

## МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА НЕВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ГЛОМЕРУЛОПАТИЙ

Тулупбергенов Н.Б.<sup>1</sup>, Джаналиев Б.Р.<sup>2</sup>, Молдоташева Г.С.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Кыргызская государственная медицинская академия им. И.К.Ахунбаева, г. Бишкек, КР;

<sup>2</sup>Кыргызско-Российский Славянский университет им. Б.Н. Ельцина, г. Бишкек, КР;

<sup>3</sup>Международный университет Кыргызстана, Международная школа медицины, г. Бишкек, КР.

**Резюме:** В результате исследования показано, что мембранозная нефропатия, фокальный сегментарный гломерулосклероз/гиалиноз и минимальные изменения характеризуются дистрофическими и склеротическими процессами. При этих морфологических вариантах гломерулопатии отсутствуют признаки воспаления, и следует их отнести к невоспалительным гломерулопатиям.

**Ключевые слова:** Гломерулопатия, мембранозная нефропатия, фокальный сегментарный гломерулосклероз/гиалиноз, минимальные изменения.

### СЕЗГЕНУУЭМЕС ГЛОМЕРУЛОПАТИЯЛАРДЫН МОРФОЛОГИЯЛЫК МҮНӨЗДӨМӨСҮ

Тулупбергенов Н.Б.<sup>1</sup>, Джаналиев Б.Р.<sup>2</sup>, Молдоташева Г.С.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>И.К. Ахунбаеватындагы Кыргыз мамлекеттик медициналык академиясы, Бишкек, КР,

<sup>2</sup>Кыргыз-Россия славян университети, Бишкек, КР,

<sup>3</sup>Кыргызстандын эл аралык университети, Эл аралык жогорку медициналык мектеби, Бишкек, КР

**Корутунду:** Мембраноздуу нефропатия, фокалдык сегментардык гломерулосклероз/гиалиноз жана минималдуу өзгөрүштөр дистрофикалык жана склеротикалык процесстерменен мүнөздөлүшү изилдөөнүн натыйжасында корсотулду. Ошол гломерулопатиянын морфологиялык варианттарында сезгенүүнүн белгилери жок, ошол себептен булар сезгенүү эмес гломерулопатияларга кириши керек.

**Негизгисөздөр:** Гломерулопатиялар, мембраноздуу нефропатия, фокалдык сегментардык гломерулосклероз/гиалиноз, минималдуу өзгөрүштөр.

### MORPHOLOGICAL CHARACTERISTIC NOT INFLAMMATORY GLOMERULOPATHIES

Tulepbergenov N.B.<sup>1</sup>, Djanaliev B.R.<sup>2</sup>, Moldotasheva G.S.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>I.K. Ahunbaev Kyrgyz state medical academy, Bishkek, KR

<sup>2</sup>Kyrgyz-Russian Slavic University, Bishkek, KR

<sup>3</sup>International University of Kyrgyzstan, International higher school of medicine, Bishkek, KR

**Resume:** As a result of a research it is shown that a membranous nephropathy, focal segmentary glomerulosclerosis/gialinoz and the minimum changes are characterized by dystrophic and sclerous processes. At these morphological options of a there are no inflammation signs, and it is necessary to carry them to not inflammatory glomerulopathies.

**Key words:** Glomerulopathies, membranous nephropathy, focal segmentary glomerulosclerosis/gialinoz, minimum changes

Гломерулопатии (ГП) – группа заболеваний почек, имеющая ряд общих проявлений, разнородна по этиологии, патогенезу и морфологии. По распространенности среди болезней почек ГП уступают только пиелонефриту и мочекаменной болезни [1,2]. Имеются трудности в клинической и морфологической диагностике многих форм ГП, большинство форм ГП имеет плохой прогноз и завершается развитием хронической почечной недостаточности [3,4].

В настоящее время показана морфологическая гетерогенность ГП в зависимости от характера развивающегося в гломерулах патологического процесса [5,6]. Отсутствие ярких признаков воспалительной реакции в клубочках при мембранозной нефропатии (МН), фокальном сегментарном гломерулосклерозе/гиалинозе (ФСГГ), минимальных

изменениях (МИ) отражающей сущность группового понятия «гломерулонефрит» дало основание некоторым авторам отнести его к невоспалительным гломерулопатиям, и выделить в группу первичного нефротического синдрома [7,8,9,10].

