

9. Кузник Б. И., Морозов В. Г., Хавинсон В. Х. Цитомедины: 25-летний опыт экспериментальных и клинических исследований. СПб: Наука, 1998. 310 с.

10. Кузник Б. И., Хавинсон В. Х., Витковский Ю. А. Применение пептидных биорегуляторов в хирургии и онкологии. Чита, 2001. 352 с.

11. Кузник Б. И., Хавинсон В. Х., Морозов В. Г. Пептидные биорегуляторы. М.: «Вузовская книга», 2004. 402 с.

12. Кузник Б. И., Цыбиков Н. Н. Взаимосвязь между иммунонезом и системой гемостаза: единая защитная система организма // Успехи совр. биол. 1981, № 2. С. 243—260.

13. Кузник Б. И., Цыбиков Н. Н., Витковский Ю. А. Единая клеточно-гуморальная система защиты организма // Тромбоз, гемостаз, реология. 2005. № 2. С. 3—17.

14. Лиханов И. Д. Патифизиологические механизмы иммуномодулирующей терапии при остром абсцессе лёгкого: Автореф. дис. канд. мед. наук. Чита, 2002. 22 с.

15. Лиханов И. Д., Абдулаев Х. Р., Пинелис Ю. И. Влияние биорегулирующих препаратов на состояние иммунитета и гемостаза у больных с гнойной инфекцией // Аллергология и иммунология. 2006. № 3. С. 372.

16. Макацария А. Д., Бицадзе В. О. Гипергомоцистеинемия и осложнения беременности. М.: «Триада -Х», 2005. 216 с.

17. Цыбиков Н. Н., Цыбикова Н. М. Роль гомоцистеина в патологии человека // Успехи совр. биол. 2007. Т. 127, № 5. С. 471—482.

18. Шевченко О. П. Гомоцистеин — новый фактор риска атеросклероза и тромбоза // Клини. лаб. диагностика. 2004. № 10. С. 25—31.

19. Bolander-Gouaille C. Focus On Homocysteine and the Vitamins involved in the metabolism. Springer Verlag France, 2002. 217 p.

20. Carmel R., Jacobsen D. W. Homocysteine in health and disease. Cambridge University press, 2001. 500 p.

21. Cattaneo M. Hyperhomocysteinemia, atherosclerosis and thrombosis // J. Thromb. Hemost. 1999. V. 81. P. 65—67.

**В. Л. МЕДВЕДЕВ<sup>1</sup>, А. Г. ПЕНЖОЯН<sup>2</sup>, В. В. ВОЛОШИН<sup>2</sup>, Ю. М. ПЕРОВ<sup>3</sup>**

## **ПРОБА СЕРДЕЧНО-ДЫХАТЕЛЬНОГО СИНХРОНИЗМА КАК ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ МЕТОД ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКИ ХРОНИЧЕСКОГО ПРОСТАТИТА И РАКА ПРЕДСТАТЕЛЬНОЙ ЖЕЛЕЗЫ**

<sup>1</sup>Кафедра урологии ФПК и ППС КГМУ, г. Краснодар, ул. 1 Мая, 167;

<sup>2</sup>урологическое отделение МУЗ ГБ2 «КМЛДО», г. Краснодар, ул. Красных Партизан, 6/2;

<sup>3</sup>кафедра нормальной физиологии КГМУ, г. Краснодар, ул. Седина, 4

Приведенные результаты наблюдений свидетельствуют о возможности использования пробы сердечно-дыхательного синхронизма в качестве дополнительного метода для дифференциальной диагностики между хроническим простатитом и раком предстательной железы, завуалированным клинической картиной простатита.

**Ключевые слова:** сердечно-дыхательный синхронизм, хронический простатит, рак предстательной железы.

**V. L. MEDVEDEV<sup>1</sup>, A. G. PENZHOJAN<sup>2</sup>, V. V. VOLOSHIN<sup>2</sup>, J. M. PEROV<sup>3</sup>**

## **THE SIGNIFICANCE OF CARDIORESPIRATORY SYNCHRONISM TEST FOR DIFFERENTIAL DIAGNOSE OF CHRONIC PROSTATITIS AND PROSTATE CANCER**

<sup>1</sup>Department of Urologia Kuban state medical university, 1 May, 167, Krasnodar;

<sup>2</sup>Department of Urologia Tawn hospital № 2, Red partisan, 6/2, Krasnodar;

<sup>3</sup>Department of Normal Physiology, Kuban state medical university, Sedin, 4, Krasnodar

The rescelts given show the opportunity of usage the cardiorespiratory synchronism test as an additional means for differencital diagnosis of chronic prostatitis and prostate cancer.

