

УДК 614.254.7

**Н.З. МУХАМЕДАЛИЕВ¹, Р.З. МАГЗУМОВА², В.В. БАЛБАЧАН¹,
Б.Б. БАЙМАХАНОВ³, Г.Б. БАЙКУБЕКОВА⁴.**¹Казахстанский медико-социальный проект «Дистанционный патронаж» ТОО «Vienna», г. Астана,²Медицинский университет Астана, г. Астана,³Национальный научный центр хирургии имени А.Н. Сызганова, г. Алматы,⁴Управление здравоохранения Карагандинской области, г. Караганда

ДОСТУПНЫЕ ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В УЛУЧШЕНИИ КАЧЕСТВА МЕДИЦИНСКИХ УСЛУГ: «ДИСТАНЦИОННЫЙ ПАТРОНАЖ»



Мухамедалиев Н.З.

В последние несколько лет происходит взрывное развитие использования беспроводной связи во всех областях человеческой деятельности. Медицина не смогла остаться в стороне. Руководство Республики Казахстан, осознавая важность достижения главной стратегической цели страны – вхождение в тридцатку наиболее развитых и конкурентоспособных стран мира к 2050 году, считает развитие ИКТ приоритетным направлением. Благодаря уже сделанным инвестициям отмечаются значительные достижения молодой республики в секторе ИКТ.

Цель исследования. Оценить эффективность ИКТ «Интеллектуально дистанционный патронаж» у беременных женщин и пациентов после трансплантации почки

Материал и методы. Казахская инновационная информационно-коммуникативная система «Дистанционный патронаж» в пилотном режиме была внедрена в медицинские организации Карагандинской области и города Алматы. Для исследования были выбраны две группы пациентов: беременные женщины разного возраста и пациенты после трансплантации почки. Каждая группа разделена на две сравнительные группы: первая группа пациентов использовала систему «Дистанционный патронаж», вторая не использовала мобильные технологии. (n1=1541; n2=1549).

Результаты и обсуждение. По результатам исследования общая удовлетворенность пациентов качеством оказания медицинской помощи составила 69,4%, тогда как пациенты, не использовавшие информационно-коммуникативные технологии, были удовлетворены на 39,0%. Процесс записи на прием к своему врачу первая группа оценила на 66,3%, вторая группа – на 40,0%. Оценка скорости реагирования в экстренных ситуациях составила 67,2%, у второй группы пациентов – 34,4%. Врачебный персонал, работавший с системой, оценил эффективность дистанционных консультаций на 72,6%.

Выводы. В данной статье мы рассмотрели принцип действия новейших высоких технологий. Из всего предложенного материала можно сделать вывод о том, что с развитием беспроводной связи увеличивается каждый год число абонентов, а с развитием технологий всем абонентам беспроводной связи стала доступной такая услуга, как телемедицина через мобильный телефон. По проведенной работе мы можем выделить задачи, которые решает мобильные технологии:

1. Развитие инноваций и медицинской науки.
2. Развитие информационно-коммуникационных технологий.
3. Непрерывный, удаленный, автоматизированный мониторинг состояния здоровья пациентов с помощью мобильных компьютеров и устройств.
4. Профилактическая направленность.
5. Совершенствование ранней диагностики.
6. Механизм мотивации для пациентов к своевременному прохождению скринингов.
7. Возможность разрешения в вопросах персонального здоровья и общественного здравоохранения.
8. Укрепление здоровья населения на основе обеспечения санитарного благополучия, профилактики факторов риска, пропаганды здорового питания и стимулирования здорового образа жизни.
9. Повышение солидарности и ответственности населения за свое здоровье.
10. Использование возможностей теле- и смарт-медицины для дистанционного наблюдения, консультаций, диагностики.

Ключевые слова: мобильные технологии, информационно-коммуникативные технологии, дистанционный патронаж, беременные, пациенты после трансплантации почки.

