

УДК 616.12-008.331.1-072:616.831:577.1

**С.Ф. БЕРКИНБАЕВ, М.К. ТУНДЫБАЕВА, Г.А. ДЖУНУСБЕКОВА,
А.Т. МУСАГАЛИЕВА, Л.Б. ДАНЬЯРОВА, Т.Н. ЛЕОНОВИЧ,
Ж.Т. МАМЕДГУЛИЕВА, Д.Д. ДАРИБАЕВА, М. ЕШНИЯЗОВА**

Научно-исследовательский институт кардиологии и внутренних болезней
МЗСР РК, г. Алматы, Казахстан

ОЦЕНКА РАСПРОСТРАНЕННОСТИ НАРУШЕНИЯ ФУНКЦИИ ПОЧЕК У ЖИТЕЛЕЙ Г. АЛМАТЫ И АЛМАТИНСКОЙ ОБЛАСТИ



Беркинбаев С.Ф.

Учитывая высокую распространенность ренальной дисфункции в популяции, а также высокую степень риска развития неблагоприятных исходов у этой группы пациентов, в настоящее время назрела необходимость проведения анализа особенностей эпидемиологической ситуации и структуры факторов риска развития хронической болезни почек в различных национально-географических регионах для планирования профилактических мероприятий.

Цель исследования. Изучить распространенность нарушения функции почек (НФП) по данным определения скорости клубочковой фильтрации (СКФ, CKD-EPI, KDIGO, 2013) среди жителей г. Алматы и Алматинской области.

Материал и методы. Обследовано 1575 взрослых лиц в возрасте от 18 до 69 лет, определение СКФ проводилось по формуле CKD-EPI, включающей пол, возраст пациента и концентрацию креатинина в сыворотке крови, кроме того, в анализ были включены половозрастные, социальные характеристики, а также факторы риска сердечно-сосудистых заболеваний: повышение общего холестерина (ХС); ХС липопротеинов низкой плотности (ЛПНП); ХС липопротеинов высокой плотности, триглицериды; определяли степень абдоминального ожирения, глюкозу плазмы натощак.

Результаты и обсуждение. СКФ была оценена у 1553 респондентов, что составило 97,2% случаев наблюдения, среднее значение СКФ в целом по изучаемой популяции составило 101,9±18,2 мл/мин/1,73 м², лица с высокой/оптимальной СКФ (76,7%) и лица со сниженной СКФ (23,2%). Среди респондентов с дисфункцией почек, по данным СКФ, проживающих в г. Алматы и области, достоверно чаще встречались женщины (90%), лица старшего возраста (37,1%), жители города (72,3%), а также респонденты, страдающие АО (75%) и АГ высокой степени (25,88%).

Выводы. При оценке функции почек, определенной по СКФ и формуле CKD-EPI, KDIGO, 2013, среди жителей г. Алматы и Алматинской области, сниженная ренальная функция определялась у 23,2% респондентов, при этом в этой группе достоверно чаще встречались лица женского пола, старшей возрастной группы (60-69 лет), жители города, среди кардиометаболических факторов риска значимыми являлись абдоминальное ожирение, высокая степень артериальной гипертонии.

Ключевые слова: скорость клубочковой фильтрации, нарушения функции почек, г. Алматы, Алматинская область.

Хроническая болезнь почек определяется как повреждение почек или снижение их функции в течение трех месяцев или более независимо от диагноза (повреждение почек в течение 3 месяцев и более, определяемое как структурные и функциональные нарушения (по данным лабораторно-инструментальных методов исследования) с наличием или без снижения СКФ или скорость клубочковой фильтрации (СКФ) < 60 мл/мин/1,73 м² в течение 3 месяцев и более с наличием или без признаков повреждения почек) [1]. Понятие ХБП является наднозологическим, в определенном смысле синдромным, поскольку в его основе лежат единые механизмы формирования почечного фиброза при различных нефропатиях. Распространенность хронической болезни почек в развитых странах составляет 10-11%, и около 40% взрослых имеют повышенный риск развития хронической болезни почек, и среди них значительное

число больных с артериальной гипертензией, метаболическим синдромом и сахарным диабетом [2, 3]. Возможны варианты длительного бессимптомного или клинически видимого течения хронической болезни почек в зависимости от нозологии, приводящей к развитию данной патологии. Низкая выявляемость хронической болезни почек и отсутствие манифестной картины заболевания при умеренно сниженной скорости клубочковой фильтрации (СКФ 70-40 мл/мин) приводят к недостаточному уровню оказания специализированной помощи таким пациентам [4]. Наличие ХБП несет в себе вероятность развития неблагоприятных исходов, что оценивается рисками. Основные риски при ХБП – это прогрессирование почечного процесса с развитием хронической почечной недостаточности (ХПН). Раннее выявление ХБП позволяет замедлить прогрессирование нефропатии, а в ряде случаев даже предотвратить утрату

Контакты: Беркинбаев Салим Фархатович, д-р мед. наук, профессор, директор НИИ кардиологии и внутренних болезней МЗСР РК, г. Алматы. Тел.: + 7 (727) 29 67 51, e-mail: ncvb-dir@yandex.kz

Contacts: Salim Farkhatovich Berkinbayev, MD, professor, Director of the Research Institute of Cardiology and Internal Disease of the Health and Social Development of the Republic of Kazakhstan, Almaty c. Ph.: + 7 (727) 29 67 51, e-mail: ncvb-dir@yandex.kz

функции почек. Более того, снижение клубочковой функции может быть восстановлено или замедлено при длительном использовании органопротекторной терапии.

