

УДК 616.65-007.61-089-036.8-06:616.6-002-022.7-084

# ФАКТОРЫ РИСКА РАЗВИТИЯ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫХ ИНФЕКЦИОННО-ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ У ПАЦИЕНТОВ С ДОБРОКАЧЕСТВЕННОЙ ГИПЕРПЛАЗИЕЙ ПРЕДСТАТЕЛЬНОЙ ЖЕЛЕЗЫ И ОЦЕНКА ИХ ИНФОРМАЦИОННОЙ ЗНАЧИМОСТИ

Кузнецов В.В.

КЗ «Городская больница №1 им. Пирогова Н.И.», Севастополь, Украина

*В статье представлены результаты изучения факторов риска возникновения послеоперационных инфекционно-воспалительных осложнений (ИВО) у больных оперированных по поводу доброкачественной гиперплазии предстательной железы (ДГПЖ). В группу исследования вошли больные, подвергшиеся аденомэктомии (35 чел) и трансуретральной резекции простаты (ТУРП) (56 чел). Представлен широкий спектр признаков (44), которые составили 22 фактора. Цель исследования - выявление факторов риска развития послеоперационных осложнений и определение их информационной значимости. Полученные результаты подтверждают высокую частоту ИВО в послеоперационном периоде у больных с ДГПЖ и влияние на них факторов риска.*

**Ключевые слова:** доброкачественная гиперплазия предстательной железы (ДГПЖ), трансуретральная резекция простаты (ТУРП), аденомэктомия, инфекционно-воспалительные осложнения (ИВО), факторы риска.

Доброкачественная гиперплазия предстательной железы (ДГПЖ) - одно из самых распространенных урологических заболеваний у мужчин пожилого и старческого возрастов. По данным эпидемиологических исследований, ДГПЖ наблюдается более чем у 50% мужчин после 60 лет и до 90-100% в возрасте старше 80 лет. Согласно данным Н.А. Лопаткина с соавт. (1998), М. Monzer и соавт. (1985), она обнаруживается у 80-84% мужчин старше шестидесяти лет.

Использование новых технологий в современной урологии позволило существенно изменить структуру инвалидности и летальности у пациентов с ДГПЖ. Однако, несмотря на последние достижения, послеоперационные инфекционно-воспалительные осложнения (ИВО) остаются значимой проблемой, отягощающей течение послеоперационного периода, ухудшающей исход операции.

ИВО после оперативных вмешательств на предстательной железе – важная и общеизвестная проблема. В послеоперационном периоде ИВО встречаются в 6-22%: пиелонефрит, цистит, простатит, эпидидимит, сепсис.

Особое место в современной медицинской науке и практике, в частности в плановой хирургии, занимает прогнозирование - научно обоснованное предвидение результатов проводимых операций [1-3,7].

Изучение факторов риска позволяет повысить эффективность лечения, уменьшить количество ИВО при минимизации вреда для организма пациента. Тщательный анализ факторов риска дает возможность корректировать тактику лечения, выбрать наиболее оптимальный метод, при необходимости провести адекватную подготовку в предоперационном периоде и соответствующую терапию после операции [6].

Вышеизложенное определило цель исследования: изучить резервы улучшения качества урологической помощи пациентам с ДГПЖ на основе выявления факторов риска развития послеоперационных осложнений и определения их информационной значимости.

## Материалы и методы исследования

В соответствии с программой исследования, которой предусмотрено решение актуальной задачи – профилактике ИВО в послеоперационном периоде у пациентов с ДГПЖ, - были изучены факторы риска их возникновения. Необходимость такого направления обуславливают принципы действенной профилактики, направленные на своевременное предупреждение, распознавание, лече-

ние заболевания, что способствует благоприятному его течению и быстрой компенсации патологического процесса. Выявление факторов в рамках универсального подхода к уменьшению послеоперационных ИВО в каждом конкретном случае имеет большое значение. Установление информативной «ценности» в виде количественной (балльной) величины отдельных факторов и признаков, которые раскрывают, уточняют их содержание, является необходимым обоснованием разработки соответствующих мероприятий с целью коррекции или устранения, по возможности, их негативного влияния.

В результате углубленного изучения 91 истории болезни, информация которых дополнена данными пациентов, прооперированных по поводу ДГПЖ, такого же количества амбулаторных карт, стало возможным выявить такие факторы. Заметим, что в группу исследования вошли пациенты, которым выполнялась аденомэктомия (35 чел.) и трансуретральная резекция (56 чел.) – наиболее распространенные в клинической практике на сегодня хирургические вмешательства при данной патологии. Следует отметить, что при составлении перечня факторов риска обращались также к публикациям по этому вопросу. Информационными ресурсами руководствовались и при выделении их признаков и градаций к ним.

## Результаты и их обсуждение

Полученные таким образом сведения были сформированы в специальную карту, в которую собраны данные соответственно вышеобозначенным категориям пациентов (табл. 1).

