

# Причины роста заболеваемости раком почки в Самарской области

О.В. Журкина

Кафедра урологии Самарского государственного медицинского университета

## CAUSES OF RENAL CANCER INCIDENCE INCREASE IN SAMARA REGION

O.V. Zhurkina

Department of Urology of Samara State Medical University

*Incidence of renal cancer for time period from 1989 to 2004 is analyzed. Three fold upsurge of bladder cancer incidence among whole population, in various age groups and in male and female patients are found. Component analysis showed that increased morbidity correlates with unfavorable environmental factors in which population resides.*

### Введение

Рак почки (РП) не является ведущей онкологической патологией, но на протяжении многих лет остается важной проблемой онкоурологии.

Частота РП по отношению ко всем разновидностям рака составляет 2—3%, а соотношение мужчин и женщин с этим диагнозом — 2:1 [1, 2].

Заболеваемость РП в мире увеличивается приблизительно на 1,5—5,9% в год и составляет от 4,0 до 10,0—13,0 на 100 000 населения. Смертность от РП повышается параллельно росту частоты заболеваемости [3].

В России РП в структуре онкологической заболеваемости составляет 3,5%, в странах СНГ — не превышает 2,7%, по величине прироста РП занимает первое место. Максимальная заболеваемость у мужчин отмечена в возрасте 70 лет и старше, а у женщин — в группе 60—69 лет [4].

### Цель исследования

В связи с ростом заболеваемости РП нами поставлена цель — изучить заболеваемость и причины ее роста за 1989—2004 гг. в Самарской области, являющейся крупным регионом Среднего Поволжья.

### Материалы и методы

Исходным материалом исследования служили 6627 первичных извещений о больных РП (ф. 090/у) за 1963—1987 гг. и 1989—2004 гг. Эти извещения были выверены в соответствии с историями болезней, амбулаторными картами и дополнены данными о смерти не учтенных при жизни больных. Морфологическая верификация опухолей составила 85,0%.

Изучение заболеваемости выполнено с помощью интенсивных и стандартизованных показателей. Для элиминирования возрастных различий стандартизованные показатели вычислены косвенным способом по областному и мировому стандартам. За областной стандарт приняты повозрастные коэффициенты заболеваемости в год переписи на-

селения и ближайшие к нему годы (2001—2003). Учитывая малые цифры заболевших в отдельных возрастных группах, группировка лиц проводилась по десятилетиям. Выявление трендов заболеваемости происходило посредством аналитического выравнивания стандартизованных показателей по прямой. Достоверность различий определялась с помощью критериев Стьюдента ( $t$  и  $p$ ). Для выяснения причин роста заболеваемости применен компонентный анализ.

### Результаты исследования

Доля РП в исследуемой зоне за 1989—2004 гг. составила 3,3% всех онкологических заболеваний, что соответствует данным по России.

Соотношение мужчин и женщин среди заболевших РП равно 2:1, а по данным некоторых авторов — 3:1 [1, 5]. В нашем исследовании это соотношение составило 1,8:1.

В период с 1989 по 2004 г. показатель заболеваемости РП составил 13,0 на 100 000 населения и был выше, чем в целом по России — 9,4 [4].

Учитывая высокий показатель заболеваемости за исследуемый период, проведен анализ выровненных стандартизованных коэффициентов, который показал, что за 16 лет заболеваемость выросла в 3 раза (с 6,5 в 1989 г. до 19,4 в 2004 г.;  $p < 0,01$ ). Показатели заболеваемости женщин более низкие по сравнению с мужчинами (табл. 1).

