

УДК 612.17+612.8+612.2

РЕГУЛЯТОРНО-АДАПТИВНЫЙ СТАТУС КАК ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ МАРКЕР ХРОНИЧЕСКОЙ ПОЧЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ

Гудович М.Я., Абушкевич В.Г.

ГБОУ ВПО «Кубанский государственный медицинский университет» Минздрава России, Краснодар, e-mail: yulia-kashina@yandex.ru

Используемые маркеры хронической почечной недостаточности обладают рядом недостатков. Для улучшения выявления хронической почечной недостаточности в тех случаях, когда по используемым маркерам нельзя дать ответ о наличии или отсутствии у пациентов хронической почечной недостаточности на начальных стадиях, предлагается использовать в качестве дополнительного маркера оценку регуляторно-адаптивного статуса организма. Показано, что между значениями индекса регуляторно-адаптивного статуса и уровнем креатинина в сыворотке крови имеет место сильная обратная связь. Коэффициент линейной корреляции при хронической почечной недостаточности при 1А–2А стадиях составил $-0,57$. Между значениями индекса регуляторно-адаптивного статуса и клубочковой фильтрацией была сильная прямая связь. Коэффициент линейной корреляции при хронической почечной недостаточности при 1А–2А стадиях составил $0,85$.

Ключевые слова: хроническая почечная недостаточность, индекс регуляторно-адаптивного статуса, креатинин, клубочковая фильтрация.

REGULATORY AND ADAPTIVE STATE AS AN ADDITIONAL MARKER OF CHRONIC RENAL INSUFFICIENCY

Gudovich M.Y., Abushkevich V.G.

Kuban State Medical University, Krasnodar, e-mail: yulia-kashina@yandex.ru

The used markers of chronic renal insufficiency have a number of disadvantages. In order to reveal a chronic renal insufficiency more effectively in cases, when the used markers do not suffice to determine whether a patient has this disease or not at the origin, we suggest using a regulatory and adaptive state of an organism as an additional marker. It has been shown that there is a strong feedback between the index of a regulatory and adaptive state and the level of creatinine in the blood serum. In case of a chronic renal insufficiency the rate of linear correlation constituted $-0,57$ at stage 1A–2B. There is a strong direct connection between the values of the regulatory and adaptive state index and the index of glomerular filtration. In case of chronic renal insufficiency the rate of linear correlation constituted $0,85$ at stage 1A–2A.

Keywords: chronic renal insufficiency, index of regulatory and adaptive state, creatinine, glomerular filtration

Актуальной проблемой является улучшение качества жизни и общей «выживаемости» больных с хронической почечной недостаточностью [2]. Заместительная терапия, включающая диализ и трансплантацию почки, решает проблему лишь отчасти, поскольку не обеспечивает восстановления трудоспособности и высокого качества жизни больных, не предотвращает их высокую смертность [7]. Преодолеть это можно только путем своевременной диагностики болезней почек, раннего назначения патогенетического лечения, эффективных профилактических мероприятий [6].

Своевременной диагностике на ранних стадиях мешает ряд причин. Так, в большинстве случаев заболевания почек длительное время протекают, не вызывая каких-либо жалоб, изменений самочувствия, которые заставили бы обратиться к врачу [1, 3].

Для оценки состояния организма на ранних стадиях хронической почечной недостаточности используют маркеры почечных функций. Среди наиболее доступных для районных больниц используют креатинин сыворотки крови (Cr), $1/Cr$ и скорость клубочковой фильтрации.

Креатинин сыворотки крови недостаточно точно отражает истинную функцию почек, но используется часто, так как затраты на определение креатинина низки и он позволяет избежать обременительного для пациента сбора суточной мочи.

Небольшие колебания уровня креатинина при низких значениях, обусловленные нормальной вариабельностью или лабораторными погрешностями, приводят к огромному разбросу значений $1/Cr$, что ограничивает использование рассматриваемых маркеров на ранних стадиях заболевания. Несмотря на эти недостатки, креатинин и $1/Cr$ могут использоваться для оценки прогрессирования хронической почечной недостаточности в краткосрочных исследованиях.

