

Применение электронного здравоохранения для реализации пациент-центрированной урологической помощи

И.А. Шадёркин^{1,2}, Г.С. Лебедев^{1,3}, В.И. Перхов¹

¹ ФГБУ «Центральный научно-исследовательский институт организации и информатизации здравоохранения» Минздрава России

² НИИ урологии и интервенционной радиологии им. Н.А. Лопаткина – филиал ФГБУ «НМИРЦ» Минздрава России

³ ФГАОУ ВО «Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова» Минздрава России, Москва, Российская Федерация

Для корреспонденции:

info@uroweb.ru

eHealth as a key for patient-centered care in urology

I.A. Shaderkin^{1,2}, G.S. Lebedev^{1,3}, V.I. Perhov¹

¹ Federal Research Institute for Health Organization and Informatics,

² Research Institute of Urology and Interventional Radiology named after N.A.Lopatkin – National Medical Research Radiology Center,

³ I.M. Sechenov First Moscow State Medical University, Moscow, Russian Federation

There is the current status of eHealth principles and methodologies applications for patient-centered care in urology in global prospect. Knowledge and involvement of patients are the key points of a patient-centered care, but it seems like they are very weak implemented in a urology practice. There are prerequisites for formation of an integrated approach to the solution of this problem. However this direction demands further research. We found main barriers for patient-centered care in urology which can be overcoming by meaningful use of digital technologies.

Key words: urology, ehealth, health care management, patient-centered care, telemedicine

Качество медицинской помощи пациентам с урологическими заболеваниями в последние годы постепенно растёт, отмечается улучшение показателей работы специализированных медицинских организаций, проявились тенденции к снижению смертности от болезней мочеполовой системы среди

лиц трудоспособного возраста. На фоне постепенного роста материально-технической базы, внедрения новых методов диагностики и лечения (вплоть до роботизированной хирургии), системного повышения уровня квалификации врачей на первое место выходят проблемы урологической службы, которые носят организационный характер. ►►

Серьезные социальные, экономические, психологические и технические преобразования, происходящие в обществе в последние 10-15 лет, привели к формированию новых моделей поведения, связанного со здоровьем. Серьезной трансформации подвергаются взаимоотношения в системе «врач-пациент». Сказанное подтверждается формированием концепции «пациент-центрированного здравоохранения», повышением роли индивидуума в заботе и сохранении собственного здоровья, появлением математических инструментов для объективизации вовлеченности пациента. Перед врачом-специалистом, в том числе – урологом, возникают принципиально новые проблемы:

- даже минимальные задержки в предоставлении медицинских услуг (в том числе, обусловленные слабой преемственностью между уровнями помощи) становятся полностью неприемлемыми на уровне общественного мнения,

- необходимость индивидуализации лечебно-диагностических планов (причем в рамках существующих стандартов и протоколов),

- необходимость тщательного информирования пациентов (при этом требуется конкурировать с обилием легко доступной популярной и парамедицинской информации),

- стремительный рост социальных медиа как основного средства коммуникации (с пациентами, их родственниками, а также – коллегами и всеми субъектами системы здравоохранения),

- наличие технических средств для длительного дистанционного контроля состояния здоровья определенных групп пациентов на амбулаторном этапе.

Достаточно давно доказано, что реализация базовых принципов пациент-центрированного здравоохранения (вовлеченности, информированности, ответственности, персонифицированности помощи и т.д.) невозможна без комплексного использования информационных (в том числе, телемедицинских) технологий. В разных сферах клинической медицины достигнут различный уровень прогресса в этом вопросе.

В данной статье мы систематизируем опубликованные данные о применении принципов и методологий электронного здравоохранения для реализации пациент-центрированного подхода при оказании помощи лицам с заболеваниями мочеполовой системы.

Доступность и осознанный выбор наиболее рациональных и приемлемых для конкретного больного методов лечения является важным условием восстановления репродуктивного здоровья населения [11]. Отмечена необходимость персонифицированного, эмоционального подхода к пациентам,

страдающим раком предстательной железы, при этом должны выявляться их особенности и скрытые потребности [19].