Несмотря на многообразие патогенетических механизмов повреждения почечной ткани, специфичных для отдельных нозологических форм ХБП на начальных стадиях, и более закономерных – на поздних стадиях, последствия всех этих процессов единообразны – формирование нефросклероза. При персистирующем или рецидивирующем процессе степень нефросклероза нарастает, функция почек снижается, формируется ХПН, которая прогрессирует в терминальную стадию. Терминальная ХПН (ТХПН) – исход заболеваний почек с хроническим прогрессирующим течением, соответствует понятию «почечной смерти». Заболевание становится необратимым задолго до ТХПН [5]. Несмотря на то, что только небольшая доля лиц с хронической болезнью почек нуждается в заместительной почечной терапии, расходы на проведение последней весьма значительны и становятся обременительными даже для стран с развитой экономикой [6].

Другая сторона проблемы связана с резким увеличением сердечно-сосудистой заболеваемости и смертности у больных хронической болезнью почек, а тесные взаимосвязи между изменениями почек и сердечно-сосудистой системы привели к заключению о наличии своеобразной клинко-патогенетической общности – кардиоренального континуума [7, 8, 9].

Сложившееся положение однозначно трактуется нефрологическим сообществом на всех крупных научных форумах последних лет как эпидемиологически значимое, а развитие превентивной стратегии объявлено главной частью международных программ.

Современная нефрология располагает целым рядом достаточно эффективных мер ренопротекции, базирующихся на знаниях патогенетических механизмов прогрессирования ряда хронических заболеваний почек и позволяющих достаточно эффективно контролировать течение болезни, реально отдалить начало диализа или уменьшать количество летальных осложнений [10, 11]. Ренопротективная терапия значительно более эффективна на ранних стадиях хронической болезни почек, поэтому крайне важной задачей является максимально раннее выявление ренальной патологии. Однако в значительной доле случаев развитие дисфункции почек не сопровождается явной клинической симптоматикой. Эти обстоятельства требуют проведения скрининговых программ для выявления пациентов с уже имеющейся хронической болезнью почек и лиц с повышенным риском ее развития. Реализация таких программ необходима для своевременного проведения превентивных мероприятий по предотвращению или замедлению прогрессирования почечной патологии, как и снижению сердечно-сосудистых рисков.

В настоящее время также назрела необходимость проведения анализа особенностей эпидемиологической ситуации и структуры факторов риска развития хронической болезни почек в различных национально-географических регионах для планирования профилактических мероприятий. Особое значение приобретает превентивный подход в нефрологии в контексте дефицита ресурсов нефрологической службы

отечественного здравоохранения, особенно в части обеспеченности населения высокоэффективными, но и весьма дорогостоящими методами диализа и трансплантации почки, и гибелью значительной части больных с терминальной почечной недостаточностью [12, 13]. В разработке проблемы анализа ситуации с хронической болезнью почек в Республике Казахстан делаются только первые шаги, к которым относится и настоящее исследование.

В связи с вышеизложенным, в рамках многоцентрового эпидемиологического исследования основных неинфекционных заболеваний была изучена распространенность нарушения функции почек (НФП) по данным определения скорости клубочковой фильтрации (СКФ, СКД-EPI, KDIGO, 2013), которая вычислялась с использованием уровня креатинина в крови с учетом пола и возраста, что и явилось целью настоящего исследования.

Дизайн исследования: аналитическое, сквозное, кросс-секционное исследование.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Материалом для проведения исследования послужили лица в возрасте 18-69 лет, проживающие в г. Алматы и Алматинской области.

В данном исследовании были использованы определение факторов риска в соответствии со стандартизированной методикой Всемирной организации здравоохранения STEPS [14]. Исследование одобрено Локальной Этической комиссией НИИ кардиологии и внутренних болезней (протокол №22 от 31.07.2015 г.). В ходе исследования были обследованы лица, проживающие в г. Алматы и Алматинской области (г. Талгар, с. Ушканыр, с. Панфилово, с. Жандосово). Общее количество обследованных – 1575 взрослых лиц в возрасте от 18 до 69 лет. Среди обследованных лиц 25,5% (401 человек) составили мужчины, 74,5% (1174 человека) – женщины. Во всех возрастных группах количество женщин превышало количество обследованных мужчин. Средний возраст обследованных лиц – 47±14 лет (мужчин – 47±15 лет, женщин – 47±14 лет, $p>0,05$). Среди обследованных мужчин 46,9% составили лица старше 50 лет, среди женщин данная группа составила 48,9% ($p>0,05$).

В данной выборке населения проведен анализ распределения СКФ, где определение СКФ проводилось СКД-EPI, включающей пол, возраст пациента и концентрацию креатинина в сыворотке крови:

$СКФ = a \times [\text{креатинин крови (мг/дл)} / b] \times c \times (0,993)^{\text{возраст}}$

Переменная a имеет следующие значения в зависимости от расы и пола: чернокожие – женщины – 166; мужчины – 164; белые/представители других рас – женщины – 144; мужчины – 141. Переменная b имеет следующие значения в зависимости от расы и пола: женщины – 0,7; мужчины – 0,9. Переменная c имеет следующие значения в зависимости от расы и измерения креатинина: женщины – креатинин в крови 0,7 мг/дл и менее = -0,329; креатинин в крови более 0,7 мг/дл = -1,209; мужчины – креатинин в крови 0,7 мг/дл и менее = -0,411; креатинин в крови более 0,7 мг/дл = -1,209.

