МЕДИЦИНА И ЗДРАВООХРАНЕНИЕ

УДК: 616.133.32: 616.13-004.6-07-08

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МОБИЛЬНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ В ДЕТСКОЙ ОФТАЛЬМОЛОГИИ

Каримова Муяссар Хамитовна – д.м.н., профессор
Махкамова Дилбар Камалджановна – д.м.н.
Джамалова Ширин Абдумуратовна – д.м.н., доцент
Абдуллаева Саида Ибрагимовна - Ph.D.
Закирходжаева Мастона Азизходжаевна - Ph.D.
Хамраева Умида Шавкатовна – лаборант
Закирова Лайло Жасуржоновна – лаборант
Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр микрохирургии глаза (Ташкент, Узбекистан)
Мирахмедов Мавзурхон Анвар угли – студент
Ташкентский университет экономики (Ташкент, Узбекистан)
Бахадырова Камила Нодир кизи – студент
EMU University (Ташкент, Узбекистан)
Каримова Динара Батировна - Ph.D.
Ташкентский Педиатрический медицинский институт (Ташкент, Узбекистан)

Аннотация. *Мобильные приложения в офтальмологии показывают большой потенциал в диагностике, мониторинге и образовании, улучшая доступность медицинских услуг, также открывают новые горизонты для детской офтальмологии, улучшая доступ к информации и качеству лечения. Однако для их успешного внедрения необходимо дальнейшее исследование, касающееся безопасности, эффективности и интеграции с традиционными методами лечения. Развитие стандартов и рекомендаций для использования таких технологий станет важным шагом к улучшению ухода за пациентами.*

Ключевые слова*. Мобильные приложения, офтальмология, детская офтальмология, диагностика глазных заболеваний, мониторинг глазных заболеваний.*

BOLALAR OFTALMOLOGIYASIDA MOBIL ILOVALARDAN FOYDALANISH

Karimova Muyassar Xamitovna – t.f.d., professor
Maxkamova Dilbar Kamaldjanovna – t.f.d.
Djamalova Shirin Abdumuratovna – t.f.d.,dotsent
Abdullaeva Saida Ibragimovna - t.f.n
Zakirxo‘jaeva Mastona Azizxo‘jaevna – t.f.n
Xamraeva Umida Shavkatovna – laborant
Zakirova Laylo Jasurjonovna – laborant
Respublika ixtisoslashtirilgan ko‘z mikroxirurgiyasi ilmiy-amaliy tibbiyot markazi (Toshkent, O‘zbekiston)
Mirahmedov Mavsurxon Anvar o‘g‘li – talaba
Toshkent iqtisodiyot universiteti (Toshkent, O‘zbekiston)
Bahodirova Kamila Nodir qizi – talaba
EMU universiteti (Toshkent, O‘zbekiston)
Karimova Dinara Batirovna - Ph.D.
Toshkent Pediatriya Tibbiyot Instituti (Toshkent, O‘zbekiston)

Izoh. *Oftalmologiyadagi mobil ilovalar diagnostika, monitoring va ta'lim, tibbiy xizmatlardan foydalanish imkoniyatlarini yaxshilashda katta imkoniyatlarni ko'rsatadi, shuningdek, bolalar oftalmologiyasi uchun yangi ufqlarni ochadi, axborotdan foydalanish va davolash sifatini oshiradi. Biroq, ularning muvaffaqiyatli amalga oshirilishi xavfsizlik, samaradorlik va an'anaviy davolash usullari bilan integratsiya bo'yicha qo'shimcha tadqiqotlarni talab qiladi. Bunday texnologiyalardan foydalanish bo‘yicha standartlar va yo‘riqnomalarni ishlab chiqish bemorlarga yordam ko‘rsatishni yaxshilash yo‘lidagi muhim qadam bo‘ladi.*

Kalit so'zlar. *Mobil ilovalar, oftalmologiya, bolalar oftalmologiyasi, ko'z kasalliklari diagnostikasi, ko'z kasalliklari monitoringi.*

