

Einsatz künstlicher Intelligenz in der Hautkrebs-Diagnostik

„Mensch gegen Maschine - Wer diagnostiziert primären Hautkrebs besser?“ heißt es in dem spannenden Vortrag von Holger Hänßle, Heidelberg, beim diesjährigen Deutschen Hautkrebskongress in Stuttgart. Auf die Diskussion der aktuellen internationalen Studie, in der ein selbstlernendes Computerprogramm im Vergleich mit erfahrenen Fachärzten zu besseren Ergebnissen kommt und die jetzt in Annals of Oncology veröffentlicht wurde, sind viele gespannt. „Neue Computer-Algorithmen ermöglichen eine automatisierte Melanomdiagnose, das heißt: Der Einsatz künstlicher Intelligenz zieht in die Diagnostik ein“, so Tagungsleiter Prof. Dr. Claus Garbe, Tübingen. „Das ist eins unserer Top-Themen!“

Die Vorstellung der aktuellen Untersuchung durch den Heidelberger Studienleiter veranschaulicht, dass es mit Technologien der künstlichen Intelligenz (KI) gelingen könnte, zuverlässige Diagnose-Algorithmen bei Primärmelanomen zu erstellen. Das speziell entwickelte Studienprogramm eines künstlichen neuronalen Netzes, das auf der Grundlage des maschinellen Lernens arbeitet und Bilddaten verarbeitet, wurde mit mehr als 300 Bildern und klinischen Daten von Hautveränderungen so trainiert, dass es gutartige Muttermale von bösartigen Melanomen unterscheiden kann. Die Sensitivität war zwischen den menschlichen Untersuchern und dem neuronalen Netzwerk statistisch nicht unterschiedlich. Wohl aber die Spezifität, d.h. Nicht-Melanome wurden als Nicht-Melanome besser erkannt.

In der Studie stufte das Computersystem 88,9% der schwarzen Hautkrebsfälle richtig ein - ebenso gut wie erfahrene Dermatologen. Deutlich besser war der Computer bei der Detektion von pigmentierten Hautveränderungen, die kein schwarzer Hautkrebs sind. Hier ordnete das System 82,5% der Fälle richtig ein, während dies bei den Dermatologen nur in 75,7% der Fälle zutraf.

Die Frage ist, inwiefern Systeme Künstlicher Intelligenz tatsächlich in der Lage sind, dermatologische Experten in der Erkennung von Melanomen zu übertreffen und die Zuverlässigkeit der Diagnostik zu erhöhen. Die Heidelberger Studie zeigt auch die Grenzen des Vergleichs: Sobald die Mediziner für ihre Diagnose nicht nur Fotos zur Verfügung hatten, sondern - so wie im klinischen Alltag - noch weitere Patienteninformationen, erhöhte sich die Trefferquote.

Neben diesen aktuellen Entwicklungen in der Melanomdiagnostik werden beim Deutschen Hautkrebskongress weitere hochspannende Untersuchungen im Bereich der digitalen Medien vorgestellt. So präsentiert Titus Josef Brinker, Heidelberg, neue Impulse zur Gesundheitstechnologie für das Smartphone: „Künstliche Intelligenz in der dermatologischen Diagnostik - Das Skin-Classification-Projekt“. Mit diesem bundesweiten Netzwerk dermatologischer Universitätskliniken werden Diagnosealgorithmen für Hautkrankheiten trainiert und in klinischen Studien evaluiert. Ziel sind Lösungen für digitale Endgeräte, sodass den Patienten zukünftig eine selbstständige und jederzeit verfügbare Diagnostik zum Erkennen von Hautkrankheiten zur Verfügung gestellt werden könnte. Weitere aktuelle Entwicklungen stellt Friedrich Overkamp, Hamburg, mit seinem Vortrag „Apps und mehr - Digitalisierung in der Onkologie“ vor.