УДК: 616.626:616.62-003.7- 036

ПРИМЕНЕНИЕ МОДЕЛИ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ОСЛОЖНЕННОГО ТЕЧЕНИЯ СУПРАВЕЗИКАЛЬНОЙ ОБСТРУКЦИИ У ПАЦИЕНТОВ С МОЧЕКАМЕННОЙ БОЛЕЗНЬЮ В КЛИНИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ

Хасанов Мардон Мухаммадикулович – Ph.D.
Номанов Анвар Абдукаримович – уролог
Мухтаров Шухрат Турсунович – д.м.н.
Республиканский Специализированный Научно-Практический Медицинский Центр Урологии (Ташкент, Узбекистан)

Абстракт*. Вопросы лечения суправезикальной обструкции у пациентов с мочекаменной болезнью также привлекают большое внимание ученых. Эффективность малоинвазивных методов хирургического вмешательства и их сравнение с традиционными оперативными подходами активно обсуждаются. В целом, применение комплексного подхода к диагностике и лечению суправезикальной обструкции позволяет достичь наилучших результатов и обеспечить оптимальное здоровье пациента.* ***Цель:*** *оценка результатов применения моделей прогнозирования в клинической практике у пациентов с мочекаменной болезнью.* ***Материалы и методы исследования:*** *В данной работе были проанализированы результаты обоих этапов исследования. Получены данные 1106 пациентов 1 этапа и 231 пациентов 2 этапа исследования. Возраст пациентов в 1 этапе исследования составил 49,2±18,3лет, гендерное распределение показало, мужчин 602 (54,4%) и женщин 504 (45,6%). Возраст пациентов 2 группы 45,7±14,5лет, гендерное распределение показало, мужчин 154 (66,7%) и женщин 74 (33,3%). Между этапами сравнения не было различий в возрастном и половом аспекте (p>0.05). Методом определяющий подход в тактике лечения была модель прогнозирования осложнённого течения суправезикальной обструкции, которая была разработана в конце 1 этапа исследования.* ***Заключение:*** *применение модели прогнозирования осложнённого течения суправезикальной обструкции оптимизировало тактические подходы в лечении пациентов с мочекаменной болезнью, увеличив предварительное дренирование верхних мочевыводящих путей почти в два раза, тем самым сократив пребывание пациентов на 6,7 дней в стационаре.*

Ключевые слова: *суправезикальная обструкция, мочекаменная болезнь, осложненное течение, модель прогнозирования.*

KLINIK AMALIYOTDA SIYDIK-TOSH KASALLIGI BILAN OG'RIGAN BEMORLARDA SUPRAVEZIKAL OBSTRUKTSIYANING ASORATLI KECHISHIDA PROGNOZLASH MODELINI QO'LLASH

Xasanov Mardon Muxammadikulovich – Ph.D.
Nomanov Anvar Abdukarimovich – urolog
Muxtarov Shuxrat Tursunovich – t.f.d.
Respublika Ixtisoslashtirilgan Urologiya Ilmiy-Amaliy Tibbiyot Markazi (Toshkent, O‘zbekiston)

Abstrakt*: siydik-tosh kasalligi bilan og'rigan bemorlarda supravezikal obstruktsiyani davolash masalalari ham olimlarning e'tiborini tortadi. Minimal invaziv jarrohlik usullarining samaradorligi va ularni an'anaviy jarrohlik yondashuvlari bilan taqqoslash faol muhokama qilinmoqda. Umuman olganda, supravezikal obstruktsiyani tashxislash va davolashda kompleks yondashuvni qo'llash eng yaxshi natijalarga erishishga va bemorning optimal sog'lig'ini ta'minlashga imkon beradi.* ***Maqsad****: klinik amaliyotda siydik-tosh kasalligi bulgan bemorlarda prognozlash modelini qo'llash va uning natijalarini baholash.* ***Tadqiqot materiallari va usullari:*** *ushbu ishda tadqiqotning ikkala bosqichi natijalari tahlil qilindi. 1-bosqich 1106 bemor va 2-bosqich 231 bemordan olingan ma'lumotlar. Tadqiqotning 1-bosqichida bemorlarning yoshi 49,2±18,3 yoshni tashkil etdi, gender taqsimoti 602 erkak (54,4%) va 504 ayol (45,6%) ni ko'rsatdi. 2-guruh bemorlarining yoshi 45,7±14,5 yosh, gender taqsimoti 154 erkak (66,7%) va 74 ayol (33,3%) ni ko'rsatdi. Taqqoslash bosqichlari o'rtasida yosh va jins jihatidan farq yo'q edi (p>0.05). Davolash taktikasida aniqlovchi yondashuv usuli tadqiqotning 1-bosqichi oxirida ishlab chiqilgan supravezikal obstruktsiyaning murakkab yo'nalishini bashorat qilish modeli edi.* ***Xulosa****: supravezikal obstruktsiyaning asoratli kechishini prognoz qilish modelini qo'llash siydik-tosh kasalligi bulgan bemorlarni davolashda taktik yondashuvlarni optimallashtirdi, yuqori siydik yo'llarining drenajlashini deyarli ikki baravar oshirdi va shu bilan bemorlarning kasalxonada qolish muddatini 6,7 kunga qisqartirdi.*

