

Кыргызстандын саламаттык сактоо илимий-практикалык журналы  
2022, no 2, б. 144-148

Здравоохранение Кыргызстана  
научно-практический журнал  
2022, № 2, с. 144-148

Health care of Kyrgyzstan  
scientific and practical journal  
2022, no 2, pp 144-148

УДК: 616-002.5-08:621.397.611 575.2

## Кургак учук менен ооругандардын дарылоо учун видео колдоо (адабиятты карап чыгуу)

М.Б. Ахматов, А.Б. Дуйшекеева

*И.К. Ахунбаев атындагы Кыргыз Мамлекеттик Медициналык Академия, Бишкек, Кыргыз Республикасы*

**Корутунду.** Он жылдан ашык убакыттан бери биринчи жолу COVID-19 пандемиясынан улам кургак учуктун диагностикасына жана көзөмөлдүк дарылоого чектелгендигинен үчүн кургак учуктан каза болгондор көбөйдү. Кургак учукту бейтапка багытталган дарылоо бейтаптардын мүмкүнчүлүктөрүн эске алуу менен уюштурулушу керек. Медицинада инновациялык, санариптик технологияларды колдонуу доорунда кургак учукту дарылоонун эффективдүү ыкмаларынын бири санарип ден соолуктун элементтерин, атап айтканда, видео дарылоону колдоо болуп саналат. Видео дарылоо жардамы менен ресурстары чектелген шарттарда, өзгөчө кырдаалдарда, ошондой эле медициналык кызматкерлер менен пациенттердин бетме-бет байланышы кыйын жана көйгөйлүү болгон учурларда өзгөчө актуалдуу.

**Негизги сөздөр:** кургак учук, дарылоого кармануу, видео дарылоону колдоо.

## Видео-сопровождение лечения больных туберкулезом (литературный обзор)

М.Б. Ахматов, А.Б. Дуйшекеева

*Кыргызская государственная медицинская академия имени И.К. Ахунбаева, Бишкек, Кыргызская Республика*

**Резюме.** Впервые, за более чем десятилетие, в связи с пандемией COVID-19, смертность от туберкулеза увеличилась по причине ограниченного доступа к диагностике и контролируемому лечению ТБ. Пациент-ориентированное лечение туберкулеза должно организовываться с учетом возможностей пациентов. В эпоху применения инновационных, цифровых технологий в медицине одним из эффективных методов лечения ТБ является подход с применением элементов цифрового здоровья, в частности видео-сопровождения лечения. Видео-сопровождение лечения обретают особую актуальность в условиях ограниченности ресурсов, чрезвычайных ситуаций, а также в ситуациях, когда очный контакт медицинских работников с пациентами затруднен и проблематичен.

**Ключевые слова:** туберкулез, приверженность к лечению, видео-сопровождение лечения.

## Video supported treatment of patients with tuberculosis (literature review)

М.В. Ahmatov, A.B. Duishekeeva

*Kyrgyz State Medical Academy named after I.K.Akhunbaeva, Bishkek, Kyrgyz Republic*

---

**Адрес для переписки:**

Ахматов Муратбек Бейшеналиевич, 720020,  
Кыргызская Республика, Бишкек, ул. Ахунбаева 92,  
КГМА им. И.К. Ахунбаева  
Тел.: + 996 555946787  
E-mail: muratbek978@gmail.com

**Contacts:**

Ahmatov Muratbek Beishenalievich, 720020,  
92 Akhunbaev str., Bishkek, Kyrgyz Republic  
KSMA named after I.K.Akhunbaeva  
Phone: + 996 555946787  
E-mail: muratbek978@gmail.com

**Для цитирования:**

Ахматов М.Б., Дуйшекеева А.Б. Видео-сопровождение лечения больных туберкулезом. (Литературный обзор). Здравоохранение Кыргызстана 2022, № 2, с. 144-148. doi.10.51350/zdravkg20226221144

