Sk'n deep

Journal of the Austrian Society of Dermatology and Venereology



www.skinonline.at
www.skinonline.org

Leitlinie

## Vitiligo

Positionspapier

## Rhenium-188-Therapie von weißem Hautkrebs

Masterplan

## Ergebnisse und Analyse der 2023-ÖGDV-Umfrage

ÖADF

## Jahrestagung – Highlights bündig zusammengefasst

What's new, what's coming – Journal Clubs
Quo vadis Dermatologie – Letter to the Editors

03/2024

JAHRESTAGUNG DER

# ÖSTERREICHISCHE GESELLSCHAFT FÜR DERMATOLOGIE UND VENEROLOGIE

AUSTRIAN SOCIETY OF DERMATOLOGY AND VENEREOLOGY

**28.11.–30.11.2024**
**MedCampus Graz**

## ERÖFFNUNG

Philosophie begegnet Dermatologie • Konrad Paul Liessmann

## HERE YOU ARE

Wissenschaft • Compact • Highlights
Ehrenvorlesungen: Hebra • Plenck • Wolff
Poster Walks
Pharma Speedtalks
Meet the Experts Meetings
Derma Quiz
Breakfast • Lunch • and Early Evening Symposia

## NEU

Clemens von Pirquet Lecture
Leading Figures in Austrian Dermatology Lecture
1x1 Lectures

## THEMENBLÖCKE

Immunologie und Allergie
Infektiologie
Red flags and more
Inflammation und Genetik
Onkologie

## INTERNATIONALE GASTREFERENT:INNEN

aus Frankreich, Italien, Japan, Korea, Ungarn, USA

## ANMELDUNG & INFORMATIONEN

https://oegdv-jahrestagung.at/
E-Mail: oegdv@mondial-congress.com

## TAGUNGSLEITUNG

Regina Fink-Puches & Peter Wolf

## HOTELRESERVIERUNG

https://www.graztourismus.at/

# SEHR GEEHRTE DAMEN UND HERREN, LIEBE KOLLEG:INNEN,

eines der zentralen Themen des Projektes „Masterplan 2030" der ÖGDV war die Umfrage bezüglich der Versorgungswirksamkeit der Dermatolog:innen in der Niederlassung. Die spannenden Ergebnisse sind in dem Artikel „Ergebnisse und Analyse der Umfrage zur dermatologischen Versorgung im Bereich der niedergelassenen Hautfachärzt:innen in Österreich" in dieser Ausgabe von SKIN zusammengefasst. Ein Ergebnis vorweg: Entgegen der Annahmen der staatlichen Zählorgane ist die Versorgungswirksamkeit der Kassenärzte und Wahlärzte in der Niederlassung deutlich höher als angenommen.

Der Masterplan 2030 war auch Thema einer Podiumsdiskussion bei der ÖADF-Jahrestagung vom 9. bis 11. Mai 2024, ERSTE Campus, Wien. Die „keynote lecture" hielt Josef Smolle zu acht für die Fachgesellschaft relevanten Punkten: Vom „Verlust des Ulkus", über die Bedeutung der Dermatologie in der Grundlagenforschung, die Rolle der Dermatologie in der klinischen Entwicklung und Innovation, Herausforderungen im niedergelassenen Bereich, Herausforderungen im stationären Bereich, Weiterentwicklung der Ausbildung, Digitalisierung in der Dermatologie und Eigenverantwortung und Gesundheitskompetenz. Dem folgte eine Podiumsdiskussion u.a. mit Dejan Baltic (Amgen Österreich, als Vertreter der Pharmaindustrie), Alexandra Ferdin (Gesundheitsministerium), Karl Forstner, Peter Wolf, unter der Moderation von Reinhard Bacher und Martin Laimer.

Für alle bei der ÖADF Daheimgebliebenen bieten wir, wie auch für die ÖGDV-Jahrestagung, eine Reprise ausgewählter Vorträge von A wie „Allergie" bis W wie „Web ins Wartezimmer". Auch aktuelle Diskussionen, z.B. zum Hautkrebsscreening, wurden thematisiert. Die steigende Inzidenz von Hautkrebserkrankungen lokal und weltweit unterstreicht die Notwendigkeit primär- und sekundär-präventiver Maßnahmen. Aus verschiedensten Gründen zeigte das Pilotprojekt SCREEN in Deutschland nach Einführung eine temporäre Zunahme der berichteten Hautkrebsfälle und langfristig verminderte Mortalität. Die Einschätzung dieser Daten ist jedoch schwierig, da sich in den langen Beobachtungszeiträumen diagnostische und therapeutische Änderungen ergeben haben. Trotzdem ist es richtig, dass sich zur Zeit eine Task-Force der ÖGDV mit der Ausarbeitung von praktikablen Empfehlungen für ihre Mitglieder beschäftigt.

