

## ВОЗНИКНОВЕНИЕ РАКА МОЧЕВОГО ПУЗЫРЯ У МУЖЧИН И ЖЕНЩИН ПОД ВОЗДЕЙСТВИЕМ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ

А.А. Зимичев, М.С. Климентьева

ГОУ ВПО Самарский государственный медицинский университет  
Муниципальное медицинское учреждение медико-санитарная часть №14 г. Самара

Зимичев Александр Анатольевич,  
ассистент кафедры урологии СГМУ, канд. мед. наук,  
443099, Россия, г. Самара, ул. Чапаевская, 89,  
тел. 8 (846) 995-79-18,  
e-mail: zimichew@mail.ru

Проанализировано влияние на возникновение рака мочевого пузыря экзогенных и эндогенных эпидемиологических факторов с использованием корреляционного и регрессионного анализа. Данные двух методов исследования практически совпали. В результате проведенного исследования выявлены наиболее весомые эпидемиологические факторы у мужчин до 50 лет, а именно питьевой режим пациента, курение сигарет. С возрастом наиболее значимыми факторами в развитии рака мочевого пузыря становятся наличие инфравезикальной обструкции и воспалительные заболевания мочеполовой системы. В возрастной группе старше 70 лет лидирующее место занимает курение сигарет и наличие инфравезикальной обструкции. У женщин во всех возрастных группах лидирующее место в возникновении рака мочевого пузыря занимает курение сигарет. В группе до 60 лет водный режим пациента занимает второе место по значимости, а в группе старше 60 лет возрастает влияние воспалительного процесса на развитие опухоли.

**Ключевые слова:** рак мочевого пузыря, эпидемиологические факторы, корреляционный и регрессионный анализ.

## THE ROLE OF EPIDEMIOLOGICAL FACTORS IN OCCURRENCE OF THE CANCER OF THE BLADDER AT MEN AND WOMEN

A.A. Zimichev, M.S. Klimentyeva

Samara State Medical University  
Samara Hospital №14

The influence of the exogenous and endogenous epidemic factors on the urine bladder cancer rise was tested with the help of correlation and regression analysis. The data of two investigation methods were in substantial agreement. As a result of carried out research the most powerful epidemiological factors at men till 50 years a drinking mode of the patient, smoking of cigarettes are revealed. With the years the most significant factors in development of a cancer of a bladder become presence the infravesical obstructions and inflammatory diseases of urinogenital system. In age group 70 years an in the lead place smoking cigarettes and presence infravesical are more senior borrows obstruction. In all age groups the in the lead place in occurrence of a cancer of a bladder borrows smoking cigarettes from women. In group till 60 years the water mode of the patient takes the second place on the importance, and in group 60 years influence of inflammatory process on generation is more senior increases a cancer.

**The key words:** urine bladder cancer, epidemiological factors, barksrelational, correlation and regression analysis.

### Введение

Известно влияние эпидемиологических факторов на появление онкологических заболеваний, в

том числе и рака мочевого пузыря. По данным литературы на развитие рака мочевого пузыря влияют профессиональные вредности, курение табака,

алиментарные пристрастия пациента, водный режим, генетическая детерминация опухолевых образований, наличие воспалительных заболеваний мочеполовой системы и заболеваний, приводящих к инфравезикальной обструкции [5,6,7,9].

Целью работы является разработка мер профилактики возникновения и развития рака мочевого пузыря на основе выявления закономерностей зависимости между эпидемиологическими факторами и появлением рака мочевого пузыря, выявление факторов наибольшего риска в различных половозрастных группах.

### Материалы и методы

Исследования были выполнены с использованием методов корреляционного и регрессионного анализа. Методы корреляционного анализа позволяют вычислить коэффициент корреляции ( $R_{x,y}$ ) между теми или иными факторами [3,8]. Регрессионный анализ устанавливает соответствие между случайными величинами. Говорят о линейной регрессии, если выходная случайная величина  $Y$  (предиктор) является зависимой переменной, входная (объясняющая) величина  $X$  (регрессор) является точно заданной независимой переменной и связь между  $Y$ ,  $X$  является линейной. Обосновано использование уравнения линейной регрессии для определения риска развития рака мочевого пузыря. Оценки параметров  $a_i$ ,  $i = 1, n$  уравнения регрессии вычисляются в соответствии с методом наименьших квадратов (МНК) [3,8]. При использовании множественной регрессии [8] коэффициенты рекомендуется стандартизировать (нормировать). Стандартизированные коэффициенты уравнения регрессии можно непосредственно сравнивать между собой, т.к. они вычислены в одном масштабе.

Известны различия возникновения и протекания заболевания в зависимости от половой принадлежности: у мужчин рак мочевого пузыря встречается в 4 раза чаще, чем у женщин [6], а по некоторым данным – в 8 раз [10]. Среди причин смертности данная патология у мужчин занимает 5-7 место, у женщин 13-16 место [4]. Это связано с профессиональными особенностями, вредными факторами, а также следует учитывать сопутствующие заболевания, приводящие к инфравезикальной обструкции [2]. В различных возрастных группах пациентов также наблюдается неравномерное воздействие различных экзогенных и эндогенных факторов на развитие рака мочевого пузыря. Исходя из этого пациенты поделены и на различные возрастные группы. Таким образом, были выделены следующие половозрастные группы: мужчины до 50 лет – 131 человек; мужчины 51-60 лет – 185; мужчины 61-70 лет – 354; мужчины старше 70 лет – 141; женщины до 60 лет – 91; женщины старше 60 лет – 148.

### Результаты и обсуждение

Прослежено влияние эпидемиологических факторов в различных возрастных группах на развитие рака мочевого пузыря.

