ВАЖНОСТЬ КОМПЬЮТЕРОВ В МЕДИЦИНЕ

Исенгельдин Ч.А.
Томский политехнический университет
isengeldin@mail.ru

Компьютеры играют ключевую роль практически во всех сферах жизни. Они облегчают хранение больших объемов данных, и позволяют быструю обработку информации, также обладают встроенным интеллектом, который, если с добавлением человеческого интеллекта, может творить чудеса. Благодаря их интеллекту и скорости, компьютеры функционируют на уровне, близком к человеческому мозгу. Следовательно, компьютер может быть использован в различных областях, как инженерное дело, обработка и хранения данных, планирования и составления расписаний, сетей, образования, а также здравоохранения и медицины. Возможно, вы захотите взглянуть на различные применения компьютеров, не обращая внимания на важность их в медицине. Важность компьютеров в медицинской сфере приведена в таблице.

Таблица 1. Важность компьютеров в медицинской сфере.

	Хранение данных
	Хирургические процедуры
	Диагностические тесты
	Обмен информацией
	Хранение данных пациентов и медицинской информации

Хранение данных

Компьютеры являются отличным средством для хранения данных о пациентах, связанных с больницей использующей компьютерные системы для поддержания записей пациентов. Потому что необходимо вести подробный учет истории болезни больных. Врачи часто требуют информации о семейной истории пациента, физические недуги в семье (если таковые имеются), имеющиеся диагнозы заболевания и предписанные лекарства. Эта информация может храниться в компьютерной базе данных. Компьютеры могут отслеживать рецепты и биллинговую информацию. Они могут быть использованы для хранения информации о лекарствах, предписанных пациенту, а также те, которые не могут быть предписаны, в связи с противопоказанием. Компьютеры обеспечивают эффективное хранения больших объемов медицинских данных. Медицина включает обширную информационную базу. Компьютерные носители могут служить в качестве наилучшего средства хранения этой информации, такой как медицинские журналы, научно-исследовательские и диагностические документы, важные медицинские документы и справочники. Все это будет лучше храниться в электронном формате.

Использование компьютеров в хирургических процедурах.

Компьютерные технологии используются для диагностики заболевания. Они могут быть использованы для осмотра внутренних органов тела. В свою очередь, расширенные автоматизированные системы используются для изучения органов тела. Некоторые из сложных операций могут быть выполнены с помощью компьютеров. Компьютерная хирургия (CAS) является быстро развивающейся областью в медицине, которая сочетает в себе медицинскую экспертизу с компьютерным интеллектом, который позволяет дать более быстрый и точный результат в хирургических процедурах. В CAS, создается модель пациента, затем дооперационный анализ. Хирургическая процедура моделируется на виртуальный образ пациента. Операция может быть выполнена с помощью хирургического робота, который программируется медицинским работником или робот может помогать врачам в то время как они делают реальную операцию. В обоих случаях, компьютерный интеллект находится на работе, тем самым подчеркивая использования компьютеров в медицине.

Использование компьютерных технологий в диагностических тестах

Различные типы оборудования для мониторинга в больницах часто основаны на компьютерном программировании. Медицинские изображения с методами для создания изображения человеческого тела для медицинских целей. Многие из современных методов сканирования и обработки изображений в значительной степени основаны на компьютерных технологиях. В наше время уже реализованы многие из передовых медицинских методов визуализации, благодаря разработкам в области компьютерной науки. Магнитно-резонансная томография использует программное обеспечение. Компьютерная томография позволяет использование цифровых методов обработки геометрии, чтобы получить 3-D изображения. Сложные компьютеры и инфракрасные камеры используются для получения изображений с высоким разрешением. Принтеры широко используются для генерации 3-D изображений. Большинство из медицинских приборов сегодня работают на запрограммированных алгоритмах. Схема и логика в большинстве медицинского оборудования в основном лежит в компьютере.

Обмен информацией

Компьютеры и Интернет оказались благом во всех сферах жизни. В области медицины, компью-

теры позволяют быструю связь между пациентом и врачом. Врачи могут сотрудничать лучше через Интернет. Сегодня, можно получить мнения экспертов в течение нескольких секунд с помощью сети Интернет. Медицинские работники, сидящие на противоположных сторонах земного шара могут общаться сколько угодно с помощью глобальной сети. Они могут обсуждать медицинские проблемы в медицинских форумах, они ведут блоги, пишут статьи, и вносят свои вклады в медицинские журналы, которые доступны в Интернете. Достижения в области медицины, информацию о новых методах лечения и т.п. может достать любой обычный человек в течение нескольких минут, благодаря Интернету и легким доступом к компьютеру. Врачи могут обмениваться изображениями и сообщениями за секунды и получать выводы. Они могут обратиться за советом и поделиться знаниями в удобной форме через Интернет. На сегодняшний день использование IT-технологии в медицине, фармацевтике и биоагротехнологии лидирует по сравнению с другими отраслями. (рисунок 1)

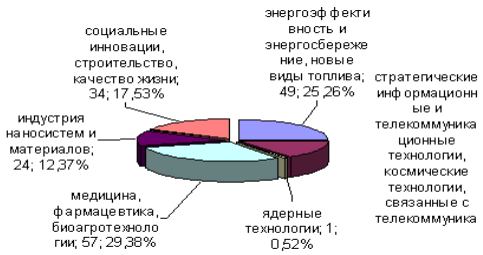

Рисунок 1 – Использование различных отраслей компьютерных технологии.

Важность компьютеров не может быть подчеркнуто достаточно. Компьютеры дали новое измерение в каждой области, и медицина не является исключением.

Литература

1. Манали Дуб Медицина и техника – 2013.