В анализ были включены следующие ФР сердечно-сосудистых заболеваний: повышение общего холестерина

(ХС) более 4,9 ммоль/л (190 мг/дл); ХС липопротеинов низкой плотности (ЛПНП) более 3,0 ммоль/л (115 мг/дл); снижение ХС липопротеинов высокой плотности менее 1,0 ммоль/л (40 мг/дл) у мужчин, менее 1,2 ммоль/л (46 мг/дл) – у женщин; повышение триглицеридов (ТГ) более 1,7 ммоль/л (150 мг/дл); ожирение (индекс массы тела – ИМТ \geq 30 кг/м²); абдоминальное ожирение (окружность талии – 102 см и более у мужчин и 88 см и более – у женщин). Глюкоза плазмы натощак (ГПН) 5,6–6,9 ммоль/л (102–125 мг/дл) расценивалась как нарушение углеводного обмена – НУО (гипергликемия натощак), к лицам с НУО относили также респондентов, которые положительно ответили на вопрос: «Говорил ли вам когда-либо врач, что у вас повышенный уровень сахара в крови?», но при этом имеющих нормальные показатели ГПН и не принимающих сахароснижающие препараты в течение последних 2 нед; к лицам с СД были отнесены респонденты с уровнем ГПН $>$ 7 ммоль/л и положительно ответившие на вопросы: «Говорил ли вам когда-либо врач, что у вас есть СД?», «Принимали ли вы в последние 2 нед препараты для снижения уровня сахара в крови?».

Статистическая обработка, данные представлены в виде средних \pm ошибка средней (M \pm m). Достоверными считали различия показателей при p $<$ 0,05.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

СКФ была оценена у 1553 респондентов, что составило 97,2% случаев наблюдения, среднее значение СКФ в целом по изучаемой популяции составило 101,9 \pm 18,2 мл/мин/1,73 м² (M \pm SD).

Согласно действующей классификации, исходя из значения СКФ (СКD-EPI, KDIGO, 2013 г.), среди респондентов были сформированы 2 группы, согласно рисунку 1, 1 группа – это лица с высокой/оптимальной СКФ (76,7%) и 2 группа – лица со сниженной СКФ (23,2%).

Согласно уровню СКФ, градация лиц во второй группе наблюдения, т.е. среди респондентов со сниженной СКФ, представлена на рисунке 2, преобладают пациенты с СКФ в пределах 60–89 мл/мин/1,73 м², что соответствует С1 классу ХБП в 76,7% (функция почек незначительно снижена), в 21,8% это пациенты с СКФ в пределах 45–59 мл/мин/1,73 м² (функция почек умеренно снижена), у 1,4% пациентов отмечается выраженное снижение СКФ, что соответствует 3 стадии ХБП со значительным снижением функционального резерва органа.

Исходя из поставленных задач исследования далее были оценены факторы риска развития почечной

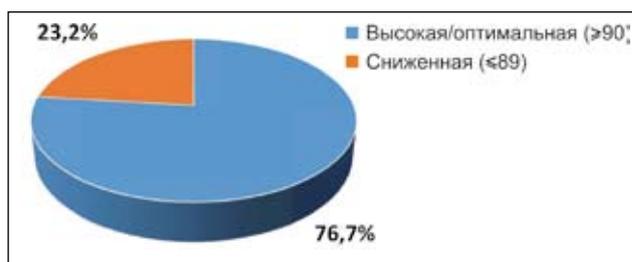


Рисунок 1 – Распространенность нормальной/высокой и сниженной СКФ в изучаемой выборке

дисфункции среди жителей г. Алматы и Алматинской области, в таблице 1 представлены гендерно-демографические данные у респондентов с разным значением СКФ, согласно полученным данным, среди лиц со сниженной СКФ достоверно чаще встречались женщины, а также в этой группе значимо преобладали жители старших возрастных групп (60–69 лет, в 37,1% случаев, против 15,2% в 1 группе).

При анализе этнических и социальных характеристик в опытной выборке с учетом сохранной и сниженной СКФ, представленной в таблице 2, установлено, что жители города, а именно лица, проживающие в городах Алматы, Талгар,

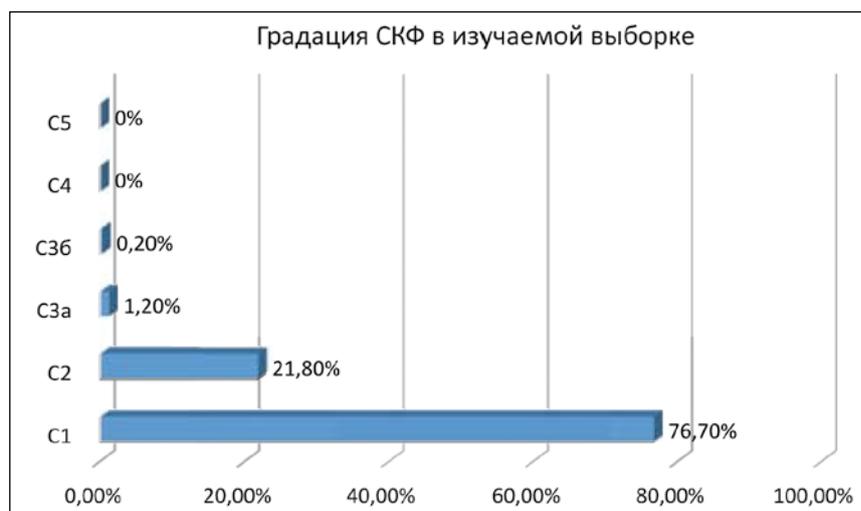


Рисунок 2 – Градация пациентов с разным уровнем СКФ

Таблица 1 – Гендерно-демографические данные у респондентов с разным значением СКФ, проживающих в г. Алматы и Алматинской области

