



AI Trong Y Tế

Thiên An

Bác Sĩ AI

Nghe nói đến AI (robot thông minh nhân tạo) bạn dễ hình dung ra những con robot lạnh lùng cầm kim tiêm chạy vòng vòng khắp bệnh viện. Khác với phim viễn tưởng, công nghệ AI dễ thương hơn nhiều, chúng đang hiện diện như một người trợ lý trầm lặng nhưng siêu việt.

Sự tham gia của AI đang định hình lại ngành y tế toàn cầu. Điều quan trọng nhất là sự kết hợp giữa “bộ não” AI và trái tim nhiệt huyết của bác sĩ sẽ cứu muôn vạn sinh linh, bệnh nhân được chẩn đoán chính xác hơn, điều trị nhanh hơn và chi phí thấp hơn...

Trong vài năm gần đây, trí tuệ nhân tạo (AI) đã trở thành một trong những công nghệ có ảnh hưởng lớn đến tất cả các ngành nghề, trong đó có y tế.

AI có thể làm gì trong bệnh viện?

Trước đây, bác sĩ X-quang (radiologist) dùng mắt để tìm kiếm các dấu hiệu bất thường. AI có thể “đọc” một tấm phim X-quang hay một bản quét CT và lập tức trích xuất hàng trăm đặc trưng mà mắt người không thấy được như độ nhám bề mặt khối u, phân bố đậm độ pixel. Những dữ liệu này giúp dự đoán được khối u lành tính hay ác tính để bác sĩ quyết định bước tiếp theo.

Nếu “nó” phát hiện dấu hiệu cần cấp cứu như xuất huyết não (intracranial hemorrhage) hay tràn khí màng phổi (pneumothorax), nó sẽ “nhắc” bác sĩ ngay lập tức.

Bác sĩ có thể mệt mỏi sau một ca trực đêm. AI thì không. Nó đóng vai trò double-check (kiểm tra kép), bảo đảm không bỏ sót những chi tiết dù là nhỏ nhất. Nó đo kích thước khối u, tính toán thể tích não hay độ hẹp mạch máu với độ chính xác gần như tuyệt đối.

Bác sĩ sẽ có thêm thời gian để tổng hợp thông tin và đưa ra phương cách điều trị thích hợp nhất. Ngoài việc trợ giúp việc chẩn đoán bệnh, phân tích hình ảnh film X-Quang, AI còn có thể “điều chế” thuốc mới, hoặc “sản xuất” thuốc phù hợp cho từng người. Ví dụ, một viên thuốc chống cao máu 10 mg được phân phát đều cho người 50 tuổi đến 90 tuổi, dầu trọng lượng và chiều cao, bệnh sử khác nhau. Vừa lãng phí thuốc và không có hiệu quả cao. AI sẽ “bào chế” lượng thuốc thích hợp với thể trạng từng người. Viên thuốc có thể là 15 mg cho người này hoặc chỉ 6.5 mg cho người khác.

Nhờ AI, hệ thống vận hành trong ngành y tế trở nên nhanh hơn, chính xác hơn và tiết kiệm hơn.

“Tài” chẩn bệnh

Điều mà các chuyên gia công nhận là AI chẩn ra bệnh sớm hơn và chính xác hơn bác sĩ. Không phải “nó” giỏi hơn bác sĩ mà “nó” có ba lợi thế so với con người:

- Một bác sĩ nhiều lắm thì trong đời có thể xem vài chục nghìn bức chụp X-Quang. Nhưng AI có thể đọc hàng triệu tấm phim trong tích tắc, nhờ vậy “nó” dày dặn “kinh nghiệm” hơn cả những bác sĩ lão luyện.
- “Nó” không bị mệt mỏi hoặc thiên kiến, một bác sĩ làm việc nhiều giờ căng thẳng, hoặc có chuyện riêng phân tâm có thể gây ra xao lãng và sai sót.

Nhiều thân nhân trách móc bác sĩ vì không cảnh báo ung thư sớm. Thực ra một khối u ung thư giai đoạn đầu chỉ vài milimet, mắt thường rất khó nhận ra. Tuy nhiên, AI có thể tìm ra được rất nhanh để “méc” cho bác sĩ. Cũng nhờ tính chất này, AI có thể phát hiện khối u ung thư phổi trong ảnh CT nhanh hơn bác sĩ. AI nhận diện chính xác dấu hiệu ung thư vú rất sớm từ hình ảnh chụp nhũ ảnh.

AI phân tích ảnh võng mạc để phát hiện sớm bệnh tiểu đường.

