

ЭВОЛЮЦИЯ МЕДИЦИНСКИХ ПРИБОРОВ

Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
г. Минск, Республика Беларусь

Аханькова В. В., Лозюк В. С.

Гладкая В. С. – магистр техн.наук,
ассистент каф. ИГиЭ

Цель: ознакомить слушателей с процессом развития медицинского оборудования с течением времени. Эволюционные изменения происходят сегодня в различных сферах. Медицина в этом плане также старается не отставать. Новые препараты, новые методы лечения, новые технологии внедряются в медицину. Большинство устаревших методов лечения не обходятся без кардинальных изменений.

То, что мы могли увидеть пару лет назад только в книгах, сегодня обсуждается на медицинских конференциях, посвященных инновациям. Большой упор делается в последнее время на компьютерные технологии, которые внедряются в хирургию, используются для терапевтических и диагностических целей. В медицине будущего важную роль отводят не лечению заболеваний, а их профилактике и раннему прогнозированию. Большое развитие получает внедрение диагностических приборов. Прогнозирование заболевания дает возможность экономить на лечении больного. Благодаря интернету можно проводить консультации дистанционно, что экономит время не только пациента, но и врача.

Развитие медицинских приборов идет к тому, чтобы люди могли бы следить за своим здоровьем самостоятельно. Сегодня в каждом доме можно увидеть **тонометры**. Больные сахарным диабетом используют портативные глюкометры. Аппараты для измерения давления, веса и другое портативное оборудование оснащается беспроводными передатчиками, которые позволяют данные сразу переносить на компьютер и вести учет за своим здоровьем.

Компания [Health Wear](#) занимается разработкой «умной одежды», которая собирает данные о состоянии человека: частоту сердечного ритма, температуру тела, частоту дыхания. В такую умную одежду вшиваются еще на стадии разработки чипы, которые не только проводят измерения, но и позволяют передавать данные на мобильный телефон. Приборы такого плана создаются для первичной диагностики, которую можно проводить не только в стенах медицинских учреждений, но и дома.



Развитие мобильных технологий позволяет уменьшить размеры диагностических устройств. Уже сегодня для телефонов насчитывается более 20 тысяч приложений, медицинской направленности. Конечно многие из них повторяют друг друга, однако встречаются и интересные решения.

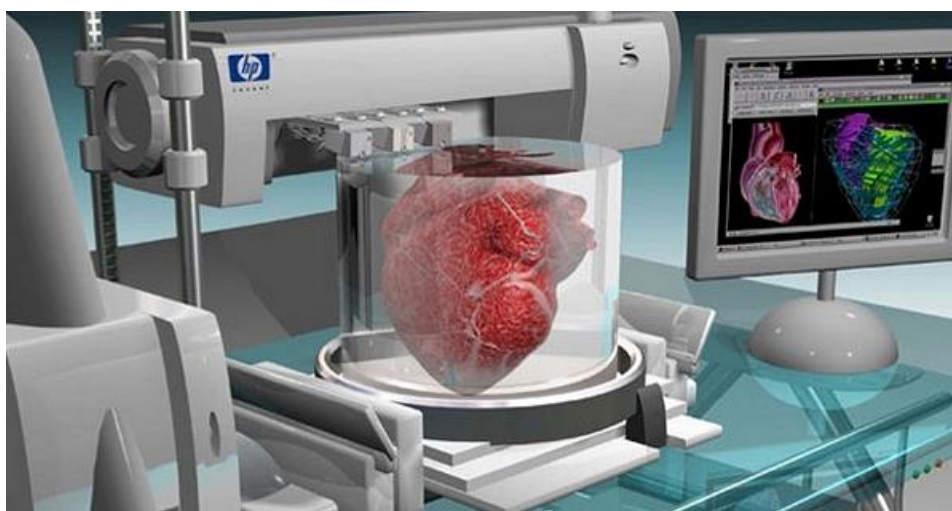
Программа Skin Scan создана для сканирования родинок на теле. С помощью программы можно следить за родинками и отслеживать их рост, что дает возможность отслеживать онкологические заболевания кожи.

Как известно оперативное вмешательство часто требует высокой точности. Обычные операции устарели, хирурги прибегают к более эффективным способам проведения операций. К примеру, аппендэктомия все чаще делают лапароскопически. Особой точности требует нейрохирургия, где врачу нельзя ошибиться ни на миллиметр. Для точных операций разрабатываются роботы, которые позволяют повысить точность оперативного вмешательства. Специальные роботизированные столы помогают точно проводить хирургические вмешательства.



Важным этапом является развитие генетических технологий. Удешевление генетического анализа ведет к развитию персонализированной медицины. Уже сегодня анализ своего генома можно сделать примерно за 200 долларов. Снижение стоимости геномного обследования позволит выявить не только наследственные заболевания, но и предрасположенность к разным патологиям. Информация о геноме поможет подбирать эффективное лечение. Внедрение генной терапии необходимо для лечения заболеваний, связанных с нарушением структуры ДНК. Многие наследственные заболевания до сих пор считаются неизлечимыми. Генная терапия направлена на восстановление поврежденных участков ДНК прямо в теле человека и это уже не за горами.

Также в медицине получили своё развитие и 3D-биопринтеры. Использование специальных 3D-биопринтеров дает возможность печатать зубные протезы, лоскуты ткани. В качестве чернил используются клетки пациента. Сегодня пример такого принтера запустила в производство компания Organovo. В будущем возможна печать не только отдельных тканей, но и целых функциональных органов, например, печени или почек.



На данный моменте медицина не стоит на месте, она постоянно развивается и совершенствуется.

Список использованных источников:

1. Астапенко Е.М. Обращение медицинских изделий. — 2014. — № 5. — С. 40-43.
2. [Вебстер Дж. Г., Камышко И.В., Калашник Д.А. - Медицинские приборы. Разработка и применение.](#)
3. [И. Абдуллин, Е. Панкова, Ф. Шарифуллин.](#) Медицинские приборы, аппараты, системы и комплексы.