

УДК 616.65-006-07:336

Т.С. Тарасова

E-mail: tarasovatata@mail.ru

ПРОГРАММА РАННЕЙ ДИАГНОСТИКИ РАКА ПРЕДСТАТЕЛЬНОЙ ЖЕЛЕЗЫ И НЕОБХОДИМЫЕ ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ЗАТРАТЫ НА ЕЁ ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ НА ПРИМЕРЕ АЛТАЙСКОГО КРАЯ

ГОУ ВПО Алтайский государственный медицинский университет, г. Барнаул

ВВЕДЕНИЕ

Рак предстательной железы (РПЖ) – одно из наиболее часто встречаемых злокачественных заболеваний среди мужской группы населения [4]. Но до сих пор отсутствуют чёткие стандарты ранней диагностики рака предстательной железы [9].

Мировая медицинская общественность с тревогой указывает на исключительно быстрый рост заболеваемости РПЖ, достигающий в среднем 3% в год, что позволяет прогнозировать удвоение числа регистрируемых случаев уже к 2030 г. [14].

В Алтайском крае у 25,7% больных выявляется распространённый РПЖ (III и IV стадии). Средняя продолжительность жизни таких больных не превышает 30 месяцев [7], тогда как средняя выживаемость больных раком предстательной железы стадии T_{2b} при лечении больше 15 лет.

Снижение смертности от рака предстательной железы, наблюдаемое в последнее время в зарубежных странах, признаётся многими авторами как результат активной политики скрининга и лечения рака предстательной железы [12]. В нашей стране пока нет

единого мнения по поводу оптимальной программы скрининга РПЖ [1, 11].

В настоящее время необходимы научно обоснованные рекомендации, методики, при использовании которых соблюдается баланс между экономической целесообразностью и эффективностью диагностики заболеваний предстательной железы [13].

Целью нашей работы является разработка методов по повышению эффективности ранней диагностики РПЖ и расчет экономических вложений на осуществление этой программы в Алтайском крае.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Проведя анализ методов диагностики РПЖ и используя метод лазерной доплеровской флоуметрии (ЛДФ) в точке проекции предстательной железы [3, 5, 6, 8, 10], была разработана программа ранней диагностики РПЖ (рис. 1). Чувствительность предложенной программы скрининга составила 97%, а специфичность – 94%.

Выполнен экономический расчет предложенной программы в рамках Алтайского края. Для этого всё мужское население Алтайского края было поделено на три группы.

Первая группа – пациенты, которым необходимо будет провести полное обследование, включающее определение уровня простат-специфического антигена (ПСА), консультацию уролога с проведением пальцевого ректального исследования (ПРИ), проведение трансректального ультразвукового исследования (ТРУЗИ), ЛДФ и биопсии простаты. Численность этой группы определена как среднее число больных с впервые в жизни установленным диагнозом злокачественного новообразования простаты, учтённых онкологическими учреждениями за 2004, 2005, 2006 гг. в Алтайском крае. Численность первой группы была рассчитана следующим образом: Численность мужского населения Алтайского края в среднем за три года составила 1191716 человек, а заболеваемость