Hiện nay nhiều bệnh viện hiện đang sử dụng các hệ thống AI, nó có thể phụ giúp xem xét hàng triệu bệnh án trong vài giây, điều mà không con người nào có thể làm được.

Hỗ trợ bác sĩ

AI không thay thế bác sĩ, nhưng OK để làm “trợ lý thông minh” và đặc lực cho bác sĩ, giúp bác sĩ chẩn bệnh nhanh hơn, chính xác hơn, bớt stress hơn. AI có thể phân tích hồ sơ bệnh án, xem xét kết quả xét nghiệm, so sánh với các nghiên cứu y khoa mới nhất và gợi ý phương pháp điều trị tối ưu. Một số hệ thống AI đã được thử nghiệm để hỗ trợ điều trị ung thư, tim mạch, đột quỵ...

AI từng bước đang thay đổi nghề bác sĩ, trong nhiều thập niên, nghề bác sĩ được xem là một trong những nghề đòi hỏi trí nhớ, kinh nghiệm và sự tập trung cao nhất. Một bác sĩ giỏi phải đọc hàng nghìn hồ sơ bệnh án, cập nhật liên tục kiến thức y khoa mới và ra quyết định nhanh trong những tình huống sống còn. Nhưng vài năm gần đây, khi trí tuệ nhân tạo (AI) trong lĩnh vực Artificial Intelligence và Medicine giúp bác sĩ làm việc nhẹ nhàng hơn, chính xác và hiệu quả hơn. Một số nghiên cứu cho thấy trong một số trường hợp, AI phát hiện ung thư sớm hơn bác sĩ vài tháng đến vài năm.

Đọc bệnh án

Mỗi bệnh nhân có lịch sử bệnh, kết quả xét nghiệm, thuốc đang dùng, tiền sử gia đình. AI có thể đọc và tổng hợp tất cả thông tin này chỉ trong nháy mắt, sau đó gợi ý cho bác sĩ bệnh nhân có nguy cơ bệnh tim, khả năng biến chứng, tránh dùng các loại thuốc có thể phản ứng lẫn nhau gây nguy hiểm.

Một điều ít ai biết là bác sĩ ở Mỹ dành 30 – 40% thời gian cho việc giấy tờ và lưu dữ liệu. AI có thể nghe cuộc trò chuyện giữa bác sĩ và bệnh nhân rồi tự động viết hồ sơ bệnh án, tóm tắt thông tin quan trọng. Sau đó tổng hợp để bác sĩ xem lại. Nhờ vậy bác sĩ có thể dành nhiều thời gian hơn cho bệnh nhân, thay vì dấn vào màn hình máy tính.

Hỗ trợ phẫu thuật

Trong phòng mổ, AI hỗ trợ các robot phẫu thuật, hệ thống này giúp bác sĩ thực hiện ca mổ nhanh hơn với vết cắt nhỏ hơn, thao tác chính xác hơn, ít bị mất máu hơn, và giúp bệnh nhân hồi phục nhanh hơn. Hiện nay robot đã được dùng rộng rãi trong phẫu thuật tim, phẫu thuật tuyến tiền liệt, phẫu thuật đường ruột v...v... Trước khi phẫu thuật, AI sẽ dựng mô hình 3D từ ảnh chụp CT hoặc MRI, thay vì bác sĩ phải tưởng tượng như trước. Bác sĩ có thể nhìn thấy rõ mạch máu, khối u và các cơ quan nội tạng rất chi tiết.

Tiếp theo, AI sẽ mô phỏng và chọn đường mổ (surgical simulation), cho phép bác sĩ mổ “nháp” trên máy tính cho quen tay, để sau đó chọn phương án tối ưu, cắt sạch khối u mà ít gây tổn thương cho các mô lành. Song song, AI “đọc” dữ liệu từ tiền sử bệnh, nhóm máu, tuổi tác và kết quả xét nghiệm và báo cho bác sĩ những biến chứng có thể xảy ra như khó cầm máu, sốc thuốc để có sẵn phương án dự phòng.

Trong quá trình phẫu thuật nội soi, AI phân tích video và “tô màu” lên khối u cần cắt, đồng thời làm nổi bật (highlight) các mạch máu quan trọng hay dây thần kinh bị che khuất hoặc quá nhỏ để bác sĩ lưu ý. Nó giống như bác sĩ đang gắn một cái “Google Maps” bên trong cơ thể người. Các cánh tay robot “lọc” hoàn toàn những run tay của bác sĩ. “Nó” có thể giúp bác sĩ cắt những vết cắt hoặc mũi khâu cực nhỏ, ở những góc chật hẹp với độ chính xác thần sầu. Ngoài ra, AI còn giữ vai trò “giám thị” khó tính, nó chong mắt xem, nếu bác sĩ mổ chệch khỏi mục tiêu hoặc có nguy cơ phạm vào vùng nguy hiểm, nó sẽ la chối lới, giống như chiếc máy báo khói nhà bạn.