Из материалов таблицы видно, что в них представлен широкий спектр признаков (44), которые составили 22 фактора. Их идентичность логична. Различие просматривается только при сравнительном анализе величин балльной оценки отдельно взятых признаков, что также вполне обосновано, если учесть существующие особенности отбора для того или иного вида оперативного вмешательства. Однако при этом следует обратить внимание, что при разной значимости (в баллах) степени влияния характер направленности у них однотипный. Перед комментариями к таблице остановимся на нескольких положениях. Прежде всего отметим, что пациенты, независимо от вида оперативного вмешательства, были разделены на две группы в зависимости от течения послеоперационного периода. А именно, выделены пациенты, у ко-

**Таблица 1** - Факторы риска развития послеоперационных инфекционно-воспалительных осложнений (ИВО) у пациентов с ДГПЖ после трансуретральной резекции и аденомэктомии (n=35 и n=56, соответственно)

| Фактор                               | Признаки     | Трансуретральная резекция |       |                  | Аденомэктомия |       |                  | Фактор                                                     | Признаки | Трансуретральная резекция |       |                  | Аденомэктомия |       |                  |
|--------------------------------------|--------------|---------------------------|-------|------------------|---------------|-------|------------------|------------------------------------------------------------|----------|---------------------------|-------|------------------|---------------|-------|------------------|
|                                      |              | абс.                      | % ИВО | значим. в баллах | абс.          | % ИВО | значим. в баллах |                                                            |          | абс.                      | % ИВО | значим. в баллах | абс.          | % ИВО | значим. в баллах |
| 1                                    | 2            | 3                         | 4     | 5                | 6             | 7     | 8                | 9                                                          | 10       | 11                        | 12    | 13               | 14            | 15    | 16               |
| Возраст                              | До 70 лет    | 26                        | 23    | -1,0             | 29            | 28    | -0,3             | Нарушение уродинамики ВМП                                  | да       | 4                         | 75    | +1,8             | 4             | 75    | +2,0             |
|                                      | 70 и старше  | 30                        | 43    | +0,8             | 6             | 50    | +0,9             |                                                            | нет      | 52                        | 31    | -0,3             | 31            | 26    | -0,5             |
|                                      | Всего        | 56                        | 34    |                  | 35            | 31    |                  |                                                            | Всего    |                           |       |                  |               |       |                  |
| Длительность заболевания             | До 5 лет     | 14                        | 21    | -1,0             | 29            | 28    | -0,3             | Наличие постоянного катетера при госпитализации            | да       | 13                        | 85    | +4,3             | 8             | 75    | +2,5             |
|                                      | Более 5 лет  | 42                        | 38    | +0,4             | 6             | 50    | +0,9             |                                                            | нет      | 43                        | 19    | -1,7             | 27            | 19    | -1,0             |
|                                      | Всего        | 56                        | 34    |                  | 35            | 31    |                  |                                                            | Всего    |                           |       |                  |               |       |                  |
| Вид госпитализации                   | Плановая     | 26                        | 23    | -1,0             | 21            | 24    | -0,3             | Наличие цистостомы при госпитализации                      | да       | 7                         | 57    | +1,2             | 3             | 67    | +1,3             |
|                                      | Срочная      | 30                        | 43    | +0,8             | 14            | 43    | +0,8             |                                                            | нет      | 49                        | 31    | -0,3             | 32            | 25    | -0,5             |
|                                      | Всего        | 56                        | 34    |                  | 35            | 31    |                  |                                                            | Всего    |                           |       |                  |               |       |                  |
| Характер задержки мочи               | ОЗМ          | 11                        | 55    | +2,0             | 7             | 71    | +2,1             | Предшествующие операции на мочевых путях в теч. 3 лет      | да       | 10                        | 60    | +1,5             | 4             | 75    | +2,0             |
|                                      | ХЗМ          | 45                        | 29    | -0,5             | 28            | 21    | -0,9             |                                                            | нет      | 46                        | 29    | -0,5             | 31            | 26    | -0,5             |
|                                      | Всего        | 56                        | 34    |                  | 35            | 31    |                  |                                                            | Всего    |                           |       |                  |               |       |                  |
| Объем остаточной мочи                | До 100 мл    | 32                        | 16    | -0,2             | 15            | 6,7   | -1,4             | Длительность операции более 60 мин.                        | да       | 27                        | 44    | +0,9             | 12            | 58    | +1,7             |
|                                      | Более 100 мл | 13                        | 13,4  | +1,9             | 13            | 38,5  | +1,1             |                                                            | нет      | 29                        | 24    | -1,0             | 23            | 17    | -1,3             |
|                                      | Всего        | 56                        | 34    |                  | 28            | 21    |                  |                                                            | Всего    | 56                        | 34    |                  | 35            | 31    |                  |
| Бактериурия                          | да           | 10                        | 70    | +2,3             | 13            | 69    | +2,5             | Кровотечение более 300 мл                                  | да       | 24                        | 50    | +1,3             | 11            | 64    | +2,0             |
|                                      | нет          | 46                        | 31    | -0,3             | 22            | 9     | -2,2             |                                                            | нет      | 32                        | 22    | -1,0             | 24            | 17    | -1,0             |
|                                      | Всего        | 56                        | 34    |                  | 35            | 31    |                  |                                                            | Всего    | 56                        | 34    |                  | 35            | 31    |                  |
| Воспалительные забол. МВС в анамнезе | да           | 48                        | 37,5  | +0,4             | 27            | 37    | +0,5             | Наличие воспалит. заболеваний органов и систем             | да       | 13                        | 69,5  | +1,8             | 4             | 75,0  | +2,0             |
|                                      | нет          | 8                         | 12,5  | -1,6             | 8             | 12,5  | -1,3             |                                                            | нет      | 43                        | 20    | -0,2             | 31            | 25,0  | -0,5             |
|                                      | Всего        | 56                        | 34    |                  | 35            | 31    |                  |                                                            | Всего    | 56                        | 34    |                  | 35            | 31    |                  |
| Камни мочевого пузыря                | да           | 2                         | 50    | +0,4             | 4             | 50    | +0,7             | Предшествующая в теч. 6 мес. антибиотикотерапия            | да       | 4                         | 75    | +1,8             | 6             | 67    | +1,8             |
|                                      | нет          | 54                        | 33    | -0,1             | 31            | 29    | -0,2             |                                                            | нет      | 52                        | 31    | -0,3             | 29            | 24    | -0,7             |
|                                      | Всего        | 56                        | 34    |                  | 35            | 31    |                  |                                                            | Всего    |                           |       |                  |               |       |                  |
| Сердечно-сосудистые заболевания      | да           | 53                        | 35,8  | +0,2             | 31            | 32    | -0,1             | Пребывание в стационаре более 2 сут. перед операцией       | да       | 31                        | 48    | +1,6             | 17            | 53    | +1,5             |
|                                      | нет          | 3                         | -     |                  | 4             | 25    | -0,5             |                                                            | нет      | 25                        | 16    | -1,9             | 18            | 11    | -1,9             |
|                                      | Всего        | 56                        | 34    |                  | 35            | 31    |                  |                                                            | Всего    |                           |       |                  |               |       |                  |
| Сахарный диабет                      | да           | 9                         | 67    | +2,0             | 4             | 75    | +2,0             | Катетеризация мочевого пузыря более 10 дней после операции | да       | 14                        | 86    | +4,7             | 11            | 63    | +2,0             |
|                                      | нет          | 47                        | 28    | -0,7             | 31            | 26    | -0,5             |                                                            | нет      | 42                        | 17    | -2,0             | 24            | 12    | -2,0             |
|                                      | Всего        | 56                        | 34    |                  | 35            | 31    |                  |                                                            | Всего    |                           |       |                  |               |       |                  |
| Хроническая почечная недостаточность | да           | 3                         | 67    | +0,3             | 2             | 50    | +0,5             | Предшествующие госпитализации в теч. года                  | да       | 13                        | 85    | +4,4             | 5             | 80    | +4,0             |
|                                      | нет          | 53                        | 32    | -0,2             | 33            | 10    | -0,1             |                                                            | нет      | 43                        | 19    | -1,7             | 30            | 23    | -0,7             |
|                                      | Всего        | 56                        | 34    |                  | 35            | 31    |                  |                                                            | Всего    |                           |       |                  |               |       |                  |