**Цель исследования:** Изучить морфологическую характеристику невоспалительных гломерулопатий.

**Материал и методы исследования.** Материалом исследования послужили 145 биоптатов почек, проведенных в НЦКТ (игловую биопсию проводил д.м.н, профессор Калиев Р.Р.) и исследованных в РПАБ МЗ КР. При исследовании нефробиоптатов использовали гистологический, гистохимический, иммуногистохимический, электронномикроскопический методы (иммуногистохимическое и, электронномикроскопическое исследование).

дования проводились профессором В.А.Варшавским и к.м.н Голицыной Е.П. в лаборатории НИЦ ММА им. И.М Сеченова). Для определения морфологической формы ГП использовали рабочую классификацию, предложенную В.А.Варшавским и соав. в 2003г.

**Результаты исследования.** Среди 145 больных мембранозная нефропатия обнаружена у 14 больных (9,6%), - 11 мужчин и трех женщин в возрасте  $22,0 \pm 3,35$  лет.

При светооптическом (СО) исследовании отмечается диффузное утолщение гло-

мерулярной базальной мембраны (ГБМ), в отдельных клубочках отмечается незначительная очаговая пролиферация мезангиальных клеток. Выявляется нежная «пунктирность» ГБМ (рис1а). При ИГ исследовании во всех наблюдениях обнаружена диффузная гранулярного характера фиксация IgG на ГБМ (рис1б). При ЭМ исследовании на эпителиальной стороне ГБМ выявлялись очень мелкие и в небольшом количестве гранулы электронноплотного материала, хорошо отграниченные от laminadensa ГБМ тонким слоем laminarara externa (рис1в).

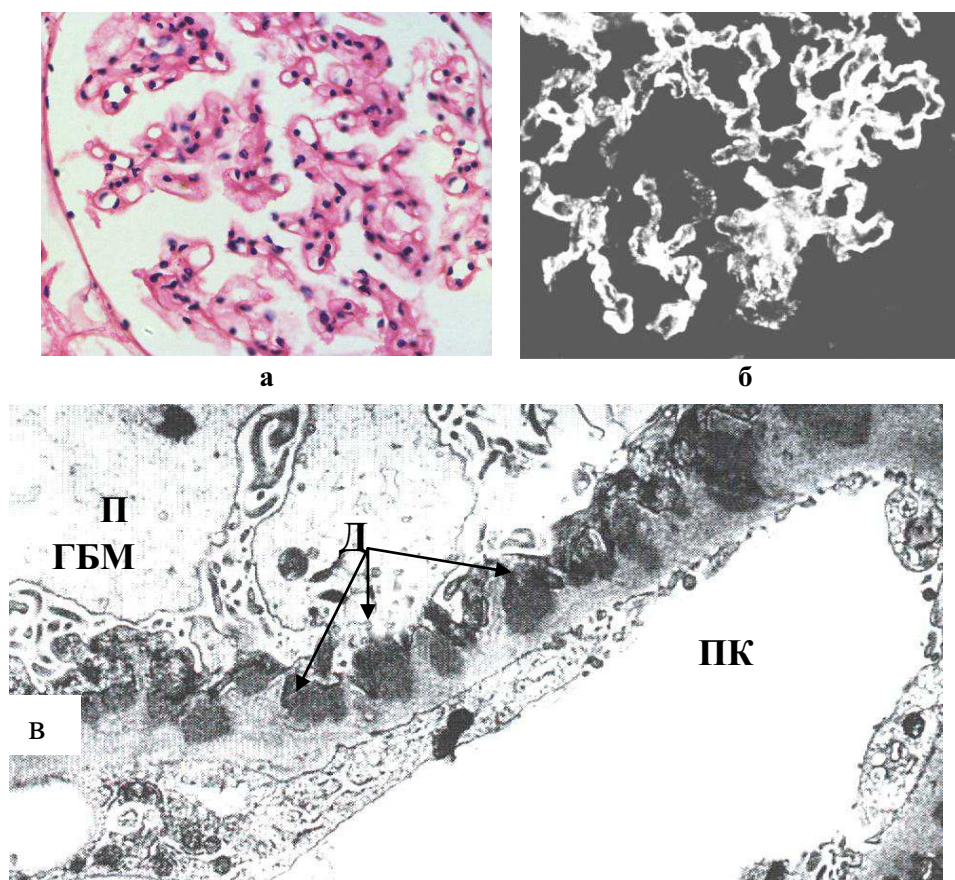


Рис. 1. Мембранозная нефропатия.