Можно привести такой пример реализации пациент-центрированной урологии. Недержание мочи является значимой медицинской и социальной проблемой, особенно распространенной среди женщин. Даже из небольшого процента женщин, которые целенаправленно обращаются к врачу по поводу наличия симптомов инконтиненции, только около 2,0% пациенток получает квалифицированную урологическую помощь. Для решения данной проблемы предпринята работа в сфере организации медицинской помощи пациентам с урологическими заболеваниями. Обоснована и разработана возрастнo-ориентированная модель оказания своевременной медицинской помощи женщинам пожилого возраста с недержанием мочи. Совокупность факторов, влияющих на её функционирование: факторы организационного характера, факторы, связанные с профессиональными характеристиками врачей, факторы, связанные с пациенткой. На их основе был предложен бригадный метод оказания амбулаторной помощи женщинам пожилого возраста с недержанием мочи. Внедрение метода в практическую деятельность позволило увеличить уровень выявляемости недержания мочи у пожилых женщин с фактического значения в $1,2 \pm 0,1\%$ до значения реальной распространенности $32,8 \pm 4,8\%$. Благодаря раннему выявлению и достоверному увеличению показателей использования нехирургических методов лечения произошло повышение качества жизни. Таким образом, было доказано, что в тактику ведения пациентов пожилого возраста с симптомом недержания мочи целесообразно включать бригадный метод ведения, а именно: обучение родственников пациентов; вовлечение в оказание помощи социальных служб; организацию контроля регулярности приема медикаментов, качества и режима питания; обеспечение консультации и коррекции лечения психологом, психотерапевтом, неврологом [1].

Приведенный пример качественно отображает принципы пациент-центрированности в урологии: вовлеченность, информированность, индивидуализацию лечебно-диагностической программы.

Во многом указанные принципы обеспечиваются двумя путями: качественным непрерывным повышением квалификации медицинских работников и современной актуальной санитарно-просветительской деятельностью [3]. Соответственно, низкая информированность пациентов является одним из барьеров на пути внедрения пациент-центрированного здравоохранения.

Показано, что в структуре причин несвоевременного обращения к врачу при возникновении симптомов урологических заболеваний низкая медицинская грамотность самих пациентов и необоснованный отказ пациента от проведения процедур составляют 61,2%. Лишь в 11,9 случаях (на 100 обследованных) больные с урологическими заболеваниями при заболевании обращаются к врачу в тот же день, в 51,0 случаев – на 2–3-й день, в 28,7 случаев – на 4–5-й день, в 8,4 случаев – через неделю и позже. Только 17,3% пациентов начинают лечение в день назначения врачом, 47,0% – на 2-й день, 25,8% – на 3-4-ый, а 6,5% – не выполняют назначения врача. Сказанное свидетельствует о необходимости повышения информированности пациентов по самосохранительному поведению, вопросам первичной и вторичной профилактики, о возможностях фармакотерапии в урологии [8].

Примечательно, что медицинская активность пациентов зависит от возраста, пола, социальной принадлежности, нозологической формы заболевания. Соответственно, санитарно-просветительская деятельность в урологии должна осуществляться по нескольким программам, ориентированным на разные целевые аудитории; следовательно формы и способы донесения информации могут существенно различаться.

Стремительно нарастает значимость социальных медиа в санитарно-просветительской деятельности в урологии. Применение интернет и СМС-рассылок (организованных в виде специальных информационных кампаний) для информирования и обучения правилам образа жизни, диеты достоверно повышает качество жизни (по шкале Short Form 36, $P < 0,05$) пациентов с интерстициальным циститом и дизурическими синдромами [8,27].

Подчеркнем, что даже широкие масс-медиа кампании урологической тематики не всегда эффективны. Так, программа информирования, посвященная гематурии, достоверно повысила уровень обращений за консультациями к врачам-урологам (на 92%, $P = 0,013$), но обращаемость при этом не коррелировала с выявляемостью. Авторы сделали вывод о необходимости разработки обоснованной стратегии, тщательного планирования, особой подготовки материалов, картировании активности целевых аудиторий и т.д. [25]. Заслуживает положительной оценки стратегия оптимизации системы организации медицинской помощи пациентам с урологическими заболеваниями, базирующаяся на объединенной технологии амбулаторной диагностики патологии простаты и кампании по информированию населения о проблемах урологического здоровья [8].

