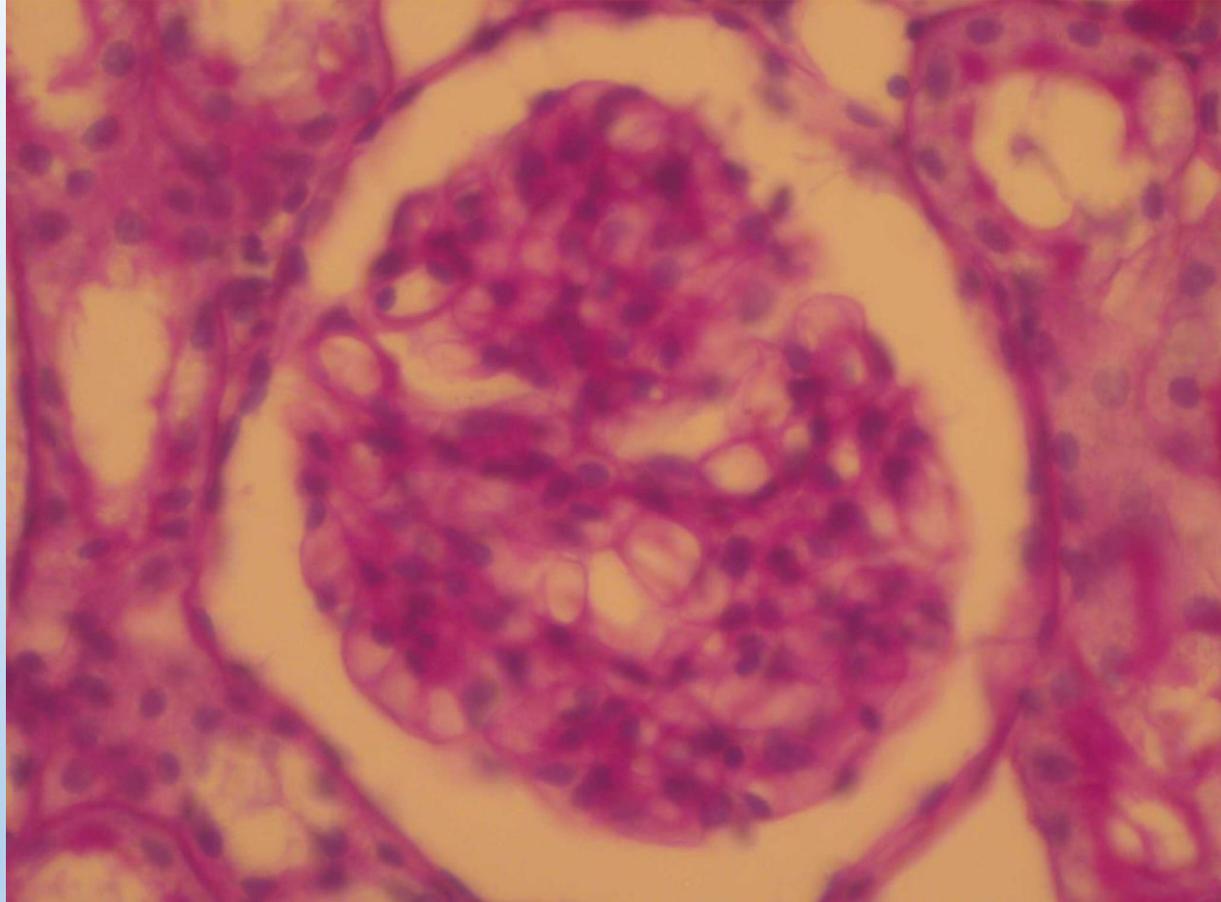
ЮГА около клубочка почки животного Кгр.: ренинпродуцирующие клетки – с темным ядром и малым объемом цитоплазмы. Хорошая сохранность канальцевого эпителия.



