

KI und 3D-Ganzkörper-Imaging: Die digitale Transformation der Melanom-Früherkennung

Zusammenfassung des Vortrags von H. Peter Soyer, Frazer Institute, The University of Queensland, Dermatology Research Centre, Brisbane, Australien, im Rahmen der ÖGDV-Jahrestagung in Wien, 27. November 2025.

Im Rahmen der Jahrestagung der ÖGDV in Wien präsentierte Soyer die rasanten Entwicklungen im Bereich der digitalen Bildgebung und Künstlichen Intelligenz (KI). Dabei dienen insbesondere die Fortschritte in Australien – wo die Melanom-Inzidenz zwölfmal höher ist als im globalen Vergleich – als wegweisend für die Früherkennung.

Die Evolution der diagnostischen Hilfsmittel führt weg von der isolierten Betrachtung einzelner Läsionen mit einem Dermatoskop hin zur 3D-Ganzkörperbildgebung. Ziel ist die Transformation der Früherkennung durch eine flächendeckende Überwachung unter Einbeziehung von KI-gestützter Bildanalyse, wobei die Integration KI-unterstützter Systeme vornehmlich für die Versorgung in ländlichen und ruralen Gebieten Potenzial bietet den Zugang zu hochspezialisierter Diagnostik zu erleichtern.

Ein zentrales Konzept ist hierbei der sogenannte „Deep Imaging Phenotype“. Hierbei werden Parameter wie photoaktinische Schäden, Sommersprossen und Pigmentierungsmuster auf Millimeter-Ebene analysiert, um ein hochindividuelles Risikoprofil zu erstellen. Diese Datenmengen bilden die Basis für den „digitalen Haut-Zwilling“, basierend auf Real-Time Imaging und kontinuierlicher Datenanalyse, und ermöglicht eine präzise Verlaufskontrolle und die Vorhersage künftiger Hautveränderungen [1, 2]. Laut Soyer ist dies entscheidend, um die diagnostische Genauigkeit bei den jährlich etwa 28.000 neu diagnostizierten Melanomen (einschließlich *in situ*-Melanomen) in Australien signifikant zu erhöhen.

Ein wissenschaftlicher Meilenstein war die Publikation in *Nature Medicine*, die belegte, dass KI-Algorithmen eine diagnostische Exzellenz auf Augenhöhe mit erfahrenen Dermatologen erreichen können [3]. Soyer betonte jedoch, dass die Zukunft nicht im Ersatz des Arztes liege, sondern in der synergistischen Zusammenarbeit [4]. Dazu zitierte er Emad Mostaque, Gründer von Stability AI, einem führenden Unternehmen im Bereich der generativen künstlichen Intelligenz: „Die KI wird den Menschen nicht ersetzen, aber Menschen, die KI nutzen, werden diejenigen ersetzen, die sie nicht nutzen“.

Redaktionelle Erstellung: Florence Boulmé

Korrespondenz: editors@skinonline.at

AI and 3D whole-body imaging: The digital transformation of early melanoma detection

Summary of the presentation by H. Peter Soyer, Frazer Institute, The University of Queensland, Dermatology Research Centre, Brisbane, Australia, at the ÖGDV Annual Conference in Vienna, 27 November 2025.

At the ÖGDV Annual Meeting in Vienna, Soyer presented the rapid developments in the fields of digital imaging and artificial intelligence (AI). In particular, the advances made in Australia – where the incidence of melanoma is twelve times higher than the global average – serve as a groundbreaking benchmark for early detection.

Developments in diagnostic tools are being directed away from the isolated examination of individual lesions with a dermatoscope and towards 3D whole-body imaging. The aim is to transform the early detection process by providing comprehensive monitoring with AI-supported image analysis. This integration of AI-supported systems, with the primary aim to provide more care in rural areas, will help facilitate access to highly specialised diagnostic tools.

A central concept here is the so-called ‘deep imaging phenotype’. This involves analysing parameters such as photoactinic damage, freckles, and pigmentation patterns at the millimeter level to create a highly individual risk profile. These data sets then enable the creation of a ‘digital skin twin’ based on real-time imaging and continuous data analysis. This, in turn, enables progress to be monitored precisely and to predict future skin changes [1, 2]. According to Soyer, this is crucial for significantly increasing diagnostic accuracy in light of the approximately 28,000 melanomas (including *in situ* melanomas) newly diagnosed in Australia each year.

A scientific milestone was the publication in *Nature Medicine*, which proved that AI algorithms can provide diagnoses that are as accurate as those of experienced dermatologists [3]. However, Soyer emphasized that the future lies not in replacing doctors, but in supporting synergistic collaboration [4]. He quoted Emad Mostaque, founder of Stability AI, the leading company in the field of generative artificial intelligence, “AI will not replace humans, but humans who use AI will replace those who do not.”

Editorial creation: Florence Boulmé

Correspondence: editors@skinonline.at

Literatur | References

1. Primiero CA, Janda M, Soyer HP. Skin 2.0: How Cutaneous Digital Twins Could Reshape Dermatology. *J Invest Dermatol.* 2025;145:18-21.
 2. Kahler S, Rutjes C, Janda M, Soyer HP, Primiero C. The deep imaging phenotype for melanoma risk stratification. *SKINdeep* 2025;1:e150261.
 3. Esteva A, Kuprel B, Novoa RA, Ko J, Swetter SM, Blau HM, et al. Dermatologist-level classification of skin cancer with deep neural networks. *Nature.* 2017;542:115-8.
 4. Tschandl P, Rinner C, Apalla Z, Argenziano G, Codella N, Halpern A, et al. Human-computer collaboration for skin cancer recognition. *Nat Med.* 2020;26:1229-34.
-