

Гельман Е.А., Андрюков Б.Г., Сидоренко Н.П.

## РОЛЬ ЦИСТАТИНА С В ЛАБОРАТОРНЫХ СТРАТЕГИЯХ ПРИ ХРОНИЧЕСКИХ БОЛЕЗНЯХ ПОЧЕК

ФГУ «1477 Военно-морской клинический госпиталь флота», Владивосток

Исследованы возможности использования цистатина С для диагностики хронической болезни почек у пациентов с легкой, умеренной и тяжелой степенями почечной недостаточности. Сделан вывод об отсутствии корреляции между уровнями цистатина С и креатинином в сыворотке крови у данных категорий пациентов. Содержание в крови цистатина С как маркера оценки функции почек при хронической болезни почек более информативно при легкой и умеренной степенях почечной недостаточности, а содержание креатинина – при тяжелой степени.

**Ключевые слова:** цистатин С, креатинин, почечная недостаточность, хроническая болезнь почек.

Хроническая болезнь почек (ХБП) – это надзоологическое понятие, подразумевающее наличие повреждения почек или снижение уровня их функции в течение трех месяцев и более, независимо от диагноза (National Kidney Foundation – NKF, US). Одной из главных причин выделения понятия ХПБ явилось раскрытое в последнее время единство ключевых звеньев патогенеза различных заболеваний почек, среди которых ведущее место занимает нарушение скорости клубочковой фильтрации (СКФ), лабораторная оценка которой является ведущей в установке диагноза. В качестве альтернативного маркера СКФ в последние годы рассматривается цистатин С (ЦС).

**Цель:** оценить значение цистатина С как маркера нарушения функции почек при хронической болезни почек.

**Материалы и методы:** исследованы 49 сывороток (19 мужчин и 30 женщин, средний возраст 38,3±6,4 лет) пациентов с ХБП с легкой, умеренной и тяжелой степенью ХПН. Оценивались уровни ЦС (DyaSys, Германия) и креатинина (Кр) до и после проведения диализа. Полученные результаты сравнивали с референсными значениями, полученными при исследовании донорских сывороток (рк).

Статистическую обработку полученных результатов проводили с применением программы «Statistica 5.5» Statsoft Inc., США с использованием на первом этапе описательной статистики (Microsoft Office Excel, 2003). Для оценки значимости парных различий проверяли соответствие формы распределения нормальному закону, используя критерий Колмогорова-Смирнова. Ввиду малых выборок, а также отсутствие нормального распределения признака в совокупностях использовали непараметрический критерий U-теста Манна-Уитни. Результаты представлены в виде значений медиан (Me) выборок и границ диапазона значений при 95% доверительном интервале [CI25; CI75]. Критический уровень значимости при проверке статистических гипотез принимали равным 0,05.

**Результаты и обсуждение:** оценка уровня ЦС у пациентов с тяжелой степенью ХПН до проведения диализа выявила значимо повышенные уровни (Me = 1,29 мг/л; 95%CI [1,09–1,45], а после – Me = 0,73 мг/л; 95%CI [0,59–0,87],  $p < 0,05$ . При этом у этих же пациентов, соответствующие показатели динамики уровня Кр составили: Me = 823 мкмоль/л 95%CI [711–935]; Me = 234 мкмоль/л 95%CI [141–327],  $p < 0,03$ . При этом выявлена слабая корреляция между уровнями ЦС и Кр у этих пациентов (соответственно,  $r = 0,22$  и  $0,13$ ).

При обследовании пациентов с легкой и умеренной степенями ХПН были выявлены повышенные уровни ЦС (Me = 1,23 мг/л; 95%CI [1,05–1,41],  $p < 0,02$ ), при нормальном или незначительно повышенном уровне Кр (Me = 0,88 мкмоль/л; 95%CI [0,65–1,11],  $p > 0,05$ ). Коэффициент корреляции между уровнями ЦС и Кр = 0,19.

Результаты исследований, проведенные за рубежом [1, 3, 6, 8 и др.] показали, что одно из главных диагностических значений ЦС состоит в том, что этот тест позволяет количественно определять градиент пограничных состояний ренальной функции у пациентов с преклиническим состоянием ХПН [2, 5]. Исходя из этих данных, логично было бы предположить предел диагностической ценности определения ЦС начальными, субклиническими, стадиями ХПН.

**Выводы.** Эквивалентность уровня ЦС и Кр в оценке функции почек не выявлена. Уровень ЦС как маркера оценки функции почек при ХПБ более показателен при легкой и умеренной степени ХПН, а содержание Кр при тяжелой степени ХПН.

### ЛИТЕРАТУРА:

1. Grubb A, Björk J, Lindström V et al. A cystatin C-based formula without anthropometric variables estimates glomerular filtration rate better than creatinine clearance using the Cockcroft-Gault formula. // Scand J Clin Lab Invest. 2005;65(2):153-62.
2. Herget-Rosenthal S, Bökenkamp A, Hofmann W

et al.. How to estimate GFR-serum creatinine, serum cystatin C or equations? // Clin Biochem. 2007;40(3-4):153-61.