**Citation:**

Ahmatov M.B., Duishekeeva A.B. Video supported treatment of patients with tuberculosis (literature review). Health care of Kyrgyzstan 2022, No.2, pp. 144-148. doi.10.51350/zdravkg20226221144

**Abstract.** For the first time in more than a decade, due to the COVID-19 pandemic, TB deaths have increased due to limited access to TB diagnostics and controlled treatment. Patient-centered TB treatment should be organized taking into account the capabilities of patients. In the time of developing innovative, digital technologies in medicine, one of the effective methods of TB treatment is an approach using digital health elements, in particular, video supported treatment. Video-supportive treatment is more actual in resource-limited settings, emergencies, and in situations where face-to-face contact between healthcare workers and patients is difficult and problematic.

**Key words:** tuberculosis, adherence to treatment, video-supportive treatment.

Кыргызская республика (КР) находится в списке стран мира с высоким уровнем лекарственно-устойчивого туберкулеза (ЛУ–ТБ) [1,2,6]. ЛУ-ТБ является более смертоносной и значительно трудной для лечения формой заболевания, чем лекарственно-чувствительный ТБ [1,2,6,7]. Впервые, за более чем десятилетие, смертность от ТБ увеличилась из-за ограниченного доступа к диагностике и лечению ТБ по причине пандемии COVID–19, почти половина людей, больных ТБ, не имели доступа к медицинской помощи и не были зарегистрированы [4,5].

Одним из основных направлений повышения эффективности лечения является соблюдение режима лечения – как приверженности медицинских работников правильному протоколу, так и приверженности пациента к назначенному лечению [3,]. Приверженность – это степень, в которой поведение человека – прием лекарств, соблюдение диеты и/или изменение образа жизни — соответствует согласованным медицинским рекомендациям [8]. По данным Систематического обзора качественных исследований приверженность к длительному курсу противотуберкулезного лечения – сложное, динамичное явление, на поведение которого влияет широкий спектр факторов: это и организация лечения, и уход за больными туберкулезом (ТБ), восприятие болезни самим пациентом, финансовое бремя лечения ТБ, знания, отношение и убеждения о лечении ТБ, личные характеристики и поведение приверженности, и конечно влияние побочных/нежелательных эффектов в процессе лечения, поддержка семьи, общества [9]. Международно-принятая и повсеместно внедренная программа ДOTS (лечение под непосредственным контролем) внесла большой успех в менеджменте ТБ, хотя отмечается, что почти до половины пациентов не заканчивают лечение, что ведет к распространению инфекции, развитию устойчивости к препаратам, к рецидивам случаев ТБ и к летальным исходам [8,10,11].

В связи с чем Volmík J со авторами в своей работе подчеркивали, что лечение должен осуществляться гибко, с возможностью адаптации проведения в разных условиях, наиболее удобных для пациентов [9,10]. С целью практического применения программами по ТБ улучшенных стратегий и достижений научных исследований ВОЗ регулярно обновляет рекомендации по ведению случаев ТБ. Так в Ру-

ководстве ВОЗ по «Ведению случаев лекарственного-чувствительного туберкулеза и уходом за пациентами, 2017г.» было впервые официально рекомендовано применения видео-контролируемого лечения для повышения приверженности пациентов к лечению [12,13,14].

В руководстве ВОЗ «Применение цифровых технологий в здравоохранении для реализации стратегии по ликвидации туберкулеза, 2017» сформулированы концептуальные основы использования эффективных технологий в сфере здравоохранения для решения важнейших задач, стоящих перед программами по борьбе с ТБ [12].

В последнем «Кратком руководстве ВОЗ по видеосопровождению при лечении туберкулеза», 2020 г. отмечено, что лечение под видео-сопровождением (ВСЛ) может заменить традиционное лечение под непосредственным наблюдением при наличии технологий видеосвязи и возможности надлежащей организации и осуществления такого лечения силами поставщиков медицинских услуг и пациентов [13].