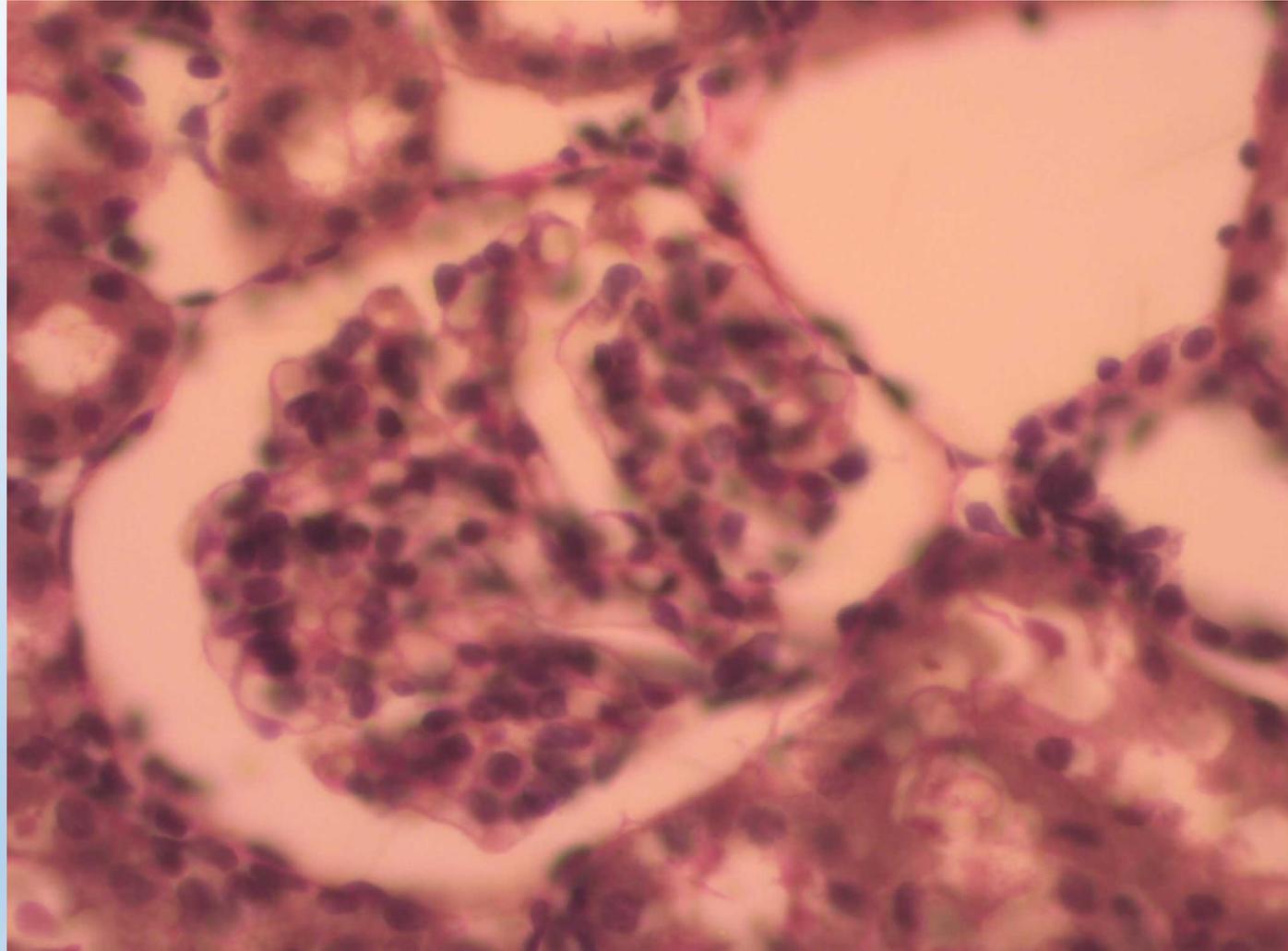
Клубочек и ЮГА животного гр.О. Наличие многочисленных ренинпродуцирующих клеток в выстилке артериол клубочка и в эпителиальной выстилке канальцев .



