

## АНГИОПАТИЯ СЕТЧАТКИ ПРИ ГЛОМЕРУЛОНЕФРИТЕ: КЛИНИКО- ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

Жалалова Д. З., Бобоев С. А.

Самаркандский государственный медицинский институт

### ARTICLE INFO.

**Ключевые слова:**  
гломерулонефрит, хроническая  
болезнь почек, ангиопатия  
сетчатки, гипертоническая  
ретинопатия, флюоресцентная  
ангиография, офтальмология.

### Аннотация

Целью исследования являлось выявление клинико-функциональных характеристик ангиопатии сетчатки у пациентов с хроническим гломерулонефритом (ХГН). Проведено комплексное офтальмологическое обследование 50 больных с подтвержденным диагнозом ХГН, включающее офтальмоскопию, ОКТ, флюоресцентную ангиографию и тонометрию. Установлена высокая распространенность ретиальной ангиопатии, коррелирующая с длительностью заболевания и уровнем артериального давления. Результаты подтверждают значимость регулярного офтальмологического мониторинга у данной группы пациентов.

<http://www.gospodarkainnowacje.pl/> © 2025 LWAB.

**Введение.** Хронический гломерулонефрит представляет собой прогрессирующее аутоиммунное или постинфекционное заболевание почек, часто сопровождающееся артериальной гипертензией, отеками и уремическим синдромом. Вследствие системного вовлечения сосудов, офтальмологические проявления, в частности, ангиопатия сетчатки, могут быть одними из первых объективных признаков сосудистых нарушений. Ретиальная ангиопатия при ХГН развивается преимущественно по гипертоническому и реже по уремическому типу, отражая степень поражения микроциркуляторного русла. Выявление и оценка этих изменений позволяют не только диагностировать осложнения, но и оценить активность основного заболевания.

**Материалы и методы.** В исследование были включены 50 пациентов с ХГН (28 мужчин и 22 женщины) в возрасте от 18 до 65 лет, находящихся на диспансерном наблюдении в нефрологическом отделении. Средняя продолжительность заболевания составила  $6,4 \pm 2,7$  лет. Контрольную группу составили 20 здоровых лиц, сопоставимых по возрасту и полу.

Методы обследования включали: визометрия; офтальмоскопия с фотографированием глазного дна; оптическая когерентная томография (ОКТ);

флюоресцентная ангиография сетчатки (ФАГ); автоматическая тонометрия; биохимический анализ крови (креатинин, СКФ, мочевины); измерение суточного артериального давления (САД).

Критерии включения: подтвержденный диагноз ХГН, стабильный уровень АД, отсутствие сахарного диабета и тяжелых сопутствующих офтальмологических заболеваний.

**Результаты.** У 37 из 50 пациентов (74%) были выявлены признаки гипертонической ангиопатии сетчатки I–II стадии (по классификации Keith–Wagener–Barker). Наиболее частыми изменениями

были: сужение артериол сетчатки (64%); венозная конгестия и перекресты артерий и вен (48%); микроаневризмы — у 13 пациентов (26%); точечные и пятнистые кровоизлияния — в 18% случаев; тромбоз вен сетчатки — у 6 пациентов (12%), преимущественно с длительностью заболевания более 8 лет и уровнем САД выше 160/100 мм рт.ст. ОКТ показала утолщение слоя нервных волокон сетчатки (RNFL) в 38% случаев и признаки ишемии внутренней сетчатки у пациентов с ангиопатией III стадии. На ФАГ у 42% пациентов отмечались очаги гипоперфузии, зоны капиллярной непроходимости, локальные утечки контраста. Статистически значимые корреляции были выявлены между степенью ангиопатии и: уровнем артериального давления ( $r = 0,69$ ,  $p < 0,01$ );

длительностью гломерулонефрита ( $r = 0,57$ ,  $p < 0,01$ ); уровнем креатинина ( $r = 0,43$ ,  $p < 0,05$ ); снижением скорости клубочковой фильтрации (СКФ) ( $r = -0,49$ ,  $p < 0,05$ ).

