

# ОПТИМИЗАЦИЯ ДИАГНОСТИКИ РАКА ПРЕДСТАТЕЛЬНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

В.А. Соловов<sup>1</sup>, И.Г. Фролова<sup>2</sup>

*Самарский государственный медицинский университет, Самарский диагностический центр<sup>1</sup>  
ГУ НИИ онкологии Томского научного центра СО РАМН<sup>2</sup>*

Актуальность раннего выявления рака предстательной железы (РПЖ) возрастает в связи с увеличением заболеваемости и появлением, в последнее время, реальных шансов на радикальное излечение. Ранняя диагностика рака простаты помогает снизить смертность, лечение болезни на ранних стадиях является единственным шансом выздоровления.

Цель данного исследования – оптимизировать диагностику рака простаты на основе комплексного подхода с использованием измерения уровней изоформ ПСА в периферической крови, проведением ультразвукового исследования в режимах серой шкалы, цветового и энергетического доплеровского картирования.

## Материалы и методы

Для определения диагностической эффективности трансректального ультразвукового исследования (ТРУЗИ) и определения концентрации различных форм ПСА и их комбинаций были проанализированы данные обследования 151 мужчины в возрасте от 49 до 85 лет. Из них 62 (41,1 %) больных раком простаты, 62 (41,1 %) пациента с доброкачественной гиперплазией простаты, а также здоровых – 27 (17,8 %) мужчин в возрасте от 41 до 62 лет. Всем пациентам было проведено трансректальное ультразвуковое исследование с мультифокальной биопсией, определены концентрации общего и свободного ПСА в сыворотке крови. В контрольной группе биопсию не проводили.

## Результаты и обсуждение

При морфологическом исследовании 744 биоптатов предстательных желез в 50,0 % случаев выявлен рак (РПЖ), в 30,6 % – простатическая интерэпителиальная неоплазия высокой степени дифференцировки (ПИН ВС) в сочетании с простатитом и в 19,3 % – доброкачественная гиперплазия (ДГПЖ).

При ультразвуковом исследовании правильно диагностировано 67,7 % случаев злокачественного

новообразования, при этом в 33,3 % рак простаты не был выявлен, а в 23,3 % проведены ненужные биопсии. Эффективность данного метода составила: чувствительность – 71 %, специфичность – 55 %, диагностическая точность – 63 %. Комбинация сканирования в режиме серой шкалы с цветовым и энергетическим доплеровским картированием повысила выявление рака простаты до 85,4 %, увеличила чувствительность и точность до 84 % и 72 % соответственно, с некоторым снижением специфичности до 46 %.

Опухоли с уровнем Глисона от 7 и более гораздо чаще могли быть обнаружены ультразвуковым исследованием и прицельной биопсией, чем сектантной ( $p < 0,001$ ), но при этом значительное число опухолей, диагностированных только при помощи мультифокальной биопсии, также имели сумму Глисона выше 5.

Результаты проведенного исследования показали, что, несмотря на то, что превышение дискриминационных значений различных изоформ ПСА увеличивает подозрение на рак простаты, количество ложноположительных результатов остается высоким. С другой стороны, ультразвуковое исследование не всегда позволяет выявлять рак, так как многие высокодифференцированные злокачественные новообразования не имеют характерных для рака признаков. Полученные данные указывают на то, что цветовое картирование улучшило чувствительность при обнаружении злокачественных новообразований, но снизило специфичность. Полученные результаты подтверждаются данными ряда авторов о недостаточной диагностической эффективности ТРУЗИ [1–7]. Несмотря на то, что большинство злокачественных опухолей с высоким уровнем Глисона характеризуется повышенной васкуляризацией, опухоли с низким показателем нередко изоваскулярны и не определяются этой методикой.