3. Pirtila, T. J., Manninen, A., Jutila, L., et al. Cystatin C expression is associated with granule cell dispersion in epilepsy // Ann. Neurol. 2005; 58: 211-23.

4. Roos JF, Doust J, Tett SE et al. Diagnostic accuracy of cystatin C compared to serum creatinine for the estimation of renal dysfunction in adults and children a meta-analysis. // Clin Biochem. 2007;40(5-6):383-91.

5. Shlipak M.G., Katz R., Sarnak M.J. et al. Cystatin C and prognosis for cardiovascular and kidney outcomes in elderly persons without chronic kidney disease // Ann Intern Med. 2006;145(4):237-46.

6. Sterner G, Björk J, Carlson J et al. Validation of a new plasma cystatin C-based formula and the Modification of Diet in Renal Disease creatinine-based formula for determination of glomerular filtration rate. // Scand J Urol Nephrol. 2009; 43(3):242-9.

7. Stevens LA, Coresh J, Schmid CH et al. Estimating GFR using serum cystatin C alone and in combination with serum creatinine: a pooled analysis of 3,418 individuals with CKD. // Am J Kidney Dis. 2008;51(3): 395-406.

8. Tidman M, Sjöström P, Jones I. et al. A Comparison of GFR estimating formulae based upon cystatin C and s-creatinine and a combination of the two. // Nephrol Dial Transplant. 2008; 23(1):154-60.

Gelman E.A., Andryukov B.G., Sidorenko N.P. **The role of cystatin C in the laboratory strategies for chronic kidney disease.** FGI "1477 Naval fleet clinical hospital".

The possibilities of the use of cystatin C for the diagnosis of chronic kidney disease in patients with mild, moderate and severe degrees of renal insufficiency. It is concluded that there is no correlation between the level of cystatin C and creatinine in the blood serum of these categories of patients. Blood levels of cystatin C as a marker for evaluation of renal function in patients with chronic kidney disease is more informative for mild to moderate degrees of renal insufficiency and creatinine - during severe.

**Keywords:** cystatin C, creatinine, renal failure, chronic renal disease.

**Сведения об авторах:**

Гельман Елена Анатольевна, заведующая биохимической лабораторией лабораторного отделения ФБУ «1477 ВМКГ флота».

Андрюков Борис Георгиевич, заслуженный врач РФ, доктор медицинских наук, заведующий лабораторным отделением ФБУ - Военно-морской клинический госпиталь флота; ведущий научный сотрудник лаборатории молекулярных основ патогенности бактерий ФГБУ - НИИ эпидемиологии и микробиологии Сибирского отделения РАН; 690005, Владивосток, ул. Ивановская, 4. Тел.: (423)253-94-43; e-mail: andrukov\_bg@mail.ru

Сидоренко Наталья Павловна, врач-нефролог терапевтического отделения ФБУ «1477 ВМКГ флота».

© Коллектив авторов, 2012

УДК 616.9 (07)

Герашенко Е.В., Егорова М.И., Половов С.Ф., Белоусова Т.П., Сергеева Н.В., Таряник П.В., Первова Г.В., Ковтун Е.Г., Сень Е.И., Сидоренко Н.П., Лунина Г.А.

**ОСОБЕННОСТИ ЛЕЙКОЦИТАРНОЙ ФОРМУЛЫ ПРИ ГЕМОРРАГИЧЕСКОЙ ЛИХОРАДКЕ С ПОЧЕЧНЫМ СИНДРОМОМ**

ФБУ «1477 Военно-морской клинический госпиталь флота», Владивосток

**Ключевые слова:** геморрагическая лихорадка с почечным синдромом (ГЛПС), лейкоцитарная формула.

Геморрагическая лихорадка с почечным синдромом (ГЛПС) – зоонозная острая лихорадочная болезнь вирусной природы, эндемичная для ряда географических зон РФ и некоторых зарубежных стран, характеризующаяся интоксикацией, лихорадкой, явлениями геморрагического синдрома, характерной патологией почек вплоть до острой почечной недостаточности.

Она была выделена в самостоятельное заболевание на основании клинико-эпидемиологических данных на Дальнем Востоке в 1935–1938 гг.

Принято считать, что первые случаи своеобразного острого нефрита, несомненно, относящиеся к ГЛПС, наблюдали в 1934 г. в Хабаровске. Однако в малоизвестном издании трудов Владивостокского военно-морского госпиталя (1941) В.П. Бирюков указывает, что военные врачи в Приморском крае наблюдали случаи острого геморрагического нефрозонефрита еще в 1928 г. В этом же сборнике им описана крупная вспышка этого заболевания, возникшая в Шкотовском районе Приморского края в 1934 г. (Андрюков Б.Г., 2006).