تشخيص أنواع مختلفة من الخرف باستخدام الذكاء الاصطناعي أصبح ممكنًا الآن

تُشخص عشرة ملايين حالة خرف(1) جديدة كل سنة، ولكن وجود أشكال مختلفة من الخرف وأعراض متداخلة يمكن أن يؤدي إلى تعقيد التشخيص والعلاجات. في الآونة الأخيرة ، طور باحثون من جامعة بوسطن أداة ذكاء اصطناعي يمكنها تشخيص عشرة أنواع مختلفة من الخرف، مثل الخرف الوعائي (2)، وخرف أجسام ليوي(3)، والخرف الجبهي الصدغي(4)، حتى لو كانت هذه الأنواع متزامنة.

أنشأ الباحثون إطار تعلم آلي (ML) متعدد الوسائط (نص، صوت، أو صورة(5))، يتعرف بدقة علي أمراض معينة تسبب الخرف باستخدام البيانات السريرية التي جمعت بالطرق المعروفة [عن طريق الرصد، الاستبيانات، المقابلات أو أخرى(6)] ، مثل معلومات عن الخصائص الديموغرافية والتاريخ الطبي للمريض والأسرة، واستخدام أدوية ونتائج فحوصات عصبية(7) وفحوصات نفسية عصبية(8)وبيانات التصوير العصبي، مثل التصوير بالرنين المغناطيسي. النتائج

منشورة على الإنترنت(9) في مجلة نتشر للطب Medicine Nature.

"أداة الذكاء الاصطناعي التوليدية تسمح بالتشخيص التمييزي للخرف باستخدام البيانات السريرية التي تُجمع بشكل روتيني، مما يبين إمكاناتها كأداة تشخيصية قابلة للتطوير لمرض الزهايمر [الزهايمر يعد أكثر أنواع الخرف شيوعًا(10)] وأنواع الخرف ذات العلاقة،" بحسب المؤلف فيجايا كولاتشالاما Vijaya Kolachalama أستاذ مشارك في الطب. "أصبحت القدرة على توليد التشخيص باستخدام بيانات اكلينيكية روتينية ذات أهمية متصاعدة نظرًا للصعوبات المعتبرة في التوصل إلى فحوصات من المعيار الذهبي(11)، ليس فقط في المناطق النائية والنامية اقتصاديًا وفي مراكز الرعاية الصحية الحضرية،" كما أضاف كولاتشالاما، وهو أيضًا أستاذ مشارك في الحاسوب وعضو هيئة التدريس في معهد هريري (حريري؟) Hariri للحوسبة وعضو مؤسس في كلية الحوسبة وعلوم البيانات.

في هذه الدراسة، دُرب إطار تعلم الآلة متعدد الوسائط على بيانات من أكثر من 50 ألف شخص من تسع مجموعات من البيانات العالمية المختلفة. حقق نموذج الـ ROC (لمنطقة الواقعة تحت منحنى خصائص تشغيل جهاز الاستقبال)(12) مساحة تحت المنحنى بلغت 0.96 في التمييز بين أنواع الخرف. قد تتراوح درجة مساحة الـ ROC من 0 إلى 1. تشير درجة المساحة البالغة 0.5 إلى تخمين عشوائي، وتشير درجة المساحة البالغة 1 إلى أداء مثالي.

قام الفريق أيضًا بمقارنة أداء أطباء الأعصاب وأخصائيي الأشعة العصبية الذين يعملون بمفردهم مقابل أداة الذكاء الاصطناعي، ووجدوا أن الذكاء الاصطناعي يمكن أن يعزز دقة أطباء الأعصاب بأكثر من 26% في جميع أنواع الخرف العشرة. باستخدام 100 حالة فُحصت عشوائيًا، طُلب من 12 طبيب أعصاب إجراء التشخيص وتقديم درجة ثقة تتراوح بين 0 إلى 100. ثم حُسب متوسط درجة الثقة هذه مع درجة الاحتمالية التي حصلت عليها أداة الذكاء الاصطناعي للحصول على درجة طبيب أعصاب معززة بالذكاء الاصطناعي.

"لا يوجد في جميع أنحاء العالم ما يكفي من استشاري الأعصاب، وعدد المرضى الذين يحتاجون إلى التشخيص يتنامى بسرعة. ويشكل الخلل في نسبة الأطباء إلى عدد المرضى هذا ضغطًا كبيرًا على نظام الرعاية الصحية. نعتقد أن الذكاء الاصطناعي يمكن أن يساعد وذلك بتشخيص هذه الاضطرابات في وقت مبكر ومساعدة الأطباء في إدارة مرضاهم بشكل أكثر فعالية، ومنع هذه الأمراض من التفاقم.

ومع توقع تضاعف حالات الخرف خلال العشرين عامًا القادمة، يأمل الباحثون أن تتمكن أداة الذكاء الاصطناعي هذه من توفير تشخيص تمييزي دقيق ودعم الطلبات المتزايدة على التدخلات العلاجية المستهدفة للخرف.

.