**Key words:** cardiorespiratory synchronism, chronic prostatitis, prostate cancer.

Абсолютное число зарегистрированных больных с заболеваниями предстательной железы в Российской Федерации в период с 2002 по 2006 год возрастало с 717 890 человек в 2002 году до 1 009 509 человек в 2006-м. [1]. Наиболее распространенной патологией предстательной железы является хронический простатит. Его распространенность в мужской популяции составляет 10—14% [2].

Клиническая картина хронического простатита разнообразна. Для постановки диагноза хронического простатита используется большой арсенал средств:

сбор анамнеза, физикальное обследование, пальцевое ректальное исследование предстательной железы, микроскопическое исследование простаты, анализ крови, мочи, ультразвуковое надлонное и трансректальное исследование простаты, цветное доплеровское картирование предстательной железы, урофлуометрия [8, 9].

Все диагностические мероприятия делят на три группы приоритетности: обязательное, рекомендованное и возможное обследование. Основными методами исследования, на основании которых определяется

простатит, являются микроскопическое исследование эксприматов предстательной железы (секрет предстательной железы/моча, полученная после массажа предстательной предстательной железы/эякулят), а также один из методов топической диагностики воспаления нижних мочевых путей — 4-стаканная проба Stamey-Meares. Остальные методы являются уточняющими, позволяющими в ряде случаев выявить этиологические и основные патогенетические механизмы, осложнения основного заболевания, оценить структуру и функцию органов и анатомических образований, функционально связанных с предстательной железой. Кроме того, целью их применения является дифференциальная диагностика с заболеваниями, имеющими подобные клинические проявления [2].

У ряда больных простатит сочетается с раком предстательной железы, который завуалирован клинической картиной простатита. Мужчины с проявлениями простатита в отличие от пациентов, страдающих только раком, протекающим бессимптомно, чаще обращаются к урологу, у них выше уровень простатоспецифического антигена, и им чаще производят биопсию простаты. Как следствие, больным простатитом раньше ставят диагноз рака простаты, тогда как при отсутствии симптомов простатита рак выявляется реже. Кроме того, само воспаление предстательной железы может способствовать развитию рака [10]. Однако биопсия простаты делается далеко не всем больным с простатитом.

Поэтому, несмотря на тщательное обследование, проблема дифференциальной диагностики хронического простатита и рака предстательной железы, завуалированного клинической картиной присутствующего простатита, сохраняет свою актуальность [2].

Для улучшения диагностики хронического бактериального простатита используют анкеты для оценки: нарушений мочеиспускания — международную шкалу оценки симптомов заболеваний предстательной железы (International Prostate Symptom Score, IPSS), индекс качества жизни пациентов (Quality of Life, QoL), дневник мочеиспусканий; индекс симптомов по Madsen-Iversen; болевой симптоматики — модифицированную шкалу IPSS для хронического простатита, шкалу мужской копулятивной функции, международный индекс эректильной функции (International Index of Erectile Function, IIEF), шкалу Международного общества по проблеме недержания мочи (International Continence Society, ICSsex) [3, 6, 10, 11].

Однако вышеуказанные методы оценки функционального состояния больных хроническим простатитом являются субъективными. В этом плане заслуживает внимания проба сердечно-дыхательного синхронизма [4]. Проба носит интегративный характер, позволяет оценивать функциональное состояние здорового и больного человека [5].

**Целью работы** явилось определение возможности использования пробы сердечно-дыхательного синхронизма в арсенале дифференциальной диагностики у больных хроническим простатитом и раком предстательной железы, завуалированного клинической картиной простатита.