торых имели место ИВО, и те, которые их не имели, то есть с благоприятным и неблагоприятным исходом, с точки зрения рассматриваемого вопроса. Оказалось, что в случаях выполнения аденомэктомии из 35 пациентов у 24 (69,0±7,8%) осложнений не было и у 11 (31,0±7,8%) – были. После ТУР, которая проведена 56 пациентам, это выглядело следующим образом: 37 (66,0±6,3%) и 19 (34,0±6,3%), соответственно. Наведенные данные свидетельствуют об отсутствии статистических различий в частоте развития ИВО после ТУР и аденомэктомии. При этом величина показателя обращает на себя внимание и является серьезным аргументом необходимости изменения ситуации, а значит, и подчеркивает актуальность данного аспекта проблемы помощи пациентам с ДГПЖ. Другое положение касается общности признаков и, естественно, факторов, которые они составляют. Тем не менее, придерживаясь требований доказательной медицины, однотипность и значимость отобранных признаков, что очень важно для последующей работы с ними, была подтверждена на основе сопоставления процентов

осложнений в зависимости от тех или иных признаков с учетом вида оперативного вмешательства. Итоги такой работы представлены в табл. 2. Согласно данным этой таблицы получено убедительное подтверждение достоверности данных в плане отсутствия статистического различия частоты развития ИВО между пациентами после ТУР и аденомэктомии.

Далее перечислим факторы с тем, чтобы в последующем детально остановиться на более значимых, используя при этом объективную количественную оценку качественных показателей в виде баллов. Здесь считаем важным подчеркнуть, что для этой цели использовалось значение  $t$  критерия Стьюдента. После расчета этой величины отбирались те признаки, у которых  $t \geq 1,3$ . Такая величина подтверждает наличие значимого отличия с вероятностью 80% ( $p < 0,2$ ) и допустима для установления чувствительности признака. Итак, к отобраным факторам отнесены: 1. Возраст. 2. Длительность заболевания. 3. Вид госпитализации. 4. Характер задержки мочи. 5. Объем остаточной мочи. 6. Факт наличия или отсутствия нарушения уродинамики ВМП. 7. Наличие постоянного катетера при госпитализации. 8. Наличие цистостомы. 9. Операции на мочевыводящих путях в течение ближайших 5 лет. 10. Воспалительные заболевания МВС.

11. Предшествующая в течение 6 мес. антибиотикотерапия. 12. Бактериурия. 13. Наличие хронических воспалительных заболеваний других органов и систем. 14. Камни мочевого пузыря. 15. Сахарный диабет. 16. Хроническая почечная недостаточность. 17. Сердечно-сосудистые заболевания. 18. Длительность операции более 60 мин. 19. Кровотечение более 300 мл. 20. Пребывание в стационаре более 2 суток перед операцией. 21. Катетеризация мочевого пузыря более 3-10 дней после операции. 22. Предшествующие госпитализации в течение года. Как видно, большинство вышеперечисленных факторов свидетельствуют о степени отягощенности урологического анамнеза, а остальные, в определенной мере, взаимосвязаны с ними. Следует подчеркнуть, что все они находят отражение в публикациях, посвященных профилактике и лечению воспалительных осложнений после трансуретральной резекции аденомы предстательной железы [4-5,8-9]. При этом в той или иной работе авторы отдавали предпочтение отдельным факторам, отражены в них и отдельные принципы к осуще-