В связи с тем, что ни один из применяемых для диагностики рака предстательной железы методов не имеет удовлетворительной диагностической точности при одиночном применении, был проведен анализ эффективности их различного сочетания. Для это-

Т а б л и ц а

Диагностические характеристики используемых тестов

|                                             | УЗИ  | УЗИ+ЦДК | t-ПСА | f/tPSA | PSA-d | f-PSA-d | t-PSA+f-PSA-d | PSA+f-PSA-d+f/tPSA | t-PSA+f-PSA-d+УЗИ |
|---------------------------------------------|------|---------|-------|--------|-------|---------|---------------|--------------------|-------------------|
| Предсказуемая ценность положительного теста | 0,60 | 0,65    | 0,64  | 0,70   | 0,73  | 0,80    | 0,85          | 0,75               | 0,93              |
| Чувствительность теста                      | 0,71 | 0,84    | 0,90  | 0,65   | 0,82  | 0,59    | 0,92          | 0,93               | 0,94              |
| Предсказуемая ценность отрицательного теста | 0,67 | 0,49    | 0,84  | 0,70   | 0,80  | 0,68    | 0,93          | 0,92               | 0,95              |
| Специфичность                               | 0,55 | 0,46    | 0,50  | 0,75   | 0,71  | 0,85    | 0,87          | 0,72               | 0,92              |
| Диагностическая точность                    | 0,63 | 0,72    | 0,70  | 0,70   | 0,76  | 0,72    | 0,89          | 0,82               | 0,93              |

го были рассчитаны чувствительность, специфичность и диагностическая точность комбинации методик, используемых для диагностики рака простаты. Значения критериев диагностической эффективности применяемых методов представлены в таблице.

Как следует из приведенной таблицы, диагностика рака простаты только трансректальным ультразвуковым исследованием недостаточно эффективна, в связи с низкой специфичностью (55 %) и диагностической точностью (63 %). Усиление методики цветовым и энергетическим доплеровским картированием повысило чувствительность до 84 %, однако специфичность уменьшилась на 9 %. Диагностическая точность сочетания ультразвуковых методик составила

72 %, при этом предсказуемая ценность отрицательного теста определялась явно недостаточной – 49 %.

Обладая высокой чувствительностью (90 %), определение концентрации общего ПСА, характеризовалось невысокой специфичностью (50 %) и предсказуемой ценностью положительного теста (64 %), что объясняется повышением этого показателя у пациентов с доброкачественными заболеваниями предстательной железы. Анализируя диагностические характеристики изоформ ПСА, следует отметить, что, определение этих показателей привело к повышению специфичности метода, в то же время диагностическая точность этих тестов не превышала 76 %. Наиболее эффективным оказался предложенный нами ме-

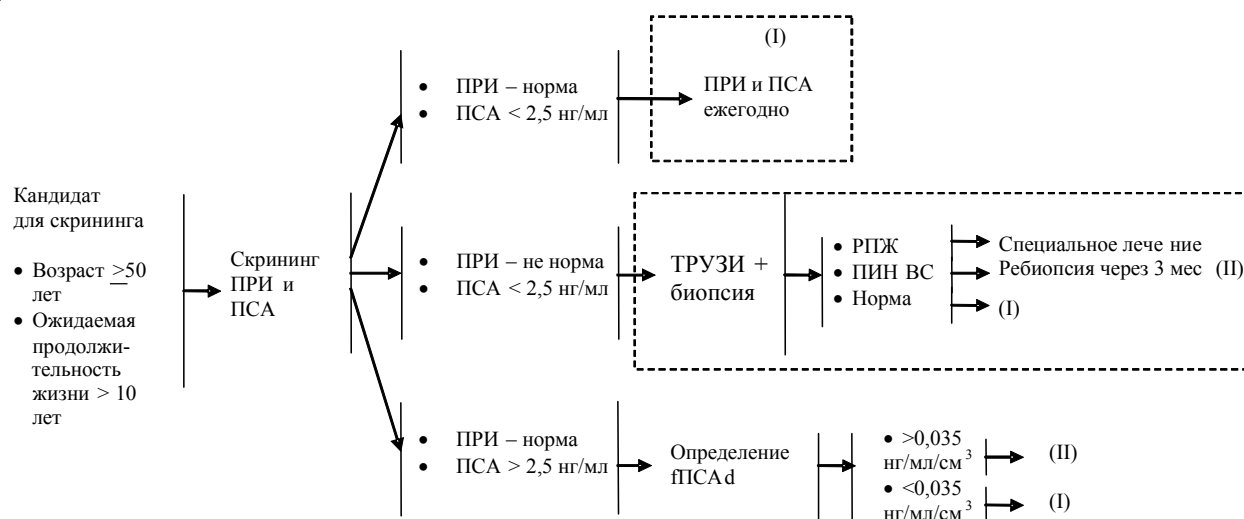


Рис. 1. Диагностический алгоритм выявления рака предстательной железы: I, II – группы риска.

