

## **Presseinformation**

### **Konfokale Laserscanmikroskopie: Innovation für die in vivo-Hautkrebsdiagnose**

**Weltweit steigt die Zahl der Hautkrebsneuerkrankungen. Allein in Deutschland werden pro Jahr rund 140.000 Krankheitsfälle verzeichnet. Eine frühzeitige Diagnose und Behandlung kann lebensrettend sein, daher sind Weiterentwicklungen im Bereich der Hautkrebsfrüherkennung besonders wichtig. Die Konfokale Laserscanmikroskopie ist ein bedeutsamer Fortschritt für die nicht-invasive, schnelle und sichere Analyse verdächtigen Gewebes. Neben zahlreichen anderen Anwendungsgebieten wird die Technik bereits besonders erfolgreich für die Diagnose von Hautkrebs und seinen Frühformen angewandt.**

### **Vorteile der Konfokalen Laserscanmikroskopie**

Die Konfokale Laserscanmikroskopie ist eine innovative Erweiterung und Ergänzung zur Dermatoskopie und dem Hautkrebscreening. Die Laserscanmikroskope, zum Beispiel die VivaScope-Geräte 1500 und 3000 für den in vivo-Einsatz, öffnen nicht-invasiv ein „Fenster in die Haut“. Durch dieses Verfahren lassen sich die Hautschichten der Dermis bis zur oberen retikulären Dermis Schicht für Schicht horizontal abbilden. Um die konfokalen Bilder zu erzeugen, wird ein Laserstrahl im nahen Infrarotbereich (830 nm) durch eine zwischengeschaltete Optik und einen Beamsplitter auf die zu untersuchende Hautpartie gesandt. So wird eine optische Biopsie in Echtzeit ermöglicht. Mit dieser Variante der diagnostischen Bildgebung kann die Haut am lebenden Gewebe ohne pathologische Probe beurteilt werden. Mittels der bildgebenden Technik, die Hautschichten in zellulärer Auflösung schwarz-weiß abbildet, können sogar unnötige Biopsien vermieden werden, da sich erkranktes und gesundes Gewebe im Bild voneinander unterscheiden lassen. Zudem verkürzt sich dank der zeitnahen Befunderstellung die Wartezeit auf Ergebnisse – Patienten und Behandler profitieren gleichermaßen von dieser Methode.

### **In vivo-Hautkrebsanalyse: Schwarzer Hautkrebs im konfokalen Bild**

In der Hautkrebsvorsorge ist die Abgrenzung eines harmlosen Nävus von der bösartigen Form entscheidend. Maligne Melanome differieren in einigen Aspekten von „normalen“ Nävi, wenn sie unter dem konfokalen Laserscanmikroskop betrachtet werden<sup>1</sup>.

Inzwischen belegen über 40 Studien diese Unterschiede in den Hautstrukturen. Um die Differenzierungen klar herauszustellen und eine Diagnosesicherheit zu erreichen, wurden die konfokalen Merkmale der melanozytären Läsionen in einem Ergebnis-Algorithmus und nach sechs Diagnosekriterien – zwei Haupt- und vier Nebenkriterien – zusammengefasst<sup>2</sup>. Beurteilungskriterien sind dabei unter anderem Asymmetrie, Begrenzung sowie Farbe und Differentialstruktur der Läsion. Im konfokalen Bild sind beispielsweise pagetoide Zellen, Auffälligkeiten in der Architektur der epidermalen Junktionszone und dendritische Zellen erkennbar. Atypische melanozytäre Zellen in der Basalschicht und der papillaren Dermis und zerebriforme Nester in der papillaren Dermis weisen ebenfalls auf ein malignes Melanom hin. Auch ein pagetoides Aufsteigen von Melanozyten in höhere Epidermislagen, Nävusnester oder Melanophagenaggregationen in der oberen Dermis können Anzeichen für melanozytäre Läsionen sein. Mithilfe dieser Kriterien sind im Untersuchungsbereich der pigmentierten Läsionen und Melanozyten Ergebnisse von 83,8 Prozent Sensitivität und 96,9 Prozent Spezifität erreicht worden.