Преимуществами ВСЛ являются большое удобство и гибкость, которые ощущают на себе как пациенты, так и медицинские работники. ВСЛ лишено ограничений традиционных программ, таких как более высокие расходы на организацию лечения и неэффективное распределение ресурсов. Кроме того, ВСЛ также может ослабить беспокойство пациентов по поводу таких аспектов лечения, как ограничения автономии и конфиденциальности, потеря времени и дохода, что может привести к недостаточной эффективности даже хорошо функционирующих программ традиционного лечения. Фактические данные указывают на то, что независимо от типа взаимодействия (синхронное или асинхронное) ВСЛ получает высокую оценку пациентов и медработников, экономит их ресурсы и, таким образом, способствует повышению эффективности ТБ программ.

Основные сферы применения ВСЛ: контрольное наблюдение за приемом лекарственных препаратов; мониторинг нежелательных явлений; возможность взаимодействия с медицинским работником по вопросам лечения и ухода; информация, просвещение и коммуникация; поддержка при сопутствующих заболеваниях и рисках, связанных с образом жизни; сбор данных в формате опросов; вовле-

чение сообществ; электронное обучение.включение сообществ; электронное обучение.

В настоящее время появляется все больше доказательств того, что результаты, достигнутые с помощью ВСЛ, сопоставимы с результатами очного наблюдения за лечением [13,14]. ВСЛ помогает совершенствовать систему оказания индивидуализированной поддержки, ориентированной на потребности человека, в целях улучшения результатов лечения ТБ. На основании типа взаимодействия между пациентом и поставщиком медицинской помощи ВСЛ подразделяется на две основные категории.

**Синхронное ВСЛ** – видео общение между пациентом и медработником в режиме реального времени. С помощью программного обеспечения для видео-конференц-связи медицинский работник удаленно наблюдает за пероральным приемом лекарственных препаратов пациентом, который находится перед подключенным к интернету смартфоном, планшетом или компьютером. После чего фиксирует сведения о контакте с пациентом в его медицинской карте. Подобный подход позволяет медработникам удостовериться в правильности приема препаратов пациентами непосредственно в момент приема, лично собрать информацию о нежелательных явлениях и объяснить важность соблюдения режима лечения. В то же время успешная организация данного типа взаимодействия с пациентом требует соблюдения ряда условий: во-первых, медицинский работник и пациент должны согласовать время проведения видеоконференции; во-вторых, в ходе сеанса должно быть обеспечено стабильное и качественное подключение к интернету.

**Асинхронное ВСЛ** – для этого типа взаимодействия также необходим смартфон, планшет или компьютер, подключенный к интернету. Пациент записывает видео приема лекарственного препарата для медицинского работника при помощи мобильного приложения или специализированной веб-платформы. Этот подход позволяет избежать приема лекарственных средств одновременно с наблюдением, то есть допускает большую свободу действий и более удобен для пациента и медицинского работника. Кроме того, в отличие от синхронного ВСЛ, асинхронное ВСЛ можно осуществлять и при нестабильном подключении к интернету. Видеозаписи, отправленные на конечный сервер, могут быть просмотрены назначенным медработником в любое время – либо сразу после загрузки, либо при первой возможности. Это особенно удобно в случае приема лекарственного препарата в вечернее время, в выходные и праздничные дни [13.14].

Применение видео-сопровождения лечения ранее осуществлялось в основном в развитых странах, тогда как его применение в других странах началось в последние годы, с развитием цифровых технологий. Так в Казахстане проект «End-TB»

внедрил этот метод в 2016 году в г. Астане и Алматы. Два года спустя ВСЛ появилось и в других регионах, а теперь оно рекомендовано Национальной программой по борьбе с туберкулезом в Казахстане [15].