Повозрастные показатели заболеваемости на 100 тыс. населения за исследуемый период также значительно выросли: у 40—49-летних — почти в 3,4 раза (с 4,9 до 16,5<sup>0/0000</sup>;  $p < 0,01$ ), у 50—59-летних — в 4,2 раза (с 10,6 до 44,5<sup>0/0000</sup>;  $p < 0,01$ ); у 60—69-летних — в 3 раза (с 18,5 до 55,4<sup>0/0000</sup>;  $p < 0,01$ ). Максимальный рост заболеваемости за этот период установлен в возрастной группе 70-летних и старше — в 5 раз (с 10,5 до 57,1<sup>0/0000</sup>). Стабилизация заболеваемости наблюдалась лишь в возрастной группе 30—39 лет (1,4—1,7<sup>0/0000</sup>;  $p > 0,05$ ; рис. 1).

Таблица 1. Динамика заболеваемости РП на 100 000 населения Самарской области в 1989–2004 гг.

Год	интенсивные			Показатели заболеваемости стандартизованные			выравненные		
	оба пола	муж.	жен.	оба пола	муж.	жен.	оба пола	муж.	жен.
1989	4,1	4,7	3,6	5,9	7,7	4,4	6,5	9,3	3,4
1990	6,2	7,7	4,8	7,5	10,2	5,3	7,3	10,4	4,2
1991	6,7	9,5	4,3	8,2	12,6	4,7	8,2	11,4	4,9
1992	7,3	9,5	5,4	9,1	12,8	6,0	9,1	12,5	5,6
1993	7,2	8,4	6,1	8,8	11,2	6,6	9,9	13,5	6,4
1994	9,5	10,7	8,4	11,7	14,4	9,2	10,8	14,6	7,1
1995	9,4	13,0	6,3	11,7	17,4	7,0	11,7	15,6	7,8
1996	10,5	14,5	7,0	13,0	19,5	7,7	12,5	16,7	8,5
1997	10,6	13,6	8,3	13,1	18,3	9,2	13,4	17,7	9,3
1998	11,2	12,1	9,0	12,9	16,3	9,9	14,3	18,8	10,0
1999	15,7	19,2	12,6	16,2	19,9	13,0	15,1	19,8	10,7
2000	17,0	21,9	12,6	17,3	22,4	12,9	16,0	20,9	11,5
2001	16,1	19,5	13,2	16,3	19,6	13,2	16,9	21,9	12,2
2002	21,2	27,4	15,8	21,3	27,4	15,8	17,7	23,0	12,9
2003	17,3	23,2	12,3	17,2	23,1	12,2	18,6	24,0	13,7
2004	17,2	22,7	12,5	17,1	22,6	12,4	19,4	25,1	14,4

У мужчин Самарской области в целом установлен рост заболеваемости с 9,3<sup>0</sup>/0000 в 1989 г. до 25,1<sup>0</sup>/0000 в 2004 г. ( $p < 0,01$ ), у женщин — с 3,4 до 14,4<sup>0</sup>/0000 ( $p < 0,01$ ). Повозрастные показатели заболеваемости

экологических и других условий жизни населения.

Для правильной оценки изменений динамики заболеваемости используется компонентный анализ, позволяющий выяснить, в какой мере рост заболеваемости обусловлен соответствующими изменениями в возрастной структуре, а в какой — повышением риска заболеть в связи с появлением новых или интенсификации существующих факторов [6]. Данный метод применен нами для оценки причин роста заболеваемости у мужчин и женщин за 16-летний период с 1989 по 2004 г. (табл. 2, 3).

у мужчин и женщин в отдельности также имели тенденцию к значительному росту.

Необходимо отметить, что у мужчин в возрастной группе до 39 лет наметилась тенденция к снижению заболеваемости с 4,6<sup>0</sup>/0000 в 1989 г. до 1,6<sup>0</sup>/0000 в 2004 г. ( $p > 0,05$ ). В остальных возрастных группах выявлен рост показателей заболеваемости РП, и максимальный ее рост наблюдался в группе 70-летних и старше — с 33,4<sup>0</sup>/0000 в 1989 г. до 104,4<sup>0</sup>/0000 в 2004 г., т.е. в 3 раза (рис. 2).