Aktuelle Beiträge finden Sie auch über Vitiligo, „what's new, what's coming" bei atopischer Dermatitis, und die Behandlung mit Rhenium-188 bei hellem Hautkrebs. Journal Club-Berichte über hochrangige Publikationen österreichischer Dermatolog:innen in *Nature Medicine* und *Lancet Rheumatology* runden diese Ausgabe ab.

**Peter Wolf** und **Johann Bauer**
Editoren der Ausgabe von Sk'n für Österreich

# LADIES AND GENTLEMEN, DEAR COLLEAGUES,

One of the central topics of the ÖGDV's Masterplan 2030 project was the survey on the effectiveness of dermatologists in private practice. The exciting results are summarized in the article "Results and analysis of the survey on dermatological care in the field of dermatology in practice in Austria" in this issue of SKIN. One result in advance: Contrary to the assumption of state data agencies (or Austrian data agencies), the effectiveness of care provided by doctors with contracts with social insurance and doctors in private practice is significantly higher than assumed.

The Master Plan 2030 was also the topic of a panel discussion at the ÖADF Annual Conference from May 9 to 11, 2024 at the ERSTE Campus Vienna. Josef Smolle gave the keynote lecture on 8 points relevant to the specialist society, from the "loss of the ulcus" to the importance of dermatology in basic research, the role of dermatology in clinical development and innovation, challenges in the private practice sector, challenges in the inpatient sector, further development of training, digitalization in dermatology and personal responsibility and health literacy, followed by the panel discussion with Dejan Baltic (pharmaceutical industry), Alexandra Ferdin (Ministry of Health), Karl Forstner and Peter Wolf, moderated by Reinhard Bacher and Martin Laimer.

For all those who stayed at home from the ÖADF, we offer a reprise of selected lectures from A for "Allergy" to W for "Web in the waiting room", just like for the ÖGDV annual conference. Current discussions such as skin cancer screening were also addressed. The rising incidence of skin cancer locally and worldwide underlines the need for primary and secondary preventive measures. For various reasons, the SCREEN pilot project in Germany showed a temporary increase in reported skin cancer cases and a long-term reduction in mortality after its introduction. However, it is difficult to assess these data, as diagnostic and therapeutic changes have occurred during the long observation periods. Nevertheless, it is now timely for the ÖGDV to make practicable recommendations for its members, which a task force is currently working on.

You will also find current articles on *vitiligo*, *"what's new, what's coming"* in atopic dermatitis, and treatment with rhenium-188 for non-melanoma skin cancer. Journal club reports on high-ranking publications by Austrian dermatologists in *Nature Medicine* and *Lancet Rheumatology* round off this issue.

**Peter Wolf** and **Johann Bauer**
Editors of the Austrian edition of Sk'n

https://doi.org/10.61783/oegdv10301

# INHALT


Peter Wolf, Johann Bauer

3 **Editorial**

7 **Leitlinie**

Angelika Hofer, Sonja Radakovic, Gudrun Ratzinger, Sylvia Selhofer, Gregor Holzer, Adrian Tanew
7 Therapeutisches Management bei Vitiligo: Leitlinienzusammenfassung und Empfehlungen
Therapeutic management of vitiligo: guideline summary and recommendations

18 **Positionspapier**

Siroos Mirzaei, Michael Gabriel, Peter Wolf, Christian Posch, Rainer Kunstfeld, Martin Laimer, Johann W. Bauer, Christoph Höller
18 Rhenium-188-Therapie von weißem Hautkrebs: Positionspapier der Fachgesellschaften für Nuklearmedizin und Theranostik und Dermatologie und Venerologie in Österreich
Rhenium-188 therapy of white skin cancer: Position paper of the Austrian societies for nuclear medicine and theranostics and dermatology and venereology

27 **What´s new, what´s coming**

Christine Bangert, Paul-G. Sator, Gregor Holzer, Franz Legat
27 What's new, what's coming: anti-IL-13-Antikörper Lebrikizumab bei atopischer Dermatitis
What's new, what's coming: anti-IL-13 antibody lebrikizumab in atopic dermatitis

31 **ÖGDV Umfrage**

Peter Wolf, Martin Laimer, Regina Fink-Puches, Stefan Wöhrl, Manfred Fiebiger, Robert Müllegger, Johann Bauer
31 Ergebnisse und Analyse der 2023-ÖGDV-Umfrage zur dermatologischen Versorgung im Bereich der niedergelassenen Hautfachärzt:innen in Österreich
Results and analysis of the 2023 ÖGDV survey on dermatological care provided by dermatologists in private practice in Austria

39 **Quo vadis Dermatologie**

Josef Smolle
39 OEADF Symposium: Quo vadis Dermatologie? Herausforderungen und Chancen der Zukunft
OEADF Symposium: Quo vadis dermatology? Challenges and opportunities of the future