Последние несколько лет происходит взрывное развитие использования беспроводной связи во всех областях человеческой деятельности. Главное направление всех нововведений – создание единой среды, в которой будет легким и эффективным использование тех

возможностей, которые предоставляются современной системой телекоммуникаций с помощью мобильного телефона с уже появившимися новыми возможностями, и медицина не смогла остаться в стороне. Таким образом, с эволюцией мобильного телефона мы имеем телефоны

Контакты: Мухамедалиев Нуртуган Зейнелгабдинулы, руководитель проекта «Здорово жить», ТОО «Vienna», г. Астана. Тел.: + 7 700 327 28 09, + 7 (71720) 27 90 90, e-mail: Vienna_nurtu@mail.ru

Contacts: Nurtugan Zeinelgabdinuly Mukhamedaliyev, Project director «Live healthy», LLP «Vienna» Astana c. Ph.: + 7 700 32728 09, + 7 (71720) 27 90 90, e-mail: Vienna_nurtu@mail.ru

третьего (еще появились в 2004 году мобильные телефоны, при помощи которых мы можем использовать мобильный как теле-видеосвязь, т.е. пациент может видеть доктора, а доктор может видеть больного) и в стадии развития четвёртого поколения, функции в котором комбинируются с устройствами телемедицины. Высококачественные цифровые фотоаппараты могут фотографировать рентген снимки человека и передавать их с помощью телефонной услуги MMS или GPRS. Например, психолог может контролировать своего пациента в разных местах его нахождения, через видеокамеру по средствам LMS (Large Message Sender) передается видеозапись поведения наблюдаемого человека [Фогг Б., Эклс Д. (ред.) Мобильные убеждения Стенфорд, 2007], а швейцарская фирма SCHILLER создала компактную ЭКГ, которая передает кардиограмму на мобильный телефон стандарта GSM (конец 2003 года). В Японии в 2004 году была разработана система с мобильным телефоном для астматиков. С помощью специального устройства больной каждые 4 часа снимает показания при выдыхании в специальную трубку, следовательно, данные передаются в медицинский сервисный центр [Trans Inf Technol Biomed, 2008].

Использование инновационных мобильных технологий для обмена информацией о здоровье и предоставления услуг здравоохранения независимо от географических, временных, социальных и культурных барьеров на сегодняшний день происходит во многих странах. Информационные коммуникативные технологии (далее ИКТ) позволяют обеспечить доступность высококвалифицированной медицинской помощи на всех уровнях организации здравоохранения. Это является одним из основных факторов сокращения смертности и увеличения процента выживаемости. ИКТ в urgentных, экстренных ситуациях в значительной степени помогают снизить риск осложнений и потери здоровья, ускорить лечебно-диагностический процесс и реабилитацию путем организации на ранних этапах активного дистанционного обмена медицинской информацией, предоставляющей объективную картину состояния здоровья [ConfprocIEEEEngmedbiolsoc, 2008].

Руководство Республики Казахстан, осознавая важность достижения главной стратегической цели страны – вхождение в тридцатку наиболее развитых и конкурентоспособных стран мира к 2050 году, считает развитие ИКТ приоритетным направлением. Благодаря уже сделанным инвестициям отмечаются значительные достижения молодой республики в секторе ИКТ. Государственная программа развития здравоохранения «Денсаулық» на 2016-2020 годы разработана в соответствии с Указом Президента Республики Казахстан от 1 февраля 2010 года №922 «О Стратегическом плане развития Республики Казахстан до 2020 года» и включает в себя дальнейшее развитие мобильной медицины, использование возможностей теле- и смарт-медицины для дистанционного наблюдения, консультаций, диагностики. Наряду с традиционными подходами к информатизации производственных процессов в отрасли будет осуществляться поддержка внедрения инновационных ИКТ, таких как удаленный автоматизированный мониторинг состояния здоровья пациентов с

помощью мобильных компьютеров и устройств; создание и развитие виртуальных медицинских команд по интегрированному ведению сложных заболеваний, он-лайн мониторинг и ведение пациентов с органной трансплантацией; повышение ответственности населения за свое здоровье на основе рационализации питания и стимулирования здорового образа жизни [Государственная программа развития здравоохранения «Денсаулық»].

