

**ПРИМЕНЕНИЕ КОМПОНЕНТНОГО АНАЛИЗА ПРИ ОЦЕНКЕ  
ДИНАМИКИ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫМИ  
НОВООБРАЗОВАНИЯМИ НАСЕЛЕНИЯ РЯЗАНСКОЙ ОБЛАСТИ  
В 1998-2007Г.Г.**

*В.А. Парамонова*

Рязанский государственный медицинский университет  
имени академика И.П. Павлова

**Проведено изучение показателей заболеваемости злокачественными новообразованиями населения Рязанской области за 1998-2007г.г. Для анализа динамики заболеваемости был применен метод компонентного анализа. В Рязанской области отмечается рост числа случаев злокачественных новообразований. Увеличение интенсивного показателя заболеваемости злокачественными новообразованиями среди мужского населения происходит за счет сокращения численности населения. Среди женского населения рост заболеваемости обусловлен появлением новых или интенсификацией существующих факторов риска.**

**Ключевые слова:** злокачественные новообразования, рязанская область, компонентный анализ.

Среди социально – значимых болезней злокачественные новообразования занимают одно из ведущих мест вследствие ежегодного роста заболеваемости и смертности от данной патологии, длительной, часто необратимой утраты трудоспособности, значительных экономических потерь, в связи с высокой стоимостью лечения, профилактических и реабилитационных мероприятий.

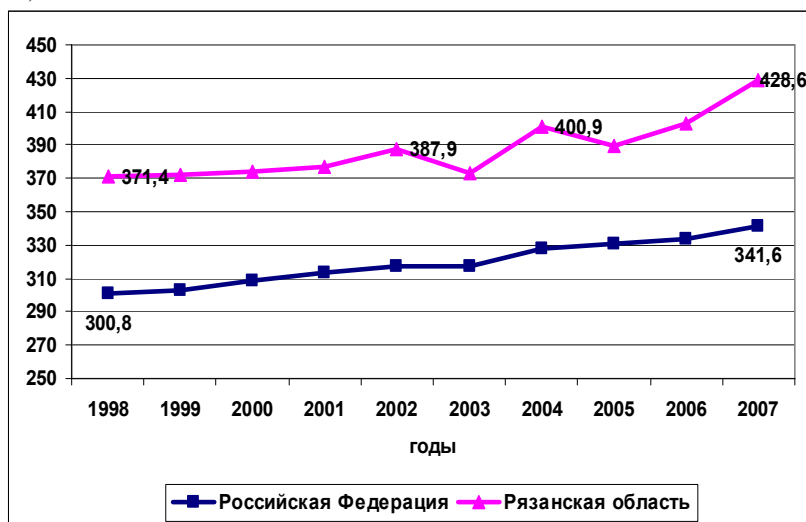
**Материалы и методы**

Целью данного исследования явилось изучение основных тенденций, характеризующих заболеваемость злокачественными новообразованиями населения Рязанской области за 1998-2007г.г. Статистическая значимость расчетов оценивалась на уровне не менее 95,5% ( $p < 0,05$ ). Для оценки динамики заболеваемости злокачественными новообразованиями применяли метод компонентного анализа [1]. Метод компонент был использован, чтобы разложить на составные части абсолютное число заболевших злокачественными новообразованиями, относящихся к одному и тому же населению, но в разные периоды времени на 7 компонент. Первые три компонента связаны с изменением численности населения, его возрастной структуры и их совместным влиянием. Фактический прирост числа заболевших за счет риска заболеть обусловлен четвертой компонентой. Последующие три компонента связаны совместным влиянием риска, изменением численности населения, его возрастной структуры и действием всех трех факторов, то есть последние 4 компонента обусловлены риском заболевания.

**Результаты и их обсуждение**

Рязанская область в течение многих лет входит в число территорий Центрального Федерального округа Российской Федерации с самыми высокими показателями заболеваемости злокачественными новообразованиями.