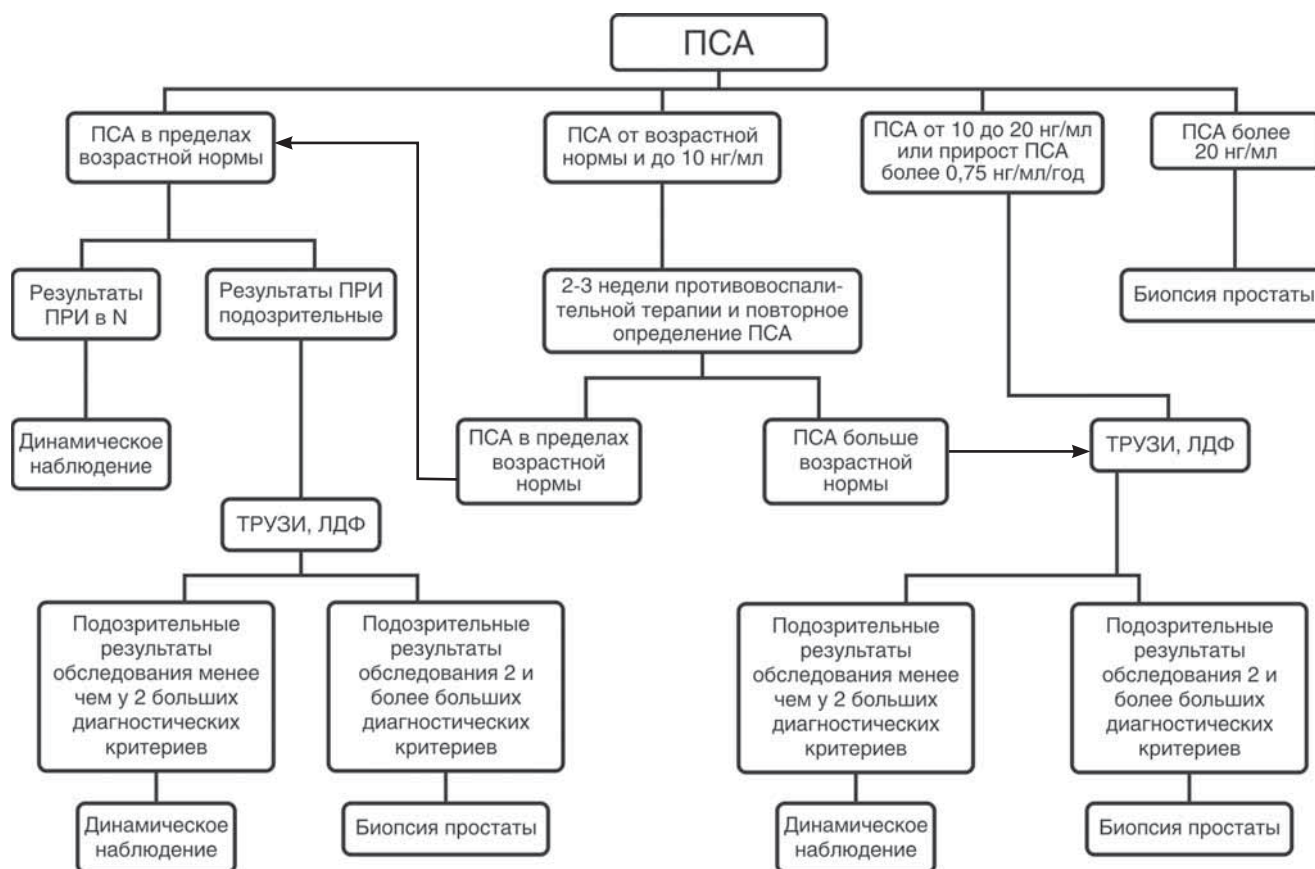


Рис. 1. Схема ведения больного по программе скрининга

на 100 тыс. мужского населения – 26,7. Абсолютное число больных с впервые в жизни установленным диагнозом злокачественного новообразования простаты составило 318 человек. Специфичность предложенной программы равна 94%. При этом ошибка показателя специфичности $\pm 3\%$. Следовательно, первая группа пациентов состоит из $318 + 318 \cdot (0,06 + 0,03) = 346,62$, то есть 347 человек.

Вторая группа – пациенты, нуждающиеся в полном добиопсийном обследовании, но не попадающие в группу больных для биопсий согласно предложенной программе. Это те пациенты, у которых были подозрительные результаты ПСА или ПРИ. Для определения численности этой группы было проанализировано за период с января 2005 по

февраль 2007 гг. 210 историй болезни пациентов, находящихся на лечении в урологическом отделении Отделенческой Клинической Больницы (ОКБ) ст. Барнаул по поводу доброкачественной гиперплазии предстательной железы (ДГПЖ) или РПЖ (табл. 1). Был рассчитан процент больных, независимо от диагноза, с уровнем ПСА больше возрастной нормы, что составило 60%.

Численность второй группы была определена как 60% от численности мужского населения Алтайского края от 50 до 75 лет в среднем за три года за минусом пациентов первой группы, что составило $269960 \cdot 0,6 - 347 = 161629$ человек. Полученная цифра, возможно, не совсем точно отражает количество мужчин с повышенным уровнем ПСА, так как доля определена из числа больных, а не из числа всех мужчин, и, следовательно, полученный результат несколько, но несущественно, завышен. Решено основываться в расчетах на этой цифре, так как, во-первых, она наиболее достоверна, и, во-вторых, эта цифра позволяет рассчитать максимальные экономические расходы.