41 **Brief an die Herausgeber**

Manfred Fiebiger
41 Kassenärzte und Wahlärzte in der Dermatologie
Panel physicians and elective physicians in dermatology in Austria

43 **Journal club**

Sabine Altrichter
43 Ein europäisches Netzwerk für IgE-mediierte Autoimmunität und Autoallergie – die ENIGMA Initiative
The European Network for IgE-Mediated Autoimmunity and Autoallergy – the ENIGMA Initiative

Anna Redl, Georg Stary
46 Langanhaltender Therapieerfolg durch Hemmung von mTOR bei kutaner Sarkoidose
Long-lasting therapeutic success through inhibition of mTOR in cutaneous sarcoidosis

49 **Highlights der ÖADF Jahrestagung**

Kornelia Böhler
49 Nicht-invasive diagnostische Verfahren zur Bewertung von Nagelerkrankungen
Non-invasive diagnostic procedures for the evaluation of nail diseases

Florian Bruckmoser
50 Vom Web ins Wartezimmer: Social Media für Ordinationen und Kliniken
From the web to the waiting room: social media for surgeries and clinics

Manuel Cornely
52 Operative Lymphologie: Behandlungsmöglichkeiten und Perspektiven
Surgical lymphology: treatment options and perspectives

Diana Crisan
53 Dermatochirurgie bei Kindern: Das gilt es zu beachten
Dermatosurgery in children: What to watch for

Manfred Fiebiger
55 Digitale Präsenz von Dermatologen – Chancen und Herausforderungen
Digital presence of dermatologists – opportunities and challenges

Marlies Frank
61 Diabetischer Fuß aus internistischer, orthopädischer und dermatologischer Sicht
The diabetic foot from an internal, orthopedic, and dermatological perspective

Johannes Griss
63 Fortschritte in der Behandlung der Alopecia areata
Progress in the treatment of alopecia areata

Walter Hasibeder
66 Aktuelle Entwicklungen in der Sepsisbehandlung und Sepsisdiagnostik
Current developments in sepsis treatment and diagnostics

Sandra Hischke
68 Nutzenbewertung Hautkrebs-Screening
Benefit assessment of skin cancer screening

Petra Hirtler
69 Moderne Methoden zur Tattoo-Entfernung mit Lasertechnologie
Modern methods of tattoo removal with laser technology

Angelika Hofer
71 Therapeutische Innovationen bei Photodermatosen
Therapeutic innovations for photodermatoses

Georg Holzer
73 Aktuelle Entwicklungen in der ästhetischen Dermatologie
Current developments in aesthetic dermatology

Bernd Hufnagl
75 Effizientes Lernen in der digitalen Welt
Efficient learning in the digital world

Jochen Jackowski
76 Entzündliche Mundschleimhauterkrankungen
Inflammatory diseases of the oral mucosa

Constanze Jonak
78 Neue Entwicklungen bei chronisch entzündlichen Hauterkrankungen
New developments in chronic inflammatory skin diseases

Harald Kittler
80 Neues zum Stellenwert der KI in der Bewertung von Pigmentläsionen
News on the importance of AI in the assessment of pigmentary lesions

Peter Kölblinger
82 Aktuelle Therapieansätze und Entwicklungen in der Behandlung von Melanomen
Current therapeutic approaches and developments in melanoma treatment

Daisy Kopera
86 Fortschritte in der Photoprotektion und Prävention von UV-induzierten Hautschäden
Advances in photoprotection and the prevention of UV-induced skin damage

Christoph Löser
87 Minimalinvasive Nagelchirurgie
Minimally invasive nail surgery

Uwe Paasch
89 Innovative Anwendungen der Lasermedizin in der Dermatologie
Innovative applications of laser medicine in dermatology

Sophie Pompecki
91 Nagelkosmetik: Zwischen Ästhetik und Gesundheit
Nail cosmetics: Between aesthetics and health

Elisabeth Riedl
92 Nagelpsoriasis: Ein Überblick über Diagnose und Therapie
Nail psoriasis: An overview of diagnosis and therapy

Florian Roka
94 Wie weit ist weit genug? Resektionsabstände in der Dermatochirurgie
How wide is wide enough? Resection margins in dermatosurgery

Oliver Sander
97 Kapillarmikroskopie – vom Raynaud-Phänomen zur Sklerodermie
Capillary microscopy – from Raynaud's phenomenon to scleroderma

Thomas Schwarz
98 Update zur Photomedizin: Fortschritte und aktuelle Entwicklungen in der Psoriasis
Photomedicine update: progress and current developments in psoriasis

Norbert Sepp
100 Lupus erythematodes: Pathogenese, Diagnostik und Therapie
Lupus erythematosus: Pathogenesis, diagnosis, and therapy

