

- ков В. М., Блюмберг Б. И. Лечение рака простаты у больных пожилого и старческого возраста высокоинтенсивным сфокусированным ультразвуком. Клиническая геронтология 2011; 17 (9-10): 27–33).
4. D'Amico AV, Whittington R, Malkowicz SB, et al. Pretreatment nomogram for prostate-specific antigen recurrence after radical prostatectomy or external-beam radiation therapy for clinically localized prostate cancer. *J Clin Oncol* 1999; 17 (1): 168–72.
  5. Heidenreich A, Bastian PJ, Bellmunt J, et al. Guidelines on Prostate Cancer. European Association of Urology, 2012.
  6. Shao YH, Demissie K, Shih W, et al. Contemporary risk profile of prostate cancer in the United States. *J Natl Cancer Inst* 2009; 101 (18): 1280–3.
  7. Fomkin RN, Popkov VM, Blumberg BI, Bromberg BB. Effectiveness of high-intensity focused ultrasound ablation in the treatment of prostate cancer of high cancer risk. *Bulletin of the Russian Military Medical Academy* 2013; 44 (4): 55–60. Russian (Фомкин Р.Н., Попков В.М., Блюмберг Б.И., Бромберг Б.Б. Эффективность высокоинтенсивной сфокусированной ультразвуковой абляции в лечении рака простаты высокой степени онкологического риска. Вестник Российской военно-медицинской академии 2013; 44 (4): 55–60).
  8. Nyushko KM, Alekseev BYa, Krashennnikov AA, Kaprin AD. Surgical treatment of patients with prostate cancer with a high risk of progression. *Oncourology* 2014; 10 (2): 38–45. Russian (Нюшко К.М., Алексеев Б.Я., Крашенинников А.А., Каприн А.Д. Хирургическое лечение больных раком предстательной железы с высоким риском прогрессирования. Онкоурология 2014; 10 (2): 38–45).
  9. Biermann K, Beltran AL, et al. Histopathological results after treatment of prostate cancer using high intensity focused ultrasound (HIFU). *Prostate* 2010; 11: 1196–200. Russian (Бирманн К., Белтран А.Л. и др. Гистопатологические результаты после лечения рака предстательной железы использованием высокой интенсивности сфокусированного ультразвука (HIFU). Простата 2010; 11: 1196–200).
  10. Fomkin RN, Voronina ES, Popkov VM, et al. Pathomorphosis of prostate cancer in the treatment of high-intensity focused ultrasound (HIFU). *The Urologic Oncology* 2013; 1: 55–62. Russian (Фомкин Р.Н., Воронина Е.С., Попков В.М. и др. Патоморфоз рака предстательной железы при лечении высокоинтенсивным сфокусированным ультразвуком (HIFU). Онкоурология 2013; 1: 55–62).
  11. Fomkin RN, Voronina ES, Popkov VM, et al. Prognostic value of molecular biological, morphological and clinical markers in assessing the effectiveness of treatment of localized prostate cancer with high-intensity focused ultrasound. *Experimental and clinical urology* 2013; 4: 29–33. Russian (Фомкин Р.Н., Воронина Е.С., Попков В.М., и др. Прогностическое значение молекулярно-биологических, морфологических и клинических маркеров в оценке эффективности лечения локализованного рака предстательной железы высокоинтенсивным сфокусированным ультразвуком. Экспериментальная и клиническая урология 2013; 4: 29–33).
  12. Anand ODE, Satyanarayana RP, Kumar CK, Bhaskar RV. Diagnostic Utility of Immunohistochemical Markers in Prostate Cancer. *Journal of Dental and Medical Sciences (IOSR-JDMS)* 2017; 16 (3): 22–8.
  13. Kurzanov AN, Strygina EA, Medvedev VL. Diagnostic and prognostic markers of prostate cancer. *Modern problems of science and education*. 2016; 2. URL: <http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=24439>. Russian (Курзанов А.Н., Стрыгина Е.А., Медведев В.Л. Диагностические и прогностические маркеры рака предстательной железы. Современные проблемы науки и образования 2016; 2. URL: <http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=24439>).
  14. Paner GP, Luthringer DJ, Amin MB. Best practice in diagnostic immunohistochemistry: prostate carcinoma and its mimics in needle core biopsies. *Arch Pathol Lab Med* 2008; 132 (9): 1388–96. DOI: 10.1043/1543-2165 (2008).
  15. Hameed O, Humphrey PA. Immunohistochemistry in diagnostic surgical pathology of the prostate. *Semin Diagn Pathol* 2005; 22 (1): 88–104.
  16. Gobbo AD, Pellegrinelli A, Gaudioso G, et al. Analysis of NSCLC tumour heterogeneity, proliferative and 18F-FDG PET indices reveals Ki67 prognostic role in adenocarcinomas. *Histopathology* 2016; 68 (5): 746–51.
  17. Saito H, Kitagawa K, Yoneda T, et al. Combination of p53-DC vaccine and rAd-p53 gene therapy induced CTLs cytotoxic against p53-deleted human prostate cancer cells in vitro. *Cancer Gene Therapy* 2017; 24: 289–96.
  18. Gobbo AD, Ferrero S. Immunohistochemical Markers as Predictors of Histopathologic Response and Prognosis in Rectal Cancer Treated with Preoperative Adjuvant Therapy. *Gastroenterology Research and Practice* 2017; 2017: 2808235.
  19. Hsu Y-S, Wang JS, Wu TT. E-Cadherin Expression in Prostate Adenocarcinomas in Chinese and Its Pathological Correlates. *Urol Int* 2004; 73: 36–40.
  20. Liu Z-Q, Fang J-M, Xiao Y-Y, et al. Prognostic role of vascular endothelial growth factor in prostate cancer: a systematic review and meta-analysis. *Int J Clin Exp Med* 2015; 8 (2): 2289–98.

