

§8. Роль компьютеров в медицине

Врачи используют компьютеры для многих важных применений. Назовем некоторые из них. Компьютерная аппаратура широко используется при постановке диагноза, проведении обследований и профилактических осмотров. Примеры компьютерных устройств и методов лечения и диагностики:

- компьютерная томография и ядерная медицинская диагностика – дают точные послойные изображения структур внутренних органов;
- ультразвуковая диагностика и зондирование – используя эффекты взаимодействия падающих и отраженных ультразвуковых волн, открывает бесчисленные возможности для получения изображений внутренних органов и исследования их состояния;
- микрокомпьютерные технологии рентгеновских исследований – запечатленные в цифровой форме рентгеновские снимки могут быть быстро и качественно обработаны, воспроизведены и занесены в архив для сравнения с последующими снимками этого пациента;
- датчик (водитель) сердечного ритма;
- устройства дыхания и наркоза;
- лучевая терапия с микропроцессорным управлением – обеспечивает возможность применения более надежных и щадящих методов облучения;
- устройства диагностики и локализации почечных и желчных камней, а также контроля процесса их разрушения при помощи наружных ударных волн (литотрипсия);
- лечение зубов и протезирование с помощью компьютера;
- системы с микрокомпьютерным управлением для интенсивного медицинского контроля пациента.

Компьютерные сети используются для пересылки сообщений о донорских органах, в которых нуждаются больные, ожидающие операции трансплантации.

Банки медицинских данных позволяют медикам быть в курсе последних научных и практических достижений.

Компьютеры позволяют установить, как влияет загрязненность воздуха на заболеваемость населения данного района. Кроме того, с их помощью можно изучать влияние ударов на различные части тела, в частности, последствия удара при автомобильной катастрофе для черепа и позвоночника человека.

Компьютерная техника используется для обучения медицинских работников практическим навыкам. На этот раз компьютер выступает в роли больного, которому требуется немедленная помощь. На основании симптомов, выданных компьютером, обучающийся должен определить курс лечения. Если он ошибся, компьютер сразу показывает это.

Компьютеры используются для создания карт, показывающих скорость распространения эпидемий.

Компьютеры хранят в своей памяти истории болезней пациентов, что освобождает врачей от бумажной работы, на которую уходит много времени, и позволяет больше времени уделять самим больным.

Применение компьютеров переводит медицину на иной, более высокий качественный уровень и способствует дальнейшему повышению уровня и качества жизни.