Georg Stary
101 Let's talk about sex – Update zum 1. Tag der Venerologie der ÖGSTD
Let's talk about sex – Update on the 1st Venereology Day of the ÖGSTD

Gunter Sturm
103 Molekulare Allergiediagnostik: Ein Überblick über Nutzen und Einschränkungen
Molecular allergy diagnostics: an overview of benefits and limitations

Stanislava Tzaneva
105 Die Phlebologie – Spezialisierung auf Erkrankungen des venösen Systems
Phlebology – a specialization in diseases of the venous system

Ingrid Wolf
108 Lehrmeister in der Dermatologie: Wissen und Erfahrungen weitergeben
Teachers in dermatology: passing on knowledge and experience

Stefan Wöhrl
109 Penicillinallergie: Kritische Betrachtung des PEN-FAST-Scores
Penicillin allergy: Critical consideration of the PEN-FAST score

**111 In honorem**

Franz Trautinger
111 In honorem Herbert Hönigsmann – Ein Pionier der Photodermatologie
In honor of Herbert Hönigsmann – A pioneer in photodermatology

**114 Organisation**

**116 Fachkurzinformationen**

Angelika Hofer[1], Sonja Radakovic[2], Gudrun Ratzinger[3], Sylvia Selhofer[4], Gregor Holzer[5], Adrian Tanew[6]

# Therapeutisches Management bei Vitiligo: Leitlinienzusammenfassung und Empfehlungen

[1] Universitätsklinik für Dermatologie und Venerologie, Medizinische Universität Graz
[2] Universitätsklinik für Dermatologie und Venerologie, Medizinische Universität Wien
[3] Universitätsklinik für Dermatologie, Venerologie und Allergologie Innsbruck
[4] Paracelsus Medizinische Privatuniversität, Landeskrankenhaus Salzburg
[5] Dermatologische Abteilung, Klinik Donaustadt, Wiener SMZ-Ost-Donauspital
[6] Hautfacharztordination Wien

## Einleitung

Vitiligo ist eine chronische Autoimmunerkrankung der Haut, bei der autoreaktive zytotoxische CD8+ T-Zellen zu einem Untergang der Melanozyten und komplettem Pigmentverlust in den betroffenen Hautarealen führen. Die Prävalenz in Europa liegt laut Literatur zwischen 0.5–1%. Die Erkrankung kann in jedem Alter erstmals auftreten, mit zwei Altersgipfeln um das 10. und 34. Lebensjahr. Assoziationen mit anderen Autoimmunerkrankungen wie Hashimoto Thyreoiditis, Alopecia areata, Autoimmungastritis mit Vitamin $B_{12}$-Mangel (Perniziöse Anämie), Diabetes mellitus Typ 1, Lupus erythematodes und entzündlichen Darmerkrankungen sind bekannt.

Der Einfluss von Vitiligo auf das Leben der daran leidenden Menschen wurde lange Zeit extrem unterschätzt. In einer Publikation, welche bei den 12 häufigsten Dermatosen den Schweregrad der von den Betroffenen rückgemeldeten Lebensqualitätseinschränkung auflistet, erreicht Vitiligo den Platz drei nach Hidradenitis suppurativa und sexuell übertragbaren Erkrankungen[1]. Viele Studien belegen inzwischen, dass Vitiligopatienten gehäuft an Angstzuständen, Schlafstörungen, Beziehungsproblemen, depressiven Verstimmungen oder manifesten Depressionen leiden[2]. Eine rezente internationale Befragung ergab, dass fast die Hälfte der Patienten im Alltag durch Vitiligo eingeschränkt ist (Camouflage, Kleiderwahl, Sonnenschutzmaßnahmen, freizeitliche und soziale Aktivitäten) und etwa 42% der Patienten auch einen negativen Einfluss der Vitiligo auf ihre berufliche Laufbahn sehen[3]. Vitiligo ist daher nicht nur ein kosmetisches Problem, sondern eine ernstzunehmende Erkrankung mit differenziertem

Angelika Hofer[1], Sonja Radakovic[2], Gudrun Ratzinger[3], Sylvia Selhofer[4], Gregor Holzer[5], Adrian Tanew[6]

# Therapeutic management of vitiligo: guideline summary and recommendations

[1] Department of Dermatology and Venereology, Medical University of Graz
[2] Department of Dermatology and Venereology, Medical University of Vienna
[3] University Clinic for Dermatology, Venereology and Allergology Innsbruck
[4] Paracelsus Medical University, Salzburg State Hospital,
[5] Dermatology Department, Donaustadt Clinic, Vienna SMZ-Ost-Donauspital
[6] Dermatology Office Dr. Tanew, Vienna

## Introduction

Vitiligo is a chronic autoimmune disease of the skin in which autoreactive cytotoxic CD8+ T cells contribute to the destruction of melanocytes and complete pigment loss in the affected areas of skin. According to the literature, the prevalence in Europe is between 0.5–1%. The disease can occur for the first time at any age, with two age peaks around the ages of 10 and 34. Associations with other autoimmune diseases such as Hashimoto's thyroiditis, alopecia areata, autoimmune gastritis with vitamin B12 deficiency (pernicious anemia), type 1 diabetes mellitus, lupus erythematosus, and inflammatory bowel disease are known.

