

УДК 004

*Соколова Е.С.*

*обучающийся курса*

*«Разработчик цифровых медицинских сервисов»*

*на базе Цифровой кафедры ПМГМУ им.И.М.Сеченова*

*(Сеченовский университет)*

*Россия, г. Москва*

*Паламаренко И.А.*

*студент направления*

*"Информационные системы и технологии"*

*4 курс, факультет прикладной математики и механики*

*Пермский национальный исследовательский политехнический*

*университет*

*Россия, г. Пермь*

## **ЭФФЕКТИВНОСТЬ ТЕЛЕМЕДИЦИНСКИХ КОНСУЛЬТАЦИЙ В ЗДРАВООХРАНЕНИИ. СИСТЕМАТИЧЕСКИЙ ОБЗОР**

***Аннотация:** Телемедицина – это способ осуществления медицинской деятельности с помощью информационных коммуникаций, направленный на оптимизацию медицинской помощи по всему миру. В нашей работе проанализированы результаты применения телемедицины за последние несколько лет между региональными и Московскими больницами для оказания плановой стационарной помощи, консультирования пациентов и проведения медицинских исследований.*

***Ключевые слова:** консультации, здравоохранение, диагностика, телемедицинские коммуникации.*

***Abstract:** Telemedicine is a way of carrying out medical activities through information communications aimed at optimizing medical care around the world.*

*Our work analyzes the results of the application of telemedicine over the past few years between regional and Moscow hospitals for the provision of planned inpatient care, patient counseling and medical research.*

**Keywords:** *consultations, healthcare, diagnostics, telemedicine communications.*

## **Введение**

Телемедицина как эффективный способ коммуникации между специалистами для оптимизации медицинской помощи используется со второй половины прошлого века. Основной целью на тот момент являлись дистанционный поиск пострадавших и реагирование на стихийные бедствия.[1]

Одним из значимых в истории упоминаний о телемедицине было зарегистрировано в области телерадиологии, а так же дистанционной передачи и интерпретации рентгенографических изображений. [2] В 1964 году впервые с помощью видеосвязи были соединены государственная больница Норфолка с Психиатрическим институтом Небраски, расположенным на расстоянии 112 миль. В 1989 году врачи из Австралии сообщили об успешной связи бригады воздушной скорой помощи с их базовой больницей, учебным госпиталем и региональными больницами для консультирования и принятия решений врачебной тактики. [3]

Благодаря эволюции в сфере информационных технологий, телемедицинские консультации вышли на новый уровень, и играют важную роль в оптимизации здравоохранения. В начале нового столетия, использование платформ на базе Web 2.0 принесло новое поколение веб-разработок, которые позволили более качественно фильтровать и классифицировать получаемую информацию. Так же, важным шагом в развитии телемедицины явилось появление синхронной и асинхронной аудиовизуальной (AV) связи, [4] что позволило улучшить взаимодействие

между электронными устройствами, и предоставить возможность проводить консультации в режиме реального времени.

Эти технологические усовершенствования способствовали быстрому распространению телемедицины в рутинной врачебной практике. Таким образом, главным преимуществом телемедицины является ее способность преодолевать барьеры расстояния и времени для охвата недостаточно обслуживаемых с медицинской точки зрения групп населения. Эта сильная сторона является причиной для использования телемедицины во многих лечебных учреждениях.

### **Результаты обзора:**

В нашей работе проанализированы результаты применения телемедицины российскими врачами для оказания плановой стационарной помощи, консультирования пациентов и проведения медицинских исследований, начиная с 2020 по 2024 год.

Начиная с 2020 года большую популярность приобрели платформы для консультирования, благодаря использованию которых, объем подобных услуг в России увеличился в 11 раз. Данная тенденция не прекращается, и ежегодно растет количество как пациентов, так и специалистов, использующих телемедицинские онлайн консультации. В 2023 г в России было проведено 6,33 млн телемедицинских консультаций, что на 40% превысило значение 2020 г (4,51 млн консультаций). В 2021 г карантинные ограничения на посещения клиник были ослаблены, и рост объема рынка замедлился. В 2023 г рост ускорился, поскольку спрос на услуги телемедицины усилился со стороны россиян, находящихся за пределами страны. Спрос на дистанционные врачебные консультации поддерживался также за счет: развития платных медицинских услуг, активного включения телемедицины в полисы ДМС, а также в связи с реализацией телемедицинских проектов в рамках ОМС. В «СберЗдоровье» констатируют, что спрос на онлайн-приемы в первой

половине 2024 года вырос почти на 45% по сравнению с тем же периодом прошлого года. На дистанционный осмотр чаще всего записываются к терапевту, пульмонологу, педиатру, гинекологу, психологу и дерматологу. А в первой половине 2024 года вырос спрос еще и на врачей ЛФК и стоматологов. По мнению пациентов, лидерами телемедицины на настоящий момент являются «СберЗдоровье», «К Врачу», «ЕЦП.ЛИС», «ЕЦП.МИС», «Доктис», МедТочка, МедЛок, ПроДокторов, MobiApp (pmt). На данных платформах возможны различные виды телемедицинской помощи. Различают несколько видов: телеконсилиум – общение между врачами-консультантами из разных медучреждений и лечащим врачом, телемониторинг – наблюдение за пациентами с хроническими заболеваниями, телеконсультации – удаленные консультации «врач-пациент», запись к врачу – возможность удаленной записи к врачу. Самыми распространенными и актуальными начиная с 2019 являются дистанционная запись к врачу, телеконсилиум, а также телеконсультации.

