

DOI: 10.24287/1726-1708-2020-19-3-189-193

Возможности, проблемы и перспективы применения телемедицинских технологий в области детской онкогематологии

А.А. Иванова, Е.В. Завалева, А.В. Павлюк, Г.А. Новичкова

ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр детской гематологии, онкологии и иммунологии им. Дмитрия Рогачева» Минздрава России, Москва

Телемедицина представляет собой услугу здравоохранения в ситуациях, когда расстояние является критическим фактором как для оказания медицинской помощи населению, так и для непрерывного образования медицинских работников. В современных условиях при наличии значительной удаленности территорий, выраженного дефицита кадров на местах, а также необходимости принятия диагностически и терапевтически сложных решений, требующих наличия многопрофильной команды, телемедицина позволяет в дистанционном режиме оперативно оказывать населению высококвалифицированную медицинскую помощь. Таким образом, телемедицина сегодня является инструментом, оптимизирующим логистику оказания медицинской помощи и снижающим финансовые затраты клиник. В статье представлен краткий отчет о деятельности НМИЦ ДГОИ им. Дмитрия Рогачева по направлению «телемедицина», а также обозначены ведущие проблемы и перспективы данной работы.

Ключевые слова: телемедицина, телемедицинские консультации, видео-конференц-связь, детская онкогематология, информационные технологии в медицине

Иванова А.А. и соавт. Вопросы гематологии/онкологии и иммунопатологии в педиатрии. 2020; 19 (3): 189–193.
DOI: 10.24287/1726-1708-2020-19-3-189-193

Possibilities, difficulties and prospects for using telemedicine technologies in the field of pediatric oncohematology

А.А. Ivanova, E.V. Zavaleva, A.V. Pavluk, G.A. Novichkova

Dmitry Rogachev National Medical Research Center of Pediatric Hematology, Oncology and Immunology, Ministry of Healthcare of the Russian Federation, Moscow

Telemedicine is an integral health service in conditions when distance is a critical factor for both the delivery of medical care and the physicians' trainings. Nowadays due to significant location remoteness, a pronounced personnel shortage as well as the necessity to make complex diagnostic and therapeutic decisions that often require a multidisciplinary communication, telemedicine allows to promote the quick delivery of quality medical services. Telemedicine today is a tool that may be considered to optimize the logistics of medical care and to reduce the financial costs of clinics. The article presents a brief report on the Center's activities in the field of "telemedicine" and identifies the main difficulties and prospects for this work.

Key words: telemedicine, telemedicine consultations, video conferencing, pediatric oncohematology, information technologies in medicine

Ivanova A.A., et al. Pediatric Hematology/Oncology and Immunopathology. 2020; 19 (3): 189–193.
DOI: 10.24287/1726-1708-2020-19-3-189-193

В настоящее время в системе российского здравоохранения происходит формирование принципиально нового подхода к взаимодействию между клиниками различных регионов России и специализированными медицинскими организациями, именуемого телемедициной [1, 2].

За рубежом данное направление берет свое активное начало с 50-х годов XX века, а в 1970 г. профессор Гарвардского университета Kenneth Timothy Bird (Массачусетс, США) – научный идеолог мировой телемедицины – сформулировал концепцию национальной телемедицинской сети, основанной на применении видео-конференц-связи [3]. Позже, в 1972 г., американский инженер Christopher D. Stockbridge провел детальное изучение возможно-

стей системы передачи различных видов медицинской информации "Picturephone", которое впоследствии позволило разработать методику использования дистанционных интерактивных консультаций для удаленного осмотра пациентов [4, 5].

На территории Западной Европы широкое распространение программа «Телемед» получила в 90-е годы прошлого столетия. В рамках этой программы было предусмотрено активное развитие телеонкологии и телеобучения, что и было реализовано в таких странах, как Италия, Германия, Бельгия, Голландия, Дания [5].