ВСЛ была осуществимо и приемлемо для мониторинга и поддержки лечения ТБ в Уганде. Это привело к высокому уровню приверженности, предполагая, что цифровые технологии обещают улучшить мониторинг лечения в Уганде [16]. А Китае в проведенном исследовании Хуньун Гуо с соавторами выявили, что при сравнении группы обычного непосредственного контролируемого лечения (НКЛ) и ВСЛ, 81.3% пациентов предпочли использовать ВСЛ, тогда как 28.2% использовали стандартное НКЛ. 92% медицинских работников считают ВСЛ наиболее приемлемым методом лечения пациентов с ТБ, потому что при ВСЛ больше доз приема препаратов было под наблюдением 79.1% против 16.7% на НКЛ [17].

Несмотря на небольшое количество пациентов на ВСЛ в исследовании в Таиланде Ponlagrit Kumwichar с соавторами выявили важность организации заёма смартфонов тем пациентам, у кого их нет, а также важность проведения проверки проведения сеансов ВСЛ и функции своевременного оповещения пациентов о начале сеанса ВСЛ [18].

В Англии (2019г.) в исследовании при проведении ВСЛ на протяжении 5 лет были включены пациенты (58%) которые имели в прошлом эпизоды неблагоприятных исходов: безработные, бездомные, алкоголики, наркоманы и пациенты с психологическими проблемами. 77% пациентов достигли хороших результатов на лечении с ВСЛ, тогда как на обычном НКЛ только 63 % достигли хороших результатов. Ими сделанный вывод, что ВСЛ по приемлемости, дешевизне, и эффективности проведения контроля лечения лучше по сравнению с обычным НКЛ вселяет уверенность в дальнейшем использовании этого подхода [19]. Luke Ravenscroft с соавторами в исследовании ВСЛ в 2020, в Молдове отмечают увеличение удовлетворенностью лечением, повышение приверженности к лечению, снижение времени и снижение денежных расходов пациентов на лечении [20].

В начале 2020 году ситуация с COVID-19, введенный локдаун в Кыргызской республике вынудили НТП и МЗКР принимать экстраординарные, инновационные методы оказания помощи больным ТБ. После введения чрезвычайного положения Национальная противотуберкулезная программа приняла решение перевести всех приверженных пациентов на альтернативные контролируемые методы лечения (ВСЛ, помощники в лечении) и выдаче противотуберкулезных таблеток на более длительные периоды времени [21]. В конце марта 2020 года количество больных на ВСЛ уже составляло 362 (26,8%), продолжаясь расти и уже в конце апреля до

стигло 386 (27,5%) больных. 08 апреля 2020г. МЗКР подписал Приказ №225 «Об оказании противотуберкулезных услуг в условиях чрезвычайной ситуации и чрезвычайного положения в КР», который позволил переводить всех больных туберкулезом на Видео-сопровождения лечения с выдачей препара-

тов больным ТБ на 14 дней подряд [21].