Третья группа – это все оставшиеся пациенты, то есть проходящие скрининг мужчины от 50 до 75 лет, которые не имеют подозрительных результатов ПРИ и ПСА. Следовательно, это та группа пациентов, которым требуется только определение уровня ПСА и консультация уролога. Численность третьей группы была определена как численность мужского населения Алтайского края от 50 до 75 лет в среднем за три

Таблица 1

Показатели уровня простат-специфического антигена (ПСА)

Уровень ПСА, нг/мл	ДГПЖ, кол-во чел.	РПЖ, кол-во чел.
0-возрастная N	82	3
возрастная N-10	34	12
10-20	24	17
>20	8	30
Итого	148	62

года за минусом первой и второй групп, что составило 107984 человека.

Стоимость используемых нами услуг, кроме ЛДФ, не рассчитывались, а за их основу были приняты цены Алтайского Краевого Диагностического Центра и ОКБ ст. Барнаул в отношении биопсии простаты (табл. 2).

Стоимость биопсии простаты – это средний показатель, зависящий от длительности пребывания

больного на койке и течения послеоперационного периода. В стоимости биопсии простаты не учтены цены добиопсийных исследований. Их перечень и расчет представлен ниже (табл. 3).

Стоимость ЛДФ была рассчитана. Все затраты были поделены на амортизацию основных средств, начисление заработной платы, расходы на малоценные предметы и коммунальные услуги, прочие расходы [2]. Кроме того, в стоимость ЛДФ вошла рентабельность метода. Полученная стоимость услуги ЛДФ составила около 80 рублей.

Имея стоимость всех услуг и размер каждой группы, были просчитаны ежегодные затраты для Алтайского края по программе скрининга рака предстательной железы (табл. 4).

Расчёты показали, что ежегодно необходимо 148 579 354 руб. на реализацию программы скрининга рака простаты.

Полученная сумма показывает необходимые ежегодные затраты при проведении программы скрининга. В эту сумму включены и расходы, ведущиеся в настоящее время по статьям: консультация уролога (по Национальному проекту проводятся ежегодные медицинские осмотры мужчин врачом-урологом), определение уровня ПСА, проведение ТРУЗИ у мужчин с подозрением на РПЖ (мужчины I и II группы). Следовательно, дополнительные затраты на внедрение программы скрининга значительно ниже вышеуказанной суммы и составляют затраты на ЛДФ у мужчин I и II группы и затраты на определение уровня ПСА у мужчин III группы: $(80 \cdot 161976) + (175 \cdot 107984) = 12\,958\,080 + 18\,897\,200 = 31\,855\,280$ руб.

ВЫВОДЫ

Сумма в 31 855 280 руб. значительная, но медицинский и социальный эффект также очень высок. Чувствительность и специфичность программы ранней диагностики РПЖ составляет 97% и 94% соответственно.

Благодаря программе скрининга, возможно кардинальное уменьшение доли больных с впервые установленным диагнозом рака предстательной железы III-IV стадии и увеличение выявления больных с I-II стадиями, а следовательно, расширяются возможности выбора метода лечения, что предотвратит преждевременную смертность и существенно продлит качественную жизнь больных.

Благодаря ранней диагностике рака предстатель-

Таблица 2

Стоимость услуг

Наименование услуги	Цена, руб.
Консультация уролога	160
Определение ПСА	175
ТРУЗИ простаты	270
Биопсия простаты	2500

Таблица 3

Стоимость добиопсийного обследования

Наименование обследования	Цена, руб.
Развёрнутый анализ крови	317
Общий анализ мочи	111
Длительность кровотечения, время свёртывания	44
RW	90
HBsAg, a-HCV	400
Биохимия крови (общий белок, билирубин, АЛТ, АСТ, мочевины, креатинин)	370
Группа крови, резус-фактор	110
ЭКГ	70
Rg ОГК	170
ИТОГО	1682

Ежегодные затраты для Алтайского края по программе скрининга рака предстательной железы

Группа	Кол-во человек	Методы	Стоимость программы на 1 человека, руб.	Стоимость программы на группу, руб.
I	347	Консультация уролога, ПСА, ТРУЗИ, ЛДФ, биопсия	4867	1 688 849
II	161 629	Консультация уролога, ПСА, ТРУЗИ, ЛДФ	685	110 715 865
III	107 984	Консультация уролога, ПСА	335	36 174 640
ИТОГО	269 960	Консультация уролога, ПСА		148 579 354

Таблица 4

ной железы по предложенной программе, снижается процент ложноположительных результатов, которые настораживают больных, снижается количество биопсий, а, следовательно, и количество осложнений после биопсий.