Исследование повозрастной заболеваемости женщин выявило ее максимальный рост в группе 50–59-летних в 3,3 раза (8,9 и 29,0 соответственно,  $p < 0,001$ ), 70-летних и старше — в 4 раза (с 9,9<sup>0</sup>/0000 в 1989 г. до 39,8<sup>0</sup>/0000 в 2004 г.;  $p < 0,001$ ), рис. 3.

Известно, что рост заболеваемости связан с тремя основными причинами: изменением демографической структуры, улучшением качества диагностики, увеличением риска заболеть — вследствие неблагоприятных

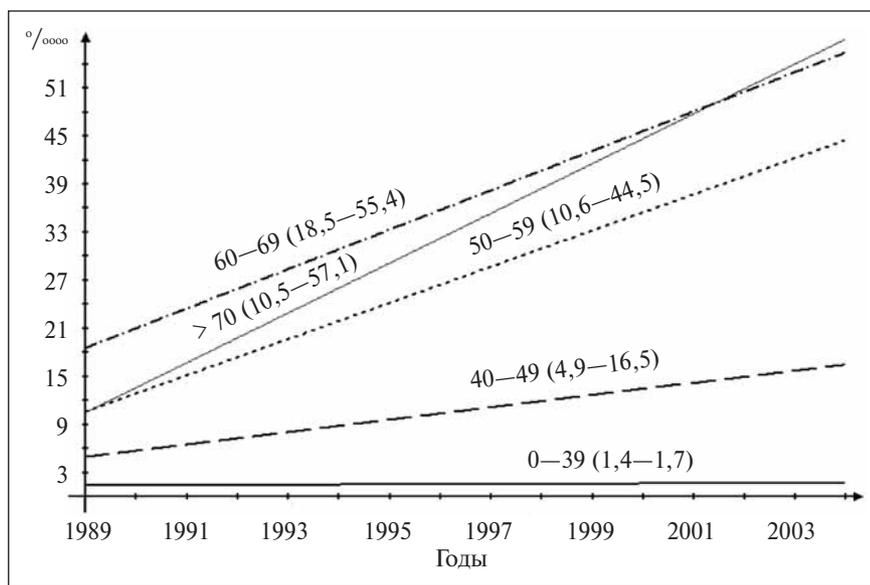


Рис. 1. Динамика повозрастных показателей заболеваемости РП в Самарской области в 1989–2004 гг. при аналитическом выравнивании по прямой

экологических и других условий жизни населения. Для правильной оценки изменений динамики заболеваемости используется компонентный анализ, позволяющий выяснить, в какой мере рост заболеваемости обусловлен соответствующими изменениями в возрастной структуре, а в какой — повышением риска заболеть в связи с появлением новых или интенсификации существующих факторов [6]. Данный метод применен нами для оценки причин роста заболеваемости у мужчин и женщин за 16-летний период с 1989 по 2004 г. (табл. 2, 3).

Полученные результаты свидетельствуют о том, что интенсивный показатель заболеваемости мужчин увеличился с 4,7 до 22,7<sup>0</sup>/0000, т.е. на 382,98%. Прирост мужского населения за этот период составил 1,99%. Для того чтобы вычислить прирост заболеваемости, необходимо выяснить следующие моменты.

1. Каким будет прирост интенсивного показателя заболеваемости за изучаемый период, если изменится только половозрастная структура населения, а возрастные показатели не изменятся.

2. Каким будет прирост интенсивного показателя заболеваемости, если структура населения останется неизменной, а изменятся уровни возрастных показателей.

3. На сколько сумма прироста грубого показателя заболеваемости за счет изменений в половозрастной структуре населения и возрастных показателей отличается от общего интенсивного показателя.