Цель исследования – оценить эффективность ИКТ «Интеллектуально-дистанционный патронаж» у беременных женщин и пациентов после трансплантации почки.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Статистический, аналитический, ранжирование, корреляция, апробация. Период исследования – 2016 год.

Для исследования были выбраны две группы пациентов. Беременные женщины разного возраста и пациенты после трансплантации почки. Каждая группа разделена на две сравнительные группы: первая группа пациентов использовала систему «Дистанционный патронаж», вторая не использовала мобильные технологии (n1=1541; n2=1549).

Исследование сравнительных групп проводилось на базе шести поликлиник Карагандинской области (поликлиника №1, поликлиника №2, поликлиника №4 города Темиртау, поликлиника №2, поликлиника №4, городская больница №1 города Караганда). Возрастные группы 35-50 лет. Также пациенты АО «Национальный Научный центр хирургии» имени А.Н. Сызганова после трансплантации почки на стадии реабилитации участвовали в пилотном проекте. С пациентами были проведены инструкции по использованию технологий, подписаны соглашения о безопасности при обработке персональных данных. В исследовании участвовал врачебный персонал. Это врачи общей практики (n=38), акушеры-гинекологи (n=82), хирурги (n=8) и участковые терапевты (n=23). Они также были распределены на две сравнительные группы. Первая группа – использующие систему (n=73), вторая группа – не использующие систему (n=78). В процессе было проведено обучение врачей по использованию системы. Каждому были выданы пароли и логины от личного кабинета.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Анкетирование двух групп пациентов. Оценка по стопроцентной шкале; n1=1459 – общее количество пациентов, принимавших участие в исследовании без использования системы ИКТ «Дистанционный патронаж»; n2= 1541 – общее количество пациентов, принимавших участие в исследовании с использованием системы ИКТ «Дистанционный патронаж»; f – показатели эффективности; g= ранг (табл. 1).

Анкетирование двух групп медицинского персонала. Оценка по стопроцентной шкале; n1=78 – общее количество медицинских специалистов, принимавших участие в исследовании без использования системы ИКТ «Дистанционный патронаж»; n2=73 – общее количество медицинских специалистов, принимавших участие в исследовании с использованием системы ИКТ «Дистанционный патронаж»; f = показатели эффективности; g = ранг (табл. 2).

Таблица 1 – Анализ удовлетворенности пациентов, использовавших систему ИКТ

№	Индикаторы	Первая группа	Вторая группа	f	r
		удовлетворенность, %			
1	Скорость обратной связи с лечащим врачом	21,4	67,1	3,14	1
2	Эффективность консультаций	29,5	62,4	2,12	3
3	Скорость SOS	34,4	67,2	1,96	4
4	Пропаганда ЗОЖ	24,3	75,06	3,09	2
5	Оценка процесса записи на прием к врачу	40,0	66,3	1,66	8
6	Оценка наличия механизмов солидарной ответственности за свое здоровье	39,1	70,1	1,80	6
7	Оценка компетентности источника информации в вопросах персонального здоровья	38,3	72,1	1,89	5
8	Чувство безопасности и опеки	39,5	71,1	1,80	6
9	Отзывчивость человеческих ресурсов на запросы	44,7	67,5	1,51	9
10	Общая удовлетворенность	39,0	69,4	1,78	7

Таблица 2 – Анализ удовлетворенности для медицинских работников, использовавших систему ИКТ

№	Индикаторы	Первая группа	Вторая группа	f	r
		удовлетворенность, %			
1	Удобство работы с материалом пациента	39,3	72,6	1,85	6
2	Дистанционное выявление патологии на ранних этапах	32,1	65,1	2,03	4
3	Скорость реагирования при SOS	35,2	76,6	2,18	3
4	Пропаганда ЗОЖ	47,0	68,2	1,46	9
5	Развитие общественного здравоохранения	44,0	75,3	1,72	8
6	Контакт с пациентами на периферии	32,5	78,4	2,42	1
7	Необоснованные обращения к врачу	59,4	33,4	0,57	10
8	Продуктивность человеческих ресурсов	31,2	71,2	2,29	2
9	Механизмы мотивации прохождения скринингов	40,4	71,2	1,77	7
10	Общая удовлетворенность	39,2	73,0	1,87	5