		$>$ 90		\leq 89		Всего	p
		N	%	N	%		
СКФ		1192	76,7	361	23,2		
Пол	мужской	353	30	35	9	388	$\chi^2=57,$ $p<$ 0,01
	женский	839	70	326	90		
	всего	1192		361			
Возрастные группы	18–29	103	8,6	10	2,7	113	$\chi^2=13,2,$ p $<$ 0,01
	30–39	317	26,5	38	10,5	355	$\chi^2=39,6,$ p $<$ 0,01
	40–49	273	22,9	64	17,7	337	$\chi^2=4,$ p $<$ 0,05
	50–59	317	26,5	115	31,8	432	$\chi^2=3,$ p $>$ 0,05
	60–69	182	15,2	134	37,1	316	$\chi^2=80,$ p $<$ 0,01
	Всего	1192		361			

Таблица 2 – Социально-этнические аспекты респондентов с разным значением СКФ, проживающих в г. Алматы и Алматинской области

		>90		≤89		Всего	p
		N	%	N	%		
СКФ		1192	76,7	361	23,2		
Тип поселения	Город	559	52,4	350	72,3	909	$\chi^2=54,$ $p<0,01$
	Село	507	47,5	134	27,7	641	
	Всего	1066		484		1550	
Национальность	Казахи	876	73,5	238	65,9	1113	$\chi^2=3,$ $p>0,05$
	Русские	147	12,3	78	21,6	225	
	Узбеки	3	0,25	3	0,83	6	
	Украинцы	11	0,92	3	0,8	14	
	Другая азиатская	135	11,3	31	8,6	166	
	Другая европейская	18	1,5	7	1,93	25	
	Отказываются отвечать	2	0,16	1	0,27	3	
	Всего	1192		361			
Образование	Начальное образование	33	2,8	10	2,7	43	$\chi^2=3,$ $p>0,05$
	Неполное среднее	56	4,7	18	4,9	74	$\chi^2=2,8,$ $p>0,05$
	Среднее	225	18,8	74	20,5	299	$\chi^2=3,5,$ $p>0,05$
	Среднее профессиональное	485	40,7	161	44,6	646	$\chi^2=2,6,$ $p>0,05$
	Неоконченное высшее	32	2,7	3	0,8	35	$\chi^2=3,2,$ $p>0,05$
	Высшее	361	30,2	96	26,6	457	$\chi^2=3,$ $p>0,05$
	Всего	1192		361			
Род занятий	Сотрудник государственной организации	435	36,5	128	35,5	563	$\chi^2=3,$ $p>0,05$
	Работник частного сектора	190	15,9	63	17,4	253	$\chi^2=2,8,$ $p>0,05$
	Предприниматель	31	2,6	12	3,3	43	$\chi^2=3,5,$ $p>0,05$
	Неоплачиваемый труд	3	0,25	0	0	3	$\chi^2=2,6,$ $p>0,05$
	Учащийся	29	2,4	5	1,4	34	$\chi^2=3,2,$ $p>0,05$
	Домохозяйка	175	14,7	40	11	215	$\chi^2=3,$ $p>0,05$
	Пенсионер	232	19,4	81	22,4	313	$\chi^2=0,6,$ $p>0,05$
	Безработный (способный работать)	58	4,9	18	5	63	$\chi^2=2,8,$ $p>0,05$
	Безработный (неспособный работать)	30	2,5	12	3,3	42	$\chi^2=1,8,$ $p>0,05$
Отказывается отвечать	9	0,75	2	0,55	11	$\chi^2=0,8,$ $p>0,05$	
		1192		361			

Таблица 3 – Распространенность поведенческих факторов среди респондентов с разным значением СКФ, проживающих в г. Алматы и Алматинской области

		>90		≤89		Всего	p
		N	%	N	%		
СКФ		1192	76,7	361	23,2		
Курение	Курящие	166	14,3	48	13,3	388	$\chi^2=0,3,$ $p>0,05$
	Не курящие	995	85,7	313	86,7	1165	
	Всего	1161		361			
Употребление алкоголя	Употребляют	364	27,7	95	31,2	459	$\chi^2=1,3,$ $p>0,05$
	Не употребляют	804	72,3	248	68,8	1052	
	Всего	1168		343			
Активные занятия спортом	Занимаются	123	10,6	47	13,8	170	$\chi^2=2,6,$ $p>0,05$
	Не занимаются	1034	89,4	294	86,2	1328	
	Всего	1157		341			

примерно в 2 раза чаще имеют нарушение почечной функции по сравнению с жителями сельской местности, соответственно 38,5% и 20,9%, $\chi^2=52,$ $p<0,01,$ при этом отсутствует статистически достоверная разница между группами с нормальной и сниженной СКФ по этнической принадлежности, а также по уровню обретенного образования и роду деятельности.