### Материалы и методы исследования

Наблюдения были выполнены в урологическом отделении МУЗ ГБ № 2 города Краснодара на 35 больных с хроническим простатитом с незначительным клиническим индексом, 13 больных с хроническим простатитом с

## Сопоставление динамики параметров сердечно-дыхательного синхронизма с балльной оценкой степени тяжести простатита по клиническому индексу

| Параметры<br>сердечно-дыхательного<br>синхронизма                                                                    | Рак пред-<br>стательной<br>железы,<br>M±m n=13 | Клинический индекс                |                                   |                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
|                                                                                                                      |                                                | Незначительный,<br>M±m<br>n=35    | Умеренный,<br>M±m<br>n=14         | Выраженный,<br>M±m<br>n=10        |
| Ширина диапазона синхронизации в<br>кадиореспираторных циклах в минуту                                               | 2,3±0,1                                        | 12,2±0,1<br>P <sub>1</sub> <0,001 | 6,6±0,2<br>P <sub>2</sub> <0,001  | 3,5±0,1<br>P <sub>3</sub> <0,001  |
| Длительность развития синхрониза-<br>ции на минимальной границе диапа-<br>зона в кардиоциклах                        | 32,1±0,5                                       | 8,2±0,2<br>P <sub>1</sub> <0,001  | 17,9±0,8<br>P <sub>2</sub> <0,001 | 22,3±1,7<br>P <sub>3</sub> <0,001 |
| Длительность развития синхрониза-<br>ции на максимальной границе<br>диапазона в кардиоциклах                         | 34,7±0,4                                       | 16,2±0,4<br>P <sub>1</sub> <0,001 | 18,0±0,5<br>P <sub>2</sub> <0,001 | 28,4±2,1<br>P <sub>3</sub> <0,001 |
| Длительность восстановления исход-<br>ного ритма после прекращения пробы<br>на минимальной границе<br>в кардиоциклах | 20,3±0,3                                       | 7,9±0,2<br>P <sub>1</sub> <0,001  | 15,5±0,3<br>P <sub>2</sub> <0,001 | 17,4±0,9<br>P <sub>3</sub> <0,001 |
| Длительность восстановления исход-<br>ного ритма после прекращения пробы<br>на минимальной границе<br>в кардиоциклах | 25,3±0,3                                       | 10,4±0,2<br>P <sub>1</sub> <0,001 | 16,7±0,4<br>P <sub>2</sub> <0,001 | 23,0±1,0<br>P <sub>3</sub> <0,05  |

**Примечание:** P<sub>1</sub> — достоверность между столбцами 1 и 2. Соответственно: P<sub>2</sub> — между столбцами 1 и 3; P<sub>3</sub> — между столбцами 1 и 4.

умеренным клиническим индексом, 10 больных с хроническим простатитом с выраженным клиническим индексом и 12 больных с раком предстательной железы, которые поступили с диагнозом хронического простатита.

Всем больным проводили физикальное обследование, пальцевое ректальное исследование, лабораторные анализы крови, мочи, микроскопию секрета простаты, бактериологическое исследование в виде 4-стаканного локализованного теста Meares-Stamey с определением чувствительности выделенной микрофлоры к антибиотикам и трансректальное ультразвуковое исследование предстательной железы. Оценку симптомов хронического простатита проводили по шкале симптомов хронического простатита [3]. Окончательный диагноз рака предстательной железы ставился на основании анализа биопсийного материала.

У всех больных проводили интегративную объективную оценку функционально-адаптационных возможностей при помощи пробы сердечно-дыхательного синхронизма.

### Полученные результаты и их обсуждение

Сравнение параметров пробы сердечно-дыхательного синхронизма у больных с хроническим простатитом с незначительным клиническим индексом с таковыми у больных раком предстательной железы представлено в таблице.

Как видно из таблицы, ширина диапазона сердечно-дыхательного синхронизма у больных раком предстательной железы по сравнению с таковыми у больных с хроническим простатитом с незначительным клиническим индексом была меньше на 81,1%.

Длительность развития синхронизации на минимальной границе диапазона сердечно-дыхательного синхронизма у пациентов с раком предстательной железы была больше таковой у больных с хроническим простатитом с незначительным клиническим индексом на 291,4%.

Длительность развития синхронизации на максимальной границе диапазона сердечно-дыхательного синхронизма у пациентов с раком предстательной железы была больше таковой у больных с хроническим простатитом с незначительным клиническим индексом на 114,2%.

Длительность восстановления исходного ритма сердечбиений после прекращения пробы на минимальной границе диапазона синхронизации у пациентов с раком предстательной железы была больше таковой у больных с хроническим простатитом с незначительным клиническим индексом на 157,0%.