Пациент-центрированность подразумевает и полный доступ пациентов к медицинской информации (как к собственным данным, так и к верифицированным сведениям о заболевании, методах лечения), что позволяет, в том числе, осуществить обоснованный выбор врача или медицинской организации [12]. Безусловно, что реализуется подобный доступ только с помощью информационно-коммуникационных технологий.

Таким образом, в урологии информированность и вовлеченность пациентов — ключевые звенья пациент-центрированного здравоохранения — остаются на низком уровне. Есть предпосылки для формирования комплексного подхода к решению этой проблемы, в том числе с использованием социальных медиа, однако это направление требует дальнейшего изучения.

Как было сказано выше, непрерывное обучение врачей также является важным фактором формирования пациент-центрированной урологии, а также повышения качества системы организации медицинской помощи в целом. Именно эффективная организация, в сочетании с доказательной практикой, обеспечивает реализацию пациент-центрированной, экономически и клинически результативной урологии [33,37].

Считаем необходимым отметить факт неуклонного роста значимости социальных медиа в информировании врачей. Отмечено широкое использование социальных медиа во время научных конференций, причем врачи-урологи используют сеть «Twitter» в 3,5 раза больше, чем представители других специальностей, в том числе — для обмена научными статьями [21,31].

Примечательно, что ведущие урологические ассоциации (американская, британская, испанская) выпустили специальные методические рекомендации по использованию социальных медиа в сфере урологии. В основном они направлены на снижение медицинских, юридических и этических рисков, связанных с использованием таких массовых средств коммуникаций. Отдельные разделы посвящены советам по созданию профессионального профиля (страницы), защите конфиденциальности при общении с пациентами, честному и ответственному созданию контента [31]. Социальные медиа применяются для активных коммуникаций между врачами, юристами и пациентами, страдающими раком мочевого пузыря [28]. Вообще, онкоурология является тематическим лидером в социальных медиа. Ежегодный прирост количества публикаций на эту тему достигает 120%. В частности, в изучаемый период в сети «Twitter» было сделано 100987 публикаций от 39326 участников ►►

(58,0% из них — медицинские организации) из 41 страны [15-16]. Социальные медиа являются мощным инструментом информационного взаимодействия в урологии, который, несомненно, требует отдельного исследования.

Итак, ключевым моментом оптимизации организации системы медицинской помощи пациентам с урологическими заболеваниями в настоящее время является развитие эффективного взаимодействия, контроля и управления маршрутом пациента, постоянное его информирование и непрерывное обучение. Единственным инструментом для действительно эффективной реализации данных положений являются информационно-коммуникационные (телемедицинские) технологии. Необходимость их внедрения для улучшения системы оказания медицинской помощи пациентам с урологическими заболеваниями декларировалось уже достаточно давно. Отдельно отметим, что первый опыт успешной оптимизации управления урологическим отделением посредством телемедицины относится еще к середине 1970х годов [5-6]. Гораздо позднее предлагалось использовать различные варианты автоматизации, информатизации, дистанционных технологий [2,7,23].

Показана принципиальная необходимость расширения использования телемедицинских технологий в сфере обеспечения населения специализированной и высокотехнологичной медицинской помощью для обеспечения равной ее доступности для населения разных регионов страны [9-10]. Отмечено, что для организации в медицинских учреждениях региона электронных систем, реализующих информативное сопровождение лечебно-диагностического процесса у больных раком мочевого пузыря, целесообразно кроме компьютерной сети медицинского учреждения обеспечить устойчивый доступ специалистов к базе данных регионального канцер-регистра и бюро медицинской статистики органа управления здравоохранением региона [17].

Предложено использовать электронные опросники для оценки качества жизни пациентов с урологическими заболеваниями (данный критерий полагают одним из ключевых индикаторов качества пациент-центрированного здравоохранения). Так была автоматизирована шкала «Expanded Prostate Cancer Index Composite (EPIC)» для анкетирования пациентов по месту оказания помощи, то есть непосредственно в медицинской организации. Примечательно, что 90,0% пациентов предпочли пользоваться именно электронной, а не бумажной версией [32].