**Жазуучулар ар кандай кызыкчылыктардын чыр жоктугун жарыялайт.**

**Авторы заявляют об отсутствии конфликтов интересов. The authors declare no conflicts of interest.**

## Литература/ References

1. Учебник «Фтизиатрия» / Перельман М.И. Корякин Б.А. Богдельникова И.В./ Москва. – «Медицина», 2004 г/Textbook "Phthisiology" / Perelman M.I. Koryakin B.A. Bogadelnikova I.V. / Moscow. - Medicine, 2004.
2. Анализ факторов, влияющих на формирование приверженности лечению больных туберкулезом М. А. Юранова, Д. Ю. Рузанов, И. В. Буйневич./Analysis of factors Affecting the Adherence of tuberculosis patients to treatment M. A. Yuranova, D. U. Ruzanov, I. V. Buinevich. <https://cyberleninka.ru/article/n/analiz-faktorov-vliyayuschih-na-formirovanie-priverzhennosti-lecheniyu-bolnyh-tuberkulezom-obzor-literatury/viewer>
3. Видеоконтролируемое лечение – инновационный метод мониторинга терапии туберкулеза в условиях ограниченных ресурсов системы здравоохранения /Павлюченкова Н.А., Васильева И.А., Самойлова А.Г., Тюлькова Т.Е./ Туберкулез и болезни легких. 2022;100(2):53-60. /Video-controlled treatment - an innovative method of monitoring tuberculosis therapy in conditions of limited resources of health care system /Pavlyuchenkova N.A., Vasilyeva I.A., Samoylova A.G., T.E. Tulkova / Tuberculosis and Lung Diseases 2022;100(2):53-60. <https://doi.org/10.21292/2075-1230-2022-100-2-53-60> <https://www.tibl-journal.com/journal/article/view/1617>.
4. ВОЗ Туберкулез. Основные факты.14 октября 2021.WHO Tuberculosis. Key Facts. October 14,2021 <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/tuberculosis>.
5. Доклад о глобальной борьбе с туберкулезом,2021г. Global Tuberculosis Report 2021 <https://www.who.int/teams/global-tuberculosis-programme/tb-reports>.
6. The Burden of Serious Fungal infections in Kyrgyzstan (Abstract) / A. Osmanov, G.Turduymbetova, D.Denning (Manchester, United Kingdom) (Manchester, United Kingdom). P2242; 2018.
7. А.К. Байтелиева, Т.Ч.Чубаков. Латентная туберкулезная инфекция (обзор литературы). А.К. Baiteliyeva, T.Ch. Chubakov. Latent tuberculosis infection (literature review). Научно-практический журнал «Здравоохранение Кыргызстана» 2020 №1, стр.133.; <http://www.zdrav.kg/> журнал «Здравоохранение Кыргызстана».
8. ВОЗ. Руководство для тренеров, 2013. «Развитие услуг по диагностике, лечению и профилактике туберкулеза для людей, употребляющих наркотики. WHO Guide for trainers, 2013. "Development of services for the diagnosis, treatment and prevention of tuberculosis for people who use drugs. ([https://www.euro.who.int/\\_\\_data/assets/pdf\\_file/0020/234353/EHNR-manual-Rus.pdf](https://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0020/234353/EHNR-manual-Rus.pdf).
9. Munro SA Lewin SA, Smith HJ, Engel ME, Fretheim A, Volmink J (2007) Patient Adherence to Tuberculosis Treatment: A Systematic Review of Qualitative Research. PLoS Med 4(7): e238. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.0040238>.
10. Volmink J,Garner P. Directly observed therapy for treating tuberculosis. Cochrane Database of Systematic Reviews 2007, Issue 4. Art.No.:CD003343 <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17943789/>.
11. ВОЗ. Guidelines for treatment of drug-susceptible tuberculosis and patient care 2017. [http://www.who.int/tb/publications/2017/dstb\\_guidance\\_2017/en/](http://www.who.int/tb/publications/2017/dstb_guidance_2017/en/).
12. ВОЗ. «Digital health for the End TB strategy, 2017г» («Применение цифровых технологий в здравоохранении для реализации стратегии по ликвидации туберкулеза) 2017». <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/259832/9789241513456-eng.pdf>
13. Краткое руководство по видеосопровождению при лечении туберкулеза. ВОЗ.2020г. /A brief guide to video-assisted treatment of TB-WHO-2020. <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/335901/9789289055260-rus.pdf>
14. Smartphone-enabled video-observed versus directly observed treatment for tuberculosis: a multicentre, analyst-blinded, randomised, controlled superiority trial» Lancet. 2019; 393(10177):1216-1224. doi: 10.1016/S0140-6736(18)32993-3. Epub 2019 Feb.
15. Видеонаблюдаемое лечение туберкулеза в Казахстане. /Video-observed treatment of tuberculosis in Kazakhstan. <https://afew.org/ru/novosti/video-observed-treatment-for-tuberculosis-rus/>.
16. Video directly observed therapy for supporting and monitoring adherence to tuberculosis treatment in Uganda: a pilot cohort study-Juliet N. Sekandi, Richard S.Garfein соавторами-Май 2018;DOI: 10.1183/23120541.00175-2019. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32280670/>.
17. A Comprehensive App That Improves Tuberculosis Treatment Management Through Video-Observed Therapy: Usability Study Xujun Guo # 1, Yarui Yang # 1, Howard E Takiff 1 2 3, Minmin Zhu 1, Jianping Ma 1, Tao Zhong 1, Yuzheng Fan 1, Jian Wang # 1, Shengyuan Liu .1ь «JMIR Mhealth Uhealth. 2020 Jul 31;8(7):e17658. doi: 10.2196/17658».
18. Ponglagrit Kumwichar ; Virasakdi Chongsuvivatwong ; Tagoon Prappre Virasakdi Chongsuvivatwong ; Tagoon Prappre1 «Development of a Video-Observed Therapy System to Improve Monitoring of Tuberculosis Treatment in Thailand: Mixed-Methods Study. [https://jmirpublications.com/?\\_hstc=102212634.00b121181862354bf3789f92bae88b04.1643536742220.1643551969176.2&\\_hsstc=102212634.1.1643551969176&\\_hsfp=653744372](https://jmirpublications.com/?_hstc=102212634.00b121181862354bf3789f92bae88b04.1643536742220.1643536742220.1643551969176.2&_hsstc=102212634.1.1643551969176&_hsfp=653744372)».
19. Alistair Story 1, Robert W Aldridge 2, Catherine M Smith 2, Elizabeth Garber 3, Joe Hall 3, Gloria Ferenando 3, Lucia Possas 3, Sara Hemming 3, Fatima Wurie 2, Serena Luchenski 2, Ibrahim Abubakar 4, Timothy D McHugh 5, Peter J White 6, John M Watson 7, Marc Lipman 8, Richard Garfein 9, Andrew C Hayward. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30799062/>.
20. Video-observed therapy and medication adherence for tuberculosis patients: randomised controlled trial in Moldova. Luke Rav

