Несмотря на широкое распространение компьютерных технологий, которое происходит в настоящее время, в русскоязычной литературе мало освещены вопросы применения компьютера в медицине. Объяснить это достаточно легко - в повседневную клиническую практику наших соотечественников-врачей компьютер проник относительно недавно. Тем не менее, он уже прочно занял своё место в кабинетах УЗИ, КТ, палатах интенсивной терапии. Но до массового и систематизированного применения компьютерных технологий в медицине, которые смогут объединить в единую сеть всех врачей и все медицинские базы данных, пока далеко. Однако, на Западе этот вопрос привлекает всё более широкое внимание. Проводятся исследования, посвященные как возможностям, так и ограничениям применения компьютеров, а также предлагаются инновационные технические решения в области компьютерной техники.
Поскольку компьютеризация медицины - процесс неотвратимый, очень полезными могут оказаться переводные статьи, освещающие различные аспекты применения компьютерных технологий во врачебной практике.
Статьи 2004-2007 годов, отражающих новые направления компьютерной техники в медицине, касались, главным образом вопросов освоения сети Интернет. В эти годы происходило накопление огромного количества медицинской информации в электронном виде.
В настоящее время общая численность компьютеров, подключенных к сети, составляет около 100 миллионов. Начало этому процессу было положено в 1969 году, когда в рамках проекта Департамента Безопасности США несколько компьютеров в стране были объединены. В 1991 году на свет появилась Всемирная Сеть. С тех пор в её пределах происходит постоянное накопление разнообразной информации, в том числе научной и, в частности, медицинской. Учитывая это, можно сказать, что при использовании Интернета в профессиональных целях основным вопросом практикующего врача является выбор достоверных ресурсов. Среди огромного количества околонаучной, не подтверждённой или ложной информации достаточно сложно найти по-настоящему достоверные научные сведения. В работу врач надёжность информации является крайне важной - поэтому появилась необходимость в специальных подходах к поиску информации во Всемирной Сети. Во многих случаях Интернет-сайты не предоставляют необходимой документации в отношении научных подходов и методов, применяемых в исследованиях. Являясь свободной зоной, сеть Интернет не даёт возможности для предъявления судебных исков, и это служит ещё одним фактором, осложняющим «фильтрацию» достоверной информации. В этом случае следует ориентироваться на сайты, предоставляемые проверенными научными и общественными организациями (об этом будет рассказано ниже), а также на официальные ресурсы. К последним относятся электронные издания медицинских газет и журналов, которых сегодня в Сети достаточно много. Причиной их распространения является относительная простота воспроизведения графической информации, возможность ознакомить с ними целевую аудиторию за короткий срок, минуя процесс издания и реализации и немедленно получить отклик от читателей. Для последних удобство состоит в доступности изданий других стран, а также их бесплатности. Многие сайты электронных изданий являются закрытыми и защищены паролями, однако среди них имеются и общедоступные. Эти тенденции, как и прочие, связанные с компьютеризацией медицины, гораздо шире распространены в западных странах. Но вышеупомянутые преимущества электронных изданий и ресурсов медицинской информации, без сомнения будут способствовать их развитию и распространению в России.
Каждые 4 года медицинской информации удваивается. При таких темпах роста были необходимы некоторые руководства для практикующих врачей, способные помочь им правильно ориентироваться в этих громадных объёмах информации и использовать их с максимальной пользой. В настоящее время электронные ресурсы уже практически столь же велики, как и печатные - но, в отличие от последних, гораздо менее систематизированы. Тем не менее, есть ряд электронных хранилищ, которые предлагают достоверную и свежую информацию по всем отраслям медицины. Одним из них является MEDLINE - база данных Национальной Медицинской Библиотеки США, которая включает более 11 миллионов источников биомедицинской литературы с 1960-х годов и ежегодно обновляется. Свободный доступ к этой базе обеспечивает ресурс Pub MED. Он не только позволяет любому пользователю Интернета беспрепятственно получить нужную информацию из базы, но также существенно облегчает поиск необходимых данных и позволяет отсортировать более новые источники. Кроме того, Национальная Медицинская Библиотека США предложила систему подзаголовков медицинских терминов, которая используется в ресурсе Pub MED и позволяет не только легко и быстро ориентироваться в более чем 19000 терминов, но и находить именно те статьи, в которых содержатся нужные пользователю термины. Все эти ресурсы и системы были созданы специально для удобства практикующих врачей, с конечной целью обеспечить клиницистов и исследователей доступной, достоверной и свежей информацией с минимальными затратами времени и сил. Российским врачам ещё только предстоит использование электронных ресурсов в такой степени, что их западным коллегам. Причины тому - и отсутствие привычки к работе с сетевыми ресурсами (сказывается относительно недавнее внедрение ПК в клиническую практику), и отсутствие организованных систематизированных курсов обучения работы на ПК, и не столь большой объём баз данных, имеющихся на русском языке. Однако можно предположить, что перспективность этого направления позволит преодолеть имеющиеся барьеры и сделает всю имеющуюся на сегодня медицинскую информацию доступной для каждого врача.
