

# 10 công nghệ y tế năm 2015

Năm 2015 đang dần khép lại với những tiến bộ vượt bậc về công nghệ trong ngành y tế, từ hệ thống mô phỏng phẫu thuật như thật đến rô-bốt nano.

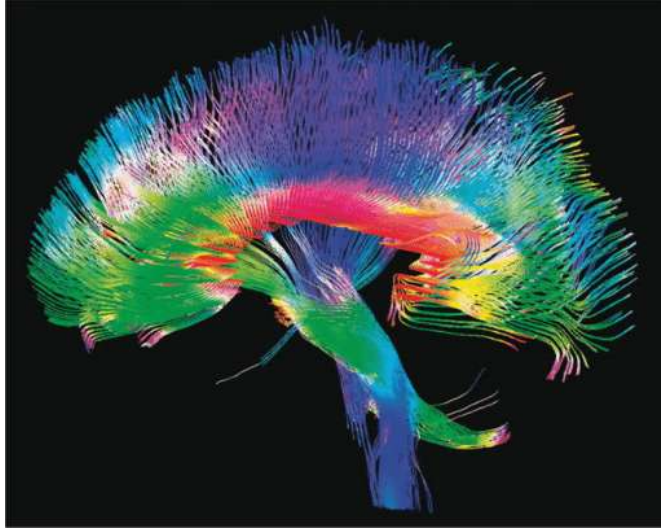


## 1. Rô-bốt nano hoạt động trong mạch máu

Tương lai của những robot tí hon có thể hoạt động như những bạch cầu, tiêu diệt vi khuẩn và các mầm bệnh khác đang rất gần.

Những robot siêu nhỏ này có đầy đủ những tính năng của 1 rô-bốt nhờ bộ cảm biến và hệ thống động cơ có thể đưa các thuốc hóa trị vào thẳng mạch máu, giúp tăng hiệu quả của thuốc lên tới cả ngàn lần và không gây tác dụng phụ so với cách sử dụng thuốc thông thường hiện nay.

Những rô-bốt Microbivore, Respirocyte, Clottocyte... hứa hẹn sẽ không chỉ tiêu diệt vi khuẩn mà còn vận chuyển ôxy, tạo cục máu đông cho các vết thương và sửa chữa tế bào.



## 2. Ghép đầu và truyền ý nghĩ

Nhà nghiên cứu độc lập Tim Busbice đã thiết lập bản đồ não bộ của loài giun tròn *C. Elegans*. Đây là loài vật đầu tiên được giải mã trình tự gen và được lập bản đồ toàn bộ não.

Loài vật lưỡng tính này có 959 tế bào và bản đồ của con giun này gồm một mạng lưới các tế bào thần kinh với 302 nơ-ron kết nối với các khớp thần kinh - và liên kết với 95 cơ của con giun qua 1.410 nút giao cắt.

Toàn bộ bản đồ này đã được sao lưu dưới dạng kỹ thuật số với hình ảnh là các vòng cơ đan xen nhau.

Còn TS. Sergio Canavero đã tuyên bố trên tờ *New Scientist* rằng sẽ thực hiện ca mổ ghép đầu người trong 2 năm bởi ông tin rằng hoàn toàn có thể làm việc này.



## 3. Tương tác trong bệnh viện

Công ty NXT Health đã thiết kế 1 buồng bệnh có khả năng tương tác cao, không chỉ giữa bệnh nhân với bác sĩ mà còn với người thân, thầy thuốc... Điều này sẽ giúp loại bỏ những máy móc và hoạt động đang ngày càng nhiều trong các bệnh viện hiện đại

Buồng bệnh này sẽ gồm một hệ thống mô-đun có khả năng hoán đổi vai trò đồng thời ứng dụng công nghệ cảm ứng để người bệnh thấy thoải mái nhất. Bệnh viện Stanford hay Bệnh viện Ottawa là những ví dụ thực tế. Và các công ty như Calico vừa được Google thành lập mới đây sẽ nỗ lực để đạt được những mục tiêu này.



#### **4. Hệ thống mô phỏng phẫu thuật**

Viện Ung thư Roswell Park đang nhanh chóng trở thành một trong những cơ sở đi đầu trong đào tạo ngoại khoa, một phần lớn là nhờ sự hợp tác sáng tạo giữa Trường Công nghệ và Khoa học ứng dụng, Đại học Buffalo và Trung tâm Người máy phẫu thuật của RPCI. Các thủ thuật ngoại khoa luôn đòi hỏi nhiều năm đào tạo và cho mãi đến gần đây việc đào tạo vẫn được thực hiện trong môi trường đời thực.

