

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 $101,9 \pm 18,2$ 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:

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

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

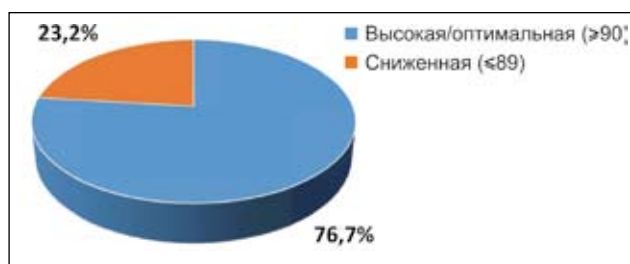


Рисунок 1 – Распространенность нормальной/высокой и сниженной СКФ в изучаемой выборке

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,

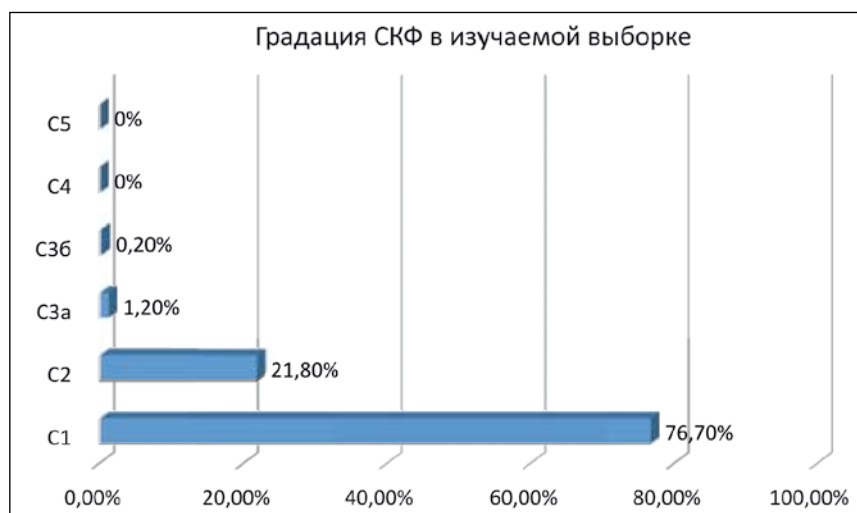


Рисунок 2 – Градация пациентов с разным уровнем СКФ

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 | Всего | 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, КDIGO, 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, КDIGO, 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 Nephrology*. 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 липопротеин-ХС (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.