В связи с этим возникает необходимость повышения информативности маркеров почечных функций.

Одним из подходов может явиться использование в качестве дополнительного метода оценки регуляторно-адаптивного статуса у этих больных. Оценка регуляторно-адаптивного статуса проводится по параметрам пробы сердечно-дыхательного синхронизма [4].

Целью работы явилась оценка регуляторно-адаптивного статуса пациентов на начальных стадиях хронической почечной недостаточности.

Материал и методы исследования

Наблюдения были выполнены на 53 больных с хронической почечной недостаточностью в нефрологическом отделении Краевой клинической больницы №1 имени профессора С.В. Очаповского. Пациенты были направлены в больницу районными поликлиниками при выявлении в плазме крови повышенного содержания креатинина при скрининг-обследовании населения районов.

В стационаре до лечения пациентам определяли уровень креатинина в сыворотке крови, уровень клубочковой фильтрации. На приборе «ВНС-Микро» посредством системы для определения сердечно-дыхательного синхронизма у человека [5] определяли индекс регуляторно-адаптивного статуса. Между

уровнем креатинина в сыворотке крови и индексом регуляторно-адаптивного статуса, скоростью клубочковой фильтрации и индексом регуляторно-адаптивного статуса определяли коэффициенты линейной корреляции.

Результаты исследования и их обсуждение

У пациентов с хронической почечной недостаточностью 1А стадии жалобы отсутствовали. Диурез был в пределах нормы. Проба Зимницкого в пределах нормы. Эти лица выявлялись только в ходе лабораторного обследования. Электролиты крови в пределах нормы. Метаболический ацидоз отсутствовал. В то же время креатинин крови был $0,130 \pm 0,012$ ммоль/л. Клубочковая фильтрация по креатинину снижалась до $54,0 \pm 1,4$ мл/мин. Индекс регуляторно-адаптивного статуса был снижен (таблица).

Сравнение изменения уровня креатинина в сыворотке крови, индекса регуляторно-адаптивного статуса и скорости клубочковой фильтрации при начальных стадиях хронической почечной недостаточности с нормой

Показатели	Норма		Стадии хронической почечной недостаточности					
			1А		1Б		2А	
	Абсолютные значения	%	%	На сколько процентов изменение	%	На сколько процентов изменение	%	На сколько процентов изменение
Сг, ммоль/л	До 0,1150	100,0	107,8	7,8	113,7	13,7	251,7	151,7
СКФ, мл/мин	60,0	100,0	89,5	10,5	82,5	17,5	65,5	34,5
ИРАС	$118,0 \pm 0,04$	100,0	42,5	57,5	25,4	74,6	13,6	86,4

Наблюдаемые лица с хронической почечной недостаточностью 1Б характеризовались отсутствием субъективных и объективных проявлений заболевания. Хроническая почечная недостаточность у них была выявлена при лабораторном обследовании. Так, креатинин крови был $0,140 \pm 0,016$ ммоль/л. Клубочковая фильтрация по креатинину снижалась до $45 \pm 1,1$ мл/мин.

Общее состояние у пациентов с хронической почечной недостаточностью 1Б стадии было хорошее, в то время как регуляторно-адаптивные возможности, оцениваемые по индексу регуляторно-адаптивного статуса, оценивались как удовлетворительные. Индекс регуляторно-адаптивного статуса у пациентов с хронической почечной недостаточностью 1Б стадии был меньше, чем у здорового человека, на 46,8%

При 2А стадии пациенты жаловались на диспепсию, сухость во рту, утомляемость. У них наблюдалась легкая полиурия, снижение осмоллярности мочи, креатинин крови поднимался до 0,440 ммоль/л. Клубочковая фильтрация по креатинину снижалась до 30 мл/мин.