- enscroft 1, Stewart Kettle 2, Ruth Persian 2, Simon Ruda 2, Lilian Severin 3, Svetlana Doltu 3, Benjamin Schenck .4, George Loewenstein 4. Eur Respir J. 2020 Aug 6;56(2):2000493 doi:10.1183/13993003.00493-2020. Print 2020 Aug. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32381495/>
21. How we change our approach to TB treatment under Covid-19. UNDP / Global Fund TB project. <https://www.kg.undp.org/content/kyrgyzstan/en/home/blog/2020/tb-and-covid-.html>.

---

**Авторы:**

**Ахматов Муратбек Бейшеналиевич**, ассистент кафедры фтизиатрии Кыргызской государственной медицинской академии имени И.К. Ахунбаева, Бишкек, Кыргызская Республика  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8167-2022>

**Дуйшекеева Айымгуль Бекматовна**, ассистент кафедры фтизиатрии Кыргызской государственной медицинской академии имени И.К. Ахунбаева, Бишкек, Кыргызская Республика  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1349-5837>

**Authors:**

**Ahmatov Muratbek Beishenalievich**, Assistant, Department of Phthi-siology, Kyrgyz State Medical Academy named after I.K. Akhunbaeva, Bishkek, Kyrgyz Republic  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8167-2022>

**Duishkeeva Aiyngul Bekmatovna**, Assistant, Department of Phthi-siology, Kyrgyz State Medical Academy named after I.K. Akhunbaeva, Bishkek, Kyrgyz Republic  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1349-5837>

---

Поступила в редакцию 12.04.2022  
Принята к печати 29.06.2022

Received 12.04.2022  
Accepted 29.06.2022