УДК 616–01/09

Обзор

## ПРИНЦИПЫ ПРОГРАММЫ УСКОРЕННОГО ВОССТАНОВЛЕНИЯ БОЛЬНЫХ, ПЕРЕНЕСШИХ РАДИКАЛЬНУЮ ПРОСТАТЭКТОМИЮ (ОБЗОР)

**В. Н. Паелов** — ФГБОУ ВО «Башкирский ГМУ» Минздрава России, ректор, заведующий кафедрой урологии с курсом ИДПО, член-корреспондент РАН, профессор, доктор медицинских наук; **А. И. Тарасенко** — ФГАОУ ВО «Первый Московский ГМУ им. И. М. Сеченова» Минздрава России (Сеченовский Университет), заместитель директора по инновационному развитию, кандидат медицинских наук; **Ю. А. Корелов** — ФГБОУ ВО «Башкирский ГМУ» Минздрава России, аспирант кафедры урологии с курсом ИДПО; **С. Ю. Максимова** — ФГБОУ ВО «Башкирский ГМУ» Минздрава России, ассистент кафедры урологии с курсом ИДПО; **Д. Н. Хотько** — ФГБОУ ВО «Саратовский ГМУ им. В. И. Разумовского» Минздрава России, клиника урологии и нефрологии, заведующий урологическим отделением, кандидат медицинских наук; **А. И. Хотько** — ФГБОУ ВО «Саратовский ГМУ им. В. И. Разумовского» Минздрава России, ассистент кафедры урологии.

## PRINCIPLES OF THE PROGRAM OF ENHANCED RECOVERY OF PATIENTS AFTER RADICAL PROSTATECTOMY (REVIEW)

**V. N. Pavlov** — Rector of Bashkir State Medical University, Head of Department of Urology, Corresponding Member of the Russian Academy of Sciences, Professor, DSc; **A. I. Tarasenko** — I. M. Sechenov First Moscow State Medical University, Vice President for Innovative Development, PhD; **Yu. A. Korelov** — Bashkir State Medical University, Post-graduate of Department of Urology; **S. Yu. Maksimova** — Bashkir State Medical University, Assistant of Department of Urology; **D. N. Khotko** — Saratov State Medical University n. a. V. I. Razumovsky, Clinic of Urology and Nephrology, Head of Department of Urology, PhD; **A. I. Khotko** — Saratov State Medical University n. a. V. I. Razumovsky, Assistant of Department of Urology.