Свою богатую историю телемедицина имеет и в России. Так, масштабное становление клинической телекардиологии на Европейском континенте с

© 2020 ФГБУ «НМИЦ ДГОИ им. Дмитрия Рогачева» Минздрава России
Поступила 02.12.2019
Принята к печати 28.02.2020

Контактная информация:

Иванова Анна Аркадьевна, д-р мед. наук, профессор, заместитель генерального директора – директор Института управления и телемедицинских технологий ФГБУ «НМИЦ ДГОИ им. Дмитрия Рогачева» Минздрава России
Адрес: 117997, Москва, ул. Саморы Машела, 1
E-mail: a.ivanova@fcocho-moscow.ru

© 2020 by «D. Rogachev NMRCPOI»

Received 02.12.2019

Accepted 28.02.2020

Correspondence:

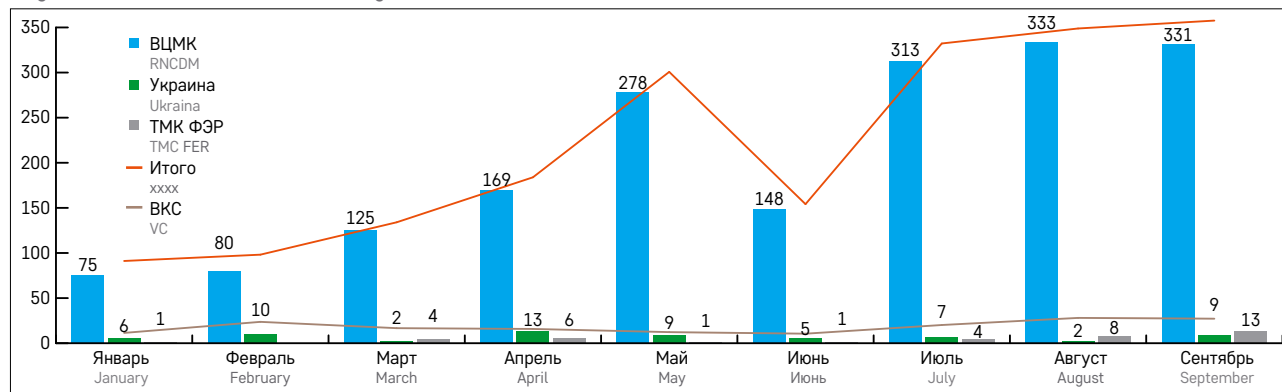
Anna A. Ivanova, Dr. med. sci, Professor, Deputy Director General, Director of the Institute of Management and Telemedicine Technologies at the Dmitry Rogachev National Medical Research Center of Pediatric Hematology, Oncology and Immunology, Ministry of Healthcare of Russian Federation
Address: Russia, 117997, Moscow, Samory Mashela st., 1
E-mail: a.ivanova@fcocho-moscow.ru

Рисунок 1

Обращаемость регионов Российской Федерации за проведением консультаций с использованием телемедицинских технологий за период январь–сентябрь 2019 г. ВЦМК – Всероссийский центр медицины катастроф; ТМК – телемедицинские консультации; ФЭР – федеральные электронные регистры; ВКС – видео-конференц-связь

Figure 1

The frequency of requests from the Russian regions for telemedicine consultations, from January to September 2019. RNCMD – Russian National Center for Disaster Medicine; TMC – telemedicine consultations; FER – Federal Electronic Registries; VC – video conferencing



60-х годов XX века связано прежде всего с именами советских ученых Э.Ш. Халфена и О.М. Радюка. В 1961 г. под руководством С.З. Горшкова «медицинское телевидение» внедрили в Первом Московском Ордена Ленина медицинском институте (ныне ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский университет)) [3]. С тех пор технология телемедицины стала более автономной и удобной в использовании, при этом существенно улучшилось ее качество и снизились затраты на применение.

Однако в широком смысле телемедицину в России и сегодня можно рассматривать как новое и перспективное направление, несмотря на то, что оно уже является неотъемлемой частью современного здравоохранения и имеет доказанный положительный клинико-экономический эффект [1, 6].

В современных условиях при наличии соответствующей нормативно-правовой базы [7, 8], оснащения, выраженного дефицита кадров на местах [9], значительной удаленности территорий телемедицина позволяет в дистанционном режиме оперативно оказывать населению высококвалифицированную медицинскую помощь.