В 2007 году показатель заболеваемости злокачественными новообразованиями составил 428,6 на 100 тыс. населения Рязанской области и был выше, чем в РФ (рис.1).



**Рис. 1. Динамика заболеваемости злокачественными новообразованиями в Российской Федерации и Рязанской области в 1998-2007г.г. (на 100тыс. населения).**

По сравнению с 1998 годом отмечается умеренная тенденция к росту числа случаев злокачественных новообразований, при среднегодовом темпе прироста 1,35%.

В 2007 году выявлено 4958 больных, впервые взятых на учет с диагнозом злокачественные новообразования, по сравнению с 1998г. темп прироста составил 2,6%. Мужчины составили 48,3%, женщины – 51,7% от числа заболевших. К концу 2007г. на учете состояло 23180 пациентов с установленным диагнозом злокачественного новообразования, численность онкологических больных составила 2,2% всего населения Рязанской области.

В структуре заболеваемости злокачественными новообразованиями с 1998 по 2007г.г. происходили определенные изменения, хотя первые три ранговых места во всей популяции по-прежнему занимают злокачественные новообразования трахеи, бронхов, легкого (12,7%), кожи (10,7%, с меланомой – 11,9%), желудка (10,3%).

Проведенный гендерный анализ заболеваемости злокачественными новообразованиями в Рязанской области показал, что у мужчин темп прироста интенсивного показателя заболеваемости с 1998 по 2007г.г. увеличился на 9,3%, в среднегодовом исчислении составил 417,6 случая на 100тыс. населения и характеризовался стабильным ростом. Для женской части населения характерен более резкий прирост данного показателя, который в 2007г. по сравнению с 1998г. увеличился на 22,0% при среднем уровне заболеваемости 362,6 случая на 100тыс. населения с умеренной тенденцией к росту числа случаев злокачественных новообразований.

Основными локализациями в структуре заболеваемости злокачественными новообразованиями мужского населения Рязанской области являются новообразования трахеи, бронхов, легких (22,1%), желудка (12,0%), кожи (8,2%). Далее в убывающей последовательности располагаются новообразования предстательной железы, мочевого пузыря, полости рта и глотки, ободочной и прямой кишки. Злокачественные опухоли молочной железы (18,5%) являются ведущей патологией у женщин. Значителен удельный вес злокачественных опухолей кожи, желудка, тела матки, ободочной и прямой кишки, шейки матки и яичников.

Злокачественные новообразования в большей степени являются патологией пожилого возраста и это положение характерно для мужчин и женщин. Максимальный уровень онкологической заболеваемости у мужчин отмечается в возрастной группе 60-69 лет, у женщин в 70-79 лет. Если в возрастных группах до 50 лет заболеваемость у мужчин ниже, чем у женщин, то к 70-79 годам частота новообразований у мужчин увеличивается в 1,5 раза. Соотношение показателей заболеваемости мужского и женского населения количественно различается в разных возрастных группах. Наибольший разрыв в показателях заболеваемости мужчин и женщин наблюдается в возрасте 60-69 лет (1:1,4).

Если в структуре заболеваемости населения злокачественные новообразования лимфатической и кроветворной ткани занимают приоритетные места в возрасте 0-39 лет у мужчин, 0-29 лет – у женщин, то рак легкого среди мужского населения начинает занимать стабильно первое место с 40 лет и старше, второе место - новообразования желудка. У женщин злокачественные новообразования молочной железы лидируют в возрасте 30-69 лет, сменяясь, затем раком кожи.

Для решения вопроса о том, чем обусловлено изменение показателя заболеваемости злокачественными новообразованиями изменением численности или «постарением» населения, повышением риска заболеть или суммой этих факторов, в данной работе был применен метод компонентного анализа.

Компоненты прироста числа заболевших злокачественными новообразованиями вследствие различных факторов представлены в табл. 1,2.