Дата поступления — 07.05.2019 г.

Дата принятия в печать — 13.06.2019 г.

**Павлов В. Н., Тарасенко А. И., Корелов Ю. А., Максимова С. Ю., Хотько Д. Н., Хотько А. И.** Принципы программы ускоренного восстановления больных, перенесших радикальную простатэктомию (обзор). Саратовский научно-медицинский журнал 2019; 15 (2): 324–327.

Анализ статистических данных по онкологической заболеваемости демонстрирует высокую распространенность такого заболевания, как рак простаты. Существующие методы лечения данной патологии являются эффективными, однако остаются актуальными вопросы о снижении хирургического стресса больных, перенесших оперативное вмешательство, снижении количества осложнений, ранней мобилизации и скорейшем восстановлении. В представленном литературном обзоре рассматриваются положения предложенной в XX в. мультимодальной стратегии «Fast track surgery», раскрывающей тактику ведения хирургических больных на всем периоперационном периоде. Применение данного протокола показывает свою эффективность, обеспечивая сокращение длительности госпитализации и скорейшую реабилитацию рассматриваемой группы пациентов.

**Ключевые слова:** рак простаты, протокол «Fast track хирургия».

**Pavlov VN, Tarasenko AI, Korelov YuA, Maksimova SYu, Khotko DN, Khotko AI.** Principles of the program of enhanced recovery of patients after radical prostatectomy (review). Saratov Journal of Medical Scientific Research 2019; 15 (2): 324–327.

Analysis of statistical data on cancer incidence shows a high prevalence of such diseases as prostate cancer. The existing methods of treatment of this pathology are effective, but the question of reducing the surgical stress of patients who underwent surgery, reducing the number of complications, early mobilization and early recovery remains relevant. The presented literary review reveals the provisions proposed in the XX century, multimodal strategy «Fast track surgery», revealing the tactics of surgical patients throughout the perioperative period. The application of this protocol shows its effectiveness in reducing the duration of hospitalization and early rehabilitation of the considered group of patients.

**Key words:** prostate cancer, protocol «Fast track surgery».

В мире рак простаты (РП) занимает 3–4-е место в структуре заболеваемости злокачественными новообразованиями, более 600 тыс. новых случаев этого заболевания регистрируются ежегодно [1]. В настоящее время существуют различные методы лечения этой формы заболевания, такие как динамическое наблюдение, радикальная простатэктомию, дистанционная лучевая терапия, брахитерапия, криохирургия; с развитием технологий медицинской визуализации стало применяться лечение высокоинтенсивным сфокусированным ультразвуком (HIFU-методика) [2].

Радикальное лечение данной патологии — хирургическое, заключающееся в выполнении радикальной простатэктомии. Существует несколько методик выполнения операции: открытое вмешательство, лапароскопическая простатэктомию, робот-ассистированная хирургия. Независимо от выбранной методики идея операции остается неизменной: выделение и удаление простаты без повреждения капсулы с последующим наложением анастомоза между мочевым пузырем и уретрой. При необходимости выполняется удаление регионарных лимфатических узлов. Несмотря на сопоставимые онкологические результаты, сроки медицинской и социальной реабилитации больных во многом зависят именно от выбранного хирургического метода [3]. В свою очередь, повреждение тканей ведет к нарушению механизмов гомеостаза, что способствует развитию патологических процессов в различных системах организма, таких как сердечно-сосудистая, дыхательная, эндокринная, пищеварительная. Комплекс функциональных изменений, которые возникают в результате агрессивного воздействия оперативного лечения, объединяют понятием «хирургический стресс» [4, 5].