В качестве общепризнанных и значимых поведенческих факторов риска

Таблица 4 – Распределение респондентов с разным значением ИМТ и ОТ в анализируемых группах

		>90		≤89		Всего	p
		N	%	N	%		
СКФ		1192	76,7	361	23,2		
Индекс массы тела	Дефицит веса	37	3,45	10	2,9	47	$\chi^2=13,2, p<0,01$
	Нормальный вес	330	30,8	115	33,39	445	$\chi^2=39,6, p<0,01$
	Избыточная масса тела	360	33,6	118	34,29	478	$\chi^2=4, p<0,05$
	Ожирение	343	32	102	29,59	445	$\chi^2=3, p>0,05$
	Всего	1070		345			
Абдоминальное ожирение	Мужчины (ОТ <94 см)	153	51,7	19	57,6	172	$\chi^2=0,4, p>0,05$
	Мужчины (ОТ ≥94 см)	143	48,3	14	42,4	157	
	Женщины (ОТ <80 см)	126	21,3	57	21,1	183	$\chi^2=0,32, p>0,05$
	Женщины (ОТ ≥80 см)	466	78,7	213	78,8	679	
	Всего без АО	279	31,4	76	25	355	$\chi^2=4,3, p<0,05$
	Всего с АО	609	68,6	227	75	836	
	Всего	888		303		1191	

Таблица 5 – Средние значения ИМТ и окружности талии в зависимости от СКФ

	ИМТ	ОТ	
СКФ >90	27,18±6,08	90,67±16,5	p>0,05
СКФ ≤89	28,07±11,26	98,6±13,4	p<0,05

было оценено влияние курения, чрезмерного употребления алкоголя, недостаточной физической активности на развитие ренальной дисфункции у жителей г. Алматы и Алматинской области, согласно полученным данным ведение неправильного образа жизни не оказывает существенного влияния на развитие поражения почек в анализируемой выборке.

Следующим этапом было оценено влияние распространенности артериальной гипертензии (АГ) и метаболических факторов риска среди изучаемой группы респондентов с оптимальной и сниженной СКФ.

Согласно данным, представленным в таблице 4, значение индекса массы тела не оказывает существенного влияния на развитие хронической болезни почек среди жителей г. Алматы и Алматинской области, при этом именно лиц с абдоминальным ожирением в целом по группе респондентов со сниженной СКФ было значимо больше, чем среди лиц с нормальным значением СКФ, что доказывает значение АО как фактора риска развития ХБП, хотя межгендерных различий по данному показателю установлено не было.

Также данный факт подтверждают результаты анализа усредненных значений ИМТ и ОТ среди лиц с сохранной и сниженной почечной функцией, представленных в таблице 5.

Следующим шагом был произведен анализ вклада таких потенциально опасных риск-факторов, как артериальная гипертензия, дислипидемия и гипергликемия в развитие поражения почек у лиц, проживающих на территории г. Алматы и области, несмотря на известную значимость ука-

Таблица 6 – Распределение респондентов с АГ, дислипидемией, гипергликемией в анализируемых группах

		>90		≤89		Всего	p	
		N	%	N	%			
СКФ		1192	76,7	361	23,2			
АГ	САД<140 мм рт. ст.	928	77,8	276	76,4	1204	$\chi^2=0,3, p>0,05$	
	САД≥140 мм рт. ст.	264	22,1	85	23,6	349	$\chi^2=0,3, p>0,05$	
	Всего	1192		361				
Дислипидемии	ОХ<5,0 ммоль/л	694	58,2	224	62	918	$\chi^2=1,6, p>0,05$	
	ОХ>5,0 ммоль/л	498	41,7	137	38	635		
	Всего	1192		361				
	Тг<1,7 ммоль/л	886	74,3	261	73	1147	$\chi^2=0,6, p>0,05$	
	Тг>1,7 ммоль/л	306	25,6	100	27,7	406		
	Всего	1192		361				
		ЛПНП<3,0 ммоль/л	661	56,5	205	57,7	866	$\chi^2=0,17, p>0,05$
		ЛПНП>3,0 ммоль/л	509	43,5	150	42,3	659	
	Всего	1170		355				
Гипергликемия	Глюкоза <6,1	1160	99,1	349	98,3	1509	$\chi^2=0,021, p>0,05$	
	Глюкоза ≥6,1	30	2,56	9	2,53	39		
	Всего	1170		355		1170		

занных патологических состояний на развитие сердечно-сосудистых осложнений, в данной выборке отсутствует статистически значимое влияние на развитие хронической болезни почек, согласно результатам, указанным в таблице 6.

Для более детального анализа установленного факта далее было проанализировано частотное распределение респондентов с разной степенью АГ среди лиц с сохранной и сниженной почечной функцией, представленных в таблице 7, установлено значимое преобладание доли пациентов с высокой степенью АГ среди лиц со сниженной почечной функцией.

В таблице 8 представлены усреднённые значения СКФ в группах респондентов с наличием и без указанного фактора риска, при этом достоверной разницы по группам не установлено.

Таким образом, при оценке функции почек, определенной по СКФ и по формуле СКД-ЕРІ, КDІGО, 2013, среди жителей г. Алматы и Алматинской области сниженная ренальная функция определялась у 23,2% респондентов, при этом в этой группе достоверно чаще встречались лица женского пола, старшей возрастной группы (60-69 лет), жители города, среди кардиометаболических факторов риска значимыми являлись абдоминальное ожирение, высокая степень артериальной гипертензии.

ВЫВОДЫ

1. Распространенность нарушения функции почек (НФП) по данным определения скорости клубочковой фильтрации (СКД-ЕРІ, КDІGО, 2013) по г. Алматы и Алматинской области составило 23,2%, причем удельный вес респондентов с незначительным снижением СКФ по данным скрининга – 21,8%, с умеренным снижением (3А стадия) – 1,2% и значительным снижением (3Б стадия) – 0,2%.

