

УДК 616.61

СОСУДИСТЫЙ КОНТИНУУМ У БОЛЬНЫХ С ТЕРМИНАЛЬНОЙ ПОЧЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ В УСЛОВИЯХ СЕВЕРА

О.Н. КУРОЧКИНА*, В.П. НУЖНЫЙ**

**Коми филиал Государственного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Кировская государственная медицинская академия», г. Сыктывкар*

***Институт физиологии Коми НЦ УрО РАН, г. Сыктывкар
olga_kgma@mail.ru*

Изучены структура, причины терминальной почечной недостаточности (ТПН) в додиализный период в Республике Коми в 2000 – 2009 гг. Выявлен рост числа пациентов, нуждающихся в проведении заместительной почечной терапии. Установлены два пика в распределении количества больных по возрастным периодам в интервалах до 30 и 40–59 лет. Выявлено поражение сердечно-сосудистой системы у 87,9% больных, а у пациентов старше 30 лет – сердечно-сосудистый континуум отмечен в 100% случаев, в том числе артериальная гипертензия встречалась у 81,8% больных, поражение сердца – у 32,4%.

Ключевые слова: хроническая болезнь почек, терминальная почечная недостаточность, ренокардиальный континуум

O.N. KUROCHKINA, V.P. NUZHNY. VASCULAR CONTINUUM IN PATIENTS WITH TERMINAL RENAL FAILURE IN THE NORTH

The structure and causes of end-stage renal failure (ESRF) in the predialysis period were studied in patients of the Komi Republic during 2000-2009. A growing number of patients requiring renal replacement therapy was revealed. There are two peaks in the distribution of patients by age periods in the intervals of up to 30 and 40-59 years. Lesions of the cardiovascular system were observed in 87.9% of patients younger than 30 but in all of patients older than 30. Arterial hypertension occurred in 81.8% of patients and heart diseases in 32.4 %.

Key words: chronic kidney disease, end-stage renal failure, renocardial continuum

Адаптация человека на Севере обеспечивается перестройкой всех систем за счет перехода организма на новый регуляторно-гомеостатический уровень функционирования [1]. Функциональное состояние системы кровообращения зависит от фазы ежегодных циклов естественной сезонной акклиматизации и температурных условий окружающей среды [2]. Хроническая болезнь почек (ХБП) является важным фактором риска возникновения сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ) [3, 4], поэтому у лиц с ХБП наблюдается высокая заболеваемость сердечно-сосудистой патологией [5–8].

В Российской Федерации общая заболеваемость болезнями системы кровообращения составляет 25282,2/100 тыс. населения, ишемической болезни сердца (ИБС) – 6158,8/100 тыс. [9]. Распространенность артериальной гипертензии (АГ) в Российской популяции среди взрослых – 39,5%, в Северо-Западном федеральном округе – 41,2 [10]. Сердечно-сосудистые осложнения служат наиболее частыми причинами смерти больных с хронической почечной недостаточностью (ХПН), поэтому

изучение структуры кардиоваскулярной патологии у больных ТПН в додиализный период представляется особенно актуальным.

Цель работы

Изучить распространенность и структуру поражения сердечно-сосудистой системы у больных с заболеваниями почек и мочевыводящих путей в стадии терминальной почечной недостаточности в Республике Коми и сопоставить их с распространенностью данных заболеваний в общей популяции населения Российской Федерации.

Материалы и методы

Изучены истории болезни 192 пациентов (92 женщины и 100 мужчин) с первичными заболеваниями почек в стадии ТПН, пролеченных в отделении нефрологии ГУ РК «Коми республиканская больница» в 2000 – 2009 гг. Из исследования исключены лица, у которых основной причиной развития ТПН явились артериальная гипертензия и сахарный диабет. Средний возраст больных 44,6±15,6 лет. Средний воз-

раст мужчин – $43,1 \pm 14,5$ лет, женщин – $46,2 \pm 14,7$ ($p=0,05$). Статистическая обработка проводилась с использованием программы BIostat.

Результаты и обсуждение

Наиболее частой причиной терминальной почечной недостаточности среди первичных заболеваний почек является гломерулонефрит; существенный вклад в структуру ТПН вносят поликистоз почек, пиелонефрит и тубулоинтерстициальные нефропатии (ТИН), врожденные аномалии развития почек и мочевыводящих путей (МВП) (рис. 1).