На уменьшение количества осложнений, сокращение длительности пребывания пациента в стационаре и скорейшую мобилизацию оказывают влияние множество факторов. Поиск данных факторов и методов ведения пациентов способствовал разработке нового протокола, способствующего реабилитации хирургических больных [6]. Предложенный протокол «Fast track surgery» стал программой комплексного лечения, включающего подготовку на предоперационном

этапе, использование минимально инвазивной техники выполнения хирургического вмешательства и активное ведение послеоперационного периода с целью сокращения количества осложнений, стрессовых реакций, создания условий ранней реабилитации пациента. Сокращение количества дней в стационаре способствует снижению стоимости лечения и более быстрому возвращению к привычной жизни и труду [7]. Впервые программа Fast track (FT) (быстрого пути) была сформулирована хирургом из Копенгагена профессором Н. Kehlet в конце XX в. Данный подход является мультимодальными, он основан на принципах доказательной медицины [8]. Предложенная для применения в колоректальной хирургии, данная программа получила положительный опыт применения в онкологии, кардиохирургии, гинекологии, урологии и других специальностях [9, 10].

Протокол FT включает в себя комплекс мероприятий на каждом из трех основных этапов.

#### **Предоперационный период:**

1. **Обучение и информирование пациента.** Стоит в информировании пациента о возможных осложнениях, побочных эффектах; объяснении пациенту его роли в ходе восстановления после операции; ознакомлении с возможными вариантами течения послеоперационного периода [11, 12]. Важно уделить должное внимание психологическому статусу пациента и при выявлении повышенной тревожности назначить транквилизаторы в составе премедикации [9].

2. **Отказ от курения и употребления алкоголя за 1 месяц до оперативного лечения,** так как через 1 месяц после отказа от курения уменьшаются иммуносупрессия, ишемия миокарда, аритмии, эпизоды гипоксемии, сокращается количество послеоперационных осложнений [13]. Согласно исследованиям, возникало меньше осложнений у воздержавшихся (15%), в сравнении с теми, кто продолжал курить или только уменьшил курение (35%) [14].

3. **Отказ от голодания.** Голодание накануне операции является одним из традиционных способов подготовки, ввиду того что это предотвращает аспирации желудочного содержимого [15]. Однако предоперационное голодание увеличивает метаболический стресс, гипергликемию и инсулинорезистентность [16]. Метаанализ, включавший 22

**Ответственный автор** — Максимова Серафима Юрьевна  
Тел.: +7 (987) 5854547  
E-mail: maksimova-serafima@mail.ru

рандомизированных исследования, показал, что голодание за 12 и более часов до операции не приводит к снижению количества желудочного содержимого, увеличению pH желудочного сока и не оказывает влияния на частоту осложнений в сравнении с группами пациентов, прекративших употребление чистой жидкости за 2 часа до анестезии [17]. Ввиду отсутствия достоверного подтверждения эффективности предоперационного голодания в настоящее время рекомендовано употребление твердой пищи за 6 часов и жидкости (вода, чай, соки без мякоти) за 2 часа до оперативного лечения [18].

4. *Отказ от подготовки кишечника.* Предоперационная механическая подготовка кишечника является традиционным подходом в хирургии в связи с гипотезой, что это снижает бактериальную нагрузку при вскрытии просвета кишечника. Механическая подготовка кишечника разжижает твердые каловые массы, и это может увеличить риск их интраоперационного отхождения. При этом снижение бактериальной нагрузки в кишечнике из-за большого количества микроорганизмов, присутствующих в пищеварительном тракте, практически невозможно [19]. Кроме того, механическая подготовка кишечника способствует структурной перестройке и воспалительным изменениям в стенке толстой кишки и может приводить к электролитным нарушениям и дегидратации [20]. В рандомизированных исследованиях доказано, что механическая подготовка кишечника не является обоснованной [21].

5. *Профилактика тромбозмобилических осложнений.* Заключается в механической/эластической компрессионной терапии и применении лекарственных препаратов. Применение компрессионной терапии является рекомендуемым методом для всех групп пациентов. Медикаментозная терапия должна быть индивидуальной и подобрана после оценки вероятности тромбозмобилических осложнений и кровотечений и имеющихся противопоказаний [22].

#### **Интраоперационный период:**

1. *Выбор наименее инвазивных методов хирургического лечения.* Показано, что применение миниинвазивных доступов снижает болевой синдром, уменьшает степень воспаления, ведет к ранней мобилизации, а значит, сокращает количество проведенных койко-дней [23].