Стоит отметить, что телемониторинг выходит на новый уровень. В отличие от других направлений, телемониторинг направлен на профилактику обострения хронических заболеваний, тем самым облегчая решения некоторых задач здравоохранения.

Недавно пресс-центром Сеченовского университета был озвучен старт нового проекта по дистанционному мониторингу на базе Национального Медицинского Исследовательского центра по профилю Пульмонология, направленный на мониторинг пациентов с хронической обструктивной болезнью легких в анамнезе. Даная нозология занимает третью ступень по заболеваемости, уступая сердечно-сосудистым заболеваниям, и занимает 7-8% среди населения, что составляет около 10 миллионов человек.

Данное заболевание характеризуется волнообразным течением и наличием тяжелых обострений, поэтому данную когорту пациентов необходимо

постоянно контролировать, что бы избежать ухудшения состояния и качества жизни пациента.

Известно, что пациенту будет необходимо передавать показатели с помощью приложения на телефоне, и привязанному к нему портативному спирометру и пульсоксиметру для контроля легочных объемов и насыщения крови кислородом. По данным спирометрии врач может отследить динамику пациента по базовым показателям: объем форсированного выдоха за одну секунду, форсированную жизненную емкость легких, пиковую скорость выдоха. Данные показатели передаются 1 раз утром, а показатели сатурации и сердцебиения пациент передаёт утром и вечером. Данный мониторинг позволит снизить нагрузку с первичного звена и на систему здравоохранения в целом.

По статистическим данным, за прошедший год было проведено 1396 телемедицинских консилиума между пульмонологическим отделением (Московской больницы N) и врачами с региональных больниц, что на 30% больше, чем в прошлом году.

Самыми консультируемыми регионами стали Новосибирская, Челябинская, Волгоградская, Астраханская и Донецкая области. Частыми причинами обращений являлись определение диагностического поиска, постановка диагноза, а также дальнейшая тактика лечения пациента.

Благодаря телемедицинским консультациям были поставлены такие редкие диагнозы как лимфангиолейомиоматоз, гистиоцитоз, альвеолярный протеиноз. Пациенты, которым было необходимо определить тактику лечения, были госпитализированы в Федеральный центр. Самым частым диагнозом был идиопатический легочный фиброз. Часть пациентов были оставлены под динамическое наблюдение с повторной госпитализацией через полгода.

### **Заключение:**

Благодаря использованию телемедицинских консультаций, мы имеем возможность установить связь между специалистами и экспертами, находящимися в разных медицинских центрах. Такие консультации могут проводиться по прямой, интерактивной AV-ссылке в режиме online, или может храниться информация для ознакомления в offline режиме. [5] Преимущества консультаций в режиме реального времени включают расширение доступа для пациентов с отдаленных регионов, кто не может получить медицинские консультации федерального уровня, а так же для врачей, для более быстрой постановки диагноза, или для инициирования правильной медицинской тактики в сложных клинических случаях за счет более быстрой и точной оценки, а так же снижение затрат для системы здравоохранения и семьи пациента. Было показано, что использование телемедицины в этих ситуациях экономит время в пользу пациента, за счет отсутствия транспортировки, тем самым улучшая качество жизни пациента. [6]

Конечная цель этой модели оказания медицинской помощи заключается в том, чтобы госпитализированные пациенты могли получать высококвалифицированную помощь, в независимости от местоположения, что приводит к повышению качества медицинской помощи, а также, поддерживая экономическое благополучие пациента.

### **Список литературы:**

- 1.American Telemedicine Association. What is telemedicine? March 31, 2014
- 2.Gershon-Cohen J , Cooley AG . Telognosis. Radiology. 1950;55(4):582–587
- 3.Watson DS . Telemedicine. Med J Aust. 1989;151(2):62–66, 68, 71
4. Smith CE , Fontana-Chow K , Boateng BA , et al.. Tele-education: linking educators with learners via distance technology. Pediatr Ann. 2009;38(10):550–556
5. Doolittle GC , Spaulding AO , Williams AR . The decreasing cost of telemedicine

and telehealth. *Telemed J E Health.* 2011;17(9):671–675

6. Marcin JP , Nesbitt TS , Struve S , Traugott C , Dimand RJ . Financial benefits of a pediatric intensive care unit-based telemedicine program to a rural adult intensive care unit: impact of keeping acutely ill and injured children in their local community. *Telemed J E Health.* 2004;10(suppl 2):S-1–S-5