USING MOBILE APPS IN CHILDREN'S OPHTHALMOLOGY

Karimova Muyassar Khamitovna - D.M.Sc., Professor
Makhkamova Dilbar Kamaljanovna - D.M.Sc.
Dzhamalova Shirin Abdumuratovna - D.M.Sc., associate professor
Abdullaeva Saida Ibragimovna - Ph.D.
Zakirkhodjaeva Mastona Azizkhodjaevna - Ph.D.
Khamraeva Umida Shavkatovna - laboratory assistant
Zakirova Laylo Jasurjonovna - laboratory assistant
Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center for Eye Microsurgery (Tashkent, Uzbekistan)
Mirakhmedov Mavzurkhon Anvar ugli – student
Tashkent University of Economics (Tashkent, Uzbekistan)
Bakhadirova Kamila Nodir kizi – student
EMU University (Tashkent, Uzbekistan)
Karimova Dinara Batirovna - Ph.D.
Tashkent Pediatric Medical Institute (Tashkent, Uzbekistan)

Abstract. *Mobile applications in ophthalmology show great potential in diagnostics, monitoring and education, improving the availability of medical services, and also open new horizons for pediatric ophthalmology, improving access to information and quality of treatment. However, for their successful implementation, further research is needed regarding safety, effectiveness and integration with traditional methods of treatment. The development of standards and recommendations for the use of such technologies will be an important step towards improving patient care.*

Keywords. *Mobile applications, ophthalmology, pediatric ophthalmology, diagnostics of eye diseases, monitoring of eye diseases.*

В последние годы мобильные приложения стали важным инструментом в медицине, включая детскую офтальмологию. Они предоставляют новые возможности для диагностики, лечения и мониторинга состояния зрительной системы у детей. Разработка таких решений, как приложение для диагностики глазных заболеваний у детей, показывает перспективы использования технологий на основе искусственного интеллекта. Данное приложение имеет возможность анализировать более 50 тысяч фотографий и выявлять заболевания на ранней стадии, опережая врачей-офтальмологов [1].

Тем не менее, несмотря на свою высокую эффективность, такие приложения не заменяют профессиональное медицинское заключение и требуют дальнейшей проверки специалистами. В статьи рассмотрены примеры таких приложений, их функционал, а также плюсы и минусы использования мобильных технологий в диагностике и лечении глазных заболеваний у детей.

С ростом популярности мобильных технологий в медицине, исследование использования мобильных приложений в офтальмологии становится все более актуальным. Ниже представлен обзор ключевых направлений и находок, основанных на существующих научных статьях.

Диагностика.

Исследования показывают, что мобильные приложения могут эффективно использоваться для первичной диагностики различных офтальмологических заболеваний [2].

Например, в нескольких статьях описаны приложения, позволяющие выявлять косоглазие и амблиопию у детей с помощью простых тестов на остроту зрения и цветовое восприятие. В одной из статей была продемонстрирована высокая чувствительность и специфичность таких приложений по сравнению с традиционными методами.

Некоторые приложения предлагают тесты на определение остроты зрения, цветового восприятия и оценки косоглазия. Например, приложения могут использовать технологию дополненной реальности для интерактивных тестов, что делает процесс более привлекательным для детей [3].

Образование и осведомленность.

Образовательные приложения, направленные на обучение детей и их родителей о здоровье глаз, также нашли свое место в научной литературе. Исследования показывают, что такие приложения повышают уровень осведомленности о заболеваниях и методах их профилактики [4].

Одно из исследований отмечает, что интерактивные элементы, такие как игры и викторины, значительно повышают вовлеченность детей. Также ни предлагают информацию о распространенных офтальмологических заболеваниях, таких как амблиопия и астигматизм, а также о методах их профилактики [5].

Мониторинг состояния зрения и управление лечением.