RoSS - tên viết tắt của Robotic Surgery Simulator (thiết bị mô phỏng phẫu thuật), do Viện Ung thư Roswell Park (Mỹ) kết hợp với trường ĐH Buffalo thực hiện, hứa hẹn sẽ tạo ra bước ngoặt trong học tập của các phẫu thuật

viên. Theo đó, các sinh viên y khoa sẽ có cơ hội thử nghiệm và phạm sai lầm khi thực hiện các ca mổ như thật trong một môi trường mô phỏng.



### **5. Hình ảnh nổi 3 chiều giúp hạn chế tiếp xúc nguồn bệnh**

Thay vì chạm vào bàn phím, tay chúng ta sẽ chạm vào hình ảnh nổi 3 chiều và hoàn toàn có thể cảm nhận được nó. Đó chính là công nghệ holographic. Công nghệ này hiện còn rất non trẻ và có ý kiến cho rằng việc chạm vào hình ảnh này là không tự nhiên nhưng thực sự nó rất có triển vọng, giúp hạn chế tối đa sự tiếp xúc với nguồn lây – bàn phím được xem là một trong những vật dụng có nhiều vi trùng nhất.

Nếu bạn hứng thú với bàn phím ảo này, bạn có thể mua trên Amazon.

Một ứng dụng khác cho hình ảnh nổi ba chiều này giúp bác sĩ có thể quan sát đầy đủ các chi tiết của 1 ca phẫu thuật.



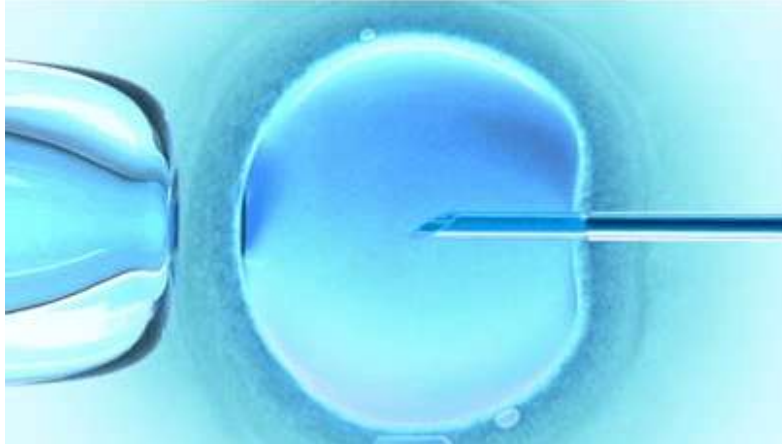
### **6. Giấy chuyển viện được số hoá**

Thay vì sử dụng hàng chục tờ giấy cho mỗi bệnh nhân khi chuyển viện, ứng dụng ReferralMD (Physician Referral Management Platform In the Cloud) sẽ giúp các cơ sở y tế chỉ cần sử dụng 1 cú click. Đó là nhờ công nghệ số hoá giấy tờ bệnh viện, giúp các cơ sở y tế có thể quản lý hàng triệu bệnh nhân, từ đó cung cấp dịch vụ y tế và phương pháp điều trị phù hợp dù bệnh nhân đến bệnh viện khác, không tái khám...



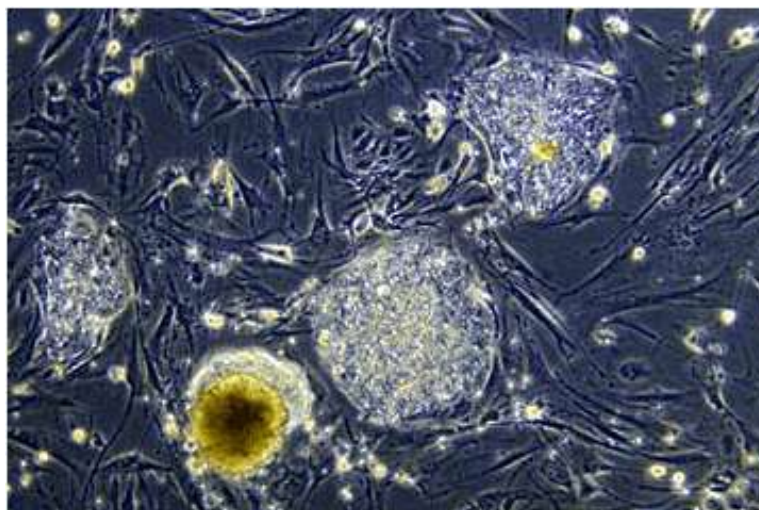
### **7. Xét nghiệm với lượng máu cực ít**