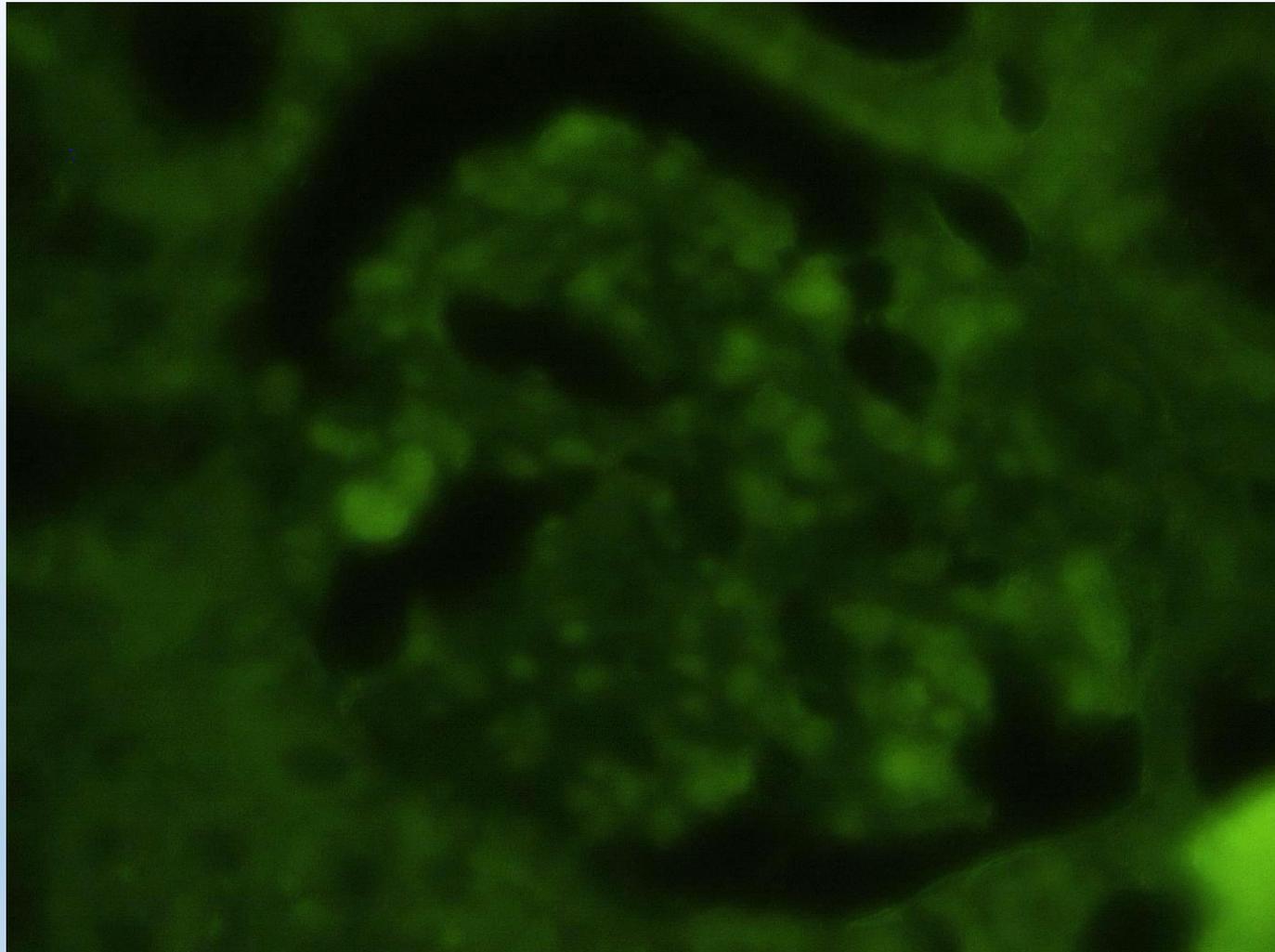
Утолщение базальных мембран капилляров клубочков.
Расширение и повышенная плотность мезангиума.
(ШИК-реакция)