The impact of vitiligo on the lives of people suffering from it has been extremely underestimated for a long time. In a publication that lists the severity of the reduction in quality of life reported by sufferers of the 12 most common dermatoses, vitiligo ranks third after hidradenitis suppurativa and sexually transmitted diseases[1]. Many studies now show that vitiligo patients often suffer from anxiety, sleep disorders, relationship problems, and depressive moods or manifest depression[2]. A recent international survey revealed that almost half of patients are restricted in their everyday life by vitiligo (camouflage, choice of clothing, sun protection measures, leisure and social activities), and around 42% of patients also report a negative impact of vitiligo on their professional career[3]. Vitiligo is therefore not just a cosmetic problem, but a serious disease with a differentiated need for treat-

Behandlungsbedarf. Trotz dieser Tatsache und zahlreichen internationalen Publikationen mit Empfehlungen zum Management von Vitiligo sind viele Betroffene auch heute noch therapeutisch unterversorgt.

Die Erkenntnis, dass der IFN-γ/JAK/STAT Signalweg bei der Entstehung und Reaktivierung der Vitiligo eine zentrale Rolle einnimmt, hat in den letzten Jahren zu zahlreichen Publikationen geführt, in denen der Einsatz oraler oder topischer Januskinase-Inhibitoren (JAKi) bei Vitiligo evaluiert wurde. In Österreich ist seit Juni 2023 eine 1,5% Ruxolitinib-Creme für Patienten ab dem 12. Lebensjahr mit nicht-segmentaler Vitiligo und Gesichtsbefall erhältlich. In den beiden Zulassungsstudien TruE-V1 und TruE-V2 zeigten 51,2% bzw. 51,4% der behandelten Patienten bereits nach 24 Wochen eine mehr als 50%ige Repigmentierung des Gesichtes (F-VASI50), 29,8% bzw. 30,9% eine mehr als 75%ige (F-VASI75) Repigmentierung und 15,3% bzw. 16,3% eine Repigmentierung von zumindest 90% (F-VASI90). Nach 52 Wochen erzielten 75,1% bzw. 74% aller Patienten einen F-VASI50, 52,6% bzw. 48,0% einen F-VASI75 und 32,9% bzw. 27,7% einen F-VASI90. Bei der Auswertung des T-VASI (total VASI), der die Depigmentierung aller Hautareale erfasst, zeigte sich nach 52 Wochen Therapie bei der Hälfte aller Patienten (TruE-V1 53,2% / TruE-V2 49,2%) eine mehr als 50%ige Repigmentierung (T-VASI50), wobei dieser Wert häufiger bei Jugendlichen als bei Erwachsenen (60% vs. 49,7%) erzielt werden konnte. Die beobachteten Nebenwirkungen beschränkten sich auf die Haut und waren ausnahmslos leicht bis moderat und reversibel (Akne bis 52 Wo: TruE-V1 6,3%/ TruE-V2 6,6% und Juckreiz bis 52 Wo: TruE-V1 5,4%/ TruE-V2 5,3%)[4].

Die Neueinführung von Ruxolitinib, als erste explizit für Vitiligo zugelassene Lokaltherapie, erfordert eine Aktualisierung der Leitlinien, die vielerorts schon im Gange ist. Die vorliegende Leitlinie gibt einen Überblick über neue Entwicklungen auf dem Gebiet der Vitiligo und fasst Erkenntnisse und Empfehlungen der in den letzten Jahren publizierten Literatur zusammen[5-13].

## Erstvorstellung von Patienten mit Vitiligo

Im Rahmen der Erstvorstellung sind neben Familienanamnese, assoziierten Autoimmunerkrankungen und Vortherapien auch der Leidensdruck und die Einschränkung der Lebensqualität (DLQI, VitiQol) zu erheben. Bei Anzeichen ausgeprägter psychosozialer Beeinträchtigung sollten Patienten auf eine mögliche Inanspruchnahme psychologischer Hilfe hingewiesen werden, da Stress den Verlauf der Vitiligo negativ beeinflussen kann. Die Aufklärung, dass die Behandlung einer Vitiligo viele Monate und im Einzelfall auch Jahre dauern kann, ist ebenso wichtig wie Informationen zur Erkrankung (Patientenbroschüren), der richtigen Anwendung von Sonnenschutzmitteln und Möglichkeiten, die depigmentierten Hautareale durch Camouflage oder Selbstbräuner zu verbergen. Selbsthilfegruppen wie der Deutsche Vitiligo-Bund können können bei der Aufklärung wichtige Unterstützung bieten.

ment. Despite this fact and the numerous international publications that provide recommendations for the management of vitiligo, many sufferers are still underserved therapeutically.

