

# Модель пациент-центрированной системы организации медицинской помощи в урологии с использованием телемедицинских технологий

**О.И. Аполихин<sup>1</sup>, Перхов В.И.<sup>2</sup>, И.А. Шадёркин<sup>1</sup>, А.В. Владзимирский<sup>3</sup>**

<sup>1</sup> НИИ урологии и интервенционной радиологии им. Н.А. Лопаткина – филиал НМИЦ радиологии Минздрава России

<sup>2</sup> ФГБУ «Центральный научно-исследовательский институт организации и информатизации здравоохранения» Минздрава России

<sup>3</sup> Научно-практический центр медицинской радиологии ДЗМ

## Сведения об авторах:

Аполихин О.И. – д.м.н., профессор, чл.-корр. РАН, директор НИИ урологии и интервенционной радиологии им. Н.А. Лопаткина – филиал ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России, e-mail: sekr.urology@gmail.com

Apolikhin O.I. – Dr. Sc, professor, cor.-member of RAS, director of N. Lopatkin Research Institute of urology and Interventional Radiology – branch of the National Medical Research Radiological Centre of Ministry of health of Russian Federation, e-mail: sekr.urology@gmail.com

Перхов В.И. – д.м.н., главный научный сотрудник ФГБУ «Центральный научно-исследовательский институт организации и информатизации здравоохранения» Минздрава России, e-mail: finramn@mail.ru

Perkhov V.I. – Dr. Sc., chief researcher of the Federal State Institution "Central Scientific Research Institute of Health Organization and Informatization", Ministry of Health of the Russian Federation, e-mail: finramn@mail.ru

Шадёркин И.А. – заведующий отделом развития региональной урологии с группой телемедицины НИИ урологии и интервенционной радиологии им. Н.А. Лопаткина – филиал ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России, e-mail: info@uroweb.ru

Shaderkin I.A. – head of the department of N. Lopatkin Research Institute of urology and Interventional Radiology – branch of the National Medical Research Radiological Centre of Ministry of health of Russian Federation, e-mail: info@uroweb.ru

Владзимирский А.В. – д.м.н., заместитель директора по научной работе ГБУЗ г.Москвы «Научно-практический центр медицинской радиологии ДЗМ», главный редактор «Журнала телемедицины и электронного здравоохранения», Москва, Россия, doctelemed@gmail.com

Vladimirsky A.V. – Dr.Sc., Deputy Director on scientific work of "Scientific and Practical Center for Medical Radiology DZM", Editor-in-Chief of the Journal of Telemedicine and Electronic Health, e-mail: doctelemed@gmail.com

**П**овышение эффективности, улучшение управляемости и оптимизация использования ресурсов здравоохранения – ключевые вопросы многих научных публикаций последних лет. Особое внимание исследователей сосредоточено на специализированной медицинской помощи, как наиболее ресурсоемкой сфере. Если рассмотреть в качестве примера урологию, то в последнее время предлагались различные подходы к оптимизации системы организации и управления медицинской помощью пациентам с урологическими заболеваниями [1,2]. Формулировались прогнозы по стратегии организации медицинской помощи пациентам с урологическими заболеваниями, рационализации использования коечного фонда в условиях реформирования систем здравоохранения, реструктуризации и значительного сокращения финансирования [3,4]. Разрабатывались регио-

нальные стратегии планирования использования и пополнения онкоурологических ресурсов на основе анализа социоэкономических условий жизни населения административно-территориальных единиц [5].

Так или иначе, подавляющее большинство исследований можно отнести к одному из четырех четко сформированных направлений в плане организации медицинской помощи пациентам с урологическими заболеваниями:

1. «Инфраструктурный» подход к оптимизации системы (обоснование создания различных структур, оказывающих квалифицированную урологическую помощь);

2. «Сетевой» подход к оптимизации системы (обоснование разнообразных многоуровневых схем построения системы);

3. Развитие амбулаторно-поликлинического этапа урологической помощи;

4. Пациент-центрированная урология.

С позиций стратегического планирования развития здравоохранения в целом и специализированной (в том числе, урологической) помощи в частности полагаем, что именно четвертое направление является особенно важным [1].

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.