Регуляторно-адаптивные возможности пациентов с хронической почечной недостаточностью 2А стадии, определяемые по индексу регуляторно-адаптивного статуса, оценивались как низкие. Индекс регуляторно-адаптивного статуса у пациентов с хронической почечной недостаточностью 1Б стадии был меньше, чем у здорового человека, на 83,7%.

Между значениями индекса регуляторно-адаптивного статуса и уровнем креатинина в сыворотке крови наблюдалась сильная обратная связь. Коэффициент линейной корреляции составил $-0,57$ (рис. 1).

Между значениями индекса регуляторно-адаптивного статуса и клубочковой фильтрацией была сильная прямая связь. Коэффициент линейной корреляции составил $0,85$ (рис. 2).

Выводы

1. Между значениями индекса регуляторно-адаптивного статуса и уровнем креатинина в сыворотке крови имеет место умеренная обратная связь. Коэффициент линейной корреляции при хронической почечной недостаточности 1А–2А стадий составил $-0,57$.

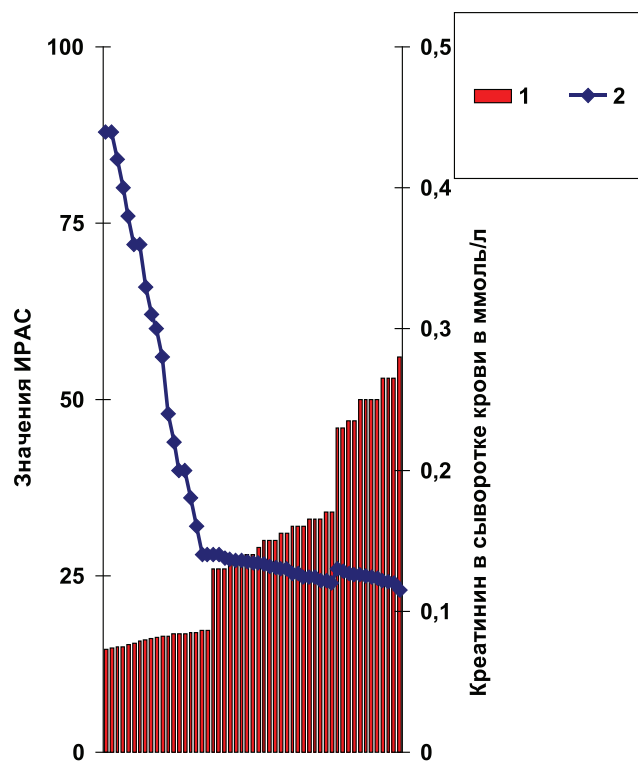


Рис. 1. Сопоставление значений индекса регуляторно-адаптивного статуса у пациентов с хронической почечной недостаточностью 1А–1Б стадий (1) с уровнем креатинина в сыворотке крови (2)