Однако не только информационные ресурсы сетей привлекают сегодня врачей. С появлением общих медицинских баз данных появилась возможность управлять человеческими ресурсами. Так, летом 2007 года в Великобритании была предпринята попытка ввести в действие компьютерную систему под названием Служба подачи заявлений в интернатуру. Вследствие того, что переход на электронную систему всё е был несколько поспешен, эта попытка не увенчалась успехом. В этой системе не было учтено различий между выпускниками ВУЗов и специалистами со стажем, а также количества заявлений, предоставленных зарубежными соискателями. Сама по себе система не была достаточно гибкой и совершенной. Однако сам факт этой попытки говорит о том, насколько расширяются компьютерные технологии в медицине. Великобритания - вторая страна, попытавшаяся ввести компьютерные технологии в систему распределения выпускников. В США эта система успешно применяется уже несколько лет. Три этапа - регистрация, составление списка очередности и объявление результатов позволяют большинству соискателей найти работу по выбранной специальности, а клиникам - получить нужных специалистов. Для России такая система пока непривычна, но, имея в виду развитие медицины и компьютерной техники, можно предположить, что подобные системы могут когда-либо появиться и в нашей стране.
Однако фундаментальные вопросы применения компьютерной техники в медицине были подняты совсем недавно. C. J. Kalkman в своём докладе в рамках Всемирного Конгресса Анестезиологов затронул вопросы о границах применения компьютерной техники. Не подлежит сомнению тот факт, что компьютеры должны широко использоваться в повседневной практике врача - но есть ли предел этому использованию? Следует ли передать им инициативу в отношении принятия решений? В настоящее время, когда детально разработаны схемы оценки состояния, лечения и риска, достаточно лишь ввести соответствующие данные в компьютер - и он просто не позволит врачу выйти за пределы этих рамок. В перспективе компьютер сможет организовать автоматическую доставку лекарства без участия врача. Уже сегодня он способен напомнить о забытой манипуляции специальным сигналом, или предложить врачу заполнить соответствующую графу в электронной истории болезни, если он забыл это сделать. Системы записи и обработки информации способны постоянно записывать все показатель состояния пациента и все его физиологические показатели как в пред- так и послеоперационные период, а также во время самой операции, напоминая врачам о всех возможных факторах риска и предлагая вести тот или иной препарат. операционный период, саму операцию и послеоперационный период. Возможно, все коммуникации внутри клиники вскоре также перейдут к компьютерам, заменив традиционные телефоны.
Но так ли радужны эти перспективы? Даже в авиации ( из которой медицина черпает множество схем) встаёт вопрос о том, стоит ли передавать компьютеру инициативу в принятии решения, или всё же оставить её человеку? Тот же вопрос становится актуальным и для врачей. Должен ли аппарат выводить врачу запрет на выписку пациенту пенциллина, когда в графе «аллергия» значится «пенициллин»? Или машина должна лишь предупредить его и механически вывести подписанный рецепт? Этот вопрос выходит за рамки электротехники и компьютеризации. Его ещё предстоит решить. Так же остро стоит вопрос и о том, можно ли доверять компьютерным системам все виды коммуникации. Малейший сбой в результате незначительной перегрузки может вывести систему связи из строя, что может стать для клиники тяжёлым испытанием.
Поэтому вопрос о границах компьютеризации остаётся открытым. Возможно, в будущем будет найден необходимый баланс между человеком и машиной, который позволит им стать надёжными союзниками на благо пациенту. Это вопрос перспективного развития - и можно надеяться, что решать его будут не только западные государства, но специалисты из всех стран нашей планеты.