Sau khi phẫu thuật AI sẽ liên tục cập nhật, phân tích nhịp tim, huyết áp, nhịp thở... nếu phát giác những thay đổi bất ổn sẽ báo động cấp kỳ cho y tá hoặc bác sĩ.

Đánh giá bác sĩ

Ngoài việc trợ tá cho bác sĩ, AI còn giữ vai trò “định giá” một bác sĩ. Nó sẽ “xem” lại toàn bộ video cuộc phẫu thuật để “chấm điểm” về độ chính xác, sai sót và cả tốc độ giải phẫu. Dữ liệu này được dùng làm tài liệu đào tạo cho các bác sĩ thực tập và nguy hiểm hơn, nó “báo” cho trường khoa hoặc ban điều hành của bệnh viện.

Nhờ AI, các ca đại phẫu đang ngày càng trở nên an toàn hơn, vết mổ nhỏ hơn và thời gian nằm viện của bệnh nhân được rút ngắn đáng kể, bệnh nhân phục hồi nhanh hơn, ít tốn tiền hơn.

AI sai, ai chịu?

Các chuyên gia đều đồng ý rằng AI không thể thay thế con người trong y khoa. Bởi vì một bác sĩ không chỉ chẩn đoán bệnh, kê thuốc mà còn đọc được cảm xúc của bệnh nhân, giải thích việc lựa chọn để điều trị tốt nhất và đưa ra quyết định đạo đức trong những tình huống khó xử. Vì vậy tương lai của y học không phải là bác sĩ AI mà bác sĩ (người) sử dụng AI để phục vụ cho người an toàn nhất, hiệu quả nhất, nhanh nhất, ít tốn kém nhất. Nhưng lỡ nếu AI sai, ai chịu trách nhiệm?

Google Maps có thể nói là trù thiên hạ về dẫn đường, nhưng chắc chắn đã có lần nó “dắt” bạn đi tùm bậm. AI trong y học cũng vậy, dầu nó có khả năng phân tích nhanh hơn con người gấp triệu lần, nhưng ai dám bảo nó sẽ không phạm sai lầm.

Nếu “nó” chẩn đoán sai, ai sẽ chịu trách nhiệm?

Tính đến thời điểm này, AI vẫn chỉ được coi là một công cụ hỗ trợ, không phải là một thực thể pháp lý. Vì vậy, trách nhiệm do bác sĩ và bệnh viện chịu. Bác sĩ vẫn là người đưa ra quyết định cuối cùng, AI chỉ “mách nước” mà thôi. Nếu AI báo là ung thư nhưng bác sĩ bỏ qua, bác sĩ vẫn là người chịu trách nhiệm, trong khi AI không hề được tăng lương hay lấy thêm vacation.

Ngoài ra chính bệnh viện phải bảo đảm rằng các hệ thống AI họ đang sử dụng đã được kiểm định, cập nhật và bác sĩ hoặc trợ lý đều đã được đào tạo bài bản để sử dụng. Nếu sai sót không đến từ nhận định của bác sĩ mà do lỗi software thì trách nhiệm thuộc về nhà máy sản xuất, lập trình. Do vậy các hệ thống này trước khi đưa vào sử dụng thường phải qua sự phê duyệt của các cơ quan như FDA (Mỹ) hay EMA (Châu Âu).

Nhiều công ty bảo hiểm y tế hiện nay đã bắt đầu cập nhật các điều khoản liên quan đến bác sĩ có sử dụng AI trong chẩn đoán hay điều trị hay không để tăng giảm giá cả.

Kết

Tóm lại dù AI có thông minh đến đâu, con người vẫn là lá chắn cuối cùng. Bác sĩ không thể dựa dẫm hoàn toàn vào “nó” hoặc đổ lỗi cho máy móc. Hiện nay, các hệ thống AI sử dụng trong y tế vẫn còn rất đắt đỏ. Trong tương lai, một bác sĩ có thể làm việc cùng với cả lũ AI để phát hiện bệnh sớm hơn, điều trị hiệu quả hơn, giảm chi phí điều trị cho bệnh nhân và chính phủ.

Người ta dự báo, trong vòng 10 năm tới, AI có thể trở thành một “nhân vật” rất quen thuộc với bệnh nhân và nhân viên trong tất cả các bệnh viện.