Поскольку в стране имеется существенный недостаток детских врачей-онкологов, врачей-гематологов, а лечение онкогематологических пациентов требует многопрофильной команды, внедрение и дальнейшее развитие дистанционных технологий в данной области является необходимым и актуальным [10]. При этом важно отметить, что телемедицина не является заменой и альтернативой врачу, а решение кадрового вопроса продолжает оставаться одним из приоритетных [9].

В ФГБУ «НМИЦ ДГОИ им. Дмитрия Рогачева» Минздрава России работа в данном направлении

активно ведется с 2012 г. Основными профилями телемедицинских консультаций являются следующие:

- детская онкология/гематология;
- детская иммунология;
- детская хирургия/онкология;
- гистология, морфология;
- референс магнитно-резонансной, компьютерной и позитронно-эмиссионной томографии;
- клеточные технологии.

По запросу врачей из регионов специалисты НМИЦ ДГОИ им. Дмитрия Рогачева осуществляют мониторинг состояния клинически сложных пациентов (часто с комбинированной патологией) после или во время проведения этапа (блока) химиотерапии или иного вида лечения (например, лучевой терапии, оперативного вмешательства), а также консультируют профильных больных, резистентных к стандартной терапии и/или находящихся в критическом состоянии. Часто целью консультации является определение объема и характера дополнительных методов исследования, коррекции сопроводительной терапии [10, 11]. В ряде случаев в процесс диагностики и лечения пациентов привлекаются ведущие специалисты Европы (Италия, Великобритания, Норвегия, Германия), США (Бостон, Нью-Йорк), Японии (Токио), что позволяет существенно сократить сроки постановки диагноза и начала терапии от нескольких недель до нескольких дней или часов.

На рисунке 1 представлена статистика обращаемости регионов Российской Федерации за период январь–сентябрь 2019 г. Всего поступило 1953 обращения, из которых 171 – для консультаций по видео-конференц-связи.

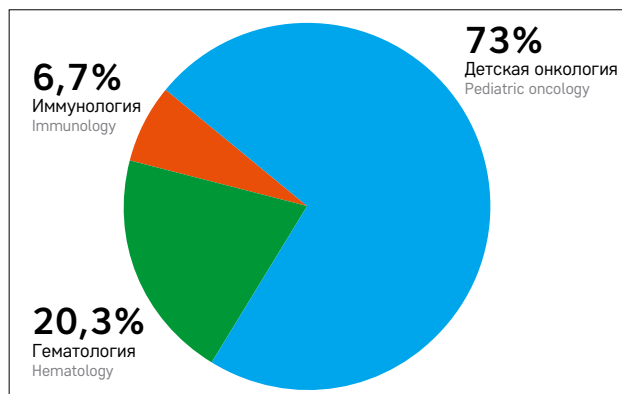
Распределение запросов на проведение телемедицинских консультаций в зависимости от профиля оказания медицинской помощи («детская онкология»,

Рисунок 2

Распределение запросов в зависимости от профиля медицинской помощи

Figure 2

The distribution of requests by area of medical care



«гематология» и «иммунология») представлено на рисунке 2.

Наибольшее количество обращений на проведение заочных консультаций посредством информационных технологий поступило из Пермского края, Свердловской области, Ханты-Мансийского автономного округа – Югры, Приморского края и Амурской области.

В 80,4% запросов от общего числа обращений были даны рекомендации по дальнейшей тактике лечения, обследования и/или мониторинга состояния пациента и только в 19,6% запросов – на госпитализацию в НМИЦ ДГОИ им. Дмитрия Рогачева. В связи с вышесказанным можно сделать вывод, что большинство обращений не требуют оказания высокотехнологичной медицинской помощи, пациенты могут начать или продолжать терапию по месту жительства, а проведение дорогостоящих методов диагностики не всегда требует направления пациента в НМИЦ ДГОИ им. Дмитрия Рогачева и возможно путем отправки биологического материала. В случае необходимости специалисты НМИЦ ДГОИ им. Дмитрия Рогачева всегда оказывают консультативную помощь лечащим врачам на местах с использованием современных информационных технологий. Таким образом, около 80% традиционных очных консультаций могут быть успешно заменены на телемедицинские [10, 11].