2. Среди респондентов с дисфункцией почек по данным СКФ, проживающих в г. Алматы и области, достоверно чаще встречались женщины (90%), лица старшего возраста (37,1%), жители города (72,3%), а также респонденты, страдающие АО (75%) и АГ высокой степени (25,88%).

Прозрачность исследования

Исследование не имело спонсорской поддержки. Авторы несут полную ответственность за предоставление окончательной версии рукописи в печать.

Декларация о финансовых и других взаимоотношениях

Все авторы принимали участие в разработке концепции статьи и написании рукописи. Окончательная версия рукописи была одобрена всеми авторами. Авторы не получали гонорар за статью.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 K/DOQI Clinical practice guidelines for chronic kidney disease: evaluation, classification, and stratification // National Kidney Foundation. – 2002. – Part 2. – P. 23. <http://www.canonpharma.ru>

Таблица 7 – Частотное распределение респондентов с разной степенью АГ среди лиц с сохранной и сниженной почечной функцией

	АГ 1 ст., абс. (%)	АГ 2 ст., абс. (%)	АГ 3 ст., абс. (%)
СКФ >90, n=264	148 (56 %)	76 (28,8%)	40 (15,2%)
СКФ ≤89, n=85	29 (34,1 %)	34 (40 %)	22 (25,88%)
	$\chi^2=12,3, p<0,001$	$\chi^2=3,7, p>0,05$	$\chi^2=4, p<0,05$

Таблица 8 – Средние значения СКФ в группах с наличием и отсутствием артериальной гипертензии, дислипидемии, гипергликемии

	СКФ, мл/мин/1,73 м ² (M±SD)
САД<140 мм рт. ст.	102,6±18,3
САД≥140 мм рт. ст.	99,5±17,7
ОХ<5,0 ммоль/л	101,8±18,6
ОХ>5,0 ммоль/л	102±17,6
Тг<1,7 ммоль/л	101,8±18,1
Тг>1,7 ммоль/л	102±18,5
ЛПНП<3,0 ммоль/л	101,88±18,6
ЛПНП>3,0 ммоль/л	101,9±17,1
Глюкоза <6,1	102±18,3
Глюкоза ≥6,1	99,6±14,8

2 Cerasola G., Nardi E., Palermo A. et al. Epidemiology and pathophysiology of left ventricular abnormalities in chronic kidney disease: a review // Journal of Nefrology. – 2011. – Vol. 24. – Supl.1. – P. 1-10

3 Collins A. Y., Vassalotti J.A., Wang C. et al. Who should be targeted for CKD screening? Impact of diabetes, hypertension and cardiovascular disease // American Journal of Kidney Disease. – 2009. – Vol. 53. – Supl. 3. – P. 71-77

4 Смирнов А.В., Добронравов В.А., Каюков И. Г. и др. Рекомендации Научно-исследовательского института нефрологии Санкт-Петербургского государственного медицинского университета им. акад. И.П. Павлова: определение, классификация, диагностика и основные направления профилактики хронической болезни почек у взрослых. – СПб.: Левша, 2008. – 51 с.

5 Sharon M.M., Geoffrey A.B., Jorge B.C. et al. Kidney Improving Global Outcomes (KDIGO) CKD-MBD Work Group. KDIGO clinical practice guideline for the diagnosis, evaluation, prevention, and treatment of chronic kidney disease-mineral and bone disorder (CKD-MBD) // Kidney International. – 2009. – Vol. 76, Suppl. 113. – P. 1-130

6 Российские Национальные рекомендации. Хроническая болезнь почек: основные принципы скрининга, диагностики, профилактики и подходы к лечению. – СПб., 2013. – 52 с.

7 Coresh J., Selvin E., Stevens L.A. et al. Prevalence of chronic kidney disease in the United States // JAMA. – 2008. – Vol. 299 (6). – P. 631

8 Mann J.F., Schmieder R.E., McQueen M. et al. Renal outcomes with telmisartan, ramipril, both, in people at high vascular risk (the ONTARGET study): a multicentre, randomised, double-blind, controlled trial // Lancet. – 2008. – Vol. 372(9638). – P. 547-553

9 Смирнов А.В., Добронравов В.А., Каюков И.Г. Кардиоренальный континуум: патогенетические основы превентивной кардиологии // Нефрология. – 2005. – №3. – С. 7-15

10 Baigent C., Baigent C., Burbury K., Wheeler D. Premature cardiovascular disease in chronic renal failure // *Lancet*. – 2000. – Vol. 356, No. 8. – P. 147–152

11 Ruggenti P., Schieppati A., Remuzzi G. Progression, remission, regression of chronic renal diseases // *Lancet*. – 2001. – Vol. 357. – P. 1601-1608

12 USPSTF. Screening for Chronic Kidney Disease: U.S. Preventive Services Task Force Recommendation Statement // *Annals of Internal Medicine*. – 2012. – Vol.157(8). – P. 567-570

13 Томилина Н.А., Бикбов Б.Т. Эпидемиология хронической почечной недостаточности и новые подходы к классификации и оценке тяжести хронических прогрессирующих заболеваний почек // *Терапевтический архив*. – 2005. – №6. – С. 28-33

14 The WHO STEP wise approach to noncommunicable disease risk factor surveillance (STEPS). <http://www.who.int/chp/steps>.