**Таблица 2** - Частота развития осложнений с учетом наличия факторов риска среди больных с ДГПЖ после трансуретральной резекции и аденомэктомии

| № п/п | Признаки                                                       | Трансуретральная резекция |      |                | Аденомэктомия |      |                | p | t    |
|-------|----------------------------------------------------------------|---------------------------|------|----------------|---------------|------|----------------|---|------|
|       |                                                                | % ИВО                     | m    | m <sup>2</sup> | % ИВО         | m    | m <sup>2</sup> |   |      |
| 1.    | Возраст старше 70 лет                                          | 50                        | 20,4 | 416,2          | 43            | 9,0  | 81             | > | 0,31 |
| 2     | Длительность заболевания более 5 лет                           | 50                        | 20,4 | 416,2          | 38            | 7,5  | 56,2           | > | 0,55 |
| 3     | Госпитализация ургентная                                       | 43                        | 13,2 | 174,2          | 43            | 9,0  | 81             | > | 0    |
| 4     | Острая задержка мочи                                           | 71                        | 17,1 | 292,4          | 55            | 15,0 | 225,0          | > | 0,71 |
| 5     | Объем остаточной мочи >100 см <sup>3</sup>                     | 38,5                      | 13,5 | 182,2          | 62            | 13,4 | 179,6          | > | 1,24 |
| 6     | Нарушение уродинамики ВМП                                      | 75                        | 21,6 | 466,6          | 75            | 21,6 | 446,6          | > | 0    |
| 7     | Наличие постоянного катетера                                   | 75                        | 15,3 | 234,0          | 85            | 10,0 | 100,0          | > | 0,55 |
| 8     | Наличие цистостомы при госпитализации                          | 67                        | 27,1 | 734,4          | 57            | 18,7 | 349,7          | > | 0,30 |
| 9     | В анамнезе операции на мочевыводящих путях                     | 75                        | 21,6 | 466,6          | 60            | 15,5 | 240,2          | > | 0,56 |
| 10    | Наличие воспалительных заболеваний верхних мочевыводящих путей | 37                        | 9,3  | 86,49          | 37,5          | 7,0  | 49             | > | 0,04 |
| 11    | Предшествующая антибиотикотерапия в теч. 6 мес.                | 67                        | 19,0 | 361,0          | 75            | 21,6 | 446,6          | > | 0,28 |
| 12    | Бактериурия                                                    | 69                        | 12,8 | 163,8          | 70            | 14,5 | 210,2          | > | 0,05 |
| 13    | Наличие хронических воспалит. забол. других органов и систем   | 75                        | 21,6 | 466,6          | 66,7          | 27,2 | 734,7          | > | 0,24 |
| 14    | Наличие камней мочевого пузыря                                 | 50                        | 25,0 | 625,0          | 50,0          | 35,3 | 1246,0         | > | 0    |
| 15    | Наличие хронической почечной недостаточности                   | 67                        | 27,1 | 734,7          | 50            | 35,3 | 1246,0         | > |      |
| 16    | Сахарный диабет                                                | 75                        | 21,6 | 466,6          | 67            | 15,6 | 243,3          | > | 0,24 |
| 17    | Наличие сердечно-сосудистых заболеваний                        | 32                        | 8,3  | 68,9           | 35,8          | 6,5  | 42,2           | > | 0,36 |
| 18    | Длительность операции > 60 мин                                 | 58                        | 14,2 | 201,6          | 44            | 9,5  | 90,2           | > | 0,82 |
| 19    | Кровотек более 300 мл                                          | 64                        | 14,4 | 207,3          | 50            | 10,2 | 104,0          | > | 0,79 |
| 20    | Пребывание в стационаре более 2 сут до операции                | 53                        | 12,1 | 146,4          | 48            | 5,8  | 33,6           | > | 0,37 |
| 21    | Катетеризация мочевого пузыря более 10 дней после операции     | 63                        | 14,5 | 210,2          | 86,           | 9,2  | 84,6           | > | 1,33 |
| 22    | Повторные госпитализации в течение года                        | 80                        | 10,0 | 100,0          | 85            | 9,9  | 98,0           | > | 0,36 |

ствлению профилактических мероприятий, хотя без должного внимания на необходимости сосредоточения усилий на комплексном подходе.

Вернемся к табл. 1, в которой поданы результаты сравнения случаев развития ИВО среди пациентов, перенесших ТУР и аденомэктомию, а также значения каждого признака неблагоприятного исхода операции внутри фактора. Последовательно остановимся на них. Данные таблицы демонстрируют идентичную направленность изменений относительно всех признаков в двух группах. Наиболее значимыми (количество баллов +1,3 и более) выявились следующие: 1. Острая задержка мочи. 2. Нарушения уродинамики ВМП. 3. Наличие постоянного катетера при госпитализации. 4. Перенесенные операции на мочевыводящих путях в течение ближайших 5 лет. 5. Бактериурия. 6. Сахарный диабет. 7. Длительность операции. 8. Кровотек более 300 мл. 9. Наличие воспалительных заболеваний других органов и систем. 10. Предшествующая антибиотикотерапия в течение 6 и более месяцев. 11. Пребывание в стационаре более 2 суток перед операцией. 12. Катетеризация мочевого пузыря после операции 3-10 дней. 13. Повторные госпитализации в течение года.

В соответствии со степенью негативного влияния они были разделены на три группы. Наибольшую имели 5, а именно: бактериурия (+2,3 – 2,5 баллов), наличие постоянного катетера (+2,5 – 4,3), повторные госпитализации (+4,0 – 4,4), катетеризация мочевого пузыря 3 – 10 дней (+2,0 – 4,7), наличие сахарного диабета (+2,0). Наименьшей степенью обладали следующие три фактора: камни мочевого пузыря (до 0,7), наличие сердечно-сосудистых заболеваний (до 0,2), хроническая почечная недо-

статочность (до 0,5). Еще три фактора заняли промежуточное положение между двумя вышеотличенными. К ним относятся: возраст, длительность заболевания и вид госпитализации. Значимость в баллах их признаков составила 0,8 – 0,9.