The realization that the IFN-/JAK/STAT signaling pathway plays a central role in the development and reactivation of vitiligo has resulted in numerous publications in recent years evaluating the use of oral or topical Janus kinase inhibitors (JAKi) in vitiligo. In Austria, a 1.5% ruxolitinib cream has been available since June 2023 for patients aged 12 and up with non-segmental vitiligo and facial lesions. In the two pivotal studies on TruE-V1 and TruE-V2, 51.2% and 51.4% of treated patients showed more than 50% repigmentation of the face (F-VASI50) after 24 weeks, 29.8% and 30.9% showed more than 75% repigmentation (F-VASI75), and 15.3% and 16.3% showed at least 90% repigmentation (F-VASI90), respectively. After 52 weeks, 75.1% and 74.0% of all patients had achieved an F-VASI50, 52.6% and 48.0% an F-VASI75, and 32.9% and 27.7% an F-VASI90. In the evaluation of the T-VASI (total VASI), which records the depigmentation of all skin areas, half of all patients (TruE-V1 53.2%/ TruE-V2 49.2%) showed more than 50% repigmentation (T-VASI50) after 52 weeks of therapy, whereby this value was achieved more frequently in adolescents than in adults (60% vs. 49.7%). The side effects observed were limited to the skin and were without exception mild to moderate and reversible (acne up to 52 weeks: TruE-V1 6.3%/TruE-V2 6.6%, and itching up to 52 weeks: TruE-V1 5.4%/TruE-V2 5.3%)[4].

The new introduction of ruxolitinib for the treatment of vitiligo requires the guidelines to be updated, a process which is already underway in many places. This mini-guideline provides an overview of new developments in the field of vitiligo and summarizes findings and recommendations from the literature published in recent years[5-13].

## Initial presentation of patients with vitiligo

In addition to the family history, the associated autoimmune diseases and previous therapies, level of suffering, and reduction in quality of life (DLQI, VitiQol) should also be assessed during the initial presentation. If signs of pronounced psychosocial impairment are observed, patients should be advised to seek psychological help, as stress can have a negative impact on the course of vitiligo. It is as important to explain that the treatment of vitiligo can take many months and, in some cases, even years, as it is to provide information about the disease (patient brochures), how to correctly use sunscreen, and how to conceal the depigmented areas of skin with camouflaging or self-tanning products. Self-help groups such as the German Vitiligo Association can offer important support by providing information.

Zur Diagnosesicherung ist die klinische Untersuchung in der Regel ausreichend, um Differentialdiagnosen auszuschließen, den Vitiligotyp zu bestimmen (nicht-segmentale Vitiligo (NSV), segmentale Vitiligo (SV), gemischte Vitiligo, unklassifizierbare Vitiligo) und die betroffene Fläche abzuschätzen (limitiert bis 3%, moderat bis 10%, großflächig › 10%, subtotal › 80%). Zur besseren Beurteilung der Erkrankungsaktivität der Vitiligo wird eine Woodlichtuntersuchung empfohlen. Typische Aktivitätszeichen sind winzige kleine Flecken in der normal pigmentierten Haut neben Vitiligoläsionen (Konfetti-Zeichen), eine mehrfarbige Randzone (Trichrom-Zeichen) oder ein positives Köbner-Phänomen.

Der Ausgangsbefund der Vitiligo soll vor Therapiebeginn mittels Fotos, Skizzen und/oder einem Score (BSA, VASI, ‹www.vitiligo-calculator.com›) dokumentiert werden. An Laboruntersuchungen wird bei der Erstdiagnose einer Vitiligo die Untersuchung der Schilddrüsenparameter (TSH, sowie anti-TPO-, anti-TG-und TR-AK) empfohlen. Bei anamnestischen Hinweisen auf das Vorliegen weiterer Autoimmunerkrankungen wird eine entsprechend erweiterte Laboruntersuchung empfohlen (Blutzucker, Vitamin $B_{12}$). Funktionelle Augenmitbeteiligungen sind durch Vitiligo nicht zu erwarten, jedoch kommt das trockene Auge gehäuft vor[14].

To confirm the diagnosis, the clinical examination is usually sufficient to rule out differential diagnoses, determine the vitiligo type (non-segmental vitiligo (NSV), segmental vitiligo (SV), mixed vitiligo, unclassifiable vitiligo), and estimate the affected area (limited to 3%, moderate to 10%, extensive › 10%, nearly total › 80%). A Woodlicht examination is recommended to more effectively assess the disease activity of vitiligo. Typical signs of activity are tiny small patches on the normally pigmented skin near vitiligo lesions (confetti vitiligo), a multicolored border zone (trichrome vitiligo), or a positive sign of Köbner's phenomenon.