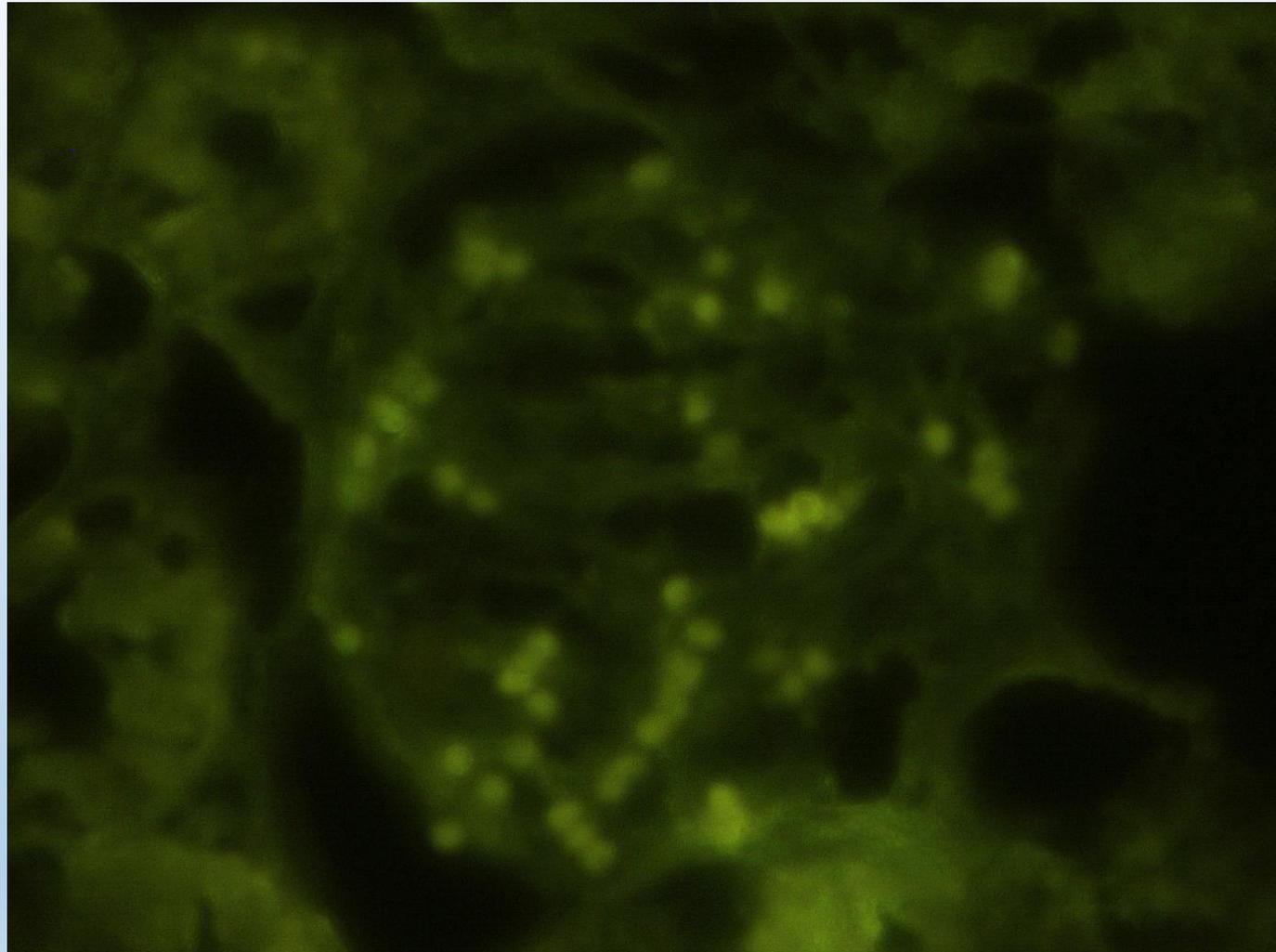
Фуксинофилия стенки капилляров клубочка свидетельствует о появлении интерстициального коллагена (склероз)