2. *Поддержание нормотермии.* Общие анестетики, обладающие пойкилотермным действием, открытые участки тела пациента, низкая температура в операционной, холодные инфузионные жидкости, холодный газ способствуют развитию гипотермии. Основные мероприятия по поддержанию нормотермии — интраоперационное применение теплых инфузионных растворов и использование систем обогрева (матрасы, одеяла с автоматическим теплообдувом) [24].

3. *Ограничение интраоперационной инфузионной терапии.* Интраоперационная перегрузка жидкостью вызывает отек кишечника, ухудшает заживление ран за счет снижения оксигенации, приводит к нарушению процессов коагуляции и осложнениям со стороны дыхательной и сердечно-сосудистой систем [25].

4. *Отсутствие дренажей.* Дренажирование ран и полостей — наиболее устоявшаяся традиция в хирургии. Целью этой процедуры является эвакуация раневого отделяемого, а также диагностика возникновения кровотечения и несостоятельности швов анастомоза. Пациенты крайне негативно относятся

к дренажам, так как их нахождение в ране провоцирует боль и ограничивает подвижность. В многоцентровых исследованиях доказано, что дренирование брюшной полости не влияет на частоту несостоятельности швов анастомоза, повторных операций, экстраабдоминальных осложнений и летальность. Вместе с тем возрастает длительность операции. Исследования показывают, что наличие дренажей ухудшает возможности ранней активизации пациентов. Таким образом, не рекомендуется рутинное использование дренажей, поскольку эффективность остается недоказанной и замедляется активизация пациентов [6, 26].

5. *Применение кислорода в высоких дозах.* Развитие послеоперационной гипоксии, вызванной снижением вентиляционной способности легких под действием наркотических анальгетиков и миорелаксантов, способствует возникновению осложнений со стороны сердечно-сосудистой и нервной систем. Высокодозная оксигенотерапия предотвращает развитие данных осложнений [8].

6. *Анестезия.* Адекватное пролонгированное обезболивание способствует ранней мобилизации и активизации больного. Комбинированное анестезиологическое пособие, сочетающее местную и мультимодальную анестезию, дает возможность избежать использования опиоидных анальгетиков и исключить возможные побочные эффекты. Персонализированный подход к выбору методов позволяет обеспечить должную анальгезию и является приоритетной задачей анестезиолога.

#### **Послеоперационный период:**

1. *Пероральное питание в раннем послеоперационном периоде.* Питание в первые 6 часов после операции ведет к более быстрому восстановлению функций желудочно-кишечного тракта, уменьшению частоты осложнений со стороны дыхательной и сердечно-сосудистой систем. Помимо жидкого питания рекомендовано назначение твердой пищи в первые сутки послеоперационного периода. В случае возникновения рвоты/тошноты применяется медикаментозная терапия [27].

2. *Ранняя мобилизация.* Постельный режим ведет к потере мышечной массы, развитию венозного застоя и тромбозмобилии, послеоперационной спаечной болезни, дисфункции сердечно-сосудистой и дыхательной систем [28]. Ранняя мобилизация ведет к скорейшему восстановлению моторики кишечника, отхождению каловых масс [29].

Изучению влияния протокола FT на течение послеоперационного периода пациентов, перенесших радикальную простатэктомию, посвящены многочисленные рандомизированные исследования. Применение программы FT демонстрирует свои преимущества в сравнении со стандартным периоперационным ведением хирургических больных. Показано, что применение данного протокола позволяет снизить интенсивность болевого синдрома, способствует скорейшему восстановлению пациента, в результате чего активизация пациента проходит в более короткие сроки. [30, 31]. Отмечено также сокращение времени до первого акта дефекации и снижение частоты таких осложнений, как тошнота и рвота [32, 33].

Таким образом, в результате применения протокола FT снижается количество послеоперационных осложнений, ранняя активизация пациента проходит в более короткие сроки, а значит, сокращается количество проведенных койко-дней в стационаре,

что ведет к снижению стоимости лечения, увеличению оборота койки и скорейшему восстановлению трудоспособности пациентов.

