

DOI: 10.28996/2618-9801-2025-4-489

## Низкий уровень $\alpha$ -Klotho ассоциирован с сердечно-сосудистой и общей смертностью у пациентов с ХБП: серия случаев

Якубова А.М., Вавилова Т.И., Брага В.И., Гильмиярова В.А., Костюк А.Б.,  
Гусенков Д.Л. (gusenkov\_d\_l@student.sechenov.ru)

ФГБОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России, Москва

## Low levels of $\alpha$ -Klotho are associated with cardiovascular and overall mortality in patients with CKD: a case series

Yakubova A.M., Vavilova T.I., Braga V.I., Gilmiyarova V.A., Kostyuk A.B.,  
Gusenkov D.L. (gusenkov\_d\_l@student.sechenov.ru)

Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenov University), Moscow

**Актуальность.** Белок  $\alpha$ -Klotho продуцируется проксимальными канальцами почек. Показано, что низкие уровни белка  $\alpha$ -Klotho при ХБП могут способствовать повреждениям сердечно-сосудистой системы, повышая риск сердечно-сосудистых событий и снижая общую выживаемость в этой когорте больных. В настоящем исследовании мы изучили связь между уровнями  $\alpha$ -Klotho в сыворотке крови и общей, а также сердечно-сосудистой смертностью у пациентов с ХБП на додиализных стадиях.

**Методы.** Проведено проспективное исследование с участием 75 пациентов с ХБП 3b-4 стадий без сахарного диабета, наблюдавшихся в среднем в течение 8 лет. Первичным исходом являлась общая смертность, вторичным – сердечно-сосудистая смертность. Для оценки факторов риска использовали многофакторный регрессионный анализ Кокса, а для определения чувствительности и специфичности пороговых значений – ROC-анализ.

**Результаты.** За период наблюдения первичная и вторичная конечные точки были достигнуты у 15 (20%) и 9 (12%) пациентов соответственно. В мно-

гофакторной модели Кокса с общей смертностью были связаны: уровень  $\alpha$ -Klotho (ОР 0,99; 95% ДИ 0,98-1,00;  $p=0,023$ ), кальциноз аорты (ОР 1,18; 95% ДИ 1,02-1,36;  $p=0,029$ ) и индекс массы левого желудочка (ИМЛЖ) (ОР 1,04; 95% ДИ 1,00-1,08;  $p=0,033$ ). С сердечно-сосудистой смертностью ассоциировались:  $\alpha$ -Klotho (ОР 0,99; 95% ДИ 0,98-1,00;  $p=0,029$ ), кальциноз аорты (ОР 1,23; 95% ДИ 1,07-1,42;  $p=0,003$ ) и ИМЛЖ (ОР 1,04; 95% ДИ 1,00-1,08;  $p=0,021$ ). Согласно ROC-анализу, среди всех изученных ковариат уровень  $\alpha$ -Klotho обладал наибольшей прогностической ценностью: AUC=0,766 (95% ДИ 0,70-0,82) для общей смертности при пороговом значении 412 пг/мл (ОР 3,06; 95% ДИ 1,36-6,89;  $p=0,007$ ) и AUC=0,842 (95% ДИ 0,79-0,90) для сердечно-сосудистой смертности при пороге 368 пг/мл (ОР 4,84; 95% ДИ 1,59-14,73;  $p=0,005$ ).

**Заключение.** У пациентов с хронической болезнью почек до начала диализа уровень сывороточного  $\alpha$ -Klotho существенно коррелирует как с общей, так и с сердечно-сосудистой смертностью, что позволяет рассматривать его в качестве раннего прогностического биомаркера.