Отложение IgG в мезангиуме клубочка. ИГХ реакция с антителами против IgG

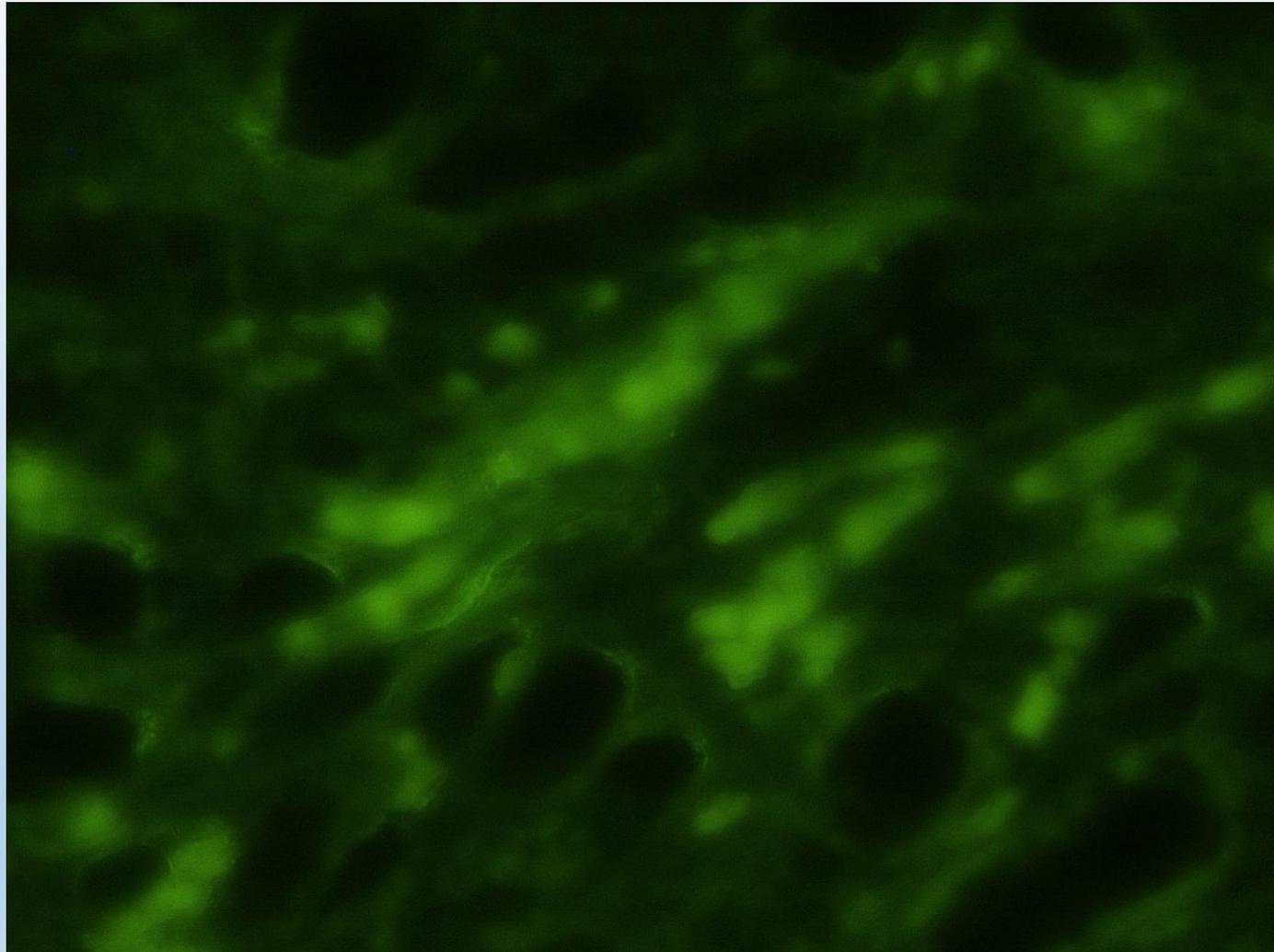


Многочисленные макрофаги в мезангиуме клубочка.
ИГХ реакция с антителами CD 16



Строма коркового и мозгового вещества расширена,
содержит отложения IgG.

ИГХ реакция с антителами против IgG



Вывод. Длительное применение тартразина в качестве пищевой добавки в рационе крыс приводит к существенному нарушению морфофункционального состояния почек с развитием биохимических и гистологических признаков хронического гломерулонефрита и хронического тубуло-интерстициального нефрита.