Следовательно, структурная компонента прироста грубого показателя заболеваемости будет определяться изменением в половозрастной структуре населения, показательная компонента — изменением уровней возрастных показателей, а третья компонента взаимодействия — совместным влиянием изменений в половозрастной структуре населения и уровнях возрастных показателей (см. табл. 2 и 3). Для выполнения расчетов необходимо ввести обозначения:

$P_{ij}$  — заболеваемость в возрасте  $i$  в  $j$ -м году;  
 $N_{ij}$  — численность населения в возрасте  $i$  в  $j$ -м году;  
 $P_j$  и  $N_j$  — соответственно, грубый показатель заболеваемости и общая численность населения в  $j$ -м году;  $j = 1$  — начальный год наблюдения;  $j = 2$  — конечный год наблюдения;  $N_{ij}/N_j = S_{ij}$  — доля возраста  $i$  в общей численности населения в  $j$ -м году.

Сумма трех компонент равна разности грубых показателей:  
 $\Sigma \Delta B + \Sigma \Delta P + \Sigma \Delta B P = 0,4 + 16,3 + 1,3 = 18,0 = P_2 - P_1$ .

Составные части прироста в процентах к исходному уровню были равны:

$$100 \times 0,4/4,7 + 100 \times 16,3/4,7 + 100 \times 1,3/4,7 = 8,5\% + 346,81\% + 27,66\% = 382,98\%.$$

Прирост женского населения за этот период составил 0,9%, при этом грубый показатель увеличился на 247,22%. Сум-

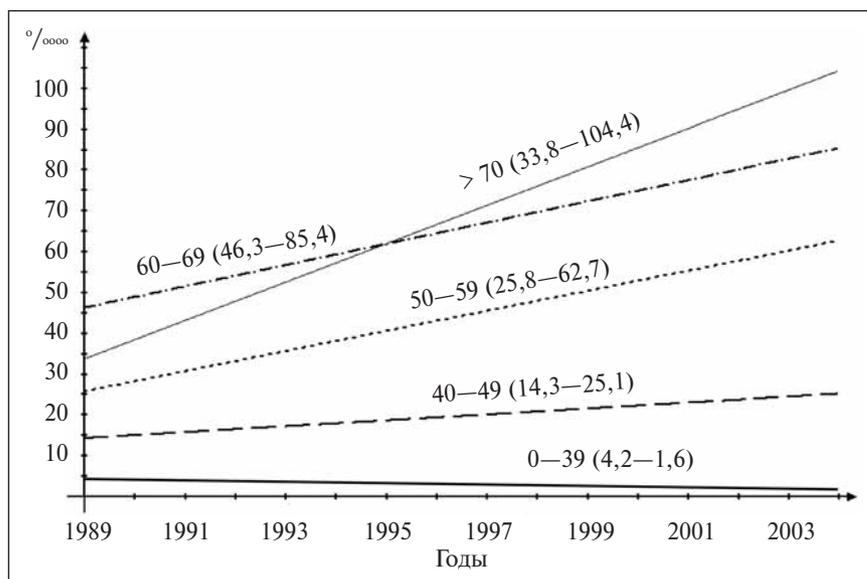


Рис. 2. Динамика повозрастных показателей заболеваемости РП мужчин Самарской области в 1989–2004 гг. при аналитическом выравнивании по прямой

ма 3 компонент в данном случае равна разности грубых показателей:  $\Sigma \Delta B + \Sigma \Delta P + \Sigma \Delta B P = 1,5 + 4,9 + 2,5 = 8,9 = P_2 - P_1$ , а части прироста в % к исходному уровню составили:  $100 \times 1,5 / 3,6 + 100 \times 4,9 / 3,6 + 100 \times 2,5 / 3,6 = 41,67\% + 136,11\% + 69,44\% = 247,2\%$ .

Из приведенных вычислений следует, что прирост заболеваемости РП за исследуемый период времени у мужчин составил 382,98%, у женщин — 247,2%. Причиной роста заболеваемости явилось повышение риска заболеть, так как  $\Sigma \Delta P \approx 4,9$ ,  $\Sigma \Delta P \approx 1,8$  соответственно.

