

# GIẢI PHẪU SỐNG CƠ THỂ TRONG KHÔNG GIAN ẢO

Một công nghệ mới cho phép bác sĩ nhìn thấy rõ như thật một bộ phận trong cơ thể của bạn... Công nghệ này giúp bác sĩ nghiên cứu bệnh, thử nghiệm các phương pháp chữa trị mà không phải mổ xẻ một cơ thể sống. Các nhà khoa học đã thiết k

Hình ảnh đó có tên là CAVEman (vì được tái hiện trong một căn phòng chuyên dụng được gọi là CAVE), sẽ không chỉ cung cấp hình ảnh 3 chiều về cơ thể và những bộ phận trong đó, mà còn thể hiện được hoạt động của những bộ phận đó, chẳng hạn như sự co bóp của quả tim.

Công nghệ này đem lại cơ hội cho các bác sĩ cũng như các sinh viên y khoa có thể nghiên cứu các căn bệnh, và thử nghiệm các phương pháp chữa trị trên một hệ thống "sống" mà không cần phải mổ xẻ một cơ thể sống.

Giáo sư Christoph Sensen về ngành hóa sinh và sinh vật học cấp độ phân tử, đồng thời là giám đốc Trung tâm Sun Center of Excellence for Visual Genomics của Đại học Calgary, Alberta (Canada) cho biết: "Chúng tôi có thể tái tạo toàn bộ một khung hình mới giống hệt những gì bạn thấy khi bạn chữa trị cho một bệnh nhân."

Hệ thống này có 2 bộ phận chính: một máy tính có chức năng tái tạo hình ảnh toàn diện của cơ thể và một môi trường ảo.

Hình mẫu CAVEman này được tái hiện trong một căn phòng chuyên dụng, gọi là CAVE. Trong đó, có trang bị hai bộ phận chính: một máy tính tạo ra hình ảnh toàn diện của cơ thể và một môi trường ảo (Ảnh: Masumi Yajima)

Hình mẫu này dựa trên những hình ảnh trong các sách giáo khoa về giải phẫu. Các nghệ sĩ đồ họa sử dụng những hình ảnh đó để tạo ra sức sống của các hệ thống khác nhau trong cơ thể người, trong đó có các cơ quan, mạng lưới mạch máu và hệ thần kinh. Hình ảnh này được dùng như hình mẫu chung về cơ thể người.

Hình mẫu này cũng có khả năng thể hiện một cơ thể người cụ thể khi được trộn các hình ảnh giải phẫu của người đó. Ví dụ, một bác sĩ có thể kết hợp kết quả quét CT hay MRI tim hay thận của một bệnh nhân với hình mẫu này, kết quả là chúng ta có thể thấy được các cơ quan của bệnh nhân đó trong một cơ thể ảo.

Việc quan sát diễn ra trong căn phòng chuyên dụng VAVE với diện tích chừng 100 m<sup>2</sup>. Những hình ảnh sống động sẽ được chiếu trên 3 trong 4 bức tường, và cả sàn nhà nữa. Những người

quan sát được đeo một loại kính đặc biệt cho phép mỗi mắt cùng lúc có thể nhìn được mỗi ảnh. Điều này tạo ra sự đánh lừa thị giác về kích thước.

Một thiết bị cảm biến trên kính kết hợp với thiết bị theo dõi trên máy tính để xác định vị trí của người quan sát khi anh ta đi lại xung quanh cơ thể ảo kia. Một chiếc cần điều khiển cho phép người xem có thể làm những thao tác như xoay chuyển hình mẫu ảo hoặc đưa ra các lựa chọn trên bảng điều khiển menu.

Vì hệ thống này đòi hỏi một căn phòng cho không gian ảo với chi phí rất đắt nên Sensen và nhóm nghiên cứu của mình chỉ phát triển chương trình này trên máy tính xách tay. Tuy nhiên họ chỉ còn quan sát hình mẫu theo các chiều không gian, nhưng sự sống động không còn nữa.

Hình mẫu này tái hiện hình ảnh của một người cụ thể. Người quan sát có thể phóng to một khu vực xác định như khuôn mặt và vùng ngực. (Ảnh: Masumi Yajima)

Anton Koning, nhà khoa học nghiên cứu tại Trung tâm Y tế Erasmus (Erasmus Medical Center), tại thành phố Rotterdam, Hà Lan, cho biết: "Tôi cho rằng đây là một nỗ lực phi thường để xây dựng thành công hình mẫu này. Trước đây, người ta cũng dùng nhiều hình mẫu đơn giản về cơ thể người trong điện ảnh."

Nhưng đây mới chỉ là bước khởi đầu, ông nhấn mạnh rằng: "Thách thức thật sự là khi nhập các dữ liệu lên cơ thể ảo đó."

Chẳng hạn, nếu một nhà nghiên cứu muốn tái hiện hình ảnh toàn bộ của một mô, trong đó một loại gen hoặc protein được thể hiện, thì việc tái hiện khá đơn giản. Nhưng tái hiện hình ảnh của nhiều gen một lúc thì lại vô cùng phức tạp. Các hình ảnh lúc đó xen lẫn lên nhau khiến cho việc quan sát trở nên khó khăn.

Sensen và nhóm nghiên cứu của mình đã hoàn thành hình mẫu cơ thể nam giới và đang hoàn thiện nốt cơ thể nữ ảo. Sau đó, họ sẽ hoàn thành tiếp hình mẫu ảo cơ thể của một đứa trẻ cũng như các sinh vật khác, trong đó có một số loài chuột.

Nhóm nghiên cứu cũng dự định sẽ công bố kết quả của mình vào một thời điểm nào đó trong mùa hè này.

Mạnh Đức