Интересным и перспективным направлением работы являются консультации по вопросам организации и планирования трансплантации гемопоэтических стволовых клеток. Ранее подобные консультации проводились специалистами Центра исключительно в очной форме, что значительно удлиняло сроки начала проведения терапии.

Критически важными в детской онкологии/гематологии являются удаленные патоморфологические и визуализирующие исследования. Необходимо отметить, что каждый третий референс гистологического материала и каждый десятый референс визуализирующих методов исследования, по нашим данным,

связан с изменением направляющего клинического диагноза, что требует решения вопроса о повышении квалификации кадров на местах и дополнительного их обучения, например, в форме стажировок на рабочем месте.

Высокая активность сотрудников НМИЦ ДГОИ им. Дмитрия Рогачева в плане оказания дистанционных консультаций как в очной (онлайн, в режиме видео-конференц-связи), так и в заочной (офлайн) формах выявила определенные трудности, с которыми приходится сталкиваться достаточно часто, несмотря на проводимую работу с регионами.

Условно их можно разделить на 3 группы: технического, организационного и содержательного характера (рисунки 3).

Наиболее частыми проблемами являются отсутствие актуального статуса пациента, нарушение методики выполнения и отправки рентгенологических методов исследования, неточность формулировок диагностических заключений и целей консультации, дублирование информации (избыточное число файлов). Присланная медицинская документация должна четко соответствовать основным принципам своего предоставления, а именно:

- качество (четкость, контрастность);
- полнота сведений;
- объективность (независимый анализ информации консультантом);
- критичность – предоставление только той информации, которая имеет клиническое значение.

Более того, ряд удаленных территорий до сих пор не имеют возможности подключить высокоскоростной Интернет или подключаются к Интернету с помощью старой релейной связи.

Важно отметить, что даже при условии предоставления необходимого объема информации в правильном формате онкогематологические консультации требуют больших временных затрат: для постановки/уточнения диагноза, определения тактики лечения и/или необходимого дообследования специалистов, как правило, требуется проведение предварительного пересмотра (референса) данных визуализирующих методов исследований и/или гистологического материала. В связи с вышесказанным занятость врача-рентгенолога референсной работой составляет от 15 до 40 ч/мес, что составляет от 2,5 до 7,5 рабочей смены переработки. Как показывает практика, на 1 пациента врачам-рентгенологам требуется от 45 мин до 1 ч и более, а у патологов и врачей лабораторной диагностики длительность изучения материала может занимать от 3 до 10 дней и более.

При недостатке данных о пациенте, объективном или субъективном нарушении целостности, объема, адекватности исходных данных врач-эксперт обязан

Рисунок 3

Трудности при оказании консультаций посредством применения телемедицинских технологий

