Современная медицина

www.power-slide.ru

Введение

В этой презентации представлены последние достижения в области медицины по данным на 2013 год.

Перепрограммирование клеток

В 2013 году испанским учёным впервые в истории удалось перепрограммировать обычные клетки в стволовые прямо в теле взрослой мыши

Стволовые клетки

Перепрограммирование клеток

В будущем с помощью новой технологии можно будет переквалифицировать один тип клеток в другой непосредственно внутри живого организма.

Перепрограммирование клеток

Настоящим прорывом выглядит работа китайских учёных, которые сумели индуцировать стволовые клетки, используя лишь химические методы.

Перепрограммирование клеток

Исследователи изучили химический состав генов, необходимых для перепрограммирования, и нашли низкомолекулярные химические соединения, способные вызвать те же преобразования, без изменения генетического набора.

Впечатляющие "способности" стволовых клеток

Порадовали учёных и обывателей в уходящем году впечатляющие "способности" и самих стволовых клеток.

Так, японские учёные поместили в организм мышей с поражённой печенью плюрипотентные стволовые клетки человека, и те выросли в настоящий, хоть и миниатюрный, орган.

Впечатляющие "способности" стволовых клеток

Новая печень буквально присоединила к себе кровеносные сосуды и приобрела все необходимые функции.

Если испытания на свиньях и обезьянах докажут эффективность метода, в будущем долгое ожидание трансплантации больным может заменить простая инъекция нужных клеток.

Достижения в области протезирования

2013 год запомнился целым рядом достижений в области протезирования.

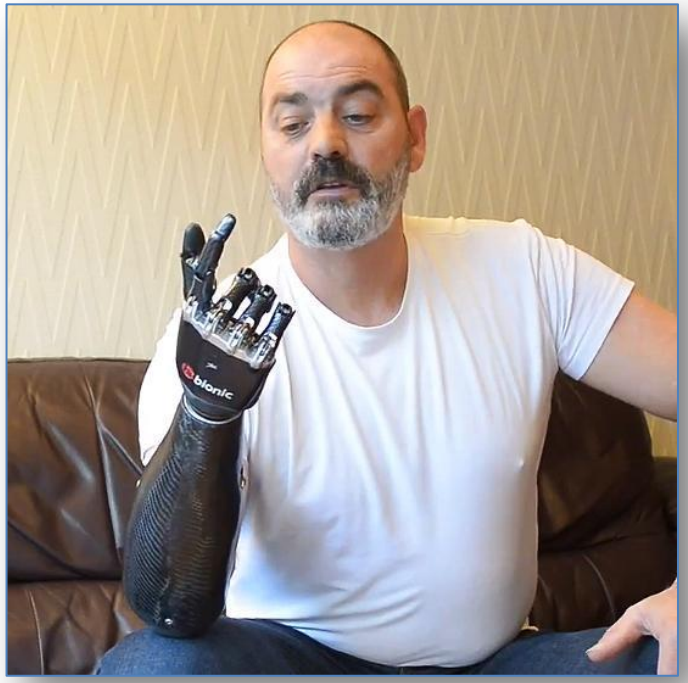
Несколько революционных разработок показали, что в скором будущем люди, потерявшие конечности, смогут заменить их механическими протезами и при этом чувствовать себя не хуже здоровых.

Достижения в области протезирования

Уже сейчас учёные успешно проводят испытания бионических ног и рук, которые соединены с нервной системой и подчиняются мыслям.

Достижения в области протезирования

Механические кисти рук, которые сжимают и разжимают пальцы, распознавая нервные сигналы, облегчили жизнь французскому садовнику, британскому инженеру и многим другим потенциальным инвалидам.