а – диффузное утолщение ГБМ, без пролиферации мезангиальных клеток. Окраска гематоксилином и эозином, х 400.  
б – иммунные депозиты диффузно гранулярного характера на ГБМ, содержащие IgG. Прямой метод Кунса, х 250.  
в – субэпителиальные депозиты зернистой структуры, подоциты распластаны по ГБМ. Электронограмма, х 10000.

Фокальный сегментарный гломерулосклероз/гиалиноз был диагностирован только у двух мужчин в возрасте 18 и 19 лет, что составило 1,3% всех наблюдений ГП. При СО исследовании обнаружено увеличение размеров большинства клубочков, как интактных, так и поврежденных. Поражены были в основном юкстомедулярные

клубочки. В некоторых клубочках отмечается незначительное расширение мезангия и нежние единичные синехии капилляров с капсулой клубочка. В процесс были вовлечены в основном отдельные клубочки (фокальный характер) и в них отмечались сегментарного характера изменения в виде склероза сосудистого пучка без пролиферации мезангиаль-



ных клеток. Склерозированные сегменты рыхло или тесно спаяны с капсулой, в них определяется отложение гиалиноподобных масс и окклюзия просвета гомогенными эозинофильными массами. Склероз и гиалиноз 1-2 сегментов сосудистого пучка, чаще в области рукоятки в строме определяется «пенистые клетки» (рис.2а,б,в). При ИГ отмечена очаговая фиксация IgG на гломерулярной базальной мембране и в мезангии. При ЭМ исследовании обнаружено слияние

и исчезновение малых ножек подоцитов, вакуолизация и липидизация цитоплазмы, выраженная фокальная отслойка эпителиальных клеток с обнажением подлежащей ГБМ, пустоты «нимбы» вдоль капиллярных петель, аркадная формация на эндотелиальных клетках, утолщение ГБМ за счет lamina rara interna, коллапс капилляров, накопление гранулярного электронноплотного материала в поврежденных сегментах, который представлял собой плазменные белки (рис.2г).