Доступность и осознанный выбор наиболее рациональных и приемлемых для конкретного больного методов лечения является важным условием восстановления репродуктивного здоровья населения [6]. Отмечена необходимость персонализированного, эмоцио-

нального подхода к пациентам, страдающим раком предстательной железы, при этом должны выявляться их особенности и скрытые потребности [7].

Можно привести пример реализации пациент-центрированной урологии при лечении недержания мочи у женщин, что является значимой медицинской и социальной проблемой. 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 принята работа в сфере организации медицинской помощи пациентам с урологическими заболеваниями. Обоснована и разработана возрастно-ориентированная модель оказания своевременной медицинской помощи женщинам пожилого возраста с недержанием мочи. На ее функционирование влияет совокупность следующих факторов: факторы организационного характера, факторы, связанные с профессиональными характеристиками врачей и 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 этих больных [8].

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

Инструментами реализации данных принципов, несомненно, являются информационно-коммуникационные технологии [9-12]. Даже простые телемедицинские 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 [13].

Актуален 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 [14].

Таким образом, существует предварительное понимание важности и необходимости развития пациент-центрированной специализированной медицинской помощи (в т.ч. в урологии); не вызывает сомнения применимость информационно-коммуникационных технологий в качестве инструмента реализации. Вместе с тем, отсутствует системный подход в решении данной проблемы.

*Цель исследования* – обосновать модель формирования пациент-центрированной системы организации медицинской помощи в урологии на основе использования телемедицинских технологий.

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

При выполнении исследования использован принцип системного подхода. Применялись аналитические методы исследования (методы анализа и синтеза). Проведено построение графической информационной модели, описывающей объект и его свойства в виде графического изображения определенного порядка объединения элементов объекта в единое целое. Для отображения информационной модели применены графы иерархических структур, дополненные схематичным изображением обратной связи.

## РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Пациент-центрированное здравоохранение – это предоставление медицинской помощи с учетом индивидуальных предпочтений, потребностей и личностных ценностей пациента, а также при участии пациента в формировании клинических решений. Фактически, это концепция и методологии активного вовлечения пациента и его семьи, близких лиц в разработку новых моделей медицинской помощи и в принятие решения для индивидуализации программы лечения.

Полагаем, что процесс организации пациент-центрированной урологии разделяется на два направления:

1. Информирование и обучение;
2. Персонализированные профилактические мероприятия.

Первое направление представляет собой современную форму санитарно-просветительской деятельности, базирующуюся на

актуальных средствах и способах работы с целевой аудиторией (прежде всего на информационно-коммуникационных технологиях, социальных медиа). Оно преимущественно сфокусировано на населении в целом, прежде всего – условно здоровых лицах.

Традиционными инструментами первого направления являются средства массовой информации (телевидение, газеты, радио), сеть Интернет (веб-ресурсы) и социальные медиа. Причем последние приобрели особую актуальность в последние 5-7 лет. Более того, происходит постепенный «перенос» классических средств массовой информации (СМИ) на веб-площадки – развивается цифровое и веб-телевидение, все большую популярность приобретают электронные (интернет) версии печатных изданий. Опираясь на материалы научных конференций, круглых столов и семинаров, состоявшихся в 2014-2015 гг., можно констатировать, что у достаточно широких слоев населения сформировался навык поиска информации по вопросам, связанным со здоровьем и медициной, именно использование интернет-ресурсов. На первое место по важности выходит вопрос обеспечения и широкой доступности качественной научно-популярной информации медицинского характера. Причем такая информация, размещенная на веб-ресурсах, должна быть верифицирована специалистами и обладать свойством релевантности поисковым запросам в интернет. Параллельно с развитием верифицированных веб-ресурсов полагаем важным аспектом обеспечение очного контакта целевой аудитории и специалистов путем организации системы тематических мероприятий.

С одной стороны, такие мероприятия позволяют работать с лицами, которые не пользуются интернетом, а с другой – предложить активным сетевым пользователям дополнительные возможности по

информированию, обсуждению и профилактике. Ключевой момент состоит в том, что очные тематические мероприятия должны сочетать образовательные и медицинские возможности, то есть посетителю обеспечивается возможность прослушать иллюстрированные доклады, задать вопросы, а также – пройти анкетирование и простое медицинское (профилактическое) обследование для выявления потенциальных рисков.