Для дальнейшей эффективности работы по усовершенствованию профилактики, с нашей точки зрения, важно учитывать не только степень влияния того или иного признака. Важно выделить те, которые поддаются коррекции, а также различать внебольничные и внутрибольничные инфекции. В силу чего три фактора с наименьшей силой негативного влияния и один – из трех со средней – были выключены. Из последних было решено оставить вид госпитализации, воздействие на который возможен и имеет смысл, а также возраст. Оправданность сохранения этого фактора обусловлена широко известными и освещенными в литературе фактами наличия у людей старческого возраста полиорганной сопутствующей патологии, присущей им пониженной устойчивости к развитию воспалительных процессов, вызванных снижением иммунитета. В результате из 22 факторов после соответствующей их статистической обработки и логического представления осталось 18.

На следующем этапе исследования для удобства в работе целесообразным было признано создать единую карту с неблагоприятными факторами развития ИВО для прооперированных пациентов в связи с ДГПЖ независимо от вида вмешательства. Тем более что обоснования к принятию такого решения получены при анализе часто-

**Таблица 3** - Карта неблагоприятных факторов развития послеоперационных инфекционно-воспалительных осложнений у пациентов с ДГПЖ и их информативная значимость

| Фактор                                                                 | Сколько наблюдалось |    | Без осложнений |    | С осложнениями |    | m    | m <sup>2</sup> | баллы |
|------------------------------------------------------------------------|---------------------|----|----------------|----|----------------|----|------|----------------|-------|
|                                                                        | Абс.                | %  | Абс.           | %  | Абс.           | %  |      |                |       |
| Возраст                                                                | До 70 лет           | 55 | 60             | 41 | 75             | 14 | 25   | 5,8            | 33,4  |
|                                                                        | 70 и старше         | 36 | 40             | 20 | 56             | 16 | 44   | 8,2            | 67,2  |
|                                                                        | Всего               | 91 | 100            | 61 | 67             | 30 | 33   | 4,9            | 24,0  |
|                                                                        | Плановая            | 47 | 52             | 36 | 77             | 11 | 23   | 6,1            | 37,2  |
| Госпитализация                                                         | Срочная             | 44 | 48             | 25 | 57             | 19 | 43   | 7,4            | 54,7  |
|                                                                        | Всего               | 91 | 100            | 61 | 67             | 30 | 33   | 4,9            | 24,0  |
|                                                                        | ОЗМ                 | 18 | 20             | 7  | 39             | 11 | 61   | 11,5           | 132,2 |
|                                                                        | ХЗМ                 | 73 | 80             | 54 | 74             | 19 | 26   | 5,1            | 26,0  |
| Характер задержки мочи                                                 | Всего               | 91 | 100            | 61 | 67             | 30 | 33   | 4,9            | 24,0  |
|                                                                        | До 100 мл           | 50 | 55             | 41 | 82             | 9  | 18   | 5,4            | 29,1  |
|                                                                        | Более 100 мл        | 23 | 25             | 13 | 57             | 10 | 43   | 10,3           | 106,0 |
|                                                                        | Всего               | 73 | 80             | 54 | 74             | 19 | 26   | 5,1            | 26,0  |
| Объем остаточной мочи кроме ОЗМ                                        | да                  | 8  | 9              | 2  | 25             | 6  | 75   | 15,3           | 234,0 |
|                                                                        | нет                 | 83 | 91             | 59 | 71             | 24 | 29   | 4,9            | 24,0  |
| Нарушение уродинамики ВМП                                              | да                  | 21 | 23             | 4  | 19             | 17 | 81   | 8,5            | 72,2  |
|                                                                        | нет                 | 70 | 77             | 57 | 81             | 13 | 19   | 4,6            | 21,2  |
| Наличие постоянного катетера при госпитализации                        | да                  | 10 | 11             | 4  | 40             | 6  | 60   | 15,5           | 240,2 |
|                                                                        | нет                 | 81 | 89             | 57 | 70             | 24 | 30   | 5,0            | 25    |
| Наличие цистостомы при госпитализации                                  | да                  | 14 | 15             | 5  | 36             | 9  | 64   | 12,8           | 163,8 |
|                                                                        | нет                 | 77 | 85             | 56 | 73             | 21 | 27   | 5,0            | 25    |
| Предшествующие операции на мочевых путях в течение 5 лет               | да                  | 78 | 85,7           | 50 | 64,1           | 28 | 35,9 | 5,5            | 30,2  |
|                                                                        | нет                 | 13 | 14,3           | 11 | 84,6           | 2  | 15,4 | 10,0           | 100,0 |
|                                                                        | Всего               | 91 | 100            | 61 | 67             | 30 | 33   | 4,9            | 24,0  |
| Предшествующая антибиотикотерапия в течение 6 мес                      | да                  | 10 | 11             | 3  | 30             | 7  | 70   | 14,5           | 210,2 |
|                                                                        | нет                 | 81 | 89             | 58 | 72             | 24 | 28   | 4,9            | 24,0  |
| Бактериурия                                                            | да                  | 23 | 25             | 7  | 30             | 16 | 70   | 9,5            | 90,2  |
|                                                                        | нет                 | 68 | 75             | 54 | 79             | 14 | 21   | 4,9            | 24,0  |
|                                                                        | Всего               | 91 | 100            | 61 | 67             | 30 | 33   | 4,9            | 24,0  |
| Наличие хронических воспалительных заболеваний других органов и систем | да                  | 6  | 7              | 2  | 33,5           | 4  | 67   | 19,0           | 361,0 |
|                                                                        | нет                 | 85 | 93             | 59 | 67             | 26 | 30   | 4,9            | 24,0  |
|                                                                        | Всего               | 91 | 100            | 61 | 67             | 30 | 33   | 4,9            | 24,0  |
| Сахарный диабет                                                        | да                  | 9  | 10             | 2  | 22,2           | 7  | 77,8 | 14,1           | 198,8 |
|                                                                        | нет                 | 82 | 90             | 59 | 73             | 23 | 25,6 | 4,8            | 25,0  |
|                                                                        | Всего               | 91 | 100            | 61 | 67             | 30 | 33   | 4,9            | 24,0  |
| Длительность операции > 60 мин                                         | да                  | 39 | 43             | 20 | 51             | 19 | 49   | 8,0            | 64,0  |
|                                                                        | нет                 | 52 | 57             | 41 | 79             | 11 | 21   | 5,6            | 31,4  |
|                                                                        | Всего               | 91 | 100            | 61 | 67             | 30 | 33   | 4,9            | 24,0  |
| Кровотек более 300 мл                                                  | да                  | 35 | 38             | 16 | 46             | 19 | 54   | 8,4            | 70,5  |
|                                                                        | нет                 | 66 | 72             | 45 | 68             | 11 | 32   | 5,7            | 32,5  |
|                                                                        | Всего               | 91 | 100            | 61 | 67             | 30 | 33   | 4,9            | 24,0  |
| Пребывание в стационаре более 2 сут перед операцией                    | да                  | 48 | 53             | 24 | 50             | 24 | 50   | 7,2            | 51,8  |
|                                                                        | нет                 | 43 | 47             | 37 | 86             | 6  | 14   | 5,2            | 27,0  |
| Катетеризация мочевого пузыря более 10 дней после операции             | да                  | 25 | 27             | 5  | 20             | 20 | 80   | 8,0            | 64,0  |
|                                                                        | нет                 | 66 | 73             | 56 | 85             | 10 | 15   | 4,4            | 19,4  |
| Предшествующие госпитализации в течение года                           | да                  | 18 | 20             | 3  | 17             | 15 | 83   | 8,8            | 77,4  |
|                                                                        | нет                 | 73 | 80             | 58 | 79             | 15 | 21   | 4,7            | 22,0  |