The initial vitiligo findings should be documented before starting treatment using photos, sketches, and/or a score (BSA, VASI, www.vitiligo-calculator.com). Laboratory tests for the initial diagnosis of vitiligo include thyroid parameters (TSH, as well as anti-TPO, anti-TG and TR-AK). If there are anamnestic indications of the presence of other autoimmune diseases, a correspondingly extended laboratory examination is recommended (blood sugar, vitamin B-12). Functional eye involvement is not to be expected due to vitiligo, but dry eye syndrome is more common[14].



**Abbildung 1.** Segmentale Vitiligo an der Brust und am Arm linksseitig.

**Figure 1:** Segmental vitiligo on the left side of the chest and arm.

## Lokaltherapie zur Repigmentierung der Vitiligo[5-12]

Eine topische immunmodulierende Therapie muss über mindestens 3–6 Monate angewendet werden, um das Therapieansprechen ausreichend abschätzen zu können. Bei guter Repigmentierung ist die Fortsetzung der Therapie zweckmäßig. Topische Kortikosteroide (TKS) sind Mittel der ersten Wahl bei limitierter extrafazialer Vitiligo. In früheren klinischen Studien erwiesen sich topische Klasse IV- und Klasse III-Kortikosteroide als vergleichbar effektiv, wobei die Klasse IV-Steroide schneller wirkten, aber auch mit wesentlich mehr Nebenwirkungen einhergingen[15]. Heutzutage wird den modernen Klasse III-Kortikosteroiden (Mometasonfuroat, Methylprednisolonaceponat) der Vorzug gegeben, da sie auch bei langzeitiger einmal täglicher Anwendung ein sehr geringes Nebenwirkungspotential haben. Die Art der Anwendung über längere Zeiträume ist allerdings nicht standardisiert. Manche in der Behandlung der Vitiligo erfahrene Ärzte behandeln über Monate kontinuierlich, während andere ein intermittierendes Anwendungsschema bevorzugen, beispielsweise 2 Wochen täglich pro Monat. Einzelne Leitlinien empfehlen auch die alternierende Gabe topischer Steroide und Calcineurininhibitoren[7,8]. Calcineurininhibitoren sind die Erstlinien-Therapie für Vitiligo im Gesichts- und Halsbereich, wo die Wirksamkeit mit der von Kortikosteroiden vergleichbar ist. In extrafazialen Körperregionen sind Calcineurininhibitoren deutlich schwächer wirksam und den Kortikosteroiden in der Repigmentierungsrate unterlegen. Es gibt keine direkten Vergleichsstudien zur Wirksamkeit zwischen den beiden Calcineurininhibitoren Tacrolimus und Pimecrolimus, im indirekten Vergleich scheinen beide Substanzen ähnlich gut wirksam zu sein. Da die kommerziell verfügbaren tacrolimushaltigen Präparate sehr reichaltig (fett) sind, eignet sich deren Anwendung mehr für die kühle Jahreszeit bzw. abendliche Anwendung. Calcineurininhibitoren müssen im Gegensatz zu Kortikosteroiden zweimal täglich angewendet werden. Topische Vitamin D-Derivate sind als Monotherapie der Vitiligo unwirksam.

Im April 2023 wurde topisches Ruxolitinib, ein JAK1/2-Inhibitor, von der Europäischen Kommission explizit zur Therapie der nicht-segmentalen Vitiligo mit Gesichtsbefall ab dem 12. Lebensjahr zugelassen. Die Creme wird 2× täglich angewendet, laut Zulassung dürfen maximal 10% der Körperoberfläche behandelt werden. Lippen und Schleimhäute sind nicht zu behandeln. Frauen im gebärfähigen Alter müssen während und bis 4 Wochen nach Beendigung der Behandlung eine zuverlässige Verhütungsmethode anwenden. Wenn es bei laufender Ruxolitinibtherapie nach einem Jahr zu keiner nennenswerten Repigmentierung (≤ VASI25) kommt, ist die Therapie zu beenden.

Da derzeit keine Vergleichsstudien zwischen TKS bzw. TCI und Ruxolitinib hinsichtlich Wirksamkeit und Nebenwirkungen vorliegen, wird zum gegenwärtigen Zeitpunkt der Einsatz von Ruxolitinib erst nach erfolgloser, leitlinienkonformer Therapie oder bei Auftreten von Nebenwirkungen unter TKS und TCN empfohlen. Unter diesen Voraussetzungen kann auch um Bewilligung der Kostenübernahme durch den Sozialversicherungsträger angesucht werden.