Kalit so'zlar: *supravezikal obstruktsiya, siydik-tosh kasalligi, asoratli kechish, prognozlash modeli.*

Введение: вопросы лечения суправезикальной обструкции также привлекают большое внимание исследователей. Эффективность малоинвазивных методов хирургического вмешательства и их сравнение с традиционными оперативными подходами активно обсуждаются. В целом, применение комплексного подхода к диагностике и лечению суправезикальной обструкции позволяет достичь наилучших результатов и обеспечить оптимальное здоровье пациента. Раннее выявление и адекватное вмешательство способствуют улучшению прогноза заболевания и качества жизни пациента [1]. Выбор тактики хирургического лечения обструкции мочевыводящих путей зависит от местоположения и причины возникновения данного состояния. Например, в некоторых случаях достаточно стентирования мочеточника или установки нефростомической трубки для обеспечения эффективной декомпрессии заблокированной чашечно-лоханочной системы почки [2].

Цель: оценка результатов применения моделей прогнозирования в клинической практике у пациентов с мочекаменной болезнью.

Материалы и методы исследования:

В данной работе были проанализированы результаты обеих этапов исследования. Получены данные 1106 пациентов 1 этапа и 231 пациентов 2 этапа исследования. Возраст пациентов в 1 этапе исследования составил 49,2±18,3лет, гендерное распределение показало, мужчин 602 (54,4%) и женщин 504 (45,6%). Возраст пациентов 2 группы 45,7±14,5лет, гендерное распределение показало, мужчин 154 (66,7%) и женщин 77 (33,3%). Между этапами сравнения не было различий в возрастном и половом аспекте ($p>0.05$). Методом определяющий подход в тактике лечения была модель прогнозирования осложнённого течения суправезикальной обструкции (СВО), которая была разработана в конце 1 этапа исследования.

Данные исследования были подвергнуты статистической обработке с использованием методов параметрического и непараметрического анализа. Количественные показатели оценивались на предмет соответствия нормальному распределению, для этого использовался критерий Колмогорова-Смирнова. В случае описания количественных показателей, имеющих нормальное распределение, полученные данные объединялись в вариационные ряды, в которых проводился расчет средних арифметических величин (M) и стандартных отклонений (SD), расчет среднеарифметической ошибки (m). При сравнении средних величин в нормально распределенных совокупностях количественных данных рассчитывался t-критерий Стьюдента. Полученные значения t-критерия Стьюдента оценивались путем сравнения с критическими значениями. Качественные показатели сравнивались путем теста Хи квадрат Пирсона получаемых из сопряженных таблиц. Различия показателей считались статистически значимыми при уровне значимости $p<0,05$.

Результаты.

Оценка эффективности применения модели сравнивали показателями клинико-лабораторных данных после лечения в обеих этапах исследования.

В группе пациентов с МКБ применение модели показала быструю нормализацию клинико-лабораторных данных и сокращение койко-дней.

Таблица 1.

Сравнительная характеристика анализов мочи у пациентов осложненным течением СВО и МКБ после лечения

Этап:	Лейкоциты (в 1 мл)	Эритроциты (в 1 мл)	Бактерии	Белок (г/л)
Ретро	167203,9	325200,7	22,7%	0,00
Прос	11563,66	118100,6	7,7%	0,00
P*	<0,05	>0,05	<0,05	-

Примечание: ** - сравнение групп в количественными параметрами произведена с помощью Т критерия Стюдента для не связанных выборок, а качественные оценены с помощью теста χ^2.*

При сравнении групп, приведенных в таблице 1 можно сделать вывод, что показатели лейкоцитов имеют статически значимое различие (167203,9 vs 11563,66) в 1мл. Аналогичным образом были выявлены различия в количестве положительных образцов бактерий в моче ($p<0,05$). Остальные показатели не имели статически значимые различия.

Таблица 2.

Сравнительная характеристика общего анализа крови у пациентов осложненным течением СВО и МКБ после лечения

Этап:	WBC (10^9/л)	RBC (10^{12}/л)	HGB (г/л)	СОЭ (мм/ч)	С/я	П/я
Ретро	8,91	5,44	116,6	22,18	64,2	5,5
Прос	7,25	4.45	100,5	2,28	60,3	2,9
P*	>0,05	>0,05	>0,05	<0,05	>0,05	>0,05

Примечание: *WBC – Лейкоциты, RBC – эритроциты, HGB – гемоглобин, СОЭ – скорость оседания эритроцитов, * - сравнение групп в количественными параметрами произведена с помощью Т критерия Стюдента для не связанных выборок.*

При сравнении групп, приведенных в таблице 2 можно сделать вывод, что показатели СОЭ имеют статически значимое различие (22,18 vs 2,28) мм/ч. Остальные показатели не имели статически значимые различия.