REFERENCES

1 K/DOQI Clinical practice guidelines for chronic kidney disease: evaluation, classification, and stratification / National Kidney Foundation. 2002;2:23. Available from: <http://www.canonpharma.ru>

2 Cerasola G, Nardi E, Palermo A. et al. Epidemiology and pathophysiology of left ventricular abnormalities in chronic kidney disease: a review. *Journal of Nefrology*. 2011;24(1):1-10

3 Collins AY, Vassalotti JA, Wang C. et al. Who should be targeted for CKD screening? Impact of diabetes, hypertension and cardiovascular disease. *American Journal of Kidney Disease*. 2009;53(3):71-7

4 Smirnov AV, Dobronravov VA, Kayukov IG. et al. *Rekomendacii Nauchno-issledovatel'skogo instituta nefrologii Sankt-Peterburgskogo gosudarstvennogo medicinskogo universiteta im. akad. I.P. Pavlova: opredelenie, klassifikaciya, diagnostika i osnovnye napravleniya profilaktiki khronicheskoi bolezni pochek u vzroslykh* [Recommendations of the Scientific-Research Institute of Nephrology, St. Petersburg State Medical University. Acad. IP Pavlova: definition, classification, diagnosis and the basic directions of chronic kidney disease prevention in adults]. St. Petersburg: Southpaw; 2008. P. 51

5 Sharon MM, Geoffrey AB, Jorge BC. et al. Kidney Improving Global Outcomes (KDIGO) CKD-MBD Work Group. KDIGO clinical practice guideline for the diagnosis, evaluation, prevention, and treatment of chronic kidney disease-mineral and bone disorder (CKD-MBD). *Kidney International*. 2009;76(113):1-130

6 Rossiiskie nacionalnye rekomendacii. *Khronicheskaya bolezni pochek: osnovnye principy skrininga, diagnostiki, profilaktiki i podkhody k lecheniu* [Russian national recommendations. Chronic kidney disease: the basic principles of screening, diagnosis, prevention and treatment approaches]. – St. Petersburg; 2013. P. 52

7 Coresh J, Selvin E, Stevens LA. et al. Prevalence of chronic kidney disease in the United States. *JAMA*. 2008;299(6):631

8 Mann JF, Schmieder RE, McQueen M. et al. Renal out-

comes with telmisartan, ramipril, both, in people at high vascular risk (the ONTARGET study): a multicentre, randomised, double-blind, controlled trial. *Lancet*. 2008;372(9638):547-53

9 Smirnov AV, Dobronravov VA, Kayukov IG. Cardiorenal continuum: pathogenetic bases of preventive cardiology. *Nefrologiya = Nephrology*. 2005;3:7-15 (In Russ.)

10 Baigent C, Baigent C, Burbury K, Wheeler D. Premature cardiovascular disease in chronic renal failure. *Lancet*. 2000;356(8):147-52

11 Ruggenti P, Schieppati A, Remuzzi G. Progression, remission, regression of chronic renal diseases. *Lancet*. 2001;357:1601-8

12 USPSTF. Screening for Chronic Kidney Disease: U.S. Preventive Services Task Force Recommendation Statement. *Annals of Internal Medicine*. 2012;157(8):567-570

13 Tomilina NA, Bikbov BT. Epidemiology of chronic kidney failure, and new approaches to classification and measurement of the severity of chronic progressive renal disease. *Terapevticheskii arkhiv = Therapeutic archives*. 2005;6:28-33 (In Russ.)

14 The WHO STEP wise approach to noncommunicable disease risk factor surveillance (STEPS). Available from: <http://www.who.int/chp/steps>.

ТҰЖЫРЫМ

С.Ф. БЕРКІНБАЕВ, М.К. ТҮНДІБАЕВА,
Г.А. ЖҮНІСБЕКОВА, А.Т. МҰСАҒАЛИЕВА,
Л.Б. ДАНИЯРОВА, Т.Н. ЛЕОНОВИЧ,
Ж.Т. МАМЕДУЛИЕВА, Д.Д. ДАРИБАЕВА,
М. ЕШНИЯЗОВА

ҚР Денсаулық сақтау және әлеуметтік даму министрлігінің Кардиология және ішкі аурулар ғылыми-зерттеу институты, Алматы қ., Қазақстан

АЛМАТЫ ҚАЛАСЫ ЖӘНЕ АЛМАТЫ ОБЛЫСЫ ТҰРҒЫН-ДАРЫНЫҢ АРАСЫНДА КЕҢІНЕН ТАРАЛҒАН БҮЙРЕК ҚЫЗМЕТІНІҢ БҰЗЫЛҒАНДЫҒЫН БАҒАЛАУ

Ренальдық дисфункцияның популяциядағы кеңінен таралуына байланысты, сондай-ақ атаулы емделушілер тобындағы жағымсыз оқиғалардың көп болуынан, профилактикалық шараларды әр түрлі ұлттық-географиялық аймақтарда жоғарлау мақсатында қазіргі таңда эпидемиологиялық оқиғалардың және бүйрек ауруының асқыну қаупіне әкелетін факторлар құрылымының ерекшеліктеріне қарай талдау жасауды қажет етеді.

Зерттеудің мақсаты. Алматы қ. және Алматы облысында кеңінен таралған бүйрек қызметінің бұзылуын (БҚБ) шумақшаны сүзу жылдамдығының мәліметтеріне сәйкес зерттеу (ШСЖ, СКД-ЕРІ, KDIGO, 2013).