Длительность восстановления исходного ритма сердечбиений после прекращения пробы на максимальной границе диапазона синхронизации у пациентов с раком предстательной железы была больше таковой у больных с хроническим простатитом с незначительным клиническим индексом на 143,3%.

Сравнение параметров пробы сердечно-дыхательного синхронизма у больных с хроническим простатитом с умеренным клиническим индексом с таковыми у больных раком предстательной железы выявило, что ширина диапазона сердечно-дыхательного синхронизма у больных раком предстательной железы по сравнению с таковыми у больных хроническим простатитом с умеренным клиническим индексом была меньше на 63,2%.

Длительность развития синхронизации на минимальной границе диапазона сердечно-дыхательного синх-

ронизма у пациентов с раком предстательной железы была больше таковой у больных с хроническим простатитом с умеренным клиническим индексом на 79,3%.

Длительность развития синхронизации на максимальной границе диапазона сердечно-дыхательного синхронизма у пациентов с раком предстательной железы была больше таковой у больных с хроническим простатитом с умеренным клиническим индексом на 92,7%.

Длительность восстановления исходного ритма сердечбиений после прекращения пробы на минимальной границе диапазона синхронизации у пациентов с раком предстательной железы была больше таковой у больных с хроническим простатитом с умеренным клиническим индексом на 31,0%.

Длительность восстановления исходного ритма сердечбиений после прекращения пробы на максимальной границе диапазона синхронизации у пациентов с раком предстательной железы была больше таковой у больных с хроническим простатитом с умеренным клиническим индексом на 51,5%.

Сравнение параметров пробы сердечно-дыхательного синхронизма у больных с хроническим простатитом с выраженным клиническим индексом с таковыми у больных раком предстательной железы показало, что ширина диапазона сердечно-дыхательного синхронизма у больных раком предстательной железы по сравнению с больными с хроническим простатитом с выраженным клиническим индексом была меньше на 34,3%.

Длительность развития синхронизации на минимальной границе диапазона сердечно-дыхательного синхронизма у пациентов с раком предстательной железы была больше таковой у больных с хроническим простатитом с выраженным клиническим индексом на 44,0%.

Длительность развития синхронизации на максимальной границе диапазона сердечно-дыхательного синхронизма у пациентов с раком предстательной железы была больше таковой у больных с хроническим простатитом с выраженным клиническим индексом на 22,2%.

Длительность восстановления исходного ритма сердечбиений после прекращения пробы на минимальной границе диапазона синхронизации у пациентов с раком предстательной железы была больше таковой у больных с хроническим простатитом с выраженным клиническим индексом на 66,7%.

Длительность восстановления исходного ритма сердечбиений после прекращения пробы на максимальной границе диапазона синхронизации у пациентов с раком предстательной железы была больше таковой у больных с хроническим простатитом с выраженным клиническим индексом на 10,0%.

Итак, в качестве дополнительного метода исследования мы использовали пробу сердечно-дыхательного синхронизма для дифференциальной диагностики простатита и рака предстательной железы.

Результаты работы показали, что ширина диапазона синхронизации у больных раком предстательной железы по сравнению с таковой у больных с хроническим простатитом была меньше. Длительность развития сердечно-дыхательного синхронизма на минимальной и максимальной границах диапазона синхронизации была больше. У больных раком предстательной железы длительность восстановления исходного ритма сердечбиений при прекращении пробы на минимальной и максимальной границах диапазона сердечно-дыхательного синхронизма была больше, нежели у больных с хроническим простатитом. Это свидетельствует

о большем снижении у этих больных функционально-адаптационных возможностей по сравнению с больными хроническим простатитом.

Таким образом, приведенные результаты наблюдений свидетельствуют о возможности использования пробы сердечно-дыхательного синхронизма в качестве дополнительного метода для дифференциальной диагностики между хроническим простатитом и раком предстательной железы, завуалированным клинической картиной простатита.

*Поступила 15.08.2008*

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Аполихин О. И., Какорина Е. П., Сивков А. В., Бешлиев Д. А., Солнцева Т. В., Комарова В. А. Состояние урологической заболеваемости в Российской Федерации по данным официальной статистики // Урология, 2008, № 3. С. 3—9.
2. Кузнецкий Ю. Я., Курбатов Д. Г. Пути улучшения дифференциальной диагностики различных форм хронического простатита // Урология, 2006, № 2. С. 62—66.
3. Лоран О. Б., Сигал А. С. Система суммарной оценки симптомов при хроническом простатите // Урология. 2001. № 5. С. 16—19.