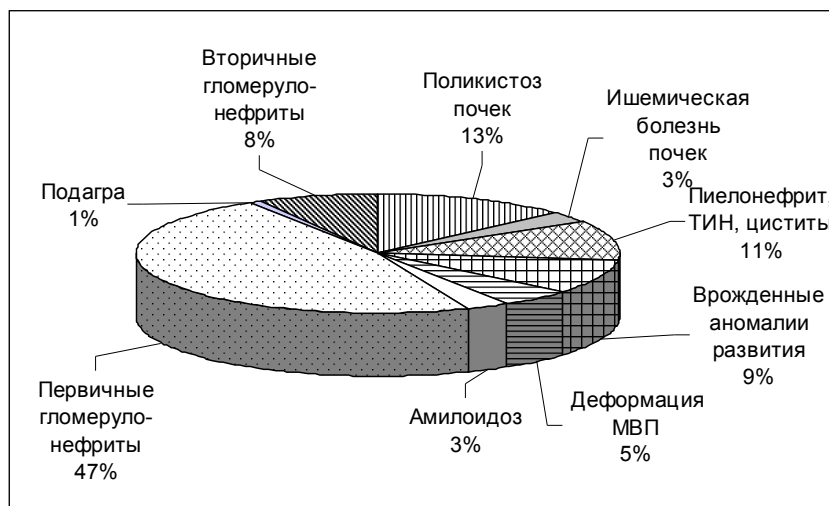


Рис. 1. Структура причин терминальной почечной недостаточности.

Количество пациентов с терминальной почечной недостаточностью представлено в табл. 1.

Таблица 1

Количество больных с заболеваниями почек в стадии ТПН в 2000–2009 гг.

Год	Число больных, n	Средний возраст, лет (M±m)
2000	16	45,0±15,6
2001	17	44,7±14,2
2002	22	45,9±12,1
2003	16	45,3±14,4
2004	16	43,0±14,8
2005	30	43,7±12,6
2006	24	43,2±15,1
2007	14	42,3±14,7
2008	16	48,3±12,9
2009	23	44,8±13,5

В течение 10 лет выявлена тенденция к увеличению числа пациентов с терминальной ХПН. Так, за 2000–2004 гг.: 87 случаев (в среднем 17,4 в год), в то время как в 2005–2009 гг. – 107 (в среднем 21,4 в год); прирост новых случаев ТПН за 5-летний период составил 22,9% ($p<0,01$).

Наблюдается неоднородное распределение количества больных по возрастным группам с ми-

нимальным числом в возрасте 30–39 лет и двумя пиками – в интервалах до 30 и 40–59 лет (рис. 2).

Выявленные два пика развития ТПН (30 и 60 лет) соотносятся с пиками максимальных адаптационных возрастных физиологических изменений в организме жителей Севера, у которых первый период, «период восходящего» или энергетического уровня развития, заканчивается к 30-ти годам. Переходный период в возрасте 30–35 лет характеризуется оптимальными функциональными связями, обеспечивающими максимальную интегративность взаимодействия физиологических систем организма посредством нейрогуморальной активации. С четвертого десятилетия жизни контроль и управление физиологическими системами инвертируется на преимущественно гуморальный тип. В этот период жизни время и скорость физиологических реакций замедляется. Корреляционные связи между функциональными системами опосредуются ренин-ангиотензиновой системой, активация которой вызывает морфофункциональное ремоделирование органов и систем, формирует иммуно-воспалительный дистресс-синдром, способствует функциональной изоляции органов и систем, тем самым усугубляет течение ХБП, приводит к увеличению в старших возрастных группах чис-

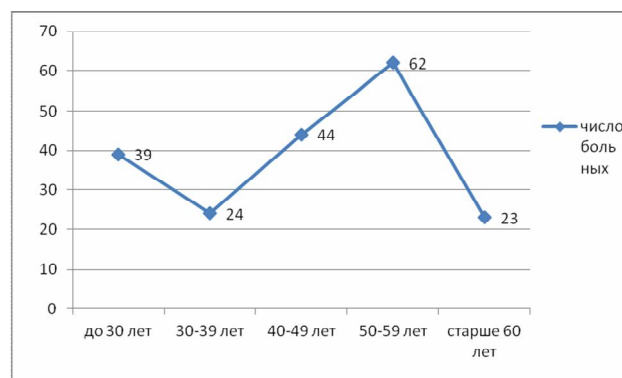


Рис. 2. Распределение больных заболеваниями почек в стадии ТПН по возрастным периодам.