ты признаков и направленности силы их воздействия, результаты которого представлены выше. Окончательная карта, которая служила инструментом при достижении цели, подана в виде табл. 3.

Анализ данных табл. 3 свидетельствует об изменении величин баллов отдельных признаков при сохранении их направленности, что объяснимо объединением пациентов с разными видами хирургической помощи. В результате более четко вырисовались группы факторов за силой своего негативного воздействия. Так, наибольший риск развития послеоперационных осложнений инфекционно-воспалительного характера следует ожидать в случаях: 1. Наличие постоянного катетера при госпитализации (+5,0 баллов). 2. Катетеризация мочевого пузыря после операции 3 и более дней (+5,0). 3. Повторные госпитализации (+5,0). 4. При сахарном диабете (+3,0). 5. Наличие бактериурии (+3,5). Все перечисленные факторы известны. В данном исследовании получено только дополнительное подтверждение их значимости в виде количественного выражения. Состав их подчеркивает важность профилактики и лечения нозокомиальной инфекции в урологии. В настоящее время одним из принципов инфекционной безопасности является профилактика инфицирования мочевыводящих путей.

Бактериальный аспект является предопределяющим пусковым моментом развития ИВО. В группе пациентов, где наблюдалось сочетание возрастного критерия с бактериурией, отмечен более высокий риск осложнений. Негативное влияние сахарного диабета существенно. Оно не требует отдельных комментариев, так как патогенез его достаточно освещен в литературе. Однако, коррекция показателя должна находиться под прицельным вниманием. Выявлена достаточно весомая роль в данном аспекте следующих 6 факторов. В частности, к ним относятся: нарушение уродинамики (+2,6 баллов), которое возникло на фоне инфравезикальной обструкции. С ним взаимосвязано, однако отдельно выделено значение острой задержки мочи (+2,2). Обращает на себя внимание предшествующая антибиотикотерапия (+2,5), которая понижает защитную иммунную систему организма. Значимость предшествующих операций на мочевыводящих путях оправдана с точки зрения предполагаемого приема антибиотиков и антимикробных препаратов, возможного инфицирования, в том числе за счет внутрибольничной инфекции. Последнее положение близко с фактором времени пребывания пациента в стационаре до операции. В случаях, когда на него приходится более 2 суток, опасность развития осложнений возрастает; значимость фактора составила 2 балла. Среди особенностей техники оперативного вмешательства угрозу составляет большая кровопотеря (300 мл и более) – 2,2 балла, что связано со снижением резервных сил организма. Меньшая степень влияния установлена со стороны остальных 7 факторов. Качественные их признаки оказались представлены количественно в пределах 1,0 – 2,0 баллов. На возрастной фактор (70 лет и более), а также госпитализацию в ургентном порядке приходилось по (+1,2 балла). Если на первый фактор невозможно влияние и он требует только тщательного учета при составлении программы лечения и профилактики