По результатам анализа можно выделить следующие локализации при которых:

1. Прирост числа заболевших происходит в основном за счет повышения риска заболеть (полость носа и среднего уха – у мужчин и женщин; почки и поджелудочная железа – у мужчин). Рост заболеваемости обусловлен в большей мере влиянием факторов риска, чем «постарением» населения.
2. Прирост числа заболевших наблюдается за счет увеличения риска заболевания, частота различных изменений в составе населения при этом снижается (ЦНС, прямая и ободочная кишка, полость рта и глотки, кожа, в том числе меланома – у мужчин и женщин; предстательная железа, лимфатическая и кроветворная ткань – у мужчин; гортань, почки, легкое, тело матки, кости и мягкие ткани, молочная железа, желчный пузырь, яичники, мочевой пузырь, шейка матки – у женщин). Увеличение заболеваемости происходит в основном за счет действующих факторов риска, а также сокращения численности населения.
3. Риск заболеть снижается в большей мере, чем изменения численности населения и его возрастной структуры, число заболевших в итоге уменьшается (печень, пищевод, желудок - у мужчин и женщин; гортань,

легкое, яичко, кости и мягкие ткани, желчный пузырь, губа, щитовидная железа – у мужчин; поджелудочная железа - у женщин). Снижение заболеваемости связано в основном, с уменьшением действующих факторов риска, чем с «постарением» и сокращением численности населения.

4. Риск заболеть снижается в меньшей мере, чем изменение численности населения и его возрастной структуры, число заболевших в итоге уменьшается (яичко - у мужчин; щитовидная железа и губа – у женщин).

Таблиц  
а 3

**Компоненты прироста числа вновь выявленных заболеваний злокачественными новообразованиями в Рязанской области с 1998-2007г.г. (в % к исходному уровню). Мужчины.**

Локализация опухоли	Общий прирост (%)	В том числе в связи с изменением	
		Численности и возрастной структуры населения	Риска заболеть
Все злокачественные новообразования	-3,3	-4,6	1,3
Почки	82,1	1,2	80,9
Головной мозг, ЦНС	76,2	-8,7	84,9
Предстательная железа	40,7	-0,3	41,0
Лимфатическая и кровеносная ткань	25,6	-1,5	27,1
Полости носа и среднего уха	25,0	7,0	18,0
Прямая кишка	13,1	-6,6	19,7
Ободочная кишка	11,8	-6,7	18,5
Полость рта и глотки	10,6	-0,3	10,9
Кожа	10,0	-1,6	11,6
Меланома кожи	5,9	-3,6	9,5
Поджелудочная железа	2,5	0,4	2,1
Гортань	-15,7	-4,9	-10,8
Легкое	-16,0	-6,6	-9,4
Яичко	-16,7	-13,7	-3,0
Кости и мягкие ткани	-16,7	-0,7	-16,0
Печень	-25,8	2,1	-27,9
Пищевод	-26,7	0,4	-27,1
Желудок	-31,0	-7,6	-23,4
Губа	-36,6	-2,3	-34,3
Желчный пузырь	-44,4	3,9	-48,3
Щитовидная железа	-62,5	8,9	-71,4

Таблица 4

**Компоненты прироста числа вновь выявленных заболеваний злокачественными новообразованиями в Рязанской области с 1998-2007г.г. (в % к исходному уровню). Женщины.**

Локализация	Общий прирост	В том числе в связи с изменением
-------------	---------------	----------------------------------

опухоли	(%)	Численности и возрастной структуры населения	Риска заболеть
Все злокачественные новообразования	10,5	-5,0	15,5
Гортань	400,0	-5,2	405,2
Полость носа и среднего уха	250,0	32,5	217,5
Полость рта и глотки	93,3	-6,3	99,6
Почки	35,8	-6,7	42,5
Прямая кишка	32,8	-9,4	42,2
Головной мозг, ЦНС	30,4	-1,6	32,0
Меланома кожи	29,0	-9,9	38,9
Др. новообразования кожи	21,7	-5,2	26,9
Легкое	18,4	-6,2	24,6
Тело матки	17,9	-1,5	19,4
Кости и мягкие ткани	17,4	-11,3	28,7
Молочная железа	16,2	-1,5	17,7
Желчный пузырь	12,5	-5,1	17,6
Ободочная кишка	11,6	-6,1	17,7
Яичники	10,4	-2,2	12,6
Мочевой пузырь	10,3	-9,7	20,0
Шейка матки	4,4	-6,5	10,9
Щитовидная железа	-6,0	-12,4	6,4
Губа	-7,7	-6,5	-1,2
Желудок	-18,4	-4,8	-13,6
Поджелудочная железа	-18,8	-5,5	-13,3
Пищевод	-26,7	2,1	-28,8
Печень	-61,8	-10,9	-50,9