### **Weitere Einsatzmöglichkeiten: Heller Hautkrebs und therapeutisches Monitoring**

Die Feststellung nicht-melanomer Hautkrebsarten (Heller Hautkrebs und seine Frühformen) ist ebenfalls mit den VivaScope-Geräten möglich. Basalzellkarzinome, Spinaliome und Aktinische Keratosen können damit nicht-invasiv und zeitnah beurteilt werden. Merkmale im konfokalen Bild sind beispielsweise Basalzellen mit monomorphem, dunklem und länglichem Kern sowie zelluläre Vielgestaltigkeit und Entzündungsinfiltrate<sup>3</sup>. Nach Diagnose und Behandlung können mit den Laserscanmikroskopen in vivo die Läsionen und Wunden über jeden gewünschten Zeitraum beobachtet werden. Die Geräte speichern die Untersuchungsaufnahmen, daher kann die fragliche Hauterscheinung oder die Wunde nach Entfernen der Läsion kontinuierlich überwacht werden. Gesunde, geschädigte oder entzündete Haut ist klar voneinander abgrenzbar. Unter anderem lassen sich Fibrin-Gerinnsel Formationen und nekrotisches Gewebe erkennen.

### **Konfokale Bilder lesen lernen**

Konfokale Bilder zu lesen und verlässliche Befunde stellen zu können, erfordert ein ausführliches Training und ausreichend Erfahrung. Daher bietet die MAVIG GmbH den Anwendern der VivaScope-Geräte ein ausgeklügeltes Trainingsprogramm an, das sich aus aufeinander aufbauenden Modulen zusammensetzt. Darüber hinaus wird eine Vielzahl von Schulungsmaterialien zum Eigenstudium zur Verfügung gestellt. Damit die Anwendung umgehend beginnen kann, schließt sich der Installation der Geräte ein

Einführungstraining an. Online-Schulungen und ein Atlas der Konfokalen Laserscanmikroskopie helfen, die Beurteilung der Bilder eigenständig zu optimieren. Eine besondere Service-Leistung ist das Expertentraining für Fortgeschrittene, das an zwei Universitäten mit jeweils anderem Schwerpunkt absolviert werden kann: Das Hauttumorzentrum der Charité Berlin schult die Anwender hauptsächlich im Bereich der nicht-melanozytären Läsionen, während sich die Universität Modena auf melanozytäre Läsionen konzentriert. Professor Pellacani, Universität Modena, bietet zudem ein Online-Readers-Training an, das alle Anwender vertiefend auf die Tätigkeit als „Leser“ vorbereitet.

### Quellen

1. Ahlgrim-Siess V et al. „In vivo confocal scanning laser microscopy of common nevi with globular homogeneous and reticular pattern in dermoscopy.“ Br J Dermatol 2008; 158(5):1000-7.
2. Pellacani G et al. „Reflectance-Mode Confocal Microscopy of Pigmented Skin Lesions - Improvement in Melanoma Diagnostic Specificity.“ J Am Acad Dermatol 2005; 53(6):979-85.
3. Segura S et al. „Dendritic Cells in Pigmented BasalCell Carcinoma.“ Arch Dermatol 2007; 881-884.

\*\*\*

### Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an:

MAVIG GmbH  
Birgit Elisat  
Stahlgruberring 5  
81829 München  
Tel. 089 / 420 96 268  
E-Mail: [elisat@mavig.com](mailto:elisat@mavig.com)

Hill & Knowlton Communications GmbH  
Kristine Kuschinski  
Schwedlerstraße 6  
60314 Frankfurt am Main  
Tel. 069 / 973 62 18  
E-Mail: [kristine.kuschinski@hillandknowlton.com](mailto:kristine.kuschinski@hillandknowlton.com)

Um mehr über die VivaScope-Geräte zu erfahren besuchen Sie bitte:  
[www.vivascope.eu](http://www.vivascope.eu)