Figure 3

Challenges in telemedicine

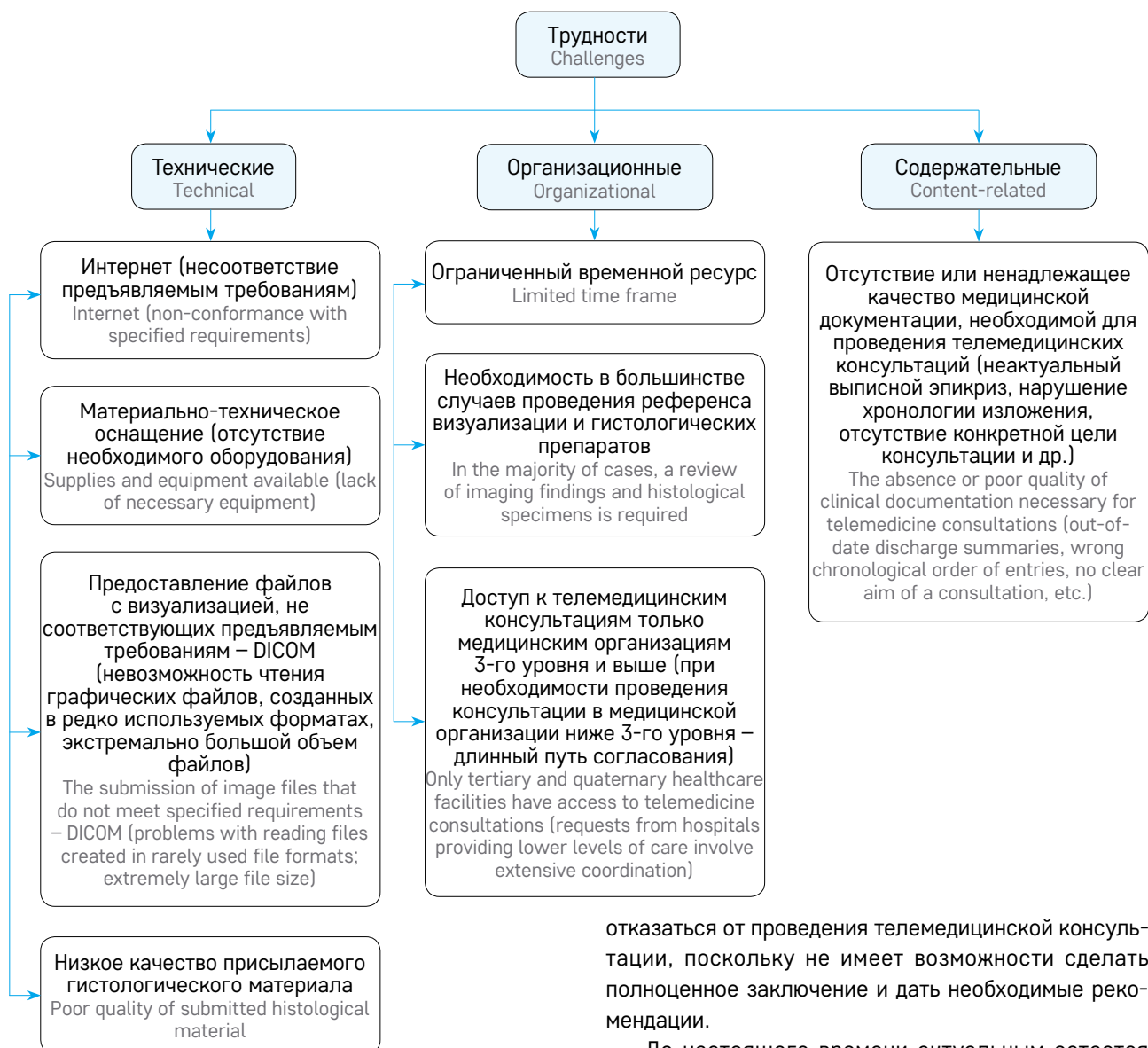
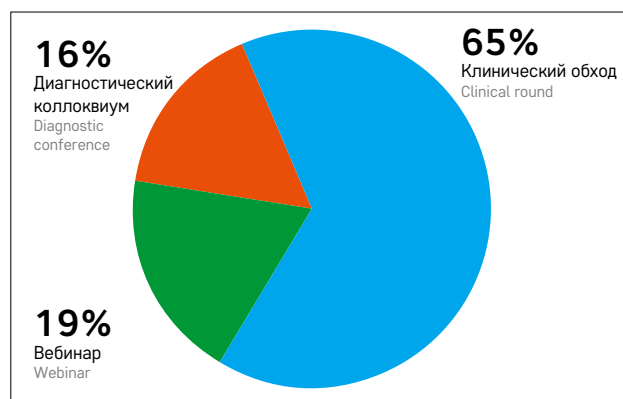


Рисунок 4

Научно-практические мероприятия, проведенные в период январь–сентябрь 2019 г.

Figure 4

Scientific and practical events carried out between January and September 2019



отказаться от проведения телемедицинской консультации, поскольку не имеет возможности сделать полноценное заключение и дать необходимые рекомендации.

До настоящего времени актуальным остается вопрос дифференцированного подхода к разработке тарифов оказания экстренных и плановых, очных и заочных телемедицинских консультаций, а также создания единых форм оформления медицинской документации (заключений/консилиумов врачей).