Еще раз подчеркнем важную, на наш взгляд, методическую особенность – для достижения оптимального уровня информированности в контексте пациент-центрированной урологии требуется сочетание сетевых и очных мероприятий, позволяющих осуществить максимальный охват целевой аудитории (с учетом разделения ее на социальные группы: активные пользователи интернет и социальных медиа, сторонники классических СМИ).

Контроль эффективности первого направления подразумевает мониторинг использования сетевых ресурсов и анализ целевых аудиторий очных мероприятий. Выявленные показатели, их динамика и тренды служат для совершенствования всей системы в целом.

Второе направление реализации пациент-центрированной урологии представляет собой комплекс организационных, медицинских, технологических, социальных и иных мероприятий, направленных на формирование навыков по контролю состояния своего здоровья, профилактике рисков, а также – на обеспечение приверженности к терапии, регулярным диспансерным осмотрам.

Оно преимущественно сфокусировано на больных, страдающих заболеваниями мочеполовой системы, и лицах с установленными рисками.

В современных условиях система персонифицированных про-

филактических мероприятий эффективно формируется исключительно посредством информационно-коммуникационных технологий, а именно:

- веб-ресурсов – онлайн анкет для оценки рисков наличия или развития заболеваний мочеполовой системы; инструментов для предварительного консультирования с врачом-урологом для принятия организационных решений и обеспечения своевременного обращения за медицинской помощью;

- аппаратных средств – медицинских диагностических приборов (сертифицированных в законодательно установленном порядке) для осуществления периодического или регулярного измерения определенных физиологических параметров (гемодинамических, метаболических и иных);

- программных средств – мобильных приложений для коммуникации по вопросам здоровья, ведения медицинских дневников, интеграции аппаратных средств, информирования, контроля терапии на амбулаторном этапе.

Таким образом, персонифицированные профилактические мероприятия, реализуемые посредством информационно-коммуникационных технологий, включают в себя:

- оценку наличия рисков (осуществляется самостоятельно или с участием медицинского работника);

- предварительное консультирование у врача-уролога, андролога (для уточнения имеющихся рисков, принятия оптимальных и своевременных организационных и логистических решений);

- самообследование с возможностью привлечения специалиста для интерпретации результатов (периодического самостоятельного скринингового исследования физиологических параметров; в случае выявления отклонений проводится консультация со специалистом для верификации возможных рисков);

• индивидуальный мониторинг (длительное регулярное измерение определенных физиологических параметров для контроля имеющегося патологического процесса и третичной профилактики).

На основе сказанного (в свою очередь базирующегося на углубленном информационно-аналитическом исследовании и анализе собственного опыта) нами разработана модель (схема) реализации пациент-центрированной урологии посредством комплексного применения информационно-коммуникационных технологий (рис.1).

Полагаем, что одними из ключевых направлений оптимизации всей системы организации меди-

цинской помощи пациентам с урологическими заболеваниями являются информирование и длительное медицинское сопровождение пациентов, лиц с повышенными рисками, а также условно здорового населения. Реализация принципов информированности и вовлеченности пациентов и условно здоровых лиц позволяет выстроить пациент-центрированную урологию.

### ВЫВОДЫ

Формирование пациент-центрированной системы организации медицинской помощи в урологии на основе использования телемедицинских технологий должно включать:

а) системные действия по информированию и вовлечению пациентов и условно здоровых лиц;

б) персонифицированные профилактические мероприятия путем дистанционного наблюдения за состоянием здоровья.

Для достижения оптимального уровня информированности в контексте пациент-центрированной урологии требуется сочетание сетевых и очных мероприятий, позволяющих осуществить максимальный охват целевой аудитории.

Система персонифицированных профилактических мероприятий эффективно формируется исключительно посредством комплекса информационно-коммуникационных технологий, включающего веб-ресурсы (онлайн анкеты, инструменты предварительного телеконсультирования), аппаратных и программных средств для дистанционного контроля состояния здоровья.