осложнений, в силу снижения резервных сил организма с возрастом, то виду госпитализации следует уделять должное внимание. Здесь имеет значение качество оказания медицинской помощи на амбулаторно-поликлиническом этапе, в частности, его диспансерной работы. Наличие у пациентов сопутствующих хронических воспалительных заболеваний мочеполовой системы, а также других органов и систем оказало значимое влияние на частоту развития ИВО (+1,6 и 1,7 баллов, соответственно). Отведение мочи методом цистостомы открывает входные ворота инфекции. С нею появляется новый очаг инфекции для организма, что проявляется в виде асимптоматической бактериурии и тем самым способствует ИВО. Риск их возникновения связан также, как уже отмечалось, с интраоперационным инфицированием. И в этих случаях имеет значение объем кровопотери, а также время операции и наркоза (>90 мин.). Влияние последнего фактора несколько меньше первого – +1,7 против +2,2, соответственно, что вероятно, связано с общим состоянием пациента, поскольку хирургическая операция приводит к дальнейшему снижению всех реакций иммунной системы. В состав этой группы факторов входит и объем остаточной мочи. Ее количество практически пропорционально зависит от степени инфравезикальной обструкции, в силу чего ее влияние несколько больше. Однако тот факт, что у большинства больных с данной патологией наблюдается наличие в анамнезе хронического пиелонефрита, хронического цистита, хронического простатита, объем остаточной мочи (более 100 мл) создает дополнительные благоприятные условия для инфицирования как определенный резервуар микроорганизмов.

С позиций доказательности дополнительно рассчитаны чувствительность и специфичность факторов (предикторов) послеоперационных осложнений, результаты которых поданы в табл. 4.

**Таблица 4** - Чувствительность и специфичность предикторов послеоперационных осложнений после хирургического лечения пациентов с ДГПЖ

| Предиктор                                                   | Чувствительность % | Специфичность % | Предиктор                                                         | Чувствительность % | Специфичность % |
|-------------------------------------------------------------|--------------------|-----------------|-------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------------|
| Возраст 70 и более лет                                      | 53                 | 67              | Бактериурия                                                       | 63                 | 88              |
| Срочная госпитализация                                      | 55                 | 63              | Хронические воспалит. заболевания мочевыводящих путей             | 93                 | 97              |
| Острая задержка мочи                                        | 56                 | 88              | Наличие хронических воспалит. заболеваний других органов и систем | 59                 | 97              |
| Объем остаточной мочи > 100 см <sup>3</sup>                 | 53                 | 75              | Сахарный диабет                                                   | 78                 | 97              |
| Нарушение уродинамики                                       | 83                 | 97              | Длительность операции ≥ 60 мин                                    | 63                 | 67              |
| Наличие постоянного катетера при госпитализации             | 59                 | 93              | Кровопотеря ≥ 300 мл                                              | 63                 | 77              |
| Наличие цистостомы                                          | 80                 | 93              | Пребывание в стационаре ≥ 2 сут перед операцией                   | 80                 | 61              |
| Предшествующие операции на мочевыводящих путях в теч. 3 лет | 70                 | 91              | Катетеризация мочевого пузыря ≥ 3 дней после операции             | 67                 | 92              |
| Предшествующая в антибиотикотерапия в теч. ≥ 6 мес.         | 77                 | 95              | Предшествующая госпитализации в течении года                      | 55                 | 95              |

Анализ данных этой таблицы согласуется с полученными и представленными выше данными относительно значения (в баллах) отобранных факторов вероятности развития послеоперационных осложнений. Как видно, ниже других величина показателей при первых двух (возраст, госпитализация), но этот факт уже нашел свое отражение и объяснение с целью сохранения их для дальнейшего учета. Другие 5 факторов (острая задержка мочи, объем остаточной мочи  $>100 \text{ см}^3$ , наличие постоянного катетера, хронических воспалительных заболеваний других органов и систем, предшествующих операций в течение года), которые имеют чувствительность 53% - 59% и одновременно высокие значения специфичности, логично воспринимаются с точки зрения представления об их сути. Так, если специфичность демонстрирует способность теста, фактора подтверждать то или иное явление, а чувствительность – способность выявлять его среди лиц, имеющих данный фактор. Этим объяснимо прослеживаемая особенность, что с уменьшением чувствительности увеличивается специфичность, и наоборот.

### Выводы

1. Результаты подтверждают высокую частоту ИВО в послеоперационном периоде у пациентов с ДГПЖ и влияние на них факторов риска. Состав их известен, но в данной работе они получили новое звучание благодаря опре-

делению информативной значимости в результате количественной оценки (в баллах) с помощью критерия t Стьюдента.

2. Методы профилактики ИВО разрабатываются на основе сведений о патогенезе развития процесса и факторов риска. Поэтому такая информация представляется очень важной в поиске эффективных способов ее усовершенствования. Стало возможным при составлении системы профилактики комплексных мероприятий ИВО сосредоточиться на ключевых моментах, найдя им клинико-статистическое обоснование.

3. Важно строго учитывать общепринятые факторы развития послеоперационных инфекционно-воспалительных осложнений.

4. Необходим системный подход к решению актуальной задачи – минимизации их частоты. Он предполагает не только тщательное соблюдение существующих принципов профилактики на основе современных достижений и возможностей в предоперационной, интраоперационной и послеоперационной фазах процесса оказания хирургической помощи пациентам с ДГПЖ.

5. Доказана важность догоспитального этапа медицинской помощи, как составляющей целостной системы профилактики, которая осуществляется на амбулаторном этапе.