Посредством комплекса современных информационных технологий (телемедицины) сотрудниками и преподавателями НМИЦ ДГОИ им. Дмитрия Рогачева ежемесячно организуются научно-образовательные семинары в различных форматах: круглые столы, «вопрос-ответ», разбор клинических случаев, трансляции конференций с возможностями «живой» хирургии. С января по сентябрь 2019 г. в НМИЦ ДГОИ им. Дмитрия Рогачева проведено 31 подобное мероприятие, участниками которых стали врачи из 13 наиболее активно участвующих субъектов (рисунки 4).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Невзирая на существующие, но потенциально разрешимые сложности, необходимо признать, что телемедицина является инструментом, оптимизирующим логику оказания медицинской помощи и снижающим финансовые затраты клиник. Безусловно, для этого требуются и разработка определенного документооборота (положение, регламент, график работы, формы протоколов), и проведение оценки технического состояния медицинских организаций, и обучение соответствующих кадров на местах, и формирование бюджета, и разработка критериев эффективности, и определение показаний по профилю «онкогематология» (включая отсутствие специалиста, атипичное течение, рецидив заболевания, географическую удаленность и др.). Данные мероприятия позволят объединить территориально разрозненные, но функционально взаимосвязанные медицинские учреждения, сочетающие в себе лечебные, диагностические, исследовательские и образовательные возможности для оказания специализированной, в том числе высокотехнологичной, профильной медицинской помощи, значительно

снизят частоту госпитализаций онкогематологических пациентов, а также существенно расширят возможности участия специалистов из регионов в научно-образовательной деятельности. Более того, внедрение телекоммуникационных инноваций обеспечит преемственность в работе медицинских организаций различного уровня – муниципального, регионального и федерального – и создаст перспективы для формирования единого информационного пространства по направлению «онкогематология», объединяющего данные о профильных пациентах, находящихся на различных этапах лечения или под наблюдением в различных медицинских учреждениях страны.

ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ

Не указан.

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ

Авторы статьи подтвердили отсутствие конфликта интересов, о котором необходимо сообщить.

ORCID

Ivanova A.A. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6532-6875>

Zavaleva E.V. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5305-9394>

Pawluk A.V. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6532-6875>

Novichkova G.A. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2322-5734>

Литература

1. Лемешко В.А., Тепцова Т.С. Телемедицина: здравоохранение делает шаг в будущее. Медицинские технологии. Оценка и выбор 2017; 4 (30): 30–8.
2. Панова Т.В. Информационные технологии в российской медицине: перспективы и возможности. Экономика и управление народным хозяйством 2017; 5 (50): 53–6.
3. Владимирский А.В. Телемедицина: Curatio Sine Tempora et Distantia. М.; 2016.
4. Stockbridge C.D. Experience of Picturephone systems usage in hospitals. Application of optical Instrumentation in Medicine II 1974; 43: 179–90.
5. Леванов В.М., Камаев И.А., Железин О.В., Гребенкина Е.В. Предпосылки создания онкологического сегмента региональной телемедицинской сети. Организация здравоохранения и общественное здоровье 2018; 6 (57): 21–5.
6. Doolittle G.C., Allen A. Practising oncology via telemedicine. J Telemed Telecare 1997; 3 (2): 63–70. DOI: 10.1258/1357633971930869
7. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 30 ноября 2017 г. №965н (последняя редакция) «Об утверждении порядка организации и оказания медицинской помощи с применением телемедицинских технологий» [Электронный источник]. URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71751294/>.
8. Федеральный закон от 29 июля 2017 г. №242-ФЗ (последняя редакция) «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации по вопросам применения информационно-телекоммуникационных технологий и введения электронных форм документов в сфере здравоохранения» [Электронный источник]. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_221184/.
9. Hortobagyi G.N.; American Society of Clinical Oncology. A shortage of oncologists? The American Society of Clinical Oncology workforce study. J Clin Oncol. 2007; 25 (12): 1468–9. DOI: 10.1200/JCO.2007.10.9397
10. McSwain S.D., Bernard J., Burke B.L. Jr, Cole S.L., Dharmar M., Hall-Barrow J., et al. American Telemedicine Association Operating Procedures for Pediatric Telehealth. Telemed J E Health 2017; 23 (9): 699–706. DOI: 10.1089 / tmj.2017.0176
11. Жерносек В.Ф., Дюбокова Т.П., Почкайло А.С. Телекоммуникационные технологии в педиатрии. Наука и инновации 2017; 2 (168): 44–8.