ВЫВОДЫ

1. Анализ индикаторов у пациентов, которые использовали систему ИКТ «Дистанционный патронаж», показал: удовлетворенность пациента скоростью обратной связи с врачом – 67,1%, эффективность консультаций – 62,4%; скорость реагирования при экстренных ситуациях – 67,2%; удовлетворенность объемом и доступностью пропаганды здорового образа жизни – 75,0%; удобство процесса записи на прием к участковому врачу – 66,3%; механизмы солидарной ответственности за свое здоровье – 70,1%; компетентность источника информации в вопросах персонального здоровья – 72,1%; чувство собственной безопасности и опеки – 71,1%; отзывчивость человеческих ресурсов медицинского персонала на запросы пациента – 67,5%; удовлетворенность качеством медицинского обслуживания – 69,4%.

2. Врачебный персонал, использовавший систему ИКТ «Дистанционный патронаж», в 1,9 раза считает удобнее работу с материалом пациента, в 2,0 раза лучше оценил дистанционное выявление патологии на ранних этапах. Контакт на периферии с использованием ИКТ оценен в 2,4 раза эффективнее. Продуктивность человеческих ресурсов увеличивается в 2,2 раза, механизмы мотивации прохождения скринингов – в 1,7 раза. Общая удовлетворенность составила 73,0%.

Прозрачность исследования

Исследование не имело спонсорской поддержки. Авторы несут полную ответственность за предоставление окончательной версии рукописи в печать.

Декларация о финансовых и других взаимоотношениях

Все авторы принимали участие в разработке концепции статьи и написании рукописи. Окончательная версия рукописи была одобрена всеми авторами. Авторы не получали гонорар за статью.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Официальный сайт Министерства Здравоохранения и социального развития Республики Казахстан <http://www.mzsr.gov.kz/>
- 2 Официальный сайт медицинских интернет-конференций <http://medconfer.com/>
- 3 Казаков В.Н., Владимировский А.В., Дорохова Е.Т. Телемедицина в практике семейного врача // Украинський журнал телемедицини та медичної телематики. 2005. Т. 3, №2. – С. 124-130.
- 4 Engelbrecht R. Telemedicine – a way to better care // Deutsches Forschungszentrum fur Umwelt und Gesundheit Koch-Metschnikow-Forum, Sektion eHealth. Berlin, Helmholtz Zentrum Munchen, 2009

REFERENCES

1 *Oficialnyi sait Ministerstva Zdravookhraneniya i social'nogo razvitiya Respubliki Kazakhstan* [The official website of the Ministry of Health and Social Development of the Republic of Kazakhstan]. Available from: <http://www.mzsr.gov.kz/>

2 *Oficialnyi sait medicinskikh internet-konferencii* [The official website of medical webcasts]. Available from: <http://medconfer.com/>

3 Kazakov VN, Vladzimirsky AV, Dorokhova ET. Telemedicine is the practice of the family doctor. *Ukrainskii zhurnal telemeditsini ta medichnoi telematiki = Ukrainian Journal of Telemedicine and Medical Telematics*. 2005;3(2):124-30 (In Russ.)

4 Engelbrecht R. Telemedicine – a way to better care // *Deutsches Forschungszentrum fur Umwelt und Gesundheit Koch-Metschnikow-Forum, Sektion eHealth*. Berlin, Helmholtz Zentrum Munchen; 2009

ТҰЖЫРЫМ

Н.З. МҰХАМЕДАЛИЕВ¹, Р.З. МАҒЗҰМОВА²,
В.В. БАЛБАЧАН¹, Б.Б. БАЙМАХАНОВ³,
Г.Б. БАЙҚҰБЕКОВА⁴

¹Қазақстандық медико-әлеуметтік жоба «Қашықтықтағы патронаж» ЖШС «Vienna», Астана қ.,

²Астана медициналық университеті, Астана қ.,

³А.Н. Сызғанов атындағы Мемлекеттік ғылыми хирургиялық орталығы, Алматы қ.,

⁴Қарағанды облысының денсаулық басқармасы, Қарағанда қ.

