

Қазақстан Республикасы Тәуелсіздігінің 30 жылдығына арналған «Сейфуллин оқулары – 17: «Қазіргі аграрлық ғылым: цифрлық трансформация» атты халықаралық ғылыми – тәжірибелік конференцияға материалдар = Материалы международной научно – теоретической конференции «Сейфуллинские чтения – 17: «Современная аграрная наука: цифровая трансформация», посвященной 30 – летию Независимости Республики Казахстан.- 2021.- Т.1, Ч.4 - С.194-197

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ И РАЗВИТИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

Конысбекова Г.

Ключевые слова: медицинское электронное здоровье; информационные системы здравоохранения; информационные технологии; компьютерная история болезни.

Цель данной статьи - представить обзор использования и развития информационных систем здравоохранения (HIS), отражающий опыт управления информацией государственной больницы. В последнее время внедрение ИСЗ получило большое признание. Процесс улучшения состояния пациента может быть дополнен введением истории пациента с помощью электронных средств и других технологий. Описательное исследование с опросами, проведенными в период между 2004 и 2007 годами, позволило получить опыт, полученный Центром информации и анализа HC-FMRP-USP [1]. Можно сделать вывод, что успех внедрения ИСЗ может привести к снижению затрат и повышению качества работы медицинских работников, а также услуг по уходу за пациентами.

В последние несколько лет большое внимание уделялось применению информационных систем в области здравоохранения. Достижения, достигнутые в медицине в процессе лечения пациентов, могут быть обогащены введением подробной истории болезни пациента с помощью электронных средств, систем поддержки для принятия решений в диагностике и назначении лекарств, базы данных о связанных случаях, среди другие, связанные с внедрением информационных систем (ИС) и информационных технологий (ИТ).

ИС и ИТ являются инструментами генерирования информации. Согласно Rubies-Feijooa, Salas-Fernández, Moya-Oliverab и Guanyabens-Calveta (2010), использование таких инструментов может улучшить качество лечения, предоставляемого пациенту, и облегчить стандартизацию медицинских процедур, помимо сопутствующих несколько областей организации здравоохранения, такие как планирование встреч, покупка лекарств и материалов, финансовый сектор, среди других [2]. Следовательно, контроль и снижение затрат также будут значительными. В настоящее время

информационные системы здравоохранения (HIS) отдают приоритет потребностям в оказании помощи пациентам, о чем свидетельствует инициатива по регистрации пациентов на компьютере (ККП)

Корень проблемы, которая послужила стимулом для развития этой статьи, заключается в следующем: как общественные организации, оказывающие помощь в области здравоохранения, развивают свои ИБ? Чтобы ответить на вопрос о предлагаемой проблеме, цель состояла в том, чтобы представить обзор использования и развития информационных систем здравоохранения, отражающих опыт Центра информации и анализа (ЦРУ), организационной единицы, отвечающей за предлагаемые технологические услуги.

Обоснование предложения этой статьи дается фундаментальной потребностью в генерировании информации и знаний, полученных из огромного количества и разнообразия данных, полученных в результате лечения почти 2500 пациентов в день. Это количество относится к числу проведенных консультаций с врачом, а разнообразие относится к различным типам данных, таких как текст и изображения, например, медицинские предписания, рентгенологические исследования и ультразвук, среди других типов данных. Информационные технологии (ИТ) состоят из оборудования, технологий связи и манипулирования базами данных, которые служат технологическими инструментами для разработки и функционирования СИ. Информация является результатом существующих данных, обработанных в значительном и полезном формате.

Информационные технологии доступны через компьютеры, которые становятся все более и более мощными; доступностью интернета, экстерната и интернета; лучшая безопасность сети; беспроводные технологии; портативное оборудование, например, мобильные телефоны, карманные компьютеры и карманные компьютеры; многоразовое программное обеспечение, программное обеспечение с открытым исходным кодом, среди прочего. В целом можно сказать, что технология - это не проблема для интеграции систем здравоохранения, а отличный инструмент для ее решения. Мощность компьютерной обработки удваивается каждый год, а ее стоимость снижается, что делает ее доступной для учреждений и населения. Интернет позволил обеспечить интеграцию между географически удаленными учреждениями, а также обмен клиническими данными и даже консультации и мониторинг пациентов в их собственных домах.