### Выводы

Таким образом, в Рязанской области в 2007г., по сравнению с 1998г. отмечается умеренная тенденция к росту числа случаев злокачественных новообразований. Рост заболеваемости происходит в основном за счет женской части населения. Компонентный анализ динамики заболеваемости показал, что увеличение интенсивного показателя заболеваемости злокачественными новообразованиями среди мужского населения происходит за счет сокращения численности населения. Среди женского населения рост заболеваемости обусловлен появлением новых или интенсификацией существующих факторов риска.

Проведенный компонентный анализ свидетельствует о достаточно высокой информативности различных компонент прироста абсолютного числа случаев злокачественных новообразований. Данный метод при различных локализациях и разных гендерных группах за определенный промежуток времени может дать объективные сведения как для направления управленческих решений, так и для построения эпидемиологических гипотез о возможном влиянии факторов риска.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Двойрин В.В., Аксель Е.М. Компонентный анализ динамики заболеваемости злокачественными новообразованиями // Методические рекомендации. – М., 1987. – 11с.
2. Чиссов В.И., Старинский В.В. Злокачественные новообразования в России в 2007году (заболеваемость и смертность) // Статистический сборник. - Москва, 2008. – 268с.
3. Двойрин В.В. [и др.]. Тенденции риска заболеть злокачественными новообразованиями у населения РСФСР / Организация противораковой борьбы: сб. науч. Тр. / под ред. В.И. Чиссова, В.В. Старинского. – М.: Медицина, 1989.– 152с.
4. Хасанов Р.Ш. [и др.]. Динамика заболеваемости злокачественными новообразованиями в республике Татарстан за период с 1993 по 1998г.г. // Казанский медицинский журнал. – 2000. - №4. – С. 329-332.
5. Поддубная И.В. [и др.]. Компонентный анализ динамики заболеваемости злокачественными новообразованиями населения (Якутск, 1990-2003г.г.) // Сибирский онкологический журнал . – 2007.- №2. – С.55-62.
6. Петрова Г.В. и [др.]. Характеристика и методы расчета статистических показателей, применяемых в онкологии: пособие для врачей / Г.В. Петрова, О.П. Грецова, В.В. Старинский, Н.В. Харченко, В.М. Мерабишвили. - МНИОИ им. П.А. Герцена. - Москва, 2005. - 39с.

#### APPLICATION OF THE COMPLEX ANALYSIS TO EVALUATE DYNAMICS OF THE INCIDENCE OF CANCER AMONG POPULATION OF THE RYAZAN REGION

*V.A. Paramonova*

**The investigation the incidence of cancer among population of the Ryazan region from 1998 till 2007 is conducted. The method of complex analysis has been applied to evaluate dynamics of the incidence of cancer. The growth of the incidence of cancer becomes perceptible in the Ryazan region. The increase of the incidence of cancer among the male population occurred due to the decrease of the population number. Among the female population the incidence of cancer growth is caused by the appearance of new risk factors or the intensification of existing risk factors.**

***Key words:*** *malignant neoplasms, Ryazan region, component analysis.*

Парамонова В.А. – заочный аспирант кафедры общественного здоровья и здравоохранения, организации сестринского дела с курсом социальной гигиены и организации здравоохранения ФПДО ГОУ ВПО Рязанский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова Росздрава [root@ryazgmu.ryazan.ru](mailto:root@ryazgmu.ryazan.ru)