**МЕДИЦИНАЛЫҚ КӨМЕК КӨРСЕТУ САПАСЫН АРТТЫРУ-
ҒА АРНАЛҒАН ҚОЛЖЕТІМДІ ИННОВАЦИОНДЫ ТЕХНОЛО-
ГИЯЛАР: «ҚАШЫҚТЫҚТАҒЫ ПАТРОНАЖ»**

Соңғы жылдары адамзат қызметінің барлық салаларында желі ішіндегі мобильді байланыс қарқынды дамуда. Медицина да мұндай жаңалықтардан тыс қалмауда. Қазақстан Республикасының басшылығы алға қойған – 2050 жылға дейін бәсекеге қабілетті және дамыған отыз елдің қатарына кіру секілді басты стратегиялық мақсатына жету үшін, ақпараттық коммуникативті технологиялар саласына ерекше көңіл бөлуде. Осы уақытқа дейін бөлінген инвестициялардың арқасында жас мемлекетіміз бұл салада зор жетістіктерге қол жеткізді.

Зерттеудің мақсаты. Жүкті әйелдер және бүйрек трансплантациясы жасалған науқастар ретінде «Интеллектуалды қашықтықтағы патронаж» атты ақпараттық коммуникативті технологиясы жұмысының тиімділігін бағалау.

Материалдар мен әдістер. Қазақстандық «Қашықтағы патронаж» атты инновационды ақпараттық коммуникативті жүйесі тәжірибе ретінде Қарағанды және Алматы облыстарының медициналық мекемелеріне енгізілді. Жұмыс барысында екі түрлі науқас түрі таңдалды: жүкті әйелдер мен бүйрек трансплантациясы жасалған науқастар. Өрбір топ өзара салыстырмалы екі топқа бөлінді. Бірінші топ «Қашықтықтағы патронажды» қолданғандар, екіншісі қолданбағандар.

Нәтижелер мен талқылаулар. Тәжірибелер нәтижесі бойынша, жүйені қолданған науқастардың медициналық көмек сапасымен жалпы қанағаттануы 69,4%, ал қолданбаған науқастар тек 39,0% қанағаттанған. Өз дәрігеріне жазылу әрекетін бірінші топ 66,3% бағаласа, екінші топ 40,0%. Шұғыл жағдайларда жауап беру жылдамдығын 67,2%, екінші топтағы науқастар 34,4% бағалады. Дәрігерлер тарапынан жүйемен жұмыс жасағандар, қашықтықтан медициналық кеңес беру тиімділігін 72,6% бағалады.

Қорытынды. Бұл мақалада біз жаңа технологиялардың жұмыс істеу қағидаларымен таныстық. Қорытындылай келе, байланыс құралдарының дамуымен жыл сайын абоненттер саны артуда. Ал жаңа технологиялардың қарқыны өсе келе абонент-

тер үшін теле және мобильді медицина деген ұғым қол жетімді болды. Жасалған жұмыс қорытындысы бойынша, мобильді технологиялардың медицинадағы шешетін мәселелерді атап өте аламыз:

1. Инновация мен медицинадағы ғылымды дамыту.
2. Ақпараттық коммуникативті технологияларды жетілдіру.
3. Үздіксіз, қашықтықтағы, автоматтандырылған түрде науқастың денсаулығын бақылау.
4. Профилактикалық бағыттың дамуы.
5. Ерте диагностиканың дамуы.
6. Науқастардың скринингтен өтуі үшін қосымша ынталандыру.
7. Қоғамдық денсаулық және жеке бас денсаулық сақтау қағидаларының өркендеуі.
8. Санитарлық әл-ауқатты жоғарылату аясында, қоғамдық денсаулығын нығайту, қауіп-қатер факторларын алдын-алу, салауатты өмір салтын ұстану мен дұрыс тамақтану қағидаларын арттыру.
9. Халықтың өз денсаулығына күтіммен қарау және жауапкершілігін арттыру.
10. Теле және смарт медицина көмегімен қашықтықтан ұсыныс беру, қарау және диагностика жасау мүмкіндіктерін пайдалану.