У мужчин до 50 лет наибольшее влияние на развитие рака мочевого оказывает питьевой режим па-

циента ( $R_{x,y}=0,54$ ;  $a_i=0,45$ ), затем по значимости следуют курение сигарет ( $R_{x,y}=0,36$ ;  $a_i=0,35$ ), наличие инфравезикальной обструкции ( $R_{x,y}=0,41$ ;  $a_i=0,33$ ), генетическая детерминация опухолевых заболеваний ( $R_{x,y}=0,16$ ;  $a_i=0,12$ ), профессиональные вредности ( $R_{x,y}=0,15$ ;  $a_i=0,11$ ).

С возрастом у пациентов в возникновении рака мочевого пузыря начинает преобладать наличие инфравезикальной обструкции ( $R_{x,y}=0,62$ ;  $a_i=0,54$ ) и наличие воспалительных заболеваний мочеполовой системы ( $R_{x,y}=0,34$ ;  $a_i=0,29$ ). Наряду с ростом важности инфравезикальной обструкции меняется значимость также питьевого режима пациента ( $R_{x,y}=0,27$ ;  $a_i=0,18$ ), т.к. вне зависимости от питьевого режима, наличие остаточной мочи будет способствовать возникновению рака мочевого пузыря.

В возрастной группе старше 70 лет среди факторов риска лидирующее место занимает курение сигарет ( $R_{x,y}=0,42$ ;  $a_i=0,50$ ), а наличие инфравезикальной обструкции отходит на второе место ( $R_{x,y}=0,25$ ;  $a_i=0,24$ ). Данный факт можно объяснить тем, что с возрастом снижается доля больных с инфравезикальной обструкцией в результате снижения численности мужского населения, и большинство больных этого возраста с ДГПЖ либо прооперировано, либо находится на постоянном консервативном лечении.

У женщин зависимость влияния факторов от возраста менее выражена. Лидирующее место как в возрастной группе до 60 лет ( $R_{x,y}=0,95$ ;  $a_i=0,85$ ), так и старше 60 лет ( $R_{x,y}=0,30$ ;  $a_i=0,33$ ) занимает курение сигарет. Водный режим пациента в группе до 60 лет занимает второе место по значимости ( $R_{x,y}=0,76$ ;  $a_i=0,30$ ), а уже в группе старше 60 лет влияние данного фактора на возникновение рака мочевого пузыря выходит на третье место ( $R_{x,y}=0,26$ ;  $a_i=0,26$ ). С возрастом на развитие опухоли заметно возрастает влияние профессиональных особенностей ( $R_{x,y}=0,30$ ;  $a_i=0,30$ ) и алиментарных особенностей ( $R_{x,y}=0,18$ ;  $a_i=0,17$ ). Влияние воспалительного процесса и генетической детерминации опухолевых новообразований в различных возрастных группах практически не меняется, и значение данных факторов на развитие рака мочевого пузыря достаточно низкое и статистически не значимое.

Приведённые расчёты по выявлению факторов наибольшего риска выполнены различными способами: с использованием уравнения множественной линейной регрессии для стандартизированных данных; с использованием методов корреляционного анализа. Практическое совпадение итогов свидетельствует о достоверности полученных результатов.

### Заключение

В результате проведенного исследования выявлены наиболее весомые эпидемиологические факторы у мужчин до 50 лет, а именно питьевой режим пациента, курение сигарет. С возрастом наиболее значимыми факторами в развитии рака мочево-

го пузыря становятся наличие инфравезикальной обструкции и воспалительные заболевания мочеполовой системы. В возрастной группе старше 70 лет лидирующее место занимает курение сигарет и наличие инфравезикальной обструкции. У женщин во всех возрастных группах лидирующее место в возникновении рака мочевого пузыря занимает курение сигарет. В группе до 60 лет водный режим пациента занимает второе место по значимости, а в группе старше 60 лет возрастает влияние воспалительного процесса на развитие опухоли. Таким образом, меры по профилактике рака мочевого пузыря должны разрабатываться с учетом этих данных.

#### Список литературы

1. Ганцев Ш.Х., Зимичев А.А., Маклаков В.Н., Ганцев К.Ш. Применение многофакторного корреляционно-регрессионного анализа в определении риска развития и в прогнозировании исхода рака мочевого пузыря // Медицинский вестник Башкортостана. – 2007. – №6. – С.52-55.
2. Дубровин В.Н. Эпидемиология рака мочевого пузыря // Каз. Мед. Жур. – 1996. – №4. – С 43-47.
3. Закс Л. Статистическое оценивание. – М.: Статистика, 1976. – 598 с.
4. Матвеев Б.П. Диагностика и лечение онкоурологических заболеваний. – М., 1987. – С. 7–12.
5. Пытель А.Я. Опухоли мочевого пузыря и их лечения. – Ташкент, 1972.
6. Профилактика рака мочевого пузыря: Монография / М.Б. Пряничникова. Самара: СамГМУ, 1995. – 200 с.
7. Темкин И.С. Опухоли мочевого пузыря, вызванные канцерогенными аминсоединениями. – М., 1962.
8. Фёрстер Э., Рёнц Б. Методы корреляционного и регрессионного анализа. – М.: Финансы и статистика, 1983. – 302 с.
9. Li F.P., Fraumeni J. Prospective study of a family cancer syndrome // JAMA. – 1982. – Vol. 247. – № 19. – P. 2692-2694.
10. Engelman U., Weirich W., Muntefering H., Jacob C. Die tumorbildende eosinophile Zystitis im Kindesalter. Bericht über zwei Fälle und Literaturübersicht // Aktual. Urol. – 1982. – Vol. 13. – № 6. – P. 306-310.