Перспективы дальнейших исследований состоят в уточнении методологии реализации и оценке качества информационно-образовательных и персонифицированных профилактических мероприятий. ■

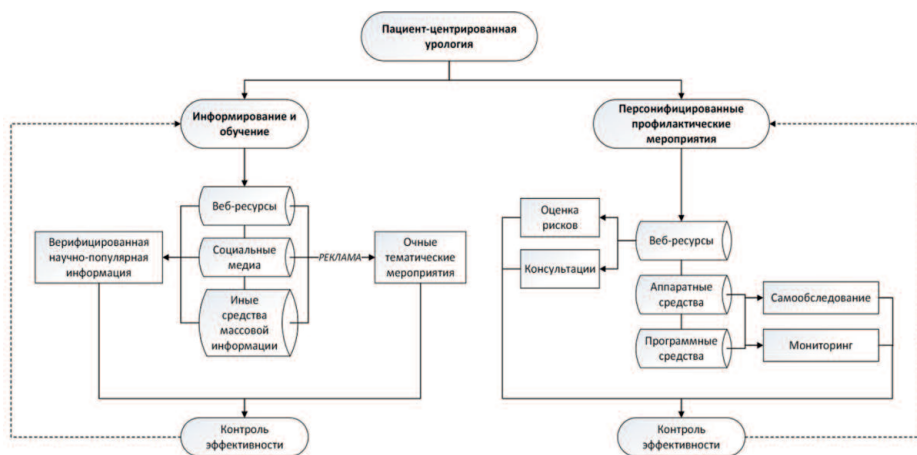


Рис. 1. Схема реализации принципов пациент-центрированного здравоохранения в урологии на основе информационно-коммуникационных технологий (пунктирными линиями обозначена обратная связь)

**Ключевые слова:** пациент-центрированный подход, организация здравоохранения, телемедицинские технологии, урология.

**Key words:** patient-centered approach, healthcare organization, eHealth technologies, urology.

#### Резюме:

**Введение.** Здоровье людей — важнейший фактор, определяющий уровень социально-экономического развития общества, качества жизни людей, национальной безопасности. Индивидуализация лечебно-диагностических мероприятий и вовлеченность в них пациента являются ключевыми требованиями к формирующейся в мире новой системы здравоохранения.

**Цель исследования.** Обосновать модель формирования пациент-центрированной системы организации медицинской помощи в урологии на основе использования телемедицинских технологий.

**Материалы и методы.** При выполнении исследования использован принцип системного подхода. Применялись аналитические методы исследования (методы анализа и синтеза). Проведено построение графической информационной модели, описывающей объект и его свойства в виде графического изображения определённого порядка объединения элементов объекта в

#### Summary:

#### Model of a patient-centered system of urological health care using eHealth technologies

O.I. Apolikhin, V.I. Perhov, I.A. Shaderkin, A.V. Vladzimirskiy

**Introduction.** Human health is a clearly crucial factor defining the level of socio-economic development of the nation, its safety and quality of life. Personalization of treatment and diagnostics, which also implies patient's involvement, is a key demand for a new system of healthcare, which is currently being developed in the world.

**Aim of the study.** To provide the rationale for a model of a patient-centered system of urological health care based on eHealth technologies.

**Material and methods.** A systematic approach was used throughout the study. Analytical methods of research (analysis and synthesis) were implemented. Graphical information model describing the object and its properties as a graphical image consisting

единое целое. Для отображения информационной модели применены графы иерархических структур, дополненные схематичным изображением обратной связи.

**Результаты.** Авторами предложена пациент-центрированная модель организации оказания медицинской помощи в урологии с использованием телемедицинских технологий. Модель основана на следующих основных принципах: 1 - систематизация процедур информирования и вовлечения пациента в управление лечебно-диагностическим процессом; 2 - персонализация профилактических медицинских мероприятий по результатам дистанционного наблюдения за состоянием здоровья.

Для достижения оптимального уровня информированности в контексте пациент-центрированной урологии требуется сочетание сетевых и очных мероприятий, позволяющих осуществить максимальный охват целевой аудитории.

