

Victoria Zotter, BA, MA, MA
Öffentlichkeitsarbeit und Veranstaltungsmanagement

Medizinische Universität Graz
Neue Stiftingtalstraße 6
8010 Graz
victoria.zotter@medunigraz.at

Presseinformation zur sofortigen Veröffentlichung

Künstliche Intelligenz macht Hautkrebsvorsorge so leicht wie noch nie Neue KI-Algorithmen auf Smartphones zur Erkennung von Hautkrebs auf dem Prüfstand

Graz, am 09. März 2023: Die Inzidenz von Hautkrebs steigt weltweit stetig an, je früher Hautkrebs erkannt werden kann, desto besser sind die Heilungschancen. Auch in diesem Bereich der Medizin hat die künstliche Intelligenz Einzug gehalten, um Mediziner*innen bei der Diagnostik, aber auch Patient*innen bei der Gesundheitsvorsorge zu unterstützen. So kam die App SkinScreeener auf den Markt, die benutzer*innenfreundlich bei der einfachen und raschen Beurteilung des Risikos von Hautkrebs bei Hautveränderungen helfen und damit auch die Krebsvorsorge erleichtern soll. Ein Forschungsteam der Med Uni Graz hat die App und ihre Funktionen im Rahmen einer klinischen Studie genauer unter die Lupe genommen und hinsichtlich ihrer Treffsicherheit analysiert.

Früherkennung von Hautkrebs durch Vorsorge per App

Als Hautkrebs werden verschiedene bösartige Hauterkrankungen bezeichnet, wobei der weiße Hautkrebs am häufigsten vorkommt, gefolgt vom wesentlich gefährlicheren schwarzen Hautkrebs. Für beide Formen ist vor allem übermäßiges UV-Licht verantwortlich, aber auch etwa genetische Veranlagung und erblich bedingte Erkrankungen spielen eine Rolle. Wie bei vielen Krebsarten ist auch hier die Früherkennung entscheidend, denn wenn Hautkrebs frühzeitig erkannt und behandelt wird, sind die Heilungschancen grundsätzlich hoch. Um vor allem die Vorsorge zu erleichtern, wurde die App SkinScreeener des Grazer Softwareentwicklers medaia GmbH entwickelt. Mittels Smartphone werden Muttermale, verschiedene Hautläsionen oder Ähnliches fotografiert, das Foto wird dann durch ein klinisch erprobtes neuronales Netzwerk analysiert. Der Risikostatus für Hautkrebs wird durch einen leicht verständlichen 3-Farben-Code (geringes, mittleres, hohes Risiko) angezeigt. „Damit bietet die App eine einfache und intelligente Möglichkeit, neben den regelmäßigen dermatologischen Untersuchungen das persönliche Risiko von veränderten Hautstellen zu kontrollieren“, beschreibt Michael Tripolt, Co-Founder der medaia GmbH und Dermatologe an der Universitätsklinik für Dermatologie und Venerologie, Med Uni Graz.

Theorie vs. Praxis: künstliche Intelligenz per App im Test

Um die Effizienz der App zur Erkennung von Hautveränderungen erstmals in der Klinik zu prüfen, führte das Team der Universitätsklinik für Dermatologie und Venerologie der Med Uni Graz eine prospektive klinische Studie durch. Dabei ging es vor allem darum, die diagnostische und risikobasierte Genauigkeit der neuronalen Netzwerke (ANALYZE und DETECT), die in der App zur Anwendung kommen, zu evaluieren. Patient*innen, die entweder zu einer Routine-

Hautkrebsvorsorgeuntersuchung oder zur Entfernung von einer oder mehreren Läsionen vorgesehen waren, konnten an der Studie teilnehmen. Die Teilnehmer*innen wurden von zumindest zwei Dermatolog*innen und vom integrierten, auf künstlicher Intelligenz basierenden Algorithmus auf verschiedenen Smartphones untersucht. Die Läsionen, die für diese Studie gespeichert wurden, wählten die untersuchenden Dermatolog*innen zufällig aus. Die Risikoeinschätzung des Algorithmus wurde als „korrekt“ gewertet, wenn sie der Einschätzung beider Dermatolog*innen oder einer vorhandenen Histologie entsprach.

Korrekte Risikoeinschätzung verschiedener Hautläsionen per Smartphone

An der Studie nahmen 238 Patient*innen (152 Männer, 86 Frauen) mit einem Durchschnittsalter von 66 Jahren teil, insgesamt wurden 1 171 Läsionen analysiert. Das Ergebnis ist eindeutig: Den neuronalen Netzwerken gelang es, das Risiko von verschiedenen Hautläsionen mit einer hohen diagnostischen Genauigkeit richtig einzuschätzen. Sowohl der DETECT-Algorithmus (96,4 %) als auch der ANALYZE-Algorithmus (95,35 %) weisen eine Sensitivität und Spezifität von über 95 % auf. „So konnten wir zeigen, dass diese Netzwerke als nützliche Werkzeuge zur korrekten Risikoeinschätzung verschiedener Hautläsionen genutzt werden können. Die Wahrscheinlichkeit, dass Hautkrebs durch die Anwendung des Algorithmus tatsächlich erkannt wird, ist sehr hoch und spricht einmal mehr für den Einsatz künstlicher Intelligenz in der Medizin“, fasst Teresa Maria Kränke von der Universitätsklinik für Dermatologie und Venerologie, Med Uni Graz, die Ergebnisse zusammen.

Einsatz von KI als wichtige Stütze für das Gesundheitssystem

Angesichts des weltweit hohen Einsatzes und Gebrauches von Smartphones liefern die Studienergebnisse ein vielversprechendes Resultat. „Die Früherkennung von Hautkrebs könnte weiterhin verbessert werden, wodurch es einerseits zu einer geringeren epidemiologischen Belastung durch metastasierte Tumoren und andererseits zu einer Reduktion der Kosten für das Gesundheitssystem kommen würde. Außerdem vereinfachen diese neuronalen Netzwerke die Handlungsfähigkeit von Patient*innen, speziell in Regionen mit einer geringen Dichte an Ärzt*innen“, so das Fazit der Mediziner*innen.

Weitere Informationen und Kontakt

Dr.ⁱⁿ Teresa Maria Kränke
Universitätsklinik für Dermatologie und Venerologie
Medizinische Universität Graz
Tel: +43 316 385 31006
teresa.kraenke@medunigraz.at

Steckbrief: Teresa Maria Kränke

Teresa Maria Kränke studierte Humanmedizin an der Med Uni Graz, arbeitete als wissenschaftliche Mitarbeiterin an der Universitätsklinik für Dermatologie und Venerologie, wo sie 2020 auch ihre Facharztprüfung im Bereich Dermatologie und Venerologie ablegte. Ihre wissenschaftlichen Schwerpunkte liegen in den Bereichen Dermatoskopie und Dermatoonkologie, also der Diagnostik und Therapie bösartiger Hauttumoren.

Zur Publikation:

New AI-algorithms on smartphones to detect skin cancer in a clinical setting-A validation study,
<https://pubmed-1ncbi-1nlm-1nih-1gov-10013b5b602bf.han.medunigraz.at/36791068/>