С помощью мобильных приложений родители могут отслеживать прогресс лечения, записывать данные о проведенных процедурах и планировать визиты к врачу. Некоторые приложения предлагают напоминания о приеме лекарств или выполнении упражнений для глаз, что особенно важно для детей, нуждающихся в регулярном уходе.

Некоторые исследования акцентируют внимание на возможностях мониторинга хронических заболеваний, таких как диабетическая ретинопатия.

Мобильные приложения могут позволять пациентам отслеживать симптомы и делать фотографии сетчатки, которые затем анализируются офтальмологами. Это позволяет улучшить контроль за состоянием пациента и своевременно корректировать лечение [6].

Телемедицина и доступность.

С появлением пандемии COVID-19 телемедицина стала особенно актуальной. Мобильные приложения для консультаций с офтальмологами позволяют значительно снизить нагрузку на системы здравоохранения и улучшить доступность медицинской помощи для пациентов в удаленных районах. Исследования показывают, что телемедицинские консультации в офтальмологии имеют сопоставимую эффективность с традиционными визитами в клинику [7].

Проблемы и вызовы.

Несмотря на преимущества, использование мобильных приложений в детской офтальмологии сопряжено с рядом вызовов. Вопросы конфиденциальности данных, необходимость точной настройки алгоритмов диагностики и разнообразие аппаратных средств требуют внимательного подхода. Кроме того, важно помнить о роли офтальмолога в процессе диагностики и лечения, так как приложения не могут полностью заменить профессиональную оценку [8].

Заключение.

Мобильные приложения в офтальмологии показывают большой потенциал в диагностике, мониторинге и образовании, улучшая доступность медицинских услуг, также открывают новые горизонты для детской офтальмологии, улучшая доступ к информации и качеству лечения. Однако для их успешного внедрения необходимо дальнейшее исследование, касающееся безопасности, эффективности и интеграции с традиционными методами лечения. Развитие стандартов и рекомендаций для использования таких технологий станет важным шагом к улучшению ухода за пациентами.

ЛИТЕРАТУРА

1.Arnold, R.W. · O'Neil, J.W. · Cooper, K.L....Evaluation of a smartphone photoscreening app to detect refractive amblyopia risk factors in children aged 1-6 years Clinical Ophthalmology. 2018; 12: 1533-1537

2.Bastawrous, A. · Rono, H.K. · Livingstone, I.A....Development and Validation of a smartphone-based visual acuity test (Peek Acuity) for clinical practice and community-based fieldwork JAMA Ophthalmology.2015;133:930-937

3.Davis E.A., Hovanesian J.A., Katz J.A. et al. Professional life and the smartphone // Cataract & Refractive Surgery Today. – 2010. – Sept. – 21-22.

4.Jay Chhablani, Simon Kaja, Vinay A Shah, Smartphones in ophthalmology // Ophthalmology practice. – 2012. – Vol. 60, Is. 2. – P. 127-131.

5.Racano, E., Malfatti, G., Pertile, R. et al. A novel smartphone App to support the clinical practice of pediatric ophthalmology and strabismus: the validation of visual acuity tests. Eur J Pediatr 182, 4007–4013 (2023). https://doi.org/10.1007/s00431-023-05058-1

6.Ron K. Lord, Vinay A. Shah, Ashley N. San Filippo et al. Novel Uses of Smartphones in Ophthalmology // Ophthalmology. – 2010. – Vol. 117, Is. 6. – P. 1274-1274.

7.Sabri, K. · Thornley, P. · Waltho, D....Assessing accuracy of non-eye care professionals as trainee vision screeners for children. Canadian Journal of Ophthalmology. 2016; 51:25-29

8.Tahiri R. Joutei Hassani, Sanharawia M. El, Dupont-Monoda S. et al. Les smartphones en ophtalmologie // J. Francais d'Ophtalmologie. – 2013. – Vol. 36, Is. 6. – P. 499-525.