

TAI NGHE CỦA BÁC SĨ SẮP THÀNH QUÁ KHỨ

Nghe tim bằng ống nghe là một trong những thao tác phổ biến nhất của một bác sĩ đối với bệnh nhân. Chẳng lẽ trong thời đại thông tin, cái thao tác “cũ kỹ” ấy vẫn chẳng có gì thay đổi? Tất nhiên là có. Chiếc máy tính hiện đại có khả năng

Nghe tim bằng ống nghe là một trong những thao tác phổ biến nhất của một bác sĩ đối với bệnh nhân. Chẳng lẽ trong thời đại thông tin, cái thao tác “cũ kỹ” ấy vẫn chẳng có gì thay đổi? Tất nhiên là có. Chiếc máy tính hiện đại có khả năng không chỉ chẩn đoán những bệnh tật về tim chính xác hơn mà còn giảm được những sai lầm do sử dụng chiếc tai nghe dựa vào kinh nghiệm mang lại.

Tiếng đập của trái tim có thể kể nhiều điều về sức khỏe của nó. Xưa nay, người thầy thuốc có thể phát hiện ra nhanh chóng những tiếng đập bất thường của tim bằng chiếc ống nghe để chẩn đoán bệnh và nếu cần, sẽ chỉ định việc theo dõi toàn diện bộ phận quan trọng này của cơ thể trước khi kết luận.

Phương pháp mới có thể hạn chế những sai sót của chiếc ống nghe vốn dựa chủ yếu vào kinh nghiệm của các bác sĩ.

Samit Ari và Goutam Saha tại Viện Công nghệ Ấn Độ tại Kharagpur đã tìm ra phương pháp có khả năng tự động phân loại các âm thanh tim phát ra trong khoảng cách giữa 2 nhịp đập rõ ràng và tỉ mỉ hơn nhiều so với một bác sĩ nhiều kinh nghiệm nhất trong việc sử dụng ống nghe, để phục vụ việc chẩn đoán bệnh.

Ý tưởng của hai ông dựa trên việc phân tích toán học các sóng âm do tim đập phát ra, được gọi là phương pháp phân tích tín hiệu thực nghiệm (Empirical Mode Decomposition, EMD). Phương pháp này chia các âm thanh của một chu kỳ tim đập ra nhiều thành phần, cho phép tách tỉ mỉ từng âm một ra khỏi các tạp âm do nhiều nguồn khác nhau trong cơ thể phát ra cùng một lúc.

Như vậy, sẽ thu được tín hiệu hình thành trên cơ sở 25 âm chuẩn khác nhau. Tín hiệu sẽ được lọc và chuyển cho hệ thống máy tính phân loại. Mô hình phân loại dựa trên mạng nơron nhân tạo trong đó mỗi âm chuẩn tương ứng với một chẩn đoán nhất định về những dạng của bệnh tim mà các bệnh nhân có thể mắc.

Tất nhiên sự liên quan giữa một âm chuẩn với một dạng của một bệnh tim cần được nghiên cứu rất kỹ từ kinh nghiệm của các bác sĩ giỏi, kết hợp với sự kiểm tra cẩn thận và đúc kết gần như thành các chuẩn mực.

Theo đánh giá của các nhà nghiên cứu, phần lớn các bác sĩ dù đã được đào tạo bài bản cũng khó mà chẩn đoán được chính xác các dạng của bệnh tim nếu chỉ dựa vào chiếc ống nghe truyền thống mà y học đã sử dụng từ hàng trăm năm nay.

Tại người cảm nhận rất kém những âm thanh tần số thấp của tim khiến việc chẩn đoán bệnh có thể mắc những sai lầm nghiêm trọng. Việc tự động phân loại những âm thanh của tim bằng các phương tiện của những thiết bị hiện đại, dựa trên nghiên cứu của các chuyên gia y học sẽ giúp họ khắc phục một cách thành công những trở ngại này.

Đương nhiên cần nhiều thời gian nữa để hoàn thiện phương pháp dùng máy tính để chẩn đoán bệnh (mà thí dụ trên chỉ là trường hợp của bệnh tim) trước khi biến chiếc ống nghe thành một dụng cụ khám bệnh của quá khứ.

