

CÔNG NGHỆ SMART - BƯỚC TIẾN LỚN TRONG PHẪU THUẬT Y HỌC

Bạn hãy thử giữ tay mình bất động trong khoảng thời gian dài thử xem. Không thể nào đúng không? Dù bạn cố gắng thế nào thì tay bạn vẫn rung vài lần trong một giây dù độ di lệch chỉ tương đương với bề dày một tờ giấy!

Điều này không quan trọng với những người bình thường, nhưng lại là một thách thức lớn với các phẫu thuật viên khi phải thao tác trên những cơ quan rất mỏng manh như mắt hay sợi dây thần kinh. Hiện nay đã có những thiết bị giúp hạn chế phần nào tình trạng này, và mới đây, các nhà nghiên cứu tại Johns Hopkins University đã cho ra một sản phẩm mới - một thiết bị phẫu thuật có khả năng bù trừ lại chuyển động do run tay của phẫu thuật viên. Được biết đến dưới cái tên SMART (Smart Micromanipulation Aided Robotic-surgical Tool), thiết bị cầm tay này được gắn thêm bộ phát tia laser hồng ngoại ở đầu, tia hồng ngoại phát ra sẽ chiếu thẳng đến các mô và cơ quan của bệnh nhân. Tia laser này giống như một cảm biến về khoảng cách, sử dụng một sợi dây quang học đơn để vừa nhận lại sóng ánh sáng do nó phát ra, vừa có thể truyền sóng phản xạ này về chiếc máy tính xử lý. Bằng cách phân tích các dữ liệu này, máy tính có thể xác định khi nào và mức độ rung của tay so với các mô của bệnh nhân. Đầu của thiết bị SMART này còn được gắn một mô-tơ áp điện, giúp di chuyển một cái khung mà có thể gắn lên trên đó các thiết bị khác như dao mổ hay chiếc kẹp. Khi máy tính nhận biết được những di động nhỏ của thiết bị do run tay, nó sẽ bù lại bằng cách kích hoạt mô-tơ để di chuyển ngược lại một cách chính xác. Nếu tay của phẫu thuật viên chẳng may động đậy làm thiết bị di chuyển sang trái 10 micromet, ngay lập tức, SMART sẽ tự động di chuyển thiết bị này sang phải 10 micromet. Hệ thống điều chỉnh này có thể xử lý và thực hiện đến 500 hành động mỗi giây, lớn hơn rất nhiều so với tần số khi tay run là 15 lần một giây. Công nghệ này đã được thử nghiệm trên mô hình và trên phôi gà sống; sau khoảng 30 giây, báo cáo nói rằng: "đủ để đánh giá các đặc điểm run tay sinh lý của phẫu thuật viên". Để có thể thử nghiệm xem tính khả thi trên lâm sàng, nó cần phải hoạt động trong phòng mổ với thời gian lên đến hơn 3 giờ đồng hồ. Các nhà nghiên cứu hy vọng rằng thiết bị này sẽ sớm được sử dụng rộng rãi trong vài năm tới. Tham khảo: Gizmag

T h e o G e n k , G i z m a g