Даже простые телекоммуникационные технологии могут принести пользу в клинической урологии.

Внедрена модель по предотвращению повторных госпитализаций после радикальной цистэктомии (частота которых достигает 25,0% среди всех хирургических процедур). Выявлены критичные временные диапазоны послеоперационного периода, в соответствии с ними разработано оптимальное сочетание амбулаторных визитов и телефонного патронажа. В результате раннего выявления рисков уровень повторных госпитализаций снизился на 16,0–36,0% в разных группах пациентов [26].

Определенный интерес представляет опыт интернет-психотерапии для улучшения, восстановления сексуальных функций после лечения рака мочеполовой системы; авторами показано некоторое улучшение исходов (по сравнению с очными сеансами и беседами), однако подчеркивается необходимость дальнейшего изучения доказательности эффективности этого подхода [36].

Наиболее хорошо изучен вопрос телемедицинского сопровождения пациентов на амбулаторном этапе (после выполнения урологических хирургических операций, в том числе простатэктомии по поводу рака предстательной железы). В данной ситуации очные визиты к врачу заменяют так называемыми «телевизитами» — видеоконференциями «врач-пациент». Оценка пациентами общего качества дистанционных консультаций и очных визитов одинакова (то есть, с позиций пациента, обе эти формы специализированной медицинской помощи эквивалентны по качеству). Но телемедицинская форма позволяет достоверно значительно снизить финансовые и временные затраты пациента, связанные с поездками на очный осмотр [34-35].

В районах с низкой плотностью населения применяется такая же методика (иногда дополняемая мобильной телефонной связью или электронной почтой) для предоперационного планирования — предварительного дистанционного консультирования, уточнения диагноза, тактики лечения, логистики (в том числе, у пациентов детского возраста, взрослых с повышенным ПСА, раком предстательной железы, дизурическими расстройствами). Удовлетворенность пациентов телемедицинской формой предварительного урологического консультирования достигает 95,0%, доказана значительная экономия средств и времени пациентов на поездки (подсчитано, что одна телемедицинская консультация в урологии в среднем экономит пациенту 5 часов и 193 доллара) [14,18,22,29].

Предоперационное планирование – важный аспект системы медицинской помощи пациентам с урологическими заболеваниями. Показано, что с целью снижения средней длительности пребывания в стационаре урологических больных необхо-

димо сокращать, прежде всего, среднюю длительность дооперационного периода. Сказанное подчеркивает актуальность телемедицины для рационального предоперационного планирования и подготовки. Оптимизация логистики в любом случае является положительным моментом. Но именно в урологии показано, что специализированная помощь физически должна оказываться как можно ближе к месту жительства пациента.

Организация специализированной ранней диагностики рака мочевого пузыря за счет доступности и возможности для мужчин получить по месту жительства своевременное лечение онкологических заболеваний при помощи современных новейших медицинских технологий позволяет врачам качественно оказывать медицинскую помощь, проводить диспансерное наблюдение, тем самым повысить уровень жизни больного, снизить летальность и количество осложнений [4]. Таким образом, минимизация поездок пациентов благодаря телемедицинским технологиям является крайне важным достижением для урологии.

Отметим, что в сфере урологии доказана и важность междисциплинарного взаимодействия, реализация которого на практике является довольно трудной, как с клинической, так и с организационной позиции, задачей [20]. В данном случае телемедицина представляется практически незаменимой. Более того, уже создан прецедент — опубликован успешный опыт функционирования региональной перинатальной телемедицинской сети, в рамках которой акушеры-гинекологи, неонатологи и урологи успешно взаимодействуют в вопросах врожденной патологии мочеполовой системы — пренатально диагностируют, планируют тактику ведения беременности, родов, дальнейшее лечение [30].

Таким образом, подавляющее большинство пациентов позитивно оценивает амбулаторные телемедицинские консультации (как для предоперационного планирования, так и для послеоперационного сопровождения) и потенциально готово их использовать [18,34-35]. Тем не менее, тре-

буются развитие доказательной базы телемедицины в урологии и дальнейшие научные исследования, фокусирующиеся на клинических показателях эффективности [13,24].