4. Покровский В. М., Абушкевич В. Г., Борисова И. И., Потягайло Е. Г., Похотько А. Г., Хакон С. М., Харитонов Е. В. Сердечно-дыхательный синхронизм у человека // Физиология человека. 2002. Т. 28, № 6. С. 116—119.

5. Покровский В. М., Абушкевич В. Г. Проба сердечно-дыхательного синхронизма — метод оценки регуляторно-адаптивного статуса в клинике // Кубанский научный медицинский вестник. 2005. Т. 80—81, № 2—8. С. 98—103.

6. Суворов А. П., Суворов С. А. Простатит. Диагностика, профилактика и методы лечения. М., 2003. 192 с.

7. Тиктинский О. Л., Калинина С. Н. Заболевания предстательной железы. СПб, 2006. 464 с.

8. Шаплыгин Л. В., Бегаев А. И., Вьюшина В. В. Применение аппаратов «Интрамаг» с приставкой «Интрагерм» и ЛАСТ-02 в комплексном лечении хронического простатита // Урология, 2006, № 4. С. 49—54.

9. Щепелев П. А. Простатит. М., 2007. 222 с.

10. Fourth International Conference on Innovations and Challenges in Prostate Cancer: Prevention, Detection and Treatment // J. Urol., 2004 Nov. V. 172. P. 6—12.

11. Walz J., Perrotte P., Hutterer G., Suardi N., Jeldres C., Bijnard F., Valiquette L., Karakiewicz P. I. Impact of chronic prostatitis-like symptoms on the quality of life in a large group of men // BJU Int. 2007 Dec. V. 100. № 6. P. 1307—1311.

**Н. И. МИКУЛЯК, Ю. А. КИНЗИРСКАЯ, А. Г. ЗАХАРКИН**

## ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ АНТИОКСИДАНТНОЙ СИСТЕМЫ КРОВИ ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ ЦИКЛОФОСФАНА И МЕКСИДОЛА

*Кафедра физиологии человека Медицинского института  
Пензенского государственного университета,  
г. Пенза, ул. Красная, 40, тел. (8412) 563511*

Экспериментально изучено влияние производного 3-оксипиридина мексидола на состояние антиоксидантной системы животных при химиотерапии циклофосфаном. Показано, что исследуемый препарат снижает уровень продуктов, реагирующих с тиобарбитуровой кислотой, повышает активность ферментов антиоксидантной защиты как в сыворотке крови, так и в тканях и эритроцитах. Последнее предопределяет целесообразность использования мексидола в комплексной терапии опухолей при угнетении состояния антиоксидантной системы, активации процессов липопероксидации при развитии цитостатической болезни.

*Ключевые слова:* мексидол, циклофосфан, антиоксидантная система крови, антиоксидантные ферменты.

**N. I. MICULYAK, U. A. KINZIRSKAYA, A. G. ZAHARKIN**

## THE EVALUATION OF ANTIOXIDATIVE BLOOD SYSTEM STATE IN COMBINATION OF CYCLOPHOSPHAN AND MEXIDOL

*Penza State University, Medical Institute, Physiology Department  
Chief Doctor Saransk Municipal Stomatologic Polyclinic № 3*

The effect of derivative 3-oxypyridine of mexidol on animal's antioxidative blood system state in chemotherapy by cyclophosphan was studied. It is shown that mexidol decreases the level of substanses coming into reaction with tiobarbiturate acid, increases enzymes of antioxidative protection either in blood or in tissues and erithrosites. It proves the possibility use of mexidole in complex tumor treatment in depression of antioxidative system, in lipid peroxidation activity of cystic didease development.

*Key words:* mexidol, cyclophosphan, antioxidative blood system, antioxidative enzymes.

### Введение

Противоопухолевые средства являются достаточно агрессивными фармакологическими агентами и обладают целым рядом побочных эффектов. Представители различных классов противоопухолевых средств

проявляют избирательную токсичность к определенным органам и тканям организма. Так, антрациклиновые антибиотики способны инициировать перекисное окисление липидов в кардиомиоцитах, проявляя кардиотоксический эффект, антиметаболиты — метотрексат,