### Литература

1. Генюк, В.Я. Профилактика послеоперационных осложнений - важная часть комплексной программы оздоровления населения / В. Я. Генюк // Здравоохранение Российской Федерации: двухмесячный научно-практический журнал. - 2008. - N 6. - С. 52-53.
2. Зубенин, С.В. Критерии прогнозирования риска инфекционно-воспалительных осложнений после одномоментной или двухмоментной аденомэктомии у больных с аденомой предстательной железы / С. В. Зубенин, Е.Н. Валька // Вестник новых мед. технологий. - 2009. - № 2. - С. 67-68.
3. Инновационные стратегии снижения риска хирургической раневой инфекции / E. Charles, Jr. Edmiston, Candace J. Krepel, Patti J. Wilson [et al.] // Эксперимент. и клин. урология. - 2012. - №3. - С. 79-88.
4. Манграм, А.Д. Профилактика инфекций в области хирургического вмешательства / А.Д. Манграм, Т.К. Хоран, М.Л. Пирсон [и др.] // Клин. микробиол. и антимикробная химиотерапия. - 2003. - № 1. - С.74-101.
5. Риск развития инфекционно-воспалительных осложнений после проведения эндоскопических вмешательств и диагностических манипуляций в урологии. А.И.Неймарк, А.А.Воронин. Сборник научных трудов ( Конф. 16-18 июня). - Новосибирск, 2005, с.46
6. Российские национальные рекомендации «Антимикробная терапия и профилактика инфекций почек, мочевыводящих путей и мужских половых органов» / под ред. Н.А. Лопаткина, О.И. Аполихина, Д.Ю. Пушкаря, А.А. Камалова, Т.С. Перепановой. - М., 2013 г.
7. Шевченко Ю.Л., Кузнецов Н.А., Анисимова О.В. и др. Прогнозирование послеоперационных осложнений в плановой хирургии // Хирургия. - 2003. - С.6-14.
8. Miroslav M Stojadinovic, Sava R Micric and Dragan R Milovanovic / Predictors of surgical site infection in dirty urological surgery // International Journal of Urology 2008; 15, 699-703
9. Karina Billote-Domingo, Myrna T. Mendoza, Tessa Tan Torres / Catheter-related Urinary Tract Infections: Incidence, Risk Factors and Microbiologic Profile // Phil J Microbiol Infect Dis 1999; 28(4):133-138.

### Literature

1. Genyuk, V.Ya. Profilaktika posleoperatsionnykh oslozhneniy - vazhnaya chast kompleksnoy programmy ozdorovleniya naseleniya / V. Ya. Genyuk // Zdravooohranenie Rossiyskoy Federatsii: dvuhmesyachnyy nauchno-prakticheskiy zhurnal. - 2008. - N 6. - S. 52-53
2. Zubenin, S.V. Kriterii prognozirovaniya riska infektsionno-vospalitelnykh oslozhneniy posle odnomomentnoy ili dvuhmomentnoy adenomektomii u bolnykh s adenomoy predstatelnoy zhelezy / S. V.Zubenin, E.N. Valyika // Vestnik novykh med. tehnologiy. - 2009. - № 2. - S. 67-68.
3. Innovatsionnyie strategii snizheniya riska hirurgicheskoy ranevoy infektsii / E. Charles, Jr. Edmiston, Candace J. Krepel, Patti J. Wilson [et al.] // Eksperiment. i klin. urologiya. - 2012. - №3. - S. 79-88.
4. Mangram, A.D. Profilaktika infektsiy v oblasti hirurgicheskogo vmeshatelstva / A.D. Mangram, T.K. Horan, M.L. Pirson [i dr.] // Klin. mikrobiol. i antimikrobnaya himioterapiya. - 2003. - № 1. - S.74-101.
5. Risk razvitiya infektsionno-vospalitelnykh oslozhneniy posle provedeniya endoskopicheskikh vmeshatelstv i diagnosticheskikh manipulyatsiy v urologii. A.I.Neymark, A.A.Voronin. Sbornik nauchnykh trudov ( Konf. 16-18 iyunya). - Novosibirsk, 2005, s.46
6. Rossiyskie natsionalnye rekomendatsii «Antimikrobnaya terapiya i profilaktika infektsiy pochek, mochevyivodyaschih putey i muzhskikh polovyykh organov» / pod red. N.A. Lopatkina, O.I. Apolihina, D.Yu. Pushkary, A.A. Kamalova, T.S. Perepanovoy. - M., 2013 g.
7. Shevchenko Yu.L., Kuznetsov N.A., Anisimova O.V. i dr. Prognozirovaniye posleoperatsionnykh oslozhneniy v planovoy hirurgii // Hirurgiya. - 2003. - С.6-14.
8. Miroslav M Stojadinovic, Sava R Micric and Dragan R Milovanovic / Predictors of surgical site infection in dirty urological surgery // International Journal of Urology 2008; 15, 699-703
9. Karina Billote-Domingo, Myrna T. Mendoza, Tessa Tan Torres / Catheter-related Urinary Tract Infections: Incidence, Risk Factors and Microbiologic Profile // Phil J Microbiol Infect Dis 1999; 28(4):133-138.

## RISK FACTORS DEVELOPMENT OF INFECTIVE INFLAMMATORY COMPLICATIONS IN PATIENTS WITH PROSTATE BENIGN HYPERPLASIA AND THEIR INFORMATIVE ASSESSMENT

Kuznetsov V.

Health Care Institution "City Hospital №1 named after N.I. Pirogov", Sevastopol, Ukraine

*This article presents the data of risk factors development of infective inflammatory complications in being operated patients in case of prostate benign hyperplasia (PBH). There were patients with adenectomy (35) and transurethral resection of prostate (TURP) (56) in research group. The broad spectrum of signs (44) has been represented and they formed 22 factors. The aim of the research was to detect risk factors development of post operative complications and to assess their informative significance. The received results confirm high frequency of infective inflammatory complications (IIC) in post operative periods in patients with PBH and risk factors effects on them.*

**Key words:** prostate benign hyperplasia (PBH), transurethral resection of prostate (TURP), adenectomy, infective inflammatory complications (IIC), risk factors.

Адрес для корреспонденции: e-mail: dr\_smith@inbox.ru

Поступила 28.10.2013