В современных условиях любые организационные мероприятия в сфере здравоохранения должны формироваться с учетом принципов пациент-центрированности медицинских услуг. Информированность, вовлеченность и индивидуализация лечебно-диагностических мероприятий являются ключевыми требованиями к системе оказания медицинской помощи пациентам с урологическими заболеваниями.

■ ВЫВОДЫ

Существует предварительный положительный опыт применения информационно-коммуникационных (телемедицинских) технологий в урологической практике. Вместе с тем, системный подход к комплексной реализации пациент-центрированной помощи пациентам с урологическими заболеваниями (в том числе, с использованием цифровых технологий) отсутствует.

В урологии информированность и вовлеченность пациентов – ключевые звенья пациент-центрированного здравоохранения – остаются на низком уровне. Есть предпосылки для формирования комплексного подхода к решению этой проблемы, в том числе с использованием социальных медиа, однако это направление требует дальнейшего изучения.

Возможно решение перечисленных проблем за счет научного обоснования и системного развития специфических средств и инструментов пациент-центрированной урологии на основе цифровых технологий. Именно этому и будут посвящены наши дальнейшие исследования.

Исследование не имело спонсорской поддержки. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов. █

РЕЗЮМЕ

Систематизирован международный опыт по применению принципов и методологий электронного здравоохранения для реализации пациент-центрированного подхода в урологии. В урологии информированность и вовлеченность пациентов – ключевые звенья пациент-центрированного здравоохранения – остаются на низком уровне. Есть предпосылки для формирования комплексного подхода к решению этой проблемы, в том числе с использованием социальных медиа, однако это направление требует дальнейшего изучения. Выявлены ключевые проблемы при реализации пациент-центрированной урологии, которые можно решить путем систематизированного применения цифровых технологий.

Ключевые слова: урология, электронное здравоохранение, организация медицинской помощи, пациент-центрированное здравоохранение, телемедицина