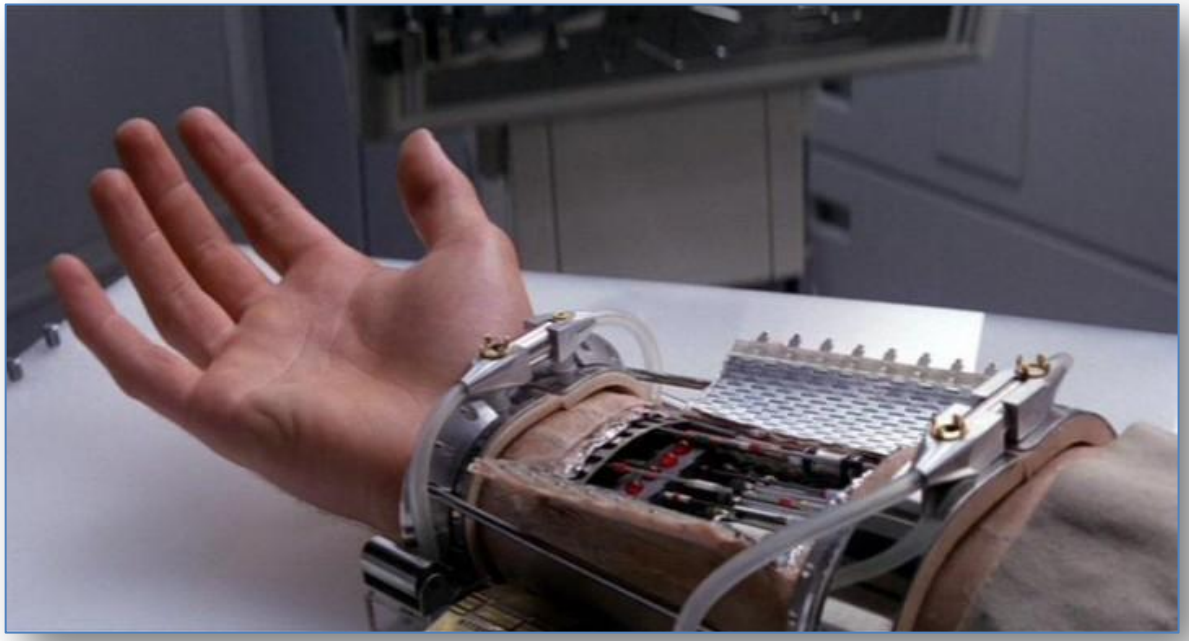
Достижения в области протезирования

Американец Зак Воутер (Zac Vawter), известный тем, что с помощью бионической ноги поднялся по лестнице на верхний этаж небоскрёба, тестирует новую, самую современную версию протеза, подключенного к нервам.

Зак Воутер на вершине небоскреба

Достижения в области протезирования

Интерфейс, соединяющий мозг с компьютером, в будущем поможет людям, потерявшим сразу две конечности (управлять ими "силой мысли" сложнее, чем одной бионической рукой или ногой).



Достижения в области протезирования

Как известно, предела научной мысли не существует.

Уже скоро протезы вернут своим обладателям не только контроль над движениями, но и способность к осязанию.

Работы по созданию таких революционных устройств уже ведутся в нескольких научных центрах, и первый прототип готов к испытаниям.

Считывание мыслей

В 2013 году сразу несколько работ продемонстрировали возможности своеобразного телекинеза.

Сначала американские учёные объединили мозг двух крыс, находившихся на разных сторонах земного шара.

Считывание мыслей

Электроды считывали сигналы мозга одного животного, а компьютер расшифровывал их и по Интернету посылал их прямо "в голову" другой крысы.

При этом второй грызун в точности угадывал и повторял действия своего заокеанского собрата.

Считывание мыслей

Казалось бы, мысль живого существа невозможно увидеть или потрогать.

Однако биологи в уходящем году научились не только считывать, но и визуализировать мысли животного, а также добились определённого прогресса в "чтении" мысленных ответов людей, находящихся в коме или вегетативном состоянии.

Трехмерная печать

В 2013-м году окончательно стало ясно, что трёхмерная печать пришла в медицину всерьёз и надолго.

Ещё недавно эту технологию использовали для создания игрушечных роботов, а сейчас с её помощью спасают жизни и восстанавливают внешность.

Трехмерная печать

Так американские врачи вживили младенцу с врождённым дефектом дыхательных путей, небольшую напечатанную на 3D-принтере трубку, которая поддерживает его бронхи открытыми для воздуха.

Имплантат будет расти вместе с ребёнком и растворится после того, как его воздушные пути достаточно ок

3D-принтер

Спасибо за внимание

www.power-slide.ru