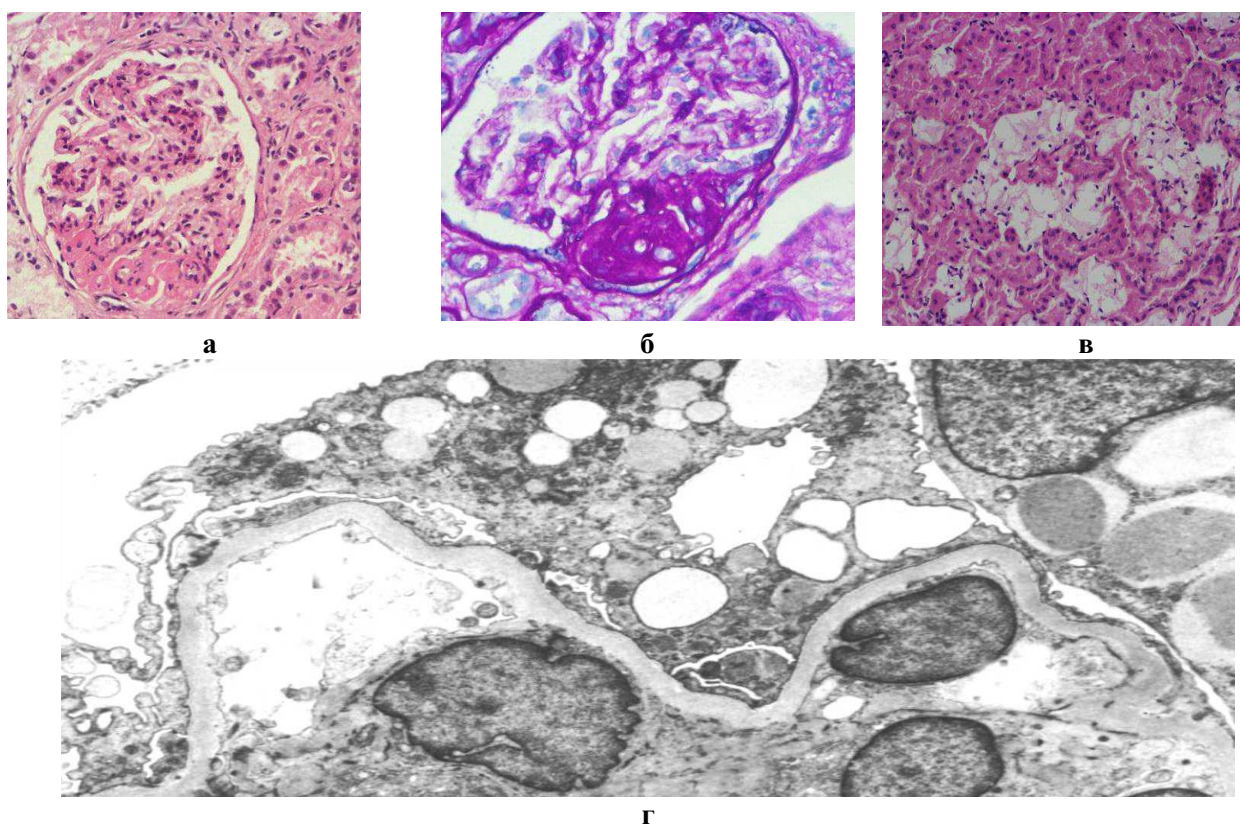


Рис 2. Фокальный сегментарный гломерулосклероз/гиалиноз

а – склероз и гиалиноз сосудистого пучка в области рукоятки, окклюзия просвета капилляров. Окраска гематоксилином и эозином, х 200.

б – сегментарного характера отложение PAS- положительного материала. PAS – реакция, х 400.

в – «пенистые клетки» в строме коркового слоя. Окраска гематоксилином и эозином, х 200.

г – просвет капилляров сужен, расширение мезангия за счет накопления мезангиального матрикса; в подоцитах включения липидов. Электронограмма, х 5400.

**Минимальные изменения** выявлены у пяти больных, среди которых двое мужчин и три женщины в возрасте  $23,5 \pm 5,6$  лет. При светооптическом исследовании наблюдалась сравнительно однотипная морфологическая картина. Наряду с практически неизменными клубочками имеются клубочки с небольшим очаговым расширением мезангия, слабой гиперклеточностью (3-5 мезангиальных клеток в одном мезангиальном поле),

слабым очаговым утолщением ГБМ (рис.3а). При ЭМ исследовании выявлены следующие типичные изменения: ГБМ сформирована правильно, равномерная; в большинстве капилляров отмечалось отсутствие ножек подоцитов, распластывание последних на значительном протяжении ГБМ; подоциты с признаками высокой метаболической активности (рис. 3б, в).