**Обсуждение.** Полученные данные подтверждают, что поражение сосудов сетчатки при ХГН является частым и патогенетически обусловленным осложнением, связанное с хронической гипертензией и микрососудистой дисфункцией. Гипертензия приводит к повреждению эндотелия и ремоделированию сосудистой стенки, что визуализируется в виде артериолосклероза, экссудативных и ишемических изменений. Уремические токсины также вносят вклад в развитие ретинопатии за счёт системной эндотелиальной дисфункции и оксидативного стресса. Выраженность ангиопатии может служить маркером системной сосудистой патологии и прогнозировать риск офтальмологических и нефрологических осложнений. Таким образом, офтальмологическое обследование должно стать обязательным компонентом комплексной оценки пациентов с ХГН. Особое внимание необходимо уделять пациентам с длительным течением заболевания и нестабильным АД, поскольку у них чаще выявляются необратимые изменения, включая ишемию, тромбоз вен сетчатки и отек макулы, что требует незамедленного вмешательства.

**Заключение.** Ангиопатия сетчатки у пациентов с хроническим гломерулонефритом имеет высокую распространенность и коррелирует с тяжестью основного заболевания. Регулярный офтальмологический мониторинг, включающий флюоресцентную ангиографию и ОКТ, позволяет выявлять ранние признаки сосудистых изменений, прогнозировать риск осложнений и своевременно корректировать лечебную тактику. Междисциплинарное взаимодействие нефролога и офтальмолога обеспечивает более полное понимание клинической картины заболевания и способствует улучшению качества жизни пациентов.

## Литература

1. Жалалова, Д. З. ОКТ-ангиография при оценке сосудистого русла сетчатки и хориоидеи. Биология ва тиббиет муаммолари, 6(130), 211-216.
2. Жалалова, Д. З. Классификационные критерии изменений сосудов сетчатки при артериальной гипертензии. In Международная научная конференция Университетская наука: взгляд в будущее (pp. 56-64).
3. Иванова Л. Н., Макарова А. А. *Гломерулонефрит: руководство для врачей*. — М.: МИА, 2021. — 368 с.
4. Струков А. И., Серов В. В. *Патологическая анатомия*. — М.: Медицина, 2020. — 512 с.
5. Аветисян А. Г. *Глазное дно при системных заболеваниях*. — СПб: ЭЛБИ, 2019. — 272 с.
6. Ершов Ф. И. *Ретинальные сосудистые поражения при соматических болезнях*. — М.: Практика, 2020. — 240 с.
7. Володин Н. Н., Шамилов Р. И. *Ангиопатии сетчатки при заболеваниях почек*. // Вестник офтальмологии. — 2022. — Т. 138, №2. — С. 55–61.

8. Zhalalova, D. Z. OCT angiography in the assessment of retinal and choroiretinal microcirculation in patients with uncomplicated arterial hypertension International Ophthalmological Congress IOC Tashkent 2021.
9. Zhalalova, D. Z. Evaluation of markers of endothelial dysfunction in tear fluid in patients with arterial hypertension. Journal of Biomedicine in Amaliet. Tashkent-2022, Volume No., No. WITH.
10. Tøndel C., Vikse B.E., Bostad L., Svarstad E. *Immunosuppressive treatment in IgA nephropathy.* // Clin J Am Soc Nephrol. — 2012;7(6): 842–852.
11. Cheung N., Mitchell P., Wong T.Y. *Diabetic retinopathy.* // Lancet. — 2010;376(9735): 124–136.
12. Sarnak M.J., Levey A.S. *Cardiovascular disease and chronic kidney disease: new insights into mechanisms and prevention.* // JAMA. — 2002;288(10): 1233–1241.
13. Wong T.Y., Klein R., Sharrett A.R. et al. *Retinal microvascular abnormalities and renal dysfunction: the Atherosclerosis Risk in Communities Study.* // J Am Soc Nephrol. — 2004;15(9): 2469–2476.
14. Grunwald J.E., Alexander J., Ying G.S. et al. *Retinopathy and CKD: the Chronic Renal Insufficiency Cohort (CRIC) study.* // Am J Kidney Dis. — 2012;59(4): 519–527.
15. Liew G., Wang J.J., Mitchell P., Wong T.Y. *Retinal vascular imaging: a new tool in microvascular disease research.* // Circulation: Cardiovascular Imaging. — 2008;1(2): 156–161.
16. Sim J.J., Bhandari S.K., Shi J. et al. *Retinopathy and CKD: the link between eye and kidney microvasculature.* // Kidney Int. — 2013;83(1): 40–45.