Таблица 3.

Сравнительная характеристика биохимического анализа крови у пациентов осложненным течением СВО и МКБ после лечения

Этап:	Мочевина (ммоль/л)	Креатинин (ммоль/л)	Глюкоза крови (ммоль/л)	АЛТ (МЕ/л)	АСТ (МЕ/л)
Ретро	11,71	101,76	32,4	27,2	11,8
Прос	5,27	77,34	30,5	22.7	9,8
P*	<0,05	>0.05	>0,05	>0.05	>0.05

Примечание*: * - сравнение групп в количественными параметрами произведена с помощью Т критерия Стюдента для не связанных выборок*

При сравнении групп, приведенных в таблице 3 можно сделать вывод, что показатели мочевины имеют статически значимое различие (11,71 vs 5,27) ммоль/л. Остальные показатели не имели статически значимые различия.

Таблица 4.

Сравнительная характеристика вмешательств у пациентов осложненным течением СВО и МКБ после лечения

Этап:	Дренирование ВМП	Эндоскопическое удаление камней	Органуносящие операции	Койко дни
Ретро	27,3	54,4	45,6	11,7
Прос	49,2	63,2	36,8	5,45
P*	<0.05	>0,05	>0.05	<0,05

***Примечание: ** - сравнение групп в количественными параметрами произведена с помощью Т критерия Стюдента для не связанных выборок, а качественные оценены с помощью теста χ^2.*

Обсуждение: Оперативное вмешательство при мочекаменной болезни рекомендуется в случаях, когда имеются симптомы, связанные с обструкцией и нарушением функции почек, прогрессирующее снижение функции почек, развитие инфекции мочевыводящих путей и другие. Основная цель хирургического лечения заключается в облегчении симптомов и сохранении или улучшении функции почек [3, 4]. Согласно исследованию Gurbuz и соавт, только 29% пациентов с минимальной симптоматикой нуждались в хирургическом лечении в течение 4-летнего периода наблюдения [5]. Dev M. Gulur и соавт. отмечают, что за 44-месячный период наблюдения, 21% пациентов со стриктурой мочеточника потеряли менее 10% почечной функции [6].

По данным нашего исследования использование модели прогнозирования у пациентов с проспективного этапа исследования с осложненным течением СВО и МКБ показала, что реконструктивные и эндоскопические операции были значимо больше 49,2% vs 27,3%. Количество койко-дней значимо ниже на 6,7 дней ($p<0.05$).

Малоинвазивные технологии постепенно заменяют открытые хирургические вмешательства, что подтверждается рядом исследований. Например, исследование Jacobs и его коллег показало увеличение использования малоинвазивных методик в 10 раз в период с 2002 по 2010 годы, а количество открытых вмешательств снизилось на 40% [7].

Эндоуретеротомия с использованием гольмиевого лазера демонстрирует успех в диапазоне от 66% до 83%, в сериях из более чем 10 пациентов, с продолжительностью наблюдения свыше 12 месяцев [8-10]. Однако существуют данные, указывающие на то, что стриктуры, связанные с обструкцией камнями и предшествующим ее лечением, могут иметь более низкие показатели успеха (56% в одной серии), по сравнению с типичными доброкачественными стриктурами [11]. Распространение уретероскопии и лазерной литотрипсии может привести к увеличению числа стриктур, связанных с вколоченными камнями, что представляет растущую клиническую проблему. В отношении стриктур мочеточников трансплантата, использование гольмиевого лазера демонстрирует успех в 67% случаев после 58 месяцев наблюдения [11], а также в 83% случаев у 26 пациентов после 44 месяцев наблюдения, с 67% из них подвергшихся первоначальной чрескожной баллонной дилатации [12].

Заключение: применение модели прогнозирования осложнённого течения СВО оптимизировало тактические подходы в лечении пациентов с МКБ, увеличив предварительное дренирование ВМП почти в два раза, тем самым сократив пребывание пациентов на 6,7 дней в стационаре.

ЛИТЕРАТУРА

1. Yaxley J., Yaxley W. Obstructive uropathy - acute and chronic medical management // World J Nephrol. – 2023. – Т. 12, № 1. – С. 1-9.

2. Кулматов О.А. Зайнутдинов О. У., Кабиров Р.А. Лечебная тактика при острой суправезикальной обструкции // Вестник экстренной медицины. – 2011. № 2. – С. 26-28.