тод диагностики: чувствительность – 92 %, специфичность – 87 %, диагностическая точность – 89 %.

Анализ данных таблицы подтвердил предположение, что ни один из используемых тестов при одином применении не обладает достаточной чувствительностью и специфичностью для диагностики рака предстательной железы. Наши наблюдения показали, что наиболее оптимальной была комбинация ультразвукового исследования с определением уровней t-ПСА и f-ПСА-d, при этом чувствительность составила 94 %, специфичность – 92 %, диагностическая точность – 93 %.

### Заключение

Таким образом, диагностика рака предстательной железы, особенно, на фоне сопутствующих заболеваний, – сложная диагностическая задача, требующая для своего успешного решения мобилизации ресурсов нескольких диагностических служб и подключения современных и дорогостоящих методик. По нашим наблюдениям, рак простаты редко встречается у мужчин до 50 лет. Поэтому скрининг следует проводить в старших возрастных группах. Основными скринирующими тестами являются пальцевое ректальное исследование и определение общего ПСА. При отсутствии изменения при ПРИ и уровне ПСА < 2,5 нг/мл пациентов следует отнести к I группе риска, в которой необходимо проводить ежегодный контроль указанных тестов. Отклонение хотя бы одного параметра от нормы и клиническое подозрение на рак простаты являются показаниями для трансректального ультразвукового исследования и определения плотности свободной фракции ПСА. Основным завершающим

этапом диагностики служит прицельная и мультифокальная биопсия предстательной железы под ультразвуковым контролем. В зависимости от результатов биопсии и уровня fПСАd больным с неопухолевыми изменениями простаты показано ежегодное (I группа риска) или ежеквартальное (II группа риска) контрольное обследование (рис. 1). Анализ многолетнего периода диагностики заболеваний предстательной железы и доказанная в проведенной работе возможность дифференциальной диагностики позволили составить алгоритм обоснованного использования каждого из употреблявшихся тестов, который максимально застрахован от ошибок.

### ЛИТЕРАТУРА

1. *Игнашин Н.С.* Ультразвуковое исследование в диагностике новообразований мочевого пузыря и предстательной железы: Автореф. дис. ...канд. мед. наук. М., 1983.
2. *Матвеев Б.П., Бухаркин Б.В., Матвеев В.Б.* Рак предстательной железы. М., 1999. 153 с.
3. *Пожарисский К.М., Воробьев А.В.* Патоморфологическая характеристика и особенности карциномы предстательной железы. Значение простатической интраэпителиальной неоплазии // Практическая онкология. 2001. № 2 (6). С. 17–23.
4. *Шолохов В.Н.* Ультразвуковая диагностика рака предстательной железы: роль и место в диагностическом комплексе // Тез. докл. 3-й Всероссийской научной конференции «Актуальные вопросы лечения онкоурологических заболеваний». М., 1999. С. 36–43.
5. *Clements R.* Ultrasound of prostate cancer // Eur. Radiol. 2001. Vol. 11. P. 2119–2125.
6. *Halpern E.J., Strup S.E.* Using gray-scale and color and power Doppler sonography to detect prostatic cancer // Am. J. Roentgenol. 2000. Vol. 174, № 3. P. 623–627.
7. *Kuligowska E., Barish M.A., Fenlon H.M., Blake M.* Predictors of prostate carcinoma: accuracy of grey-scale and color Doppler US and serum markers // Radiology. 2001. Vol. 220, № 3. P. 757–764.

Поступила 27.09.05