**Конфликт интересов** не заявляется.

**Авторский вклад:** написание статьи — В. Н. Павлов, А. И. Тарасенко, Ю. А. Корелов, С. Ю. Максимова, Д. Н. Хотько, А. И. Хотько; утверждение рукописи для публикации — В. Н. Павлов, А. И. Тарасенко.

### References (Литература)

- Chissov VI, Rusakov IG. The incidence of prostate cancer in the Russian Federation. *Experimental and clinical urology* 2011; 2-3: 6–7. Russian (Чиссов В.И., Русаков И.Г. Заболеваемость раком предстательной железы в Российской Федерации. *Экспериментальная и клиническая урология* 2011; 2-3: 6–7).
- Fomkin RN, Voronina ES, Popkov VM, et al. Three-year results of the treatment of localized prostate cancer using high-intensity focused ultrasound. *Urology* 2014; 1: 37–43. Russian (Фомкин Р.Н., Воронина Е.С., Попков В.М. и др. Трехлетние результаты лечения локализованного рака простаты высокоинтенсивным сфокусированным ультразвуком. *Урология* 2014; 1: 37–43).
- Huland H, Murphy G, Denis L. Treatment of localized disease: treatment of clinically localized prostate cancer (T1/T2). In: *Proceedings of the First International Consultation on Prostate Cancer/Scientific Communication International*, Jersey, Channel Islands, 1997; p. 227–57.
- Ovechkin AM. Surgical stress response, its pathophysiological significance and modulation methods. *Regional anesthesia and treatment of acute pain* 2008; 2: 49–62. Russian (Овечкин А.М. Хирургический стресс-ответ, его патофизиологическая значимость и способы модуляции. *Регионарная анестезия и лечение острой боли* 2008; 2: 49–62).
- Popping DM, Elia N, Van Aken HK, et al. Impact of epidural analgesia on mortality and morbidity after surgery: systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Annals of Surgery* 2014; 259 (6): 1056–67.
- Mazitova MI, Mustafin ER. Fast track surgery is a multimodal strategy for the management of surgical patients. *Kazan State Medical Academy, Kazan medical journal* 2012; 5: 799–802. Russian (Мазитова М.И., Мустафин Э.Р. Fast track хирургия — мультимодальная стратегия ведения хирургических больных. *Казанская государственная медицинская академия, Казанский медицинский журнал* 2012; 5: 799–802).
- Ishchenko AI, Aleksandrov LS, Ishchenko AA, et al. Multimodal strategy for the management of surgical patients (fast track surgery). *The archive of obstetrics and gynecology n. a. V.F. Snegirev* 2017; 4: 172–7. Russian (Ищенко А.И., Александров Л.С., Ищенко А.А. и др. Мультимодальная стратегия ведения больных хирургического профиля (fast track хирургия). *Архив акушерства и гинекологии им. В.Ф. Снегирёва* 2017; 4: 172–7).
- Sobetova GV, Davydova NS, Davydova YuA, et al. Outpatient anesthesiology — state of the art. *Ural medical journal* 2014; 6: 46–52. Russian (Собетова Г.В., Давыдова Н.С., Давыдова Ю.А. и др. Амбулаторная анестезиология — состояние вопроса. *Уральский медицинский журнал* 2014; 6: 46–52).
- Simacheva SA. Implementation of the concept of fast track surgery in gynecological patients in a University clinic. *Tauride Medical and Biological Bulletin* 2014; 2: 119–22. Russian (Симачёва С.А. Реализация концепции fast track хирургии у пациенток гинекологического профиля в условиях университетской клиники. *Таврический медико-биологический вестник* 2014; 2: 119–22).
- Song W, Wang K, Run Z, et al. The enhanced recovery after surgery (ERAS) program in liver surgery: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Springer Plus* 2016; 5: 207.
- Kehlet H & Wilmore DW. *The American Journal of Surgery* 2002; 183 (6): 630–41.