ла пациентов с терминальной ХПН и количественному нарастанию сосудистого континуума.

Структура пациентов по гендерному признаку с увеличением возраста имеет отчетливую тенденцию к уменьшению доли мужчин: в возрасте до 30 лет преобладают мужчины – 57,5%; в возрасте от 30 до 49 – доля мужчин уменьшается до 53,5%, в возрасте 50–59 лет – 52,3% мужчин; в структуре пациентов старше 60 лет преобладают женщины, где доля мужчин уменьшается до 37,8% ($r_1=0,920$, $r_2=0,904$; $p=0,028$), а доля женщин увеличивается до 62,2% (рис. 3).

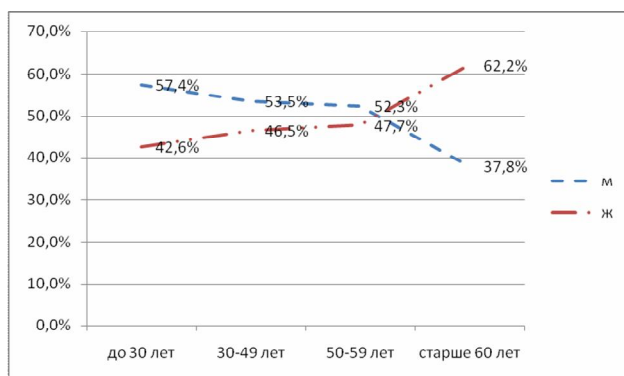


Рис. 3. Доля мужчин и женщин больных ТПН в различные возрастные периоды.

Сопутствующие заболевания и осложнения наблюдались у 97,5% пациентов, у 2,5% от общего числа больных ТПН (пять больных, средний возраст которых составил $22,2 \pm 6,2$ года) осложнений не выявлено. В структуре сопутствующих заболеваний и осложнений сердечно-сосудистый континуум зарегистрирован у 87,9% больных; средний возраст этой категории больных – $46,8 \pm 16,5$ лет, в то время как средний возраст больных без сердечно-сосудистых заболеваний – $22,6 \pm 6,5$ лет ($p < 0,001$). Структура осложнений и сопутствующих заболеваний представлена в табл. 2.

Таблица 2

Структура осложнений и сопутствующих заболеваний больных мочевого выводящей системы в стадии ТПН (N=198)

Наименование	Всего, n(%)
Артериальная гипертензия	162(81,8)
Анемия	84 (42,4)
Язвенная болезнь	9 (4,5)
Нарушения водно-электролитного баланса и кислотно-щелочного состояния	46 (23,2)
Ишемическая болезнь сердца	11 (5,6)
Общий атеросклероз	15 (7,6)
Миокардиодистрофия	29 (14,6)
Гипертоническое сердце	11 (5,6)
Постинфарктный кардиосклероз	1 (0,5)
Нарушения ритма сердца	4 (2,0)
Сердечная астма	3 (1,5)
Хроническая сердечная недостаточность	4 (2,0)
Последствия острого нарушения мозгового кровообращения	5 (2,5)
Кардиомиопатия	5 (2,5)
Цереброваскулярные заболевания	9 (4,5)
Аневризма аорты	1 (0,5)
Дислипидемия	4 (2,0)

В структуре сердечно-сосудистого континуума артериальная гипертензия занимает первое место. Поражение сердца (ИБС, гипертоническое сердце, кардиомиопатия, миокардиодистрофия и прочие) выявлено у 32,4% пациентов, что значительно превышает распространенность этих забо-

леваний в общей популяции населения России. АГ является на Севере не просто широтным феноменом, она образуется на фоне исходно высокого уровня активности ренин-ангио-тензиновой системы и затрагивает морфофункциональные изменения во всех органах и системах. По мере увеличения возраста и «северного» стажа наблюдается усиление дизадаптивных реакций со стороны организма, а перестройка морфофункциональной организации сердечно-сосудистой системы неуклонно прогрессирует [11]. Что служит отягощающим фактором возникновения и скорости развития сосудистого континуума, который становится фактором, лимитирующим адаптационные процессы.