Компьютерная карта пациента - это специальная и сложная информационная система, которая помогает здоровью человека и объединяет все данные организации здравоохранения. ККП делает доступными только на одном экране данные и информацию о пациенте, такие как обследования, диагностика, история болезни, личные данные, лекарства, счета и другую информацию, и применяется менее чем в одном проценте больниц.

Проводя аналогию с другими областями бизнеса, мы можем сказать, что CBPR эквивалентен ERP (Enterprise Resource Planning), которая занимается

управлением деловыми отношениями. Perez и Zwicker (2010) рассматривают историю болезни как IS для рабочих групп, а также организационную IS [3].

ККП - это процесс. Таким образом, для разработки ККП необходимо следовать адекватной модели развития информационной системы. Поэтому, поскольку это процесс разработки и внедрения ККП в организации здравоохранения, существует необходимость в плане выполнения и контроля действий. Изменения, связанные с внедрением информационной системы в организации здравоохранения, должны рассматриваться ориентированным и организованным образом при осуществлении управления этими изменениями. Внедрение или модификация информационной системы создает технические, поведенческие и организационные последствия, влияющие на всю организацию. То, как люди работают и взаимодействуют, трансформируется при проведении нового распределения полномочий и власти, поскольку способ определения информации изменяется, к ней обращаются и используют.

Многие ИТ-ресурсы помогли предоставить данные из ККП в виде графических интерфейсов. Хранение и распространение изображений, обозначенных PACS (системы архивации и передачи изображений), являются одним из примеров применения этой технологии. Вся эта информация о пациенте может обсуждаться через Интернет среди других специалистов для обмена мнениями и оказания помощи в принятии решений. Телемедицине могут помочь мировые стандарты цифровой связи для медицинской визуализации, такие как стандарт DICOM (Цифровая визуализация и связь в медицине), который также работает как текстовая информация. Цель DICOM - стандартизировать форматирование диагностических изображений, таких как томография, магнитные резонансы, рентген, ультразвук и т. Д.

Создание недорогого оборудования для использования в телемедицине может иметь большое значение для развивающихся стран. Согласно данным, написанным в 1998 году на каждые 100 000 жителей приходилось 279 врачей, в то время как в Южной Африке это число сократилось до 56,3, 93,2 в Перу и 13 на Гаити для того же числа жителей. Было также отмечено, что в большинстве медицинских учреждений не было специалистов по радиологии, что затрудняло диагностику пациентов [4]. Чтобы помочь в этой ситуации, была создана недорогая цифровая камера, в которой изображение будет генерироваться непосредственно в формате JPEG2000 через изображение TIFF с использованием программного обеспечения Java JJ200.

Помимо технологий, для достижения успеха при внедрении ККП нам необходимо сотрудничество, наличие программ лечения (протоколов, руководящих принципов поведения, предупреждений и уведомлений), командных инструкций и реализации технологических норм и стандартов и самих данных. Важно подчеркнуть, что успех будет зависеть от самих людей.

По данным Lederman and Parkes (2005) [4], больницы и пациенты боролись с высокими расходами из-за ошибок, допущенных при назначении лекарств. Эти ошибки можно было бы свести к минимуму с помощью программного обеспечения, которое очень помогает при назначении этих лекарств. Согласно Бейтсу (2005) [4], многие барьеры, препятствующие

реализации ККП, не были техническими. Отсутствие технологических знаний служит ограничением успеха при внедрении ИСЗ. Разработка стратегий обучения, технических последующих мер и повышение осведомленности медицинского корпуса позволит избежать таких проблем, как сопротивление использованию ИСЗ. Виртуальная реальность и дистанционное обучение могут быть реализованы в программах, которые будут квалифицировать медицинских работников. Распространению информации, в основном профилактической, среди населения в целом следует уделять особое внимание и обеспечивать систему общественного здравоохранения.

