

Pressemitteilung

Ruhr-Universität Bochum

Dr. Josef König

08.11.2001

<http://idw-online.de/de/news41203>

Forschungsergebnisse
Ernährung / Gesundheit / Pflege, Medizin
überregional

Mit künstlicher Intelligenz gegen Hautkrebs

Nur ein harmloses Muttermal oder womöglich eine lebensbedrohliche Krebserkrankung - um diese Frage schneller und sicherer zu beantworten, hilft Hautärzten nun erstmals das neue DANAOS-Expertensystem.

Bochum, 08.11.2001
Nr. 337

Mit künstlicher Intelligenz gegen Hautkrebs
Neues System gleicht mit fast 50 Parametern ab
Weltweites Netz von Hautkliniken liefert Daten

Nur ein harmloses Muttermal oder womöglich eine lebensbedrohliche Krebserkrankung - um diese Frage schneller und sicherer zu beantworten, hilft Hautärzten nun erstmals das neue DANAOS-Expertensystem. Es gleicht die Aufnahme des Mals mit fast 50 Parametern wie Größe, Asymmetrie und Farbverteilung ab und stellt seine Ergebnisse sowohl in Zahlen als auch in Grafiken dar. Das System wurde von der ZN Visiomed AG, einem Tochterunternehmen der ZN Vision Technologies AG, in Zusammenarbeit mit der Dermatologischen Klinik der Ruhr-Universität Bochum entwickelt.

Mehr als ABCD

Um ein normales Hautmal von einem bösartigen Hautkrebs zu unterscheiden, wenden Ärzte die so genannte ABCD-Regel an: Sie prüfen seine Asymmetrie, seine Begrenzung, seine Farbe (Color) und seinen Durchmesser. "Eine Steigerung der diagnostischen Sicherheit ist jedoch nur durch eine Erweiterung der Messskala möglich", erläutert Dr. Klaus Hoffmann, leitender Oberarzt der Dermatologischen Klinik der Ruhr-Universität Bochum. Das DANAOS-Expertensystem, das aus einem Kamerasystem und einer neuartigen Bildauswertungssoftware besteht, berücksichtigt daher fast 50 Parameter bei seiner Bewertung des Hautmals.

Risikoabschätzung per Computer

Die Abbildungseigenschaften des Kamerasystems microDERM, wie Beleuchtung, Vergrößerung, Auflösung und Farbwerte, sind fest definiert. Diese Standards garantieren die korrekte Übermittlung der Charakteristika eines Hautmals an den Computer. Die Software analysiert die so gewonnenen Daten und stellt sie für den Arzt numerisch und grafisch dar. Außerdem erstellt der Computer schon während der Bildaufnahme eine Risikoabschätzung. An zwei Graphen und einem numerischen Risikowert (Score) kann der Arzt dann die Gefährlichkeit des Mals ablesen.

Lernfähiges System

Eine technologische und medizinische Besonderheit ist der bislang einmalige Einsatz neuronaler Netze zum Aufbau der microDERM-Software. "Diese Technik garantiert die intelligente und flexible Verarbeitung von Daten und dazugehörigen Parametern. Die Kapazitäten dieser lernenden Strukturen sind praktisch unbegrenzt", so Dr. Stefan Gehlen vom Vorstand der ZN Visiomed. Um das System zu "trainieren", gaben die Entwickler die Daten der weltweit größten Multicenter-Studie DANAOS ein. 14 europäische Kliniken schlossen sich zu diesem Projekt zusammen und arbeiteten mehr als drei Jahre am Aufbau der Bildersammlung. Die Falldatenbank enthält über 21.000 Hautmale und weist so die gesamte Bandbreite an Hautmalen in verschiedensten Formen, histologisch hinterlegt, auf.

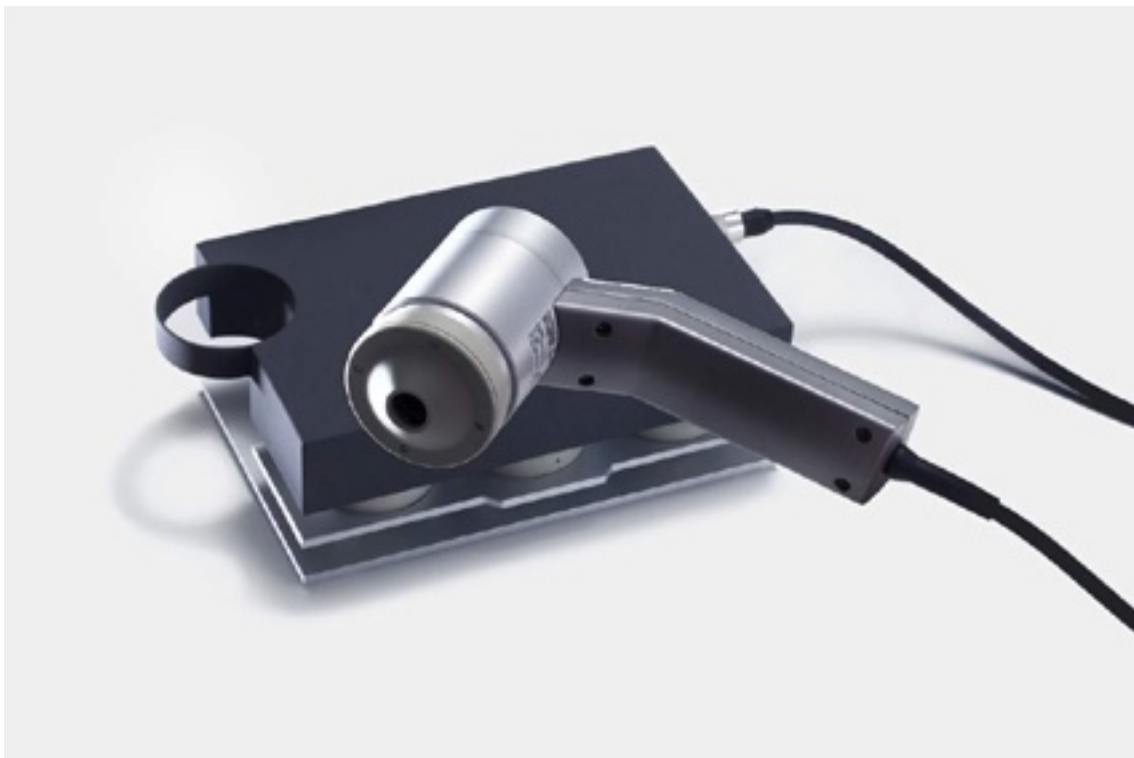
Auch Gesichts- und Personenerkennung

Diese einzigartige Technologie begründet den durchschlagenden Erfolg in der intelligenten Informationsverarbeitung. Diese Forschungsergebnisse haben vor allem im Bereich der Gesichts- und Personenerkennung für die Sicherheits- und Überwachungstechnik industriellen Einsatz gefunden. Die ZN Vision Technologies AG ist hier weltweit führend.

Weitere Informationen

Jürgen Richter, ZN Visiomed AG, A Division of ZN Vision Technologies AG, Universitätsstrasse 160, 44801 Bochum, Tel. 0234/9787-76, Fax 0234/9787-75, Email: juergen.richter@visiomed.de, Internet: <http://www.zn-ag.com>

URL zur Pressemitteilung: <http://www.zn-ag.com>



Die MicroDERM-Kamera