Công ty Theranos đã tạo ra những bộ xét nghiệm chỉ sử dụng lượng máu bằng 1/1.000 lượng máu cần lấy thông thường mỗi khi làm xét nghiệm. Công nghệ này không chỉ mang lại ích lợi cho bệnh nhân mà còn giúp giảm chi phí xét nghiệm. Ví dụ: Khi kiểm tra công thức máu, xét nghiệm mới này sẽ chủ yếu xem ba loại tế bào chính trong máu - hồng cầu, bạch cầu và tiểu cầu thay cho việc kiểm tra toàn bộ các thành phần trong máu.



### 8. Kỹ thuật “Trẻ có 3 bố mẹ”

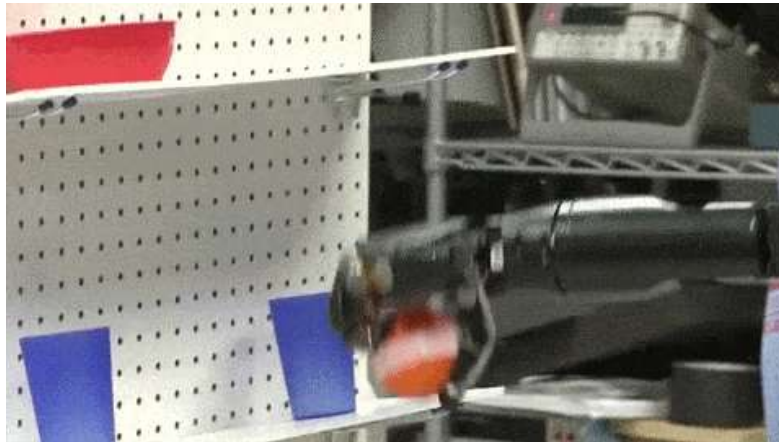
Thủ thuật “em bé ba bố mẹ” có tên khoa học là chuyển DNA ti thể (đưa trẻ sinh ra với trứng, tinh trùng và DNA ti thể của người thứ 3). Phương pháp này giúp loại trừ nhiều bệnh có thể gây chết người như suy tim, suy gan và điếc. Trên thực tế, đã có 2 ca ghép DNA ti thể thành công vào cuối những năm 90 của thế kỷ 20. Tuy nhiên, công nghệ này được tôn vinh trong năm 2015 là bởi tiềm năng của nó đã được công nhận. Đó là giảm các bệnh liên quan đến gen và giúp những cặp vợ chồng có thể thụ thai những đứa con mà nếu để bình thường họ sẽ không bao giờ có được. Mặc dù có nhiều câu hỏi về đạo đức và luân lý quanh sự phê chuẩn gần đây của Anh đối với thủ thuật này, song ý nghĩa tiềm tàng cho các thế hệ tương lai là vô tận.



### 9. Sử dụng tế bào gốc trong phẫu thuật

Thay vì bơm mỡ, bơm silicon để nâng ngực, phẫu thuật các dị tật vùng mặt, phục hồi khuyết mô do ung thư... các kỹ thuật viên sẽ sử dụng **tế bào gốc**.

Triển vọng này xuất phát từ một nghiên cứu của Trường đại học Copenhagen khi các nhà khoa học thực hiện ca nâng ngực bằng cách cấy tế bào mỡ tăng cường tế bào gốc. Kết quả cho thấy đã giữ được 81% thể tích ban đầu trong suốt 4 tháng, so với chỉ giữ được 16% thể tích ngực khi sử dụng bơm mỡ đơn thuần.



#### **10. Điều khiển chân tay giả bằng ý nghĩ**

Có lẽ màn trình diễn ấn tượng nhất của phát kiến mới trong công nghệ y tế 2015 chính là hình ảnh Les Baugh (Mỹ) điều khiển cánh tay giả chỉ bằng ý nghĩ của mình.

Với nghiên cứu này, các nhà khoa học Mỹ đang chạm đến 1 công nghệ “đọc” và gửi các tín hiệu của não bộ tới các chân tay giả.

Hiện Phòng Thí nghiệm vật lý ứng dụng Johns Hopkins (Mỹ) đang chế tạo chân tay giả điều khiển tự nhiên -.