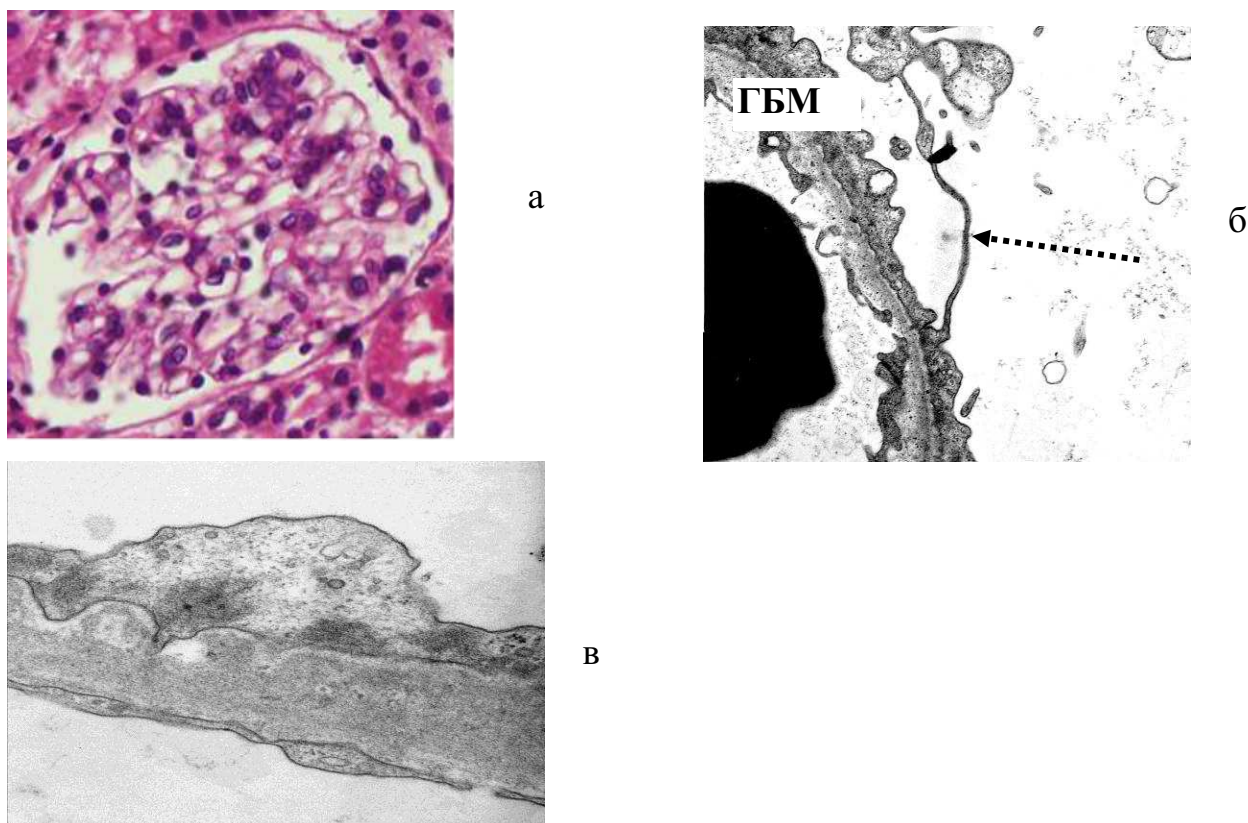


Рис. 3. Минимальные изменения.

а – Очаговое утолщение ГБМ с расширением мезангия. Окраска гематоксилином и эозином, х 400.

б - подоциты лишены малых отростков, распластаны по ГБМ. Электронограмма х 5000.

в – локальное истончение и отсутствие трехслойности ГБМ. Электронограммах 34000.

## Заключение

Таким образом, наше исследование показало, что мембранозная нефропатия, фокальный сегментарный гломерулосклероз/гиалиноз и минимальные изменения характеризуются дистрофическими и склеротическими процессами. При этих морфологических вариантах гломерулопатии отсутствуют признаки воспаления, и следует их отнести к невоспалительным гломерулопатиям.

## Литература

1. Agarwal S.K., Dash S.C. Spectrum of renal diseases in Indian adults // J. Assoc. Physicians India – 2000. – vol.48(6). – p.594-600.
2. Антипова Н.В., Морозова Е.Н., Трофимович Л.П. и соавт. Анализ нефробиопсий за 2006 год. Нефрол. и диализ. 2007; 3(9): 322. Coresh J, Astor BC, Greene T et al. Prevalence of chronic kidney disease and decreased kidney function in the adult US population: Third National Health and Nutrition Examination Survey. Am J Kidney Dis 2003; 41: 1—12.
3. Шилов Е.М., Тареева И.Е., Иванов А.А. и др. Пер-

вичный фокальный сегментарный гломерулосклероз: клинические и морфологические прогностические факторы // Тер. Арх. – 2000. – 6. – стр. 21-25.

4. Серов В.В. Эволюция понятия «гломерулонефрит» // Клин.мед. – 2000. – 9. – стр. 5-7.
5. Шестакова Л.А., Варшавский В.А. Клинико-морфологическая гетерогенность минимальных изменений при гломерулонефрите // Арх. пат. – 1994. – 6. – стр. 22-28
6. Вознесенская Т.С., Сергеева Т.В. Нефротический синдром при минимальных изменениях, фокальном сегментарном гломерулосклерозе и фокальном мезангиопролиферативном гломерулонефрите // Тер. Арх. – 2002. – 6. – стр.31-33.
7. Грене. Г. Болезнь минимальных изменений, фокально-сегментарный гломерулосклероз, мембранозный гломерулонефрит // Нефрология. - 2007. - №4. - С. 88-94.
8. Bolton W.K., Abdel-Rahman E. Pathogenesis of focal glomerulosclerosis // Nephron. – 2001. – vol.88(1). – p.6-13.
9. Danilewicz M, Wagrowska-Danilewicz M. Glomerular basement membrane thickness in minimal change disease. The ultrastructural quantitative study // Pol. J. Pathol. –1998. –vol.49(1). –p.23-6.