Материал және әдістері. 18-69 жас аралығындағы 1575 ересек адам қаралды, зерттеу ШСЖ СКД-ЕРІ формуласы бойынша жасалды, онда жынысы, емделушінің жасы мен қан сарысуындағы креатининнің қоюлану мөлшері анықталды, сондай-ақ талдауға жас ерекшелігіне қарай кәмілетке толған тұлғалар, әлеуметтік мінездемелеріне көңіл бөлінді, жүрек қантамырлары ауруларының қауіпті факторлары: жалпы холестерин көрсеткішінің өсуі (ХС); төмен қысымдағы липопротеинХС (ТҚЛП); жоғары қысымдағы липопротеин ХС (ЖҚЛП), үшглицеридтер; семірудің абдоминалды дәрежесі, глюкоза плазмасы аш қарынға анықталды.

Нәтижелері және талқылауы. ШСЖ1553 респонденттер арасында жүргізілді, оның 97,2% бақылау жүргізілсе, зерттеліп отырған нысан бойынша ШСЖ орташа көрсеткіші 101,9±18,2 мл/мин/1,73 м², ШСЖ жоғары/оңтайлы тұлғалардікі (76,7%) және ШСЖ төмен тұлғалардікі (23,2%), ШСЖ мәліметтер негізінде бүйрек дисфункциясы бар респонденттер арасында Алматы

қаласы және облыстарының әйелдер қауымы жиі кездесті (90%), қарттар (37,1%), қала тұрғындары (72,3%), СА (75%) және АГ (25,88%) жоғары көрсеткішке ие респонденттер қатысты.

Қорытынды. ШСЖ Алматы қаласы және Алматы облысы тұрғындарының арасында СКД-EPI формуласы, KDIGO, 2013 бойынша анықталған мәліметтер негізінде бүйрек қызметі бағаланды, бүйрек қызметінің нашарлауы (төмендеуі) 23,2% респонденттерде анықталды, зерттеу аясында соның ішінде әйелдер қауымы басым болды, жасы үлкен топтағылар (60-69 жас аралығы), қала тұрғындары, кардиометаболизмнің қауіпті факторына жататындар соның ішінде аса маңыздысы семіру абдоминалдылығы, артериалды гипертонияның жоғары көрсеткіші байқалған емделушілер.

Негізгі сөздер: шумақшаны сүзу жылдамдығы, бүйрек қызметінің бұзылуы, Алматы қаласы және Алматы облысы.

SUMMARY

S.F. BERKINBAEV, M.K. TUNDYBAYEVA,
G.A. JUNUSBEKOVA, A.T. MUSAGALIEVA,
L.B. DANYAROVA, T.N. LEONOVICH,
Zh.T. MAMEDGULIEVA, D.D. DARIBAEVA,
M. ESHNIYAZOVA

Research Institute of Cardiology and Internal Disease
of the Ministry of Health and Social Development
of the Republic of Kazakhstan, Almaty c., Kazakhstan

ESTIMATE THE PREVALENCE OF IMPAIRED RENAL FUNCTION TO RESIDENTS OF ALMATY AND ALMATY REGION

Given the high prevalence of renal dysfunction in the population, as well as a high degree of risk of adverse outcomes in this group of patients, currently there is a need to analyze the features of the epidemiological situation and the structure of chronic disease risk

factors for kidney in various national and geographic regions for planning preventive measures.

The aim. To study the prevalence of renal dysfunction (NFP) as determined by glomerular filtration rate (CKD-EPI, KDIGO, 2013) among the residents of Almaty and Almaty region.

Material and methods. 1575 adults aged 18 to 69 years, determining RF performed formula CKD-EPI, including sex, age of the patient and the concentration of creatinine in the serum, except in the analysis included age and gender, social characteristics, and risk factors for cardiovascular disease: increased total cholesterol (TC); Low-density lipoprotein (LDL); High density lipoprotein cholesterol, triglycerides; determined by the degree of abdominal adiposity, fasting plasma glucose.

Result and discussions. GFR was estimated at 1 553 respondents, which accounted for 97.2% of cases of observation, mean GFR in the whole study population was $101,9 \pm 18,2$ ml / min / $1,73$ m², those with high / optimal SCF (76.7%) and persons with reduced GFR (23.2%) among respondents with renal dysfunction according to GFR, living in Almaty and the region women were significantly more likely (90%), older persons (37.1%), residents of the city (72.3%) and respondents who suffer from joint-stock company (75%) and a high degree of hypertension (25.88%).

Conclusion. In assessing renal function, defined by GFR determined by the formula CKD-EPI, KDIGO, 2013 among residents of Almaty and Almaty region, decreased renal function was determined in 23.2% of respondents, while in this group were significantly more frequent faces female, older age group (60-69 years), residents of the city, among the important cardiometabolic risk factors were abdominal obesity, high degree of hypertension.

Key words: glomerular filtration rate, renal dysfunction, Almaty, Almaty region.

Для ссылки: Беркинбаев С.Ф., Тундыбаева М.К., Джунусбекова Г.А., Мусагалиева А.Т., Даныярова Л.Б., Леонович Т.Н., Мамедгулиева Ж.Т., Дарибаева Д.Д., Ешниязова М. Оценка распространенности нарушения функции почек у жителей г. Алматы и Алматинской области // *Medicine (Almaty)*. – 2016. – No 9 (171). – P. 22-29

Статья поступила в редакцию 19.09.2016 г.

Статья принята в печать 26.09.2016 г.