3. Stephen Y. Nakada. Management of Upper Urinary Tract Obstruction // Campbell-Walsh-Wein Urology / Alan W. Partin R. Louis R. K., Craig A. Peters. – Philadelphia: Elsevier, 2021. – С. 1942-1981.

4. Partin A. W., Dmochowski R. R., Kavoussi L. R., Peters C. Campbell-Walsh-Wein urology. – Elsevier, 2021. – Pages p. – Twelfth edition.

5. Gurbuz C., Best S. L., Donnally C., Mir S., Pearle M. S., Cadeddu J. A. Intermediate term outcomes associated with the surveillance of ureteropelvic junction obstruction in adults // J Urol. – 2011. – Т. 185, № 3. – С. 926-9.

6. Gulur D. M., Young J. G., Painter D. J., Keeley F. X., Jr., Timoney A. G. How successful is the conservative management of pelvi-ureteric junction obstruction in adults? // BJU Int. – 2009. – Т. 103, № 10. – С. 1414-6; discussion 1416.

7. Jacobs B. L., Lai J. C., Seelam R., Hanley J. M., Wolf J. S., Jr., Hollenbeck B. K., Hollingsworth J. M., Dick A. W., Setodji C. M., Saigal C. S. Variation in the Use of Open Pyeloplasty, Minimally Invasive Pyeloplasty, and Endopyelotomy for the Treatment of Ureteropelvic Junction Obstruction in Adults // J Endourol. – 2017. – Т. 31, № 2. – С. 210-215.

8. Gdor Y., Gabr A. H., Faerber G. J., Roberts W. W., Wolf J. S., Jr. Success of laser endoureterotomy of ureteral strictures associated with ureteral stones is related to stone impaction // J Endourol. – 2008. – Т. 22, № 11. – С. 2507-11.

9. Hibi H., Ohori T., Taki T., Yamada Y., Honda N. Long-term results of endoureterotomy using a holmium laser // Int J Urol. – 2007. – Т. 14, № 9. – С. 872-4.

10. Lane B. R., Desai M. M., Hegarty N. J., Streem S. B. Long-term efficacy of holmium laser endoureterotomy for benign ureteral strictures // Urology. – 2006. – Т. 67, № 5. – С. 894-7.

11. Gdor Y., Gabr A. H., Faerber G. J., Wolf J. S., Jr. Holmium:yttrium-aluminum-garnet laser endoureterotomy for the treatment of transplant kidney ureteral strictures // Transplantation. – 2008. – Т. 85, № 9. – С. 1318-21.

12. Mano R., Golan S., Holland R., Livne P. M., Lifshitz D. A. Retrograde endoureterotomy for persistent ureterovesical anastomotic strictures in renal transplant kidneys after failed antegrade balloon dilation // Urology. – 2012. – Т. 80, № 2. – С. 255-9.

APPLICATIONS OF A MODEL FOR PREDICTING THE COMPLICATED COURSE OF SUPRAVESICAL OBSTRUCTION IN PATIENTS WITH UROLITHIASIS IN CLINICAL PRACTICE

Khasanov Mardon Muhammadikulovich – Ph.D.
Nomanov Anvar Abdukarimovich – urologist
Mukhtarov Shukhrat Tursunovich – D.M.Sc.
Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center of Urology (Tashkent, Uzbekistan)

Abstract*: the issues of treatment of supravesical obstruction in patients with urolithiasis also attract great attention from scientists. The effectiveness of minimally invasive surgical methods and their comparison with traditional surgical approaches are actively discussed. In general, the application of an integrated approach to the diagnosis and treatment of supravesical obstruction allows us to achieve the best results and ensure optimal patient health.* ***Objective****: to evaluate the results of the application of forecasting models in clinical practice in patients with urolithiasis.* ***Research materials and methods:*** *In this paper, the results of both stages of the study were analyzed. The data of 1106 patients of the 1st stage and 231 patients of the 2nd stage of the study were obtained. The age of patients in the 1st stage of the study was 49.2±18.3 years, the gender distribution showed 602 men (54.4%) and 504 women (45.6%). The age of patients in group 2 was 45.7±14.5 years, the gender distribution showed 154 men (66.7%) and 74 women (33.3%). There were no differences in age and sex between the comparison stages (p>0.05). The method of determining the approach in treatment tactics was a model for predicting the complicated course of supravesical obstruction, which was developed at the end of the 1st stage of the study.* ***Conclusion****: the use of a model for predicting the complicated course of supravesical obstruction optimized tactical approaches in the treatment of patients with urolithiasis, increasing pre-drainage of the upper urinary tract by almost two times, thereby reducing the stay of patients for 6.7 days in the hospital.*

Keywords*: supravesical obstruction, urolithiasis, complicated course, prediction model.*