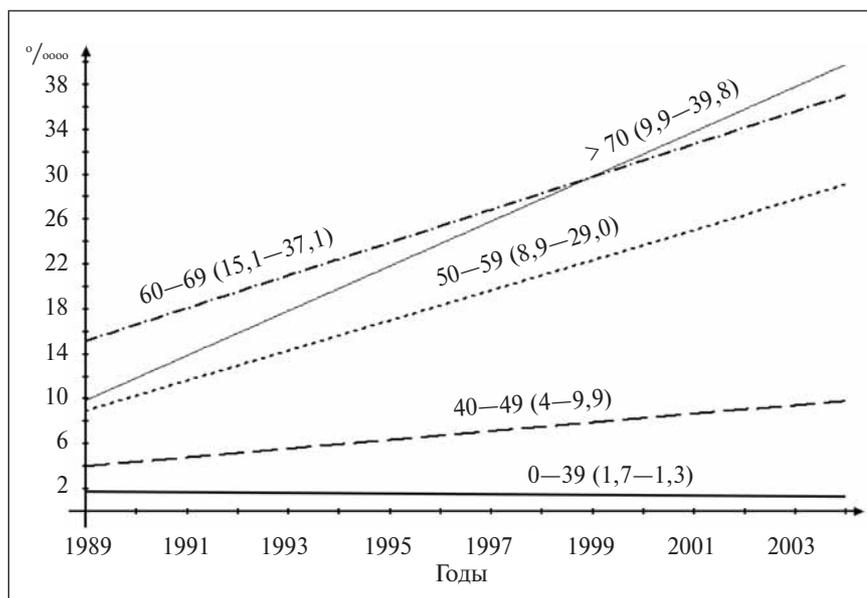


Рис. 3. Динамика повозрастных показателей заболеваемости РП женщин Самарской области в 1989–2004 гг. при аналитическом выравнивании по прямой

Таблица 2. Компонентный анализ прироста заболеваемости РП мужчин Самарской области за 1989–2004 г.

Возраст (i)	Возрастная структура населения (S <sub>ij</sub> = N <sub>ij</sub> /N <sub>i</sub> )		Прирост структурных показателей (S <sub>2</sub> –S <sub>1</sub> ) (3)–(2)	Заболеваемость (P <sub>ij</sub> )		Прирост заболеваемости в том числе в связи с изменением возрастной структуры + риска заболеть (4) × (5)			
	1989 г. (S <sub>1i</sub> )	2004 г. (S <sub>2i</sub> )		1989 г. (P <sub>1i</sub> )	2004 г. (P <sub>2i</sub> )	общий (P <sub>2</sub> –P <sub>1</sub> ) (6)–(5)	возрастной структуры (4) × (5)	риска заболеть (2) × (7)	возрастной структуры + риска заболеть (4) × (7)
0–39	0,622	0,5781	-0,0439	0,3	1,8	1,4	-0,0141	0,898148877	-0,0634
40–49	0,141	0,1655	0,0245	2,8	24,2	21,4	0,0695	3,019407198	0,5251
50–59	0,107	0,1201	0,0131	14,9	47,6	32,6	0,1954	3,493324291	0,4269
60–69	0,074	0,0834	0,0094	23,4	89,8	66,3	0,2194	4,909842685	0,6219
Больше 70	0,056	0,0530	-0,0030	13,1	84,8	71,7	-0,0397	4,014269101	-0,2174
Всего ...	ΣS <sub>1i</sub> = 1	ΣS <sub>2i</sub> = 1		P1=4,7	P2=22,7		0,4305	16,33499215	1,2930
				P2–P1=18,0			(ΣΔB ≈ 0,4)	(ΣΔP ≈ 16,3)	(ΣΔBP ≈ 1,3)

Примечание. Сумма 3 компонент равна разности грубых показателей: ΣΔB + ΣΔP + ΣΔBP = 0,4 + 16,3 + 1,3 = 18,0 = P2–P1. Составные части прироста в процентах к исходному уровню составили: 100 × 0,4/4,7 + 100 × 16,3/4,7 + 100 × 1,3/4,7 = 8,51% + 346,81% + 27,66% = 382,98%.