Что касается использования ИТ и ИС в области управления медицинскими учреждениями, мы можем подчеркнуть экономию с использованием ККП, поскольку он ускоряет лечение пациента, запрос страховки с помощью электронных средств, что снижает затраты с бюрократией, мошенничеством в лечении и, наконец, снижением затрат в нескольких областях поддержки, таких как хранение предметов снабжения, экзамены и соответствующие лекарства, среди прочего. Эта оптимизация позволяет освободить пациентов на один день раньше, чем если бы ИС не использовался.

В США прогнозировалось, что использование компьютерной регистрации пациентов (ККП) в кабинетах врачей станет реальностью к 2024 году, если текущая рыночная ситуация останется прежней (Ford, Menachemi, & Phillips, 2006). В Австралии проблемы находятся в разных сферах государственного управления, управлении недооцененными изменениями и поддержании постоянной политической поддержки. Англия прогнозирует инвестиции в размере 32 миллиардов долларов для компьютеризации медицинских и административных реестров 52 миллионов пациентов в течение следующих 10 лет (Chantler, Clarke, & Granger, 2006) [5]. В 2009 году прогноз Канады состоял в том, чтобы охватить почти 50% населения с помощью совместимого ККП, то есть обмена информацией между несколькими учреждениями здравоохранения (Health Management Technology, 2006). Министерство здравоохранения (МЗ) создало несколько механизмов для интеграции и предоставления медицинской информации посредством программ и проектов в области здравоохранения, которые используют ИТ и ИС в качестве базовой информационной системы внимания (BAIS), Национальной карты здравоохранения (NHC), REFORSUS - Усиление Реорганизации Единой Системы Здравоохранения, Национальной Информационной Сети Здравоохранения (NHIN) и Национальной Политики по Информации и Компьютеризации Здравоохранения (NPHIC). Для контроля, реализации и систематизации этих проектов Министерство здравоохранения полагается на DATASUS, который является компьютерным отделом уникальной системы здравоохранения национального масштаба (Министерство здравоохранения, 2007с) [6].

Была проведена предварительная работа с целью разработки руководящих принципов и стандартизации технологических инструментов, а также использования аппаратного и программного обеспечения. На этом этапе

был привлечен внешний специализированный консалтинг. Выбранная база данных была связана с Oracle; язык программирования был Delphi, CASE ErWin, эти технологии были стандартизированы до настоящего времени.

В этой теме представленные исследования показали, что достижения в медицине в том, что касается лечения пациента, обогащаются внедрением ИТ и ИС.

Список литературы

1. Все статьи по теме «Медицинские информационные системы» из нашего блога [Электронный ресурс]. – Режим доступа: – сайт. – URL: <https://www.kmis.ru/temi/meditsinskie-informatsionnye-sistemy> (дата обращения: 09.03.2020)
2. О требованиях к медицинским ИС [Электронный ресурс]. Режим доступа: – сайт. – URL: <https://www.kmis.ru/temi/meditsinskie-informatsionnye-sistemy> (дата обращения: 09.03.2020)
3. Список программного обеспечения [Электронный ресурс]. – Режим доступа: – сайт. – URL: <https://www.kmis.ru/blog/spisok-programmnogo-obespecheniia-zaregistrirovannogo-kak-meditsinskoe-izdelie> (дата обращения: 09.03.2020)
4. Гордеев Д.А. Разработка информационной системы для медицинских учреждений// Электронные библиотеки: перспективные методы и технологии, электронные коллекции: труды XI всероссийской научной конференции rcdl"2009 – С. 459–464.
5. Д.В. Бельшев, Я.И. Гулиев, В.Л. Малых, А.Е. Михеев Новые аспекты развития медицинских информационных систем // Научно-практический журнал «Врач и информационные технологии» - 2019. - №4. - С. 6-12
6. А.А. Ованесян, А.В. Левичев, Д.В. Бельшев, А.М. Цирлин Задачи распределения медицинских назначений // Научно-практический журнал «Врач и информационные технологии» - 2019. - №4. - С. 48-57.