Негізгі сөздер: мобильдік технологиялар, ақпараттық коммуникативті жүйе, қашықтықтағы патронаж, жүкті әйелдер, бүйрек трансплантациясы жасалған науқастар.

SUMMARY

N.Z. MUKHAMEDALIEV¹, R.Z. MAGZUMOVA²,
V.V. BALBACHAN¹, B.B. BAIMAKHANOV³,
G.B. BAIKUBEKOVA⁴

¹Kazakhstan Medical And Social Project «Remote Patronage» LLP «Vienna», Astana c.,

²Medical University Of Astana, Astana c.,

³Nationality Scientific Center Of Surgery Named After A.N. Syzganov, Almaty c.,

⁴Karaganda Region Health Department, Karaganda c.

ACCESSIBLE INNOVATIVE TECHNOLOGIES ARE IN IMPROVEMENT OF QUALITY OF MEDICAL SERVICES: THE «CONTROLLED FROM DISTANCE PATRONAGE»

A few last years there is explosive development of the use of off-wire connection in all areas of human activity. Medicine was not able to remain aside. Guidance of Republic of Kazakhstan, realizing importance of achievement of primary strategic objective of country is included in thirty of the most developed and competitive countries of the world to 2050, considers development of «ИКТ» priority direction. Due to the already done investments the considerable achievements of young Republic are marked in a sector.

Research aim. To estimate efficiency of ICDP “Intellectually the controlled from distance patronage” for expectant mothers and patients after transplantation of bud.

Material and methods. Kazakhstan innovative informatively – the commutative system “Controlled from distance patronage” in the pilot mode was inculcated in medical organizations of the Karaganda area and city Almaty. For research two groups of patients were chosen. Expectant mothers of different age and patients after transplantation of bud. Every group is divided into two comparative groups: the first group of patients used the system “Controlled from distance patronage”, second – did not use mobile technologies. (n1=1541; n2=1549).

Results and discussion. According to the research results the overall patient satisfaction with quality of medical care was 69.4%, whereas patients who have not used information and communication technologies stood at 39.0 per cent. The process of appointment to your doctor first group estimated to 66.3%, the second group – by 40.0%. Evaluation of speed of emergency response amounted to 67.2%, the second group of patients, 34.4 per cent. Medical staff

working with the system evaluated the efficacy of remote consultations by 72.6%.

Conclusion. In this article, we reviewed the principle of the latest high-tech. Of all the proposed material it can be concluded that with the development of wireless communication is increasing every year the number of subscribers, and with the development of technology to all subscribers of wireless service has become available such as telemedicine by mobile phone. According to the work done, we can identify the problem to be solved by mobile technology:

1. Innovation and medical science
2. The development of information and communication technologies
3. Continuous, remote, automated monitoring of the health status of patients using mobile computers and devices
4. Preventive orientation

5. Improving early diagnosis
6. The mechanism of motivation for patients to timely passage of screening
7. The possibility of resolving the matters of personal health and public health
8. The health of the population on the basis of ensuring the medical well-being, preventing risk factors, promoting healthy nutrition and promoting a healthy lifestyle.
9. Enhancing the solidarity and responsibility of the population for their health
10. Use of possibilities of television and smart medicine for remote monitoring, consultations, diagnostics

Key words: *mobile technologies, informatively communicative technologies, controlled from distance patronage, pregnant, patients after transplantation of bud.*

Для ссылки: Мухамедалиев Н.З., Магзумова Р.З., Балбачан В.В., Баймаханов Б.Б., Байкубекова Г.Б. Доступные инновационные технологии в улучшении качества медицинских услуг: «дистанционный патронаж» // *Medicine (Almaty)*. – 2017. – No 1 (175). – P.

Статья поступила в редакцию 12.12.2016 г.

Статья принята в печать 23.01.2017 г.