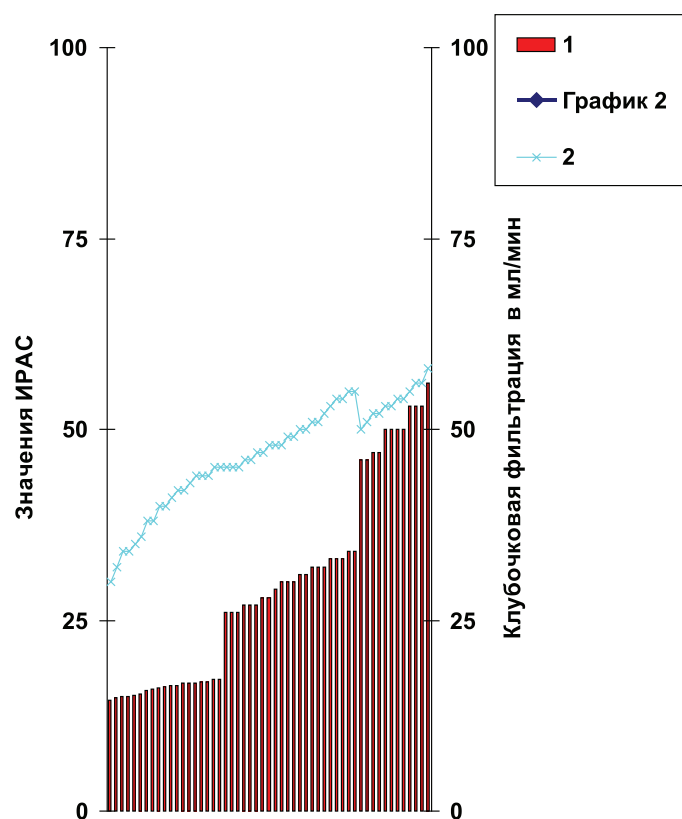


Рис. 2. Сопоставление значений индекса регуляторно-адаптивного статуса у пациентов с хронической почечной недостаточностью 1А–2А стадий (1) с клубочковой фильтрацией по креатинину (2)

2. Между значениями индекса регуляторно-адаптивного статуса и клубочковой фильтрацией существует сильная прямая связь. Коэффициент линейной корреляции при хронической почечной недостаточности 1А–2А стадий составил 0,85.

3. Определение регуляторно-адаптивного статуса может быть дополнительным маркером хронической почечной недостаточности на начальных стадиях.

Список литературы

1. Батюшин М.М. Нефрология. Ключи к трудному диагнозу. – 2007. – 168 с.
2. Батюшин М.М. Клиническая нефрология. Руководство / М.М. Батюшин, П.Е. Павилайтте. – Элиста: ЗАОр НПП «Джангар», 2009. – 656 с.
3. Осадчук М.А., Усик С.Ф., Осадчук А.М. Нефрология. – 2010. – 168 с.
4. Покровский В.М. Сердечно-дыхательный синхронизм в оценке регуляторно-адаптивного статуса организма. – Краснодар, 2010. – 243 с.
5. Система для определения сердечно-дыхательного синхронизма у человека: патент № 86860 от 20 сентября 2009 года / Покровский В.М., Пономарев В.В., Артющков В.В., Фомина Е.В., Гриценко С.Ф., Полищук С.В.
6. Скворцов В.В., Тумаренко А.В. Актуальные проблемы нефрологии. – 2008. – 160 с.
7. Шрайер Р.В. Руководство по нефрологии / пер. с англ.; под ред. Н.А. Мухина. – 6-е изд. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. – 560 с.

References

1. Batjushin M.M. Nefrologija. Kljuchi k trudnomu diagnozu. 2007. 168 p.
2. Batjushin M.M. Klinicheskaja nefrologija. Rukovodstvo / M.M. Batjushin, P.E. Pavilajtite – Jelista: ZAOр NPP «Dzhangar», 2009. 656 p.
3. Osadchuk M.A., Usik S.F., Osadchuk A.M. Nefrologija. 2010. 168 p.
4. Pokrovskij V.M. Serdechno-dyhatelnyj sinhronizm v ocenke reguljatorno-adaptivnogo statusa organizma. Krasnodar. 2010. 243 p.
5. Pokrovskij V.M., Ponomarev V.V., Artjushkov V.V., Fomina E.V., Gricenko S.F., Poliwuk S.V. Sistema dlja opredelenija serdechno-dyhatelnogo sinhronizma u cheloveka. / Patent № 86860 ot 20 sentjabrja 2009 goda.
6. Skvorcov V.V., Tumarenko A.V. Aktualnye problemy nefrologii. 2008. 160 p.
7. Shrajer R.V. Rukovodstvo po nefrologii./ perevod s angl. pod red. N.A. Muhina, 6-e izdanie M.: GJeOTAR-Media, 2009. 560 p.

Рецензенты:

Перов Ю.М., д.м.н., профессор, зав. кафедрой нормальной физиологии НОЧУ ВПО «Кубанский медицинский институт» Министерства образования и науки РФ, г. Краснодар;

Корниенко С.И., д.м.н., зав. отделением урологии МУЗ «Краснодарская клиническая больница скорой медицинской помощи», г. Краснодар.

Работа поступила в редакцию 06.07.2012.