Проанализирована частота осложнений и сопутствующих заболеваний у пациентов различных возрастов. В возрасте до 30 лет только половина больных имели сердечно-сосудистые заболевания, в то время как у исследуемых лиц старше 30 поражение сердечно-сосудистой системы выявлено у всех обследованных: на одного пациента приходилось от одного до четырех сердечно-сосудистых заболеваний одновременно. Число сердечно-сосудистых заболеваний у больных ТПН в различные возрастные периоды представлено в табл. 3.

Таким образом, выявлена высокая распространенность и полиморбидность сердечно-сосудистых заболеваний у пациентов заболеваниями по-

Таблица 3

Число осложнений ТПН в различные возрастные периоды

Возрастной период	Число больных, n	Распространенность ССЗ, %	Число ССЗ на одного больного, $M \pm m$
До 30 лет	38	55,3	$0,8 \pm 0,4$
30-39 лет	20	100	$1,7 \pm 0,6$
40-49 лет	36	100	$1,7 \pm 0,7$
50-59 лет	44	100	$1,6 \pm 0,7$
60 лет и старше	23	100	$1,7 \pm 0,6$

чек в терминальной стадии почечной недостаточности, начиная уже с 30-летнего возраста. Полученные нами результаты подтверждают проведенные ранее исследования, показавшие, что формированию сердечно-сосудистого континуума у больных с терминальной стадией хронических заболеваний почек способствует ускоренный атерогенез, обусловленный накоплением уремических токсинов [12–16]. За счет этого у пациентов с ХПН кальцификация сосудов и другие сердечно-сосудистые заболевания начинаются на 10–20 лет раньше, чем в общей популяции [17].

Гетерогенность функционирования сердечно-сосудистой системы, ее чувствительность к изменениям внешних природных условий определяются функциональными связями между органами и системами организма, которые находятся в состоянии

напряжения регуляторных систем, основную роль среди которых играют почки. В результате чего «цена» функционирования сердечно-сосудистой системы выше, чем в средней полосе. Следствием экстремальных неблагоприятных условий на Севере будет являться быстрое и более интенсивное по степени поражения формирование кардиоренального континуума [18, 19].

Таким образом, терминальная стадия почечной недостаточности в условиях Севера – это серьезная проблема, поскольку наблюдается постоянный рост числа больных, требующих проведения дорогостоящих методов заместительной почечной терапии. Пациенты с ТПН, начиная с молодого возраста, подвержены высокому риску развития сердечно-сосудистых заболеваний, встречающихся у данной категории больных в три-четыре и более раз чаще, чем в общей популяции населения. Ускоренное развитие сердечно-сосудистого континуума при заболеваниях почек в условиях Севера остается на современном этапе одной из актуальных междисциплинарных проблем медицинской науки, так как объединяет, по крайней мере, интересы ведущих областей медицины — нефрологии и кардиологии. В связи с этим использование современных методов ранней диагностики и лечения почечной патологии позволит предотвратить или отсрочить развитие ренокардиального континуума.

Выводы

1. Проживание в условиях Севера больных с заболеваниями почек в стадии ТПН обуславливает высокий риск развития ренокардиального континуума. В Республике Коми в структуре сопутствующих заболеваний и осложнений преобладает поражение сердечно - сосудистой системы в 87,9% случаев, что превышает показатели распространенности болезни системы кровообращения в общей популяции населения Российской Федерации.

2. У пациентов старше 30 лет ренокардиальный континуум выявлен в 100% случаев и представлен несколькими заболеваниями. Наиболее частым кардиологическим осложнением является артериальная гипертензия, диагностированная у 81,8% больных, что значительно превышает распространенность АГ в общей Российской популяции.

3. Целесообразно проведение ранней диагностики, своевременного и адекватного лечения и активной профилактики хронических заболеваний почек, а также устранения факторов прогрессирования почечной недостаточности, в том числе артериальной гипертензии.