**Выводы.** Система персонализированных профилактических мероприятий эффективно формируется исключительно посредством комплекса информационно-коммуникационных технологий, включающего веб-ресурсы (онлайн анкеты, инструменты предварительного телеконсультирования), аппаратных и программных средств для дистанционного контроля состояния здоровья.

Перспективы дальнейших исследований состоят в уточнении методологии реализации и оценке качества информационно-образовательных и персонализированных профилактических мероприятий.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

of a set of elements arranged in a particular order as a whole was created. Graphs of hierarchical structures complemented by schematic imaging of a feedback loop were applied to represent the information model.

**Results.** A patient-centered model of urological health care delivery based on eHealth technologies was proposed. The model comprises the following principles: (1) systematization of informing the patients and their involvement in treatment and diagnostics; (2) personalization of preventive measures depending on the results of distant health monitoring.

In order to attain an adequate level of patient awareness in the context of patient-centered urological health care, it is necessary to combine internet-based and face-to-face activities enabling to reach as many people from the target audience as possible.

**Conclusions.** The system of personalized preventive measures can be effectively established only with the help of information and communications technologies including web resources (online surveys, preliminary teleconsultations) and also hard- and software designed for distant monitoring of health. The perspectives for further research imply the revision of methods of realization and quality assessment of information educational and personalized preventive measures.

Authors declare lack of the possible conflicts of interests.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Аполихин О.И., Кативов М.И., Шадеркин И.А., Просянников М.Ю. Принципы «Медицины 4П» в организации медицинской помощи на примере урологических заболеваний. *Экспериментальная и клиническая урология* 2017;(1):4-8.
2. Аполихин О.И., Сивков А.В., Казаченко А.В., Кативов М.И., Есауленко ИЭ., Шукин А.В. и др. Организация трёхуровневой системы медицинской помощи в урологии. М.: Издательство «Уромедиа», 2018. 122 с.
3. Сергеево И.В., Королёв С.В., Дубынина Е.И., Нестеренко Е.И. Эффективность современных медико-организационных инноваций при оказании лечебно-диагностической помощи урологическим больным в условиях городской многопрофильной больницы. *Социальные аспекты здоровья населения* 2014;36(2):7.
4. Herrel LA, Ye Z, Miller DC. Utilization and outcomes of inpatient urological care at safety et hospitals. *J Urol* 2015;194(5):1380-5. doi: 10.1016/j.juro.2015.04.098.
5. Mossanen M, Izard J, Wright, Harper JD, Porter MP, Daratha KB, et al. Identification of underserved areas for urologic cancer care. *Cancer* 2014;120(10):1565-71. doi: 10.1002/cncr.28616.
6. Султанбеков К.А. Медико-организационные подходы оказания медицинской помощи пациентам с урологической патологией. *Инновационная наука*. 2015;(12-2):292-296.
7. Cheah WL, Ling NC, Chang KH. The supportive care needs for prostate cancer patients in Sarawak. *Chin Clin Oncol* 2016;5(1):7. doi: 10.3978/j.issn.2304-3865.2016.02.01.
8. Алексеева Г.С., Трифонова Н.Ю., Вирясов А.В., Лившиц С.А. Обоснование организации возрастнo-ориентированной модели оказания медицинской помощи женщинам пожилого возраста с недержанием мочи. *Социальные аспекты здоровья населения* 2014;40(6):16.
9. Владимирский А.В. Первичная телемедицинская консультация «пациент-врач»: первая систематизация методологии. *Журнал телемедицины и электронного здравоохранения* 2017(2):109-120.
10. Владимирский А.В., Лебедев Г.С. Телемедицина.-М.: ГЭОТАР – Медиа, 2018. 576 с.
11. 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.
12. Шадеркин И.А., Цой А.А., Сивков А.В., Шадеркина В.А., Просянников М.Ю., Войтко Д.А. и др. mHealth – новые возможности развития телекоммуникационных технологий в здравоохранении. *Экспериментальная и клиническая урология*. 2015;(2):142-148.
13. Krishnan N, Liu X, Lavieri MS, Hu M, Helfand A, Li B, et al. A Model to Optimize Followup Care and Reduce Hospital Readmissions after Radical Cystectomy. *J Urol*. 2016;195(5):1362-7. doi: 10.1016/j.juro.2015.11.063
14. Viers BR, Lightner DJ, Rivera ME, Tollefson MK, Boorjian SA, Karnes RJ, et al. Efficiency, satisfaction, and costs for remote video visits following radical prostatectomy: a randomized controlled trial. *Eur Urol* 2015;68(4):729-35. doi: 10.1016/j.eururo.2015.04.002.