- Carter J, Philp S. A 5-Year Review of Gynaecological Oncology Patients Managed by a Fast Track Surgery Program. *International Journal of Clinical Medicine* 2014; 5 36–41.
- Tonnesen H, Rosenberg J, Nielsen HJ, et al. Effect of preoperative abstinence on poor postoperative outcome in alcohol misusers: randomised controlled trial. *British Medical Journal* 1999; 7194: 1311–6.
- Lindstrom D, Sadr Azodi O, Wladis A, et al. Effects of a perioperative smoking cessation intervention on postoperative complications: a randomized trial. *Annals of Surgery* 2008; 248 (5): 739–45.
- Ljungqvist O, Soreide E. Preoperative fasting. *British Journal of Surgery* 2003; 90 (4): 400–6.
- Van den Berghe G, Wouters P, Weekers F, et al. Intensive insulin therapy in critically ill patients. *N Engl J Med* 2001; 345: 1359–67.
- Brady M, Kinn S, Ness V, et al. Preoperative fasting for preventing perioperative complications in children. *Cochrane Database Syst Rev* 2009; 4.
- Smith I, et al. Introduction of an Enhanced Recovery after Surgery Protocol for Robot-Assisted Laparoscopic Radical Prostatectomy. *Eur J Anaesthesiol* 2011; 8: 556–69.
- Mahajna A, Krausz M, Rosin D, et al. Bowel preparation is associated with spillage of bowel contents in colorectal surgery. *Dis Colon Rectum* 2005; 48: 1626–31.
- Bucher P, Gervaz P, Egger J, et al. Morphologic alteration associated with mechanical bowel preparation before elective colorectal surgery: a randomized trial. *Dis Colon Rectum* 2006; 49: 109–12.
- Zonea P, Stigler J, Maly T, et al. Do we really apply fast track surgery? *Bratislava Medical Journal* 2008; 109 (2): 61–5.
- Frantzides CT, Welle SN, Ruff TM, Frantzides AT. Routine anticoagulation for venous thromboembolism prevention following laparoscopic gastric bypass. *JLS* 2012; 16 1: 33–7.
- Snegirev VF, Ishchenko AI, Alexandrov LS, et al. Multimodal strategy of management of patients with surgical profile (fast track surgery). *Archive of obstetrics and gynecology* 2017; 4 (4): 172–7.
- Kurz A. Physiology of thermoregulation. *Best Pract Res Clin Anaesthesiol* 2008; 22: 627–44.
- Kehlet H, Bundgaard-Nielsen M. Goal-directed perioperative fluid management: why, when, and how? *Anesthesiology* 2009; 3: 453–5.
- Barber EL, Van Le L. Enhanced recovery pathways in gynecology and gynecologic oncology. *Obstet Gynecol Surv* 2015; 70 12: 780–92.
- Kehlet H. Multimodal approach to control postoperative pathophysiology and rehabilitation. *Br J Anaesth* 1997; 78: 608–17.
- Wilmore DW, Kehlet H. Management of patients in fast track surgery. *BMJ* 2001; 322: 473–6.
- Paton F, Chambers D, Wilson P, Eastwood A, Craig D, et al. Effectiveness and implementation of enhanced recovery after surgery programmes: a rapid evidence synthesis. *BMJ* 2014.
- Gralla O, Haas F, Knoll N, et al. Fast-track surgery in laparoscopic radical prostatectomy: basic principles. *World Journal of Urology* 2007; 25 (2): 185–91.
- Gralla O, Buchser M, Haas F, et al. Fast-track laparoscopic radical prostatectomy. *Urology Journal* 2008; 47 (6): 712–7.
- Huang Z, Yi L, Zhong Z, et al. Comparison of Fast-Track Versus Conventional Surgery Protocol for Patients Undergoing Robot-Assisted Laparoscopic Radical Prostatectomy: A Chinese Experience. *Scientific Reports* 2018; 1: 8017.
- Sugi M, Matsuda T, Yoshida T, et al. Introduction of an Enhanced Recovery after Surgery Protocol for Robot-Assisted Laparoscopic Radical Prostatectomy. *Urologia Internationalis* 2017; 99 (2): 194–200.