ЛИТЕРАТУРА

1. Вялков А.И. Показатели эффективности деятельности учреждений здравоохранения. // Главврач. – 2005. – № 4. – С. 27-38.
2. Девишев Р.И., Смирнова Р.И. Структура себестоимости медицинских услуг и состав затрат, включаемых в их тарифы. // Главврач. – 2005. – № 3. – С. 34-48.
3. Донец М.В., Кучерик А.О., Прокошев В.Г., Аракелян С.М. Нелинейный анализ сигналов лазерного доплеровского анализатора микроциркуляции крови // Биомедицинские технологии и радиоэлектроника. – 2004. – № 1/2. – С. 113-116.
4. Каприн А.Д. Подшивалов А.А. Современные аспекты диагностики рака простаты. // Андрология и генитальная хирургия. – 2002. № 1. – С. 39-47.
5. Козлов В.И., Корси Л.В., Соколов В.Г. Применение лазерной доплеровской флоуметрии в медицинской практике. – М., 1998. – С. 17-25.
6. Маколкин В.И., Бранько В.В., Богданова Э.А. и соавт. Метод лазерной доплеровской флоуметрии в кардиологии. – М., 1999. – 48 с.
7. Матвеев Б.П., Бухаркин Б.В., Матвеев В.Б. Рак предстательной железы. – М., 1999. – 155 с.
8. Михалева Л., Пушкарь Д., Ткаченко Е., Рудоманова И. Кровоснабжение предстательной железы при её доброкачественных и злокачественных новообразованиях. // Врач. – 2006. – № 6. – С. 66-67.
9. Пушкарь Д.Ю., Бормотин А.В., Говоров А.В. Алгоритм ранней диагностики рака предстательной железы. // Русский медицинский журнал. – 2003. – Том 11. – № 8. – С. 483-486.
10. Сидоров В.В., Сахно Ю.Ф. Возможности метода лазерной доплеровской флоуметрии для оценки состояния микроциркуляции крови. // Ультразвуковая и функциональная диагностика. – 2003. – № 2. – С. 122-127.
11. Стрельников А.В., Сержанина О.А., Соляник А.И. Повышение качества диагностики и лечения заболеваний предстательной железы. // Главврач. – 2005. – № 2. – С. 33-36.
12. Хурсевич Н.А., Слонимская Е.М., Латыпов В.Р. и соавт. Скрининг рака предстательной железы. // Сибирский онкологический журнал. – 2005. – № 3. – С. 19-23.
13. Шевцов В.И., Коваленко Т.Н., Целегородцева О.А. Система менеджмента качества и её статистическая интерпретация в здравоохранении. // Здравоохранение. – 2005. – № 11. – С. 29-35.
14. Bock J.L. et al. How sensitive is prostate-specific antigen measurement? How sensitive does it need to be? // Arch. Pathol. Lab. Med. – 2004. – Vol. 128. № 3. – P. 341-343.

PROGRAM OF EARLY DIAGNOSIS OF THE PROSTATE CANCER AND NECESSARY ECONOMIC EXPENDITURES FOR ITS PERFORMING ON THE EXAMPLE OF THE ALTAI REGION

T.S. Tarasova

SUMMARY

Methods of increasing efficacy early diagnosis of prostate cancer and calculation of economic expenditures on realization of this program on the example of Altai region are presented in the article. The program of early diagnosis of cancer of prostate has been developed. Sensitivity of the offered program of screening is 97% and specificity is 94%. Economic calculation of the offered program for the Altai region was performed. Annual expenses for performing the program of screening were 148 579 354 roubles. Expenses for introduction of this program made up 31 855 280 roubles.

Key words: cancer of the prostate, screening, economic calculation.

УВАЖАЕМЫЕ АВТОРЫ СТАТЕЙ!

Убедительная просьба соблюдать требования к рукописям, представляемым в «СМЖ». Обращаем Ваше внимание, что работы, оформленные с нарушением требований к рукописям, представляемым в «СМЖ», не будут приниматься к рассмотрению.

Единые требования к рукописям, представляемым в «Сибирский медицинский журнал», публикуются ежегодно в первом номере журнала и могут быть запрошены авторами по e-mail: medicina@tomsk.ru

Редакционная коллегия «СМЖ»