## REFERENCES (1-3, 6, 8-12)

1. Apolikhin O.I., Katibov M.I., Shaderkin I.A., Prosyannikov M.Yu. Printsipy «Meditsiny 4P» v organizatsii meditsinskoj pomoschi na primere urologicheskikh zabolovanij. [Principles of "4P Medicine" in the organization of health care in the context of urological diseases]. *Ekspierimentalnaya i klinicheskaya urologiya* 2017;(1):4-8. (In Russian)
2. Apolikhin O.I., Sivkov A.V., Kazachenko A.V., Katibov M.I., Esauslenko I.E., Schukin A.V. i dr. Organizatsiya triuhurovnevoy sistemy meditsinskoj pomoschi v urologii. [Organization of a three-level system of medical care in urology]. M.: Izdatelstvo «Uromedia», 2018. 122 p. (In Russian)
3. Sergeevko I.V., Korol'ov S.V., Dubynina E.I., Nesterenko E.I. Effektivnost' sovremennykh mediko-organizatsionnykh innovatsiy pri okazanii lechebno-diagnosticheskoy pomoschi urologicheskim bolnyim v usloviyakh gorodskoy mnogoprofil'noy bol'nitsy. [Efficiency of modern medical and organizational innovations in delivery of diagnostic and treatment care to urological patients in a city multi-field hospital]. *Sotsialnyye aspekty zdorovya naseleniya* 2014;36(2):7. (In Russian)
6. Sultanbekov K.A. Mediko-organizatsionnyye podhodyi okazaniya meditsinskoj pomoschi patientam s urologicheskoy patologiyey. [Medical and organizational approaches of medical care to patients with urological pathology]. *Innovatsionnaya nauka* 2015;(12-2):292-296. (In Russian)
8. Alekseeva G.S., Trifonova N.Yu., Viryasov A.V., Livshits S.A. Obosnovanie organizatsii vozrastno-orientirovannoy modeli okazaniya meditsinskoj pomoschi zhenshinam pozhilogo vozrasta s nederzhaniem mochi. [Substantiating age-specific model of health care delivery to elderly female patients with urinary incontinence]. *Sotsialnyye aspekty zdorovya naseleniya* 2014;40(6):16. (In Russian)
9. Vladimirskiy A.V. Pervichnaya telemeditsinskaya konsultatsiya «patsient-vrach»: pervaya sistematzatsiya metodologii. [Patient Initiated Direct-to-Consumer Telemedicine Consultations: First Step For a Methodology Systematization]. *Zhurnal telemeditsiny i elektronnoy zdavoohraneniya* 2017(2):109-120. (In Russian)
10. Vladimirskiy A.V., Lebedev G.S. Telemeditsina. [The telemedicine]. M.: GEOTAR – Media, 2018. 576 p. (In Russian)
11. Perhov V.I., Kuraeva V.M., Kireev S.A., Baluev E.E. O neobhodimosti ispolzovaniya telekonsultatsiy pri organizatsii okazaniya vyisokotekhnologichnoy meditsinskoj pomoschi. [The necessity of the use of teleconsultations at the organization of rendering of hi-tech medical aid]. *Vrach i informatsionnyye tehnologii* 2010;(1):21-29. (In Russian)
12. Shaderkin I.A., Tsoy A.A., Sivkov A.V., Shaderkina V.A., Prosyannikov M.Yu., Voytko D.A. i dr. mHealth – novyye vozmozhnosti razvitiya telekommunikatsionnykh tehnologiy v zdavoohranenii. [m-Health – the new opportunities of telecommunication technologies in health care]. *Ekspierimentalnaya i klinicheskaya urologiya*. 2015;(2):142-148. (In Russian)

Межрегиональная общественная организация

[www.forumurology.ru](http://www.forumurology.ru)



# Интернет форум урологов

