От эффективного хранения данных и легкого доступа и обмен информацией, до проведения медицинских тестов и моделирования сложных хирургических процедур, компьютеры играют важную роль в области медицины. Их можно разделить на четыре основных категории, которые включают: Хранение данных Хирургические процедуры Диагностические тесты Обмен знаниями Как и в любой другой сфере, важность компьютерных технологий в медицине нельзя игнорировать. Хранение данных пациентов и медицинской информации Компьютеры являются прекрасным средством для хранения данных, связанных с пациентом. Больницы используют компьютерные системы, чтобы поддерживать пациента. Часто необходимо вести подробные записи в истории болезни пациентов. Врачам часто требуется информация о пациенте, семейный анамнез, физические недуги в семье (если таковые имеются), с уже установленным диагнозом заболевания и прописанными лекарствами. Эта информация может храниться в компьютерной базе данных. Компьютеры могут отслеживать рецепты и платежную информацию. Они могут использоваться для хранения информации о лекарствах, прописанных пациенту, а также информация по лекарствам, которые не могут быть предписаны ему/ей (на которые у пациента аллергия). Компьютеры обеспечивают эффективное хранение огромных массивов медицинских данных. Медицина располагает широкой информационной базой. Компьютер может служить в качестве наилучшего средства хранения этой информации. Медицинских журналах, документы по исследованиям и диагностике, важные медицинские документы и справочники лучше всего хранить в электронном формате. Компьютеры в хирургических процедурах Компьютерное программное обеспечение используется для диагностики заболеваний. Оно может быть использовано для обследования внутренних органов организма. Передовые компьютерные системы используются для изучения органов тела. Некоторые сложные операции могут быть выполнены с помощью ЭВМ. Компьютерная хирургия - это быстро развивающаяся область медицины, которая сочетает в себе медицинскую экспертизу с компьютерным интеллектом, чтобы дать более быстрые и более точные результаты в хирургических процедурах. Робот-ассистированная хирургическая система, создает модель пациента, затем анализируется до операции. Хирургическая процедура моделируется на виртуальном образе больного. Операции могут быть выполнены с помощью хирургического робота, запрограммированного как медицинский работник или робот может только помочь врачам в то время как они делают операции. В обоих случаях, используется компьютерный интеллект, тем самым подчеркивая важность использование компьютеров в медицине. Компьютерные технологии в диагностических тестах Различные типы оборудования для мониторинга в больницах часто основаны на компьютерном программировании. Медицинская визуализация рассматривает методы создания изображений человеческого тела в медицинских целях. Многие из современных методов сканирования и обработки изображений во многом основаны на компьютерных технологиях. Нам удалось реализовать целый ряд новейших методов медицинской визуализации, благодаря достижениям в области компьютерных наук. Магнитно-резонансная томография использует компьютерное программное обеспечение. Компьютерная томография позволяет использовать цифровые методы обработки геометрии, чтобы получить 3-D изображения. Совершенные компьютеры и инфракрасные камеры используются для получения изображений с высоким разрешением. Компьютеры широко используются для создания 3-D изображений. Много современного медицинского оборудования имеют небольшие, запрограммированные компьютеры. Многие медицинские приборы сегодня работают на запрограммированных инструкциях. Схемотехника и логика в большинстве медицинского оборудования - это по сути компьютер. Функционирования больницы - системы аварийной и персональной сигнализации, рентгеновские аппараты и многие другие медицинские приборы основаны на компьютерной логике. Общение и обмен знаниями Компьютерные технологии облегчают общение между врачами и пациентами. Обмен знаниями в области исследований и обновлений в медицинской сфере, может происходить с большей эффективностью, благодаря компьютерным технологиям. Компьютерные сети позволяют быстрому общению. Компьютеры и Интернет оказались благом во всех сферах жизни. В области медицины, компьютеры позволяют ускорить общение между пациентом и врачом. Врачи могут взаимодействовать лучше через Интернет. Сегодня, есть возможность получить мнения экспертов в течение нескольких секунд при помощи Интернета. Медицинские работники сидя на противоположных сторонах земного шара, могут общаться с помощью Интернета. Врачи могут обсуждать медицинские вопросы на медицинских форумах, они могут вести блог, писать статьи, и вносить вклад в медицинские журналы, доступные онлайн. Обновления в медицинской сфере, достижения в области медицины, информация о новых методах лечения и др. может узнать обычный человек в течение нескольких минут, благодаря Интернету и доступу к компьютеру. Врачи могут обмениваться изображениями и сообщениями. Они могут обратиться за советом и поделиться знаниями в удобной форме через Интернет. Важность компьютеров не может быть достаточно подчеркнуто. Компьютеры дали новое измерение для каждой области, и медицина не является исключением.