Литература

1. Нечаева Э.В. Актуальные проблемы реформирования здравоохранения Республики Коми. М., 2002. С. 44–67.
2. Варламова Н.Г., Евдокимов В.Г., Рогачевская О.В., Бойко Е.Р. Динамические характеристики функции внешнего дыхания у молодых мужчин севера в годовом цикле // Физиология человека. 2010. Т.36. №3. С.123–129.
3. Швецов М.Ю., Фомин В.В. Хроническая почечная недостаточность – пандемия, которую можно остановить. Принципы современной нефропротективной стратегии // Медицина. Качество жизни. 2006. № 4 (15). С. 96–107.
4. Brooks M.M., Jones R.H., Bach R.G. et al. Predictors of mortality and mortality from cardiac causes in the Bypass Angioplasty Revascularization Investigation (BARI) randomized trial and registry // Circulation, 2000. No. 101. P. 2682–2689.
5. Ступаков И.Н. Смертность от ишемической болезни сердца в Российской Федерации // Здравоохранение. 2008. №7.
6. Шальнова С.А., Баланова Ю.А., Константинов В.В. и др. Артериальная гипертензия: распространенность, осведомленность, прием антигипертензивных препаратов и эффективность лечения среди населения Российской Федерации // Российский кардиологический журнал. 2006. №4. С. 45–50.
7. Авцын А.П., Жаворонков А.А., Марачев А.Г., Милованов А.П. Патология человека на Севере. М.: Медицина, 1985. 166 с.
8. Варламова Н.Г. Состояние сердечно-сосудистой системы жителей Европейского Севера // Вестник Коми научного центра УрО РАН. Сыктывкар, 2000. Вып. 16. С. 28–41.
9. Foley R.N., Parfrey P.S., Sarnak M.J. Clinical epidemiology of cardiovascular disease in chronic renal disease // Am. J. Kidney Dis., 1998. No. 32. P.112–119.
10. Joki N., Hase H., Nakamura R., Yamaguchi T. Onset of coronary artery disease prior to initiation of haemodialysis in patients with end-stage renal disease // Nephrol Dial Transplant, 1997. No. 12. P. 718–723.
11. van Domburg R.T., Hoeks S.E., Welten G.M., Chonchol M. et al. Renal insufficiency and mortality in patients with known or suspected coronary artery disease // J. Am. Soc. Nephrol., 2008. No. 19. P. 158–163.
12. Levey A.S., Beto J.A., Coronado B.E., Eknoyan G. et al. Controlling the epidemic of cardiovascular disease in chronic renal disease. National Kidney Foundation Task Force on Cardiovascular Disease // Am. J. Kidney Dis., 1998. No. 32. P. 853–906.
13. Go A.S., Chertow G.M., Fan D. et al. Chronic kidney disease and the risks of death, cardiovascular events, and hospitalization // N. Engl. J. Med. 2004. No. 351. P. 1296–1305.
14. Vanholder R., Glorieux G., De Smet R., Lameire N. New insights in uremic toxins // Kidney Int. 2003. No. 63 (suppl. 84). P. 6–10.
15. Raj D. S. Advanced glycation end products: A nephrologists perspective // Am. J. Kidney Dis. 2000. No. 35. P. 365–380.
16. Zoccali C. Cardiorenal risk as a new frontier of nephrology: research needs and areas for intervention // Nephrol. Dial. Transplant. 2002. No. 17 (suppl. II). P. 50–54.
17. London G.M., Guerin A. P., Marchais S.J. et al. Cardiac and arterial interactions in end-stage

- renal disease // *Kidney Int.* 1996. No. 50. P. 600–608
18. *Foley R.N., Parfrey P.S., Sarnak M.J.* Epidemiology of cardiovascular disease in chronic renal disease // *Am. J. Soc. Nephrol.* 1998. No. 9 (suppl.). P. 16–23.
19. *Kawagishi T., Nishizawa Y., Konishi T. et al.* High-resolution B-mode ultrasonography in evaluation of atherosclerosis in uremia // *Kidney Int.* 1995. No. 48. P. 820–826.

Статья поступила в редакцию 28.02.2012.