

## الذكاء الاصطناعي يشخص هشاشة العظام

# أفكار

يمكن لطريقة جديدة تجمع بين التصوير بالأشعة السينية والذكاء الاصطناعي، تشخيص هشاشة العظام، وفقاً لدراسة نشرت في دورية «راديولوجي».

وقال الباحثون إن هذا النهج يمكن أن يساعد في تسريع علاج المرضى قبل حدوث الكسور.

وهشاشة العظام، هو مرض يصيب الهيكل العظمي ويؤدي إلى ترقق العظام وإضعافها، فتكون عرضة للكسر المرتبط بهشاشة العظام، مما يؤدي إلى قلة جودة الحياة وزيادة معدل الوفيات. ووفقاً لإحصاءات مؤسسة هشاشة العظام الدولية، فإن واحدة من كل ثلاث نساء في جميع أنحاء العالم فوق سن الخمسين عاماً، وواحداً من كل خمسة رجال سيعانون كسور هشاشة العظام في حياتهم.

لتقييم (DXA) ويعد الفحص المبكر لهشاشة العظام باستخدام تقنية تسمى قياس امتصاص الأشعة السينية ثنائي الطاقة كثافة المعادن في العظام، أداة مهمة للعلاج في الوقت المناسب، ويمكن أن يقلل من مخاطر الكسور، ومع ذلك لا

تتوافر الماسحات الضوئية في كل المستشفيات، كما أن التكلفة المرتفعة نسبياً تحد من استخدامها للفحص ومتابعة ما بعد العلاج.

وفي المقابل تتوافر الأشعة السينية على نطاق واسع وتستخدم بشكل متكرر للعديد من المؤشرات السريرية في الممارسة اليومية. وعلى الرغم من هذه السمات، فقد تم استغلالها بشكل غير كافٍ نسبياً في إدارة هشاشة العظام؛ لأن تشخيص هشاشة العظام باستخدام الأشعة السينية فقط يمثل تحدياً حتى بالنسبة لأخصائيي الأشعة ذوي الخبرة.

وبالنسبة للمرضى الذين يعانون آلام الورك، غالباً ما يقوم أخصائيو الأشعة بتقييم نتائج صور الكسور والشروخ فقط، على الرغم من أن صور الأشعة السينية تحتوي على مزيد من المعلومات حول صحة عظام المريض وعضلاته، وغالباً ما يتم تجاهل هذه المعلومات أو اعتبارها أقل أهمية.

وقد طور الباحثون في تلك الدراسة نموذجاً يمكنه تلقائياً تشخيص هشاشة العظام من خلال الأشعة السينية للورك، وتجمع الطريقة بين علم الأشعة وسلسلة من طرق معالجة الصور وتحليلها للحصول على معلومات من الصورة، مع التعلم العميق، وهو نوع متقدم من الذكاء الاصطناعي.

ويمكن تدريب التعلم العميق للعثور على أنماط في الصور المرتبطة بالمرض. وطور الباحثون نموذج الأشعة العميقة باستخدام ما يقرب من خمسة آلاف صورة شعاعية للورك، من أربعة آلاف وثلاثمائة وثمانية مرضى تم الحصول عليها على مدى أكثر من عشر سنوات. ويقول الباحثون إن ذلك النموذج قادر على تشخيص هشاشة العظام على الأشعة السينية للورك بأداء تشخيصي متفوق للغاية.

(سيانتيك أمريكان)