ЛИТЕРАТУРА

1. Алексеева Г.С., Трифонова Н.Ю., Вирыасов А.В., Лившиц С.А. Обоснование организации возрастнo-ориентированной модели оказания медицинской помощи женщинам пожилого возраста с недержанием мочи. *Социальные аспекты здоровья населения*. 2014;6(40):16. [Alekseeva GS, Trifonova NYu, Viryasov AV, Livshic SA. Substantiating age-specific model of health care delivery to elderly female patients with urinary incontinence. *Social'nye aspekty zdorov'ya naseleniya*. 2014;6(40):16 (in Russ.).]
2. Алиев Р.Т., Колядо В.Б., Неймарк А.И., Бурдейн А.В. Модульный принцип в организации территориальной андрологической службы. *Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины*. 2010;1:41–43. [Aliiev RT, Kolyado VB, Neimark AI, Burdein AV. The modular principle in the organization of territorial andrological service. *Problemy social'noj gigiyeny, zdravoohraneniya i istorii mediciny*. 2010;1:41–43 (in Russ.).]
3. Аполихин О.И., Сивков А.В., Казаченко А.В., Шадеркин И.А. с соавт. Дистанционные образовательные технологии в урологии: перспективы, тенденции развития. Опыт ФГБУ «НИИ урологии» Минздрава России. *Экспериментальная и клиническая урология*. 2013;4:4–8. [Apolikhin OI, Sivkov AV, Kazachenko AV, Shaderkin IA, Shaderkina VA. Distant educational technologies in urology: perspectives and development trends. Experience of the Institute of Urology. *Eksperimentalnaya i klinicheskaya urologiya*. 2013;4:4–8 (In Russ.).]
4. Борзунов И.В., Журавлев О.В., Леонтьев С.Л. Оптимизация реабилитационных мероприятий больных после оперативного лечения рака мочевого пузыря. *Вестник Уральской медицинской академической науки*. 2010;4(32):4–6. [Borzunov IV, Zhuravlev OV, Leont'ev SL. Optimization of rehabilitational measures after surgical treatment of bladder cancer. *Vestnik Ural'skoj medicinskoj akademicheskoy nauki*. 2010;4(32):4–6. (in Russ.).]
5. Владимирский А.В., Лебедев Г.С. Телемедицина. М: ГЭОТАР-Медиа, 2018. [Vladymyrskyy AV, Lebedev GS. Telemedicina. Moscow, GEOATR-Media, 2018 (in Russ.).]
6. Владимирский А.В. Телемедицина: Curatio Sine Tempora et Distantia. М., 2016. [Vladymyrskyy AV. Telemedicina: Curatio Sine Tempora et Distantia. Moscow, 2016 (in Russ.).]
7. Дегтярёв С.С., Пранович А.А., Кажлаев Б.О., Пикалов С.М. Организационные формы работы амбулаторного уролога в современных условиях. *Клинический опыт Двадцатки*. 2015;4(28):74–77. [Degtyaryov SS, Pranovich AA, Kazhlaev BO, Pikalov SM. The organizational forms of work outpatient urologist in time conditions. *Klinicheskij opyt Dvadcatki*. 2015;4(28):74–77 (in Russ.).]
8. Деордиев А.А., Лившиц С.А., Вирыасов А.В. Совершенствование организации медицинской помощи урологическим больным в амбулаторных условиях. *Клинический опыт Двадцатки*. 2014;3(23):47–52. [Deordiev AA, Livshits SA, Viryasov AV. Improving the organization of medical care of urologic patients in the outpatient setting *Klinicheskij opyt Dvadcatki*. 2014;3(23):47–52 (in Russ.).]
9. Клименко Г.С., Лебедев Г.С. Первоочередные проекты развития Российского интернета в здравоохранении. *Социальные аспекты здоровья населения*. 2016;5(51):9. [Klimenko G.S., Lebedev G.S. Priority projects aimed at internet development in the Russian health care. *Social'nye aspekty zdorov'ya naseleniya*. 2016;5(51):9 (in Russ.).]
10. Перхов В.И., Кураева В.М., Киреев С.А., Балуюев Е.Е. О необходимости использования телеконсультаций при организации оказания высокотехнологичной медицинской помощи. *Врач и информационные технологии*. 2010;1:21–29. [Perhov VI, Kuraeva VM, Kireev SA, Baluev EE. The necessity of the use of teleconsultations at the organization of rendering of hi-tech medical aid. *Vrach i informacionnye tekhnologii*. 2010;1:21–29 (in Russ.).]
11. Султанбеков К.А. Медико-организационные подходы оказания медицинской помощи пациентам с урологической патологией. *Инновационная наука*. 2015;12–2:292–296. [Sultanbekov K.A. Medical and organizational approaches for medical care in urology. *Innovacionnaya nauka*. 2015;12–2:292–296 (in Russ.).]
12. Abrams P, Brausi M, Buntrock S et al. The future of urology. *Eur Urol*. 2012 Mar;61(3):534–40.
13. Alanee S, Dynda D, LeVault K et al. Delivering kidney cancer care in rural Central and Southern Illinois: a telemedicine approach. *Eur J Cancer Care (Engl)*. 2014 Nov;23(6):739–44.