Таблица 3. Компонентный анализ прироста заболеваемости РП женщин Самарской области за 1989–2004 гг.

Возраст (i)	Возрастная структура населения (S <sub>ij</sub> = N <sub>ij</sub> /N <sub>i</sub> )		Прирост структурных показателей (S <sub>2</sub> –S <sub>1</sub> ) (3)–(2)	Заболеваемость (P <sub>ij</sub> )		Прирост заболеваемости в том числе в связи с изменением возрастной структуры + риска заболеть (4) × (5)			
	1989 г. (S <sub>1i</sub> )	2004 г. (S <sub>2i</sub> )		1989 г. (P <sub>1i</sub> )	2004 г. (P <sub>2i</sub> )	общий (P <sub>2</sub> –P <sub>1</sub> ) (6)–(5)	возрастной структуры (4) × (5)	риска заболеть (2) × (7)	возрастной структуры + риска заболеть (4) × (7)
0–39	0,622	0,4854	-0,1266	0,5	0,6	0,1	-0,0578	0,086083864	-0,0178
40–49	0,151	0,1606	0,0096	3,2	3,2	0,0	0,0309	0,004152693	0,0003
50–59	0,107	0,1316	0,0246	8,5	25,5	17,1	0,2086	1,82499851	0,4192
60–69	0,074	0,1108	0,0368	15,3	38,2	22,8	0,5642	1,690570689	0,8402
Больше 70	0,056	0,117	0,0557	14,2	36,8	22,7	0,7897	1,268847159	1,2611
Всего ...	ΣS <sub>1i</sub> = 1	ΣS <sub>2i</sub> = 1		P1=3,6	P2=12,5		1,5355	4,874652916	2,5030
				P2–P1=8,9			(ΣΔB ≈ 1,5)	(ΣΔP ≈ 4,9)	(ΣΔBP ≈ 2,5)

Примечание. Сумма 3 компонент равна разности грубых показателей: ΣΔB + ΣΔP + ΣΔBP = 1,5 + 4,9 + 2,5 = 8,9 = P2–P1. Составные части прироста в процентах к исходному уровню составили: 100 × 1,5/3,6 + 100 × 4,9/3,6 + 100 × 2,5/3,6 = 41,67% + 136,11% + 69,44% = 247,22%.

**Заключение**

Таким образом, анализ заболеваемости РП за 1989–2004 гг. выявил ее достоверный рост у населения в целом, у мужчин и женщин. При этом рост заболеваемости установлен у мужчин в возрастных группах, начиная с 40–49 лет (максимальные показатели ее отмечены у 70-летних и старше), у женщин — в группах 50–59-летних и 70-летних и старше. Ком-

понентный анализ прироста заболеваемости у больных РП мужчин и женщин за 1989–2004 гг. позволил установить, что рост заболеваемости вызван повышением риска заболеть, о чем свидетельствуют значения компоненты прироста заболеваемости (ΣΔP ≈ 4,9, ΣΔP ≈ 1,8 соответственно). Полученные в ходе исследования результаты необходимы для планирования и проведения мероприятий по профилактике РП.

**Литература**

1. Переверзев А.С. Хирургия опухолей почки и верхних мочевых путей. Харьков; 1997. с. 11.
2. Матвеев Б.П. Клиническая онкоурология. М.; 2003. с. 24–7.
3. Mc. Credie M. Bladder and kidney cancers. Trends Cancer Incidence and Mortal. N.Y.; 1994. p. 343–68.
4. Давыдов М.И., Аксель Е.М. Злокачественные новообразования в России и странах СНГ в 2000 г. М.; 2002.
5. Bono A.V., Lovisolo J.A.J. Renal cell carcinoma — diagnosis and treatment. State of the art Eur Urol 1997;31(Suppl 1):47–55.
6. Двойрин В.В., Аксель Е.М. Компонентный анализ динамики заболеваемости злокачественными новообразованиями. Методические рекомендации. М.; 1987.