14. Bator EX, Gleason JM, Lorenzo AJ et al. The burden of attending a pediatric surgical clinic and family preferences toward telemedicine. *J Pediatr Surg*. 2015 Oct;50(10):1776–82.
15. Borgmann H, Loeb S, Salem J et al. Activity, content, contributors, and influencers of the twitter discussion on urologic oncology. *Urol Oncol*. 2016 Mar 29. pii: S1078–1439(16)00077–6.
16. Borgmann H, WuJm JH, Probst K, Salem J. [Urology 2.0 new social media in urology]. *Urologe A*. 2013 Oct;52(10):1451–3. doi: 10.1007/s00120–013–3327–x.
17. Brawley OW, Thompson IM Jr, Grunberg H. Evolving Recommendations on Prostate Cancer Screening. *Am Soc Clin Oncol Educ Book*. 2016;35:e80–7.
18. Canon S, Shera A, Patel A et al. A pilot study of telemedicine for post-operative urological care in children. *J Telemed Telecare*. 2014 Dec;20(8):427–30.
19. Cheah WL, Ling NC, Chang KH. The supportive care needs for prostate cancer patients in Sarawak. *Chin Clin Oncol*. 2016 Feb;5(1):7.
20. Chi AC, Flury SC. Urology patients in the nephrology practice. *Adv Chronic Kidney Dis*. 2013 Sep;20(5):441–8.
21. Chung SD, Tzeng YM, Lin HC, Huang CY. Healthcare utilization and costs in patients with benign prostatic hyperplasia: a population-based study. *Asian J Androl*. 2015 Nov 20. doi: 10.4103/1008–682X.167718.
22. Chu S, Boxer R, Madison P et al. Veterans Affairs Telemedicine: Bringing Urologic Care to Remote Clinics. *Urology*. 2015 Aug;86(2):255–60.
23. Dowling RA. Health information technology in urologic care: current status and implications for quality of care. *Curr Urol Rep*. 2013 Dec;14(6):535–40.
24. Frye TP, Sadowski DJ, Zahnd WE et al. Impact of county rurality and urologist density on urological cancer mortality in Illinois. *J Urol*. 2015 May;193(5):1608–13.
25. Hughes-Hallett A, Browne D, Mensah E, Vale J, Mayer E. Assessing the impact of mass media public health campaigns. *Be Clear on Cancer blood in pee : a case in point. BJU Int*. 2016 Apr;117(4):570–5.
26. Krishnan N, Liu X, Lavieri MS et al. A Model to Optimize Followup Care and Reduce Hospital Readmissions after Radical Cystectomy. *J Urol*. 2015 Dec 10. pii: S0022–5347(15)05365–3.
27. Lee MH, Wu HC, Lin JY, Tan TH, Chan PC, Chen YF. Development and evaluation of an E-health system to care for patients with bladder pain syndrome/interstitial cystitis. *Int J Urol*. 2014 Apr;21 Suppl 1:62–8.
28. Leveridge MJ. The state and potential of social media in bladder cancer. *World J Urol*. 2016 Jan;34(1):57–62.
29. Park ES, Boedeker BH, Hemstreet JL, Hemstreet GP. The initiation of a preoperative and postoperative telemedicine urology clinic. *Stud Health Technol Inform*. 2011;163:425–7.
30. Rabie NZ, Canon S, Patel A et al. Prenatal diagnosis and telemedicine consultation of fetal urologic disorders. *J Telemed Telecare*. 2015 Jul 21. pii: 1357633X15595556.
31. Rodriguez-Socarr6s ME, G6mez-Rivas J, B6lvarez-Maestro M et al. Spanish adaptation of the recommendations for the appropriate use of social networks in urology of the European Association of Urology. *Actas Urol Esp*. 2016 Feb 2. pii: S0210–4806(15)00302–2.
32. Sharma P, Dunn RL, Wei JT et al. Evaluation of point-of-care PRO assessment in clinic settings: integration, parallel-forms reliability, and patient acceptability of electronic QOL measures during clinic visits. *Qual Life Res*. 2016 Mar;25(3):575–83.
33. Shelton JB, Saigal CS. The crossroads of evidence-based medicine and health policy: implications for urology. *World J Urol*. 2011 Jun;29(3):283–9.
34. Viers BR, Lightner DJ, Rivera ME et al. Efficiency, satisfaction, and costs for remote video visits following radical prostatectomy: a randomized controlled trial. *Eur Urol*. 2015 Oct;68(4):729–35.
35. Viers BR, Pruthi S, Rivera ME et al. Are Patients Willing to Engage in Telemedicine for Their Care: A Survey of Preuse Perceptions and Acceptance of Remote Video Visits in a Urological Patient Population. *Urology*. 2015 Jun;85(6):1233–9.
36. Wootten AC, Pillay B, Abbot JA. Can sexual outcomes be enhanced after cancer using online technology? *Curr Opin Support Palliat Care*. 2016 Mar;10(1):81–6.
37. Yu HY, Ulmer W, Kowalczyk KJ, Hu JC. Health services research in urology. *World J Urol*. 2011 Jun;29(3):273–6.