## Local therapy for repigmentation of vitiligo[5-12]

Topical immunomodulating therapy must be applied for at least 3–6 months to adequately assess the response to therapy. If repigmentation is good, it is advisable to continue the therapy. Topical corticosteroids (TCS) are the first choice for the treatment of limited extrafacial vitiligo. In earlier clinical studies, topical class IV and class III corticosteroids proved to be comparably effective, whereby class IV steroids act more rapidly but are also associated with significantly more side effects[15]. Currently, modern class III corticosteroids (mometasone furoate, methylprednisolone aceponate) are preferred, as they have a very low potential for causing side effects even when taken once-daily in the long term. However, the method of application over longer periods of time is not standardized. Some physicians experienced in the treatment of vitiligo treat patients continuously for months, while others prefer to use intermittent application regimens after 3 months, for example, 2 weeks of daily application per month. Some guidelines also recommend the alternating administration of topical steroids and calcineurin inhibitors[7,8]. Calcineurin inhibitors are the first-line therapy for vitiligo in the face and neck areas, where the efficacy is comparable to that of corticosteroids. In extrafacial regions of the body, calcineurin inhibitors are significantly less effective and inferior to corticosteroids with respect to the repigmentation rate. There are no direct comparative studies on the efficacy of the two calcineurin inhibitors tacrolimus and pimecrolimus; in an indirect comparison, both substances seem to be similarly effective. As the commercially available preparations containing tacrolimus are very rich (fatty), their use is more suitable for use in the cool season or in the evening. Unlike corticosteroids, calcineurin inhibitors must be applied twice daily. Topical vitamin D derivatives are ineffective as a monotherapy for vitiligo.

In April 2023, topical ruxolitinib, a JAK1/2 inhibitor, was approved by the European Commission for the treatment of non-segmental vitiligo in patients with facial lesions aged 12 and up. The cream is applied twice daily; according to the approval documentation, at most 10% of the body surface may be treated. Lips and mucous membranes should not be treated. Women of childbearing age must use a reliable contraceptive method during and up to four weeks after the end of treatment. If no significant repigmentation occurs (≤ VASI25) after one year of ongoing ruxolitinib therapy, the treatment should be discontinued.

As no studies have compared TKS or TCI and ruxolitinib with regard to efficacy and side effects, the use of ruxolitinib is currently only recommended after unsuccessful, guideline-compliant therapy or if side effects occur with TKS and TCN. Under these conditions, an application can also be filed with the social insurance institution to cover the costs.

Während der sonnenreichen Monate kann der therapeutische Effekt aller topischen Therapien wahrscheinlich durch eine zusätzliche moderate Sonnenlichtexposition erhöht werden. Zu diesem Zweck sollen die befallenen Hautareale mehrmals pro Woche der Sonne ausgesetzt werden (ohne vorheriges Auftragen eines Sonnenschutzmittels), beginnend mit 5–10 Minuten und sukzessiver Steigerung der Expositionsdauer bis 45 Minuten[16].

## Ganzkörper- und gezielte Phototherapie mit Schmalband-UVB zur Repigmentierung der Vitiligo[5,7,8,12]

Eine Schmalband-UVB (311 nm)-Phototherapie (narrowband UVB, NB-UVB) ist bei Vitiligo indiziert, wenn aufgrund der Ausdehnung eine topische Therapie nicht mehr praktikabel erscheint. Ein frühzeitiger Beginn einer Ganzkörper-Phototherapie ist insbesondere bei aktiver Vitiligo angezeigt, um die Krankheitsaktivität zu stoppen. Hinzu kommt, dass das Ansprechen auf die Therapie in einem inversen Verhältnis zur Krankheitsdauer steht (besseres Ansprechen bei kurzer Erkrankungsdauer). Wie auch bei den topisch zu verabreichenden Medikamenten sprechen depigmentierte Areale an akralen Lokalisationen, Mamillen und im Genitalbereich sowie Vitiligo-Areale mit Leukotrichie schlecht bis gar nicht auf eine Phototherapie an.

During the sunny months, the therapeutic effect of all topical therapies can probably be increased by additional moderate exposure to sunlight. For this purpose, the affected skin areas should be exposed to the sun several times a week (without the prior application of a sunscreen), starting with 5–10 minutes and successively increasing the duration of exposure up to 45 minutes[16].

## Whole-body and targeted phototherapy with narrowband UVB for repigmentation of vitiligo [5,7,8,12]

Narrowband UVB (311 nm) phototherapy (narrowband UVB, NB-UVB) is indicated for vitiligo if topical therapy no longer appears practicable due to the extent of the disease. Early whole-body phototherapy is particularly indicated for active vitiligo to cease the disease activity. In addition, the response to therapy is inversely related to the duration of the disease (better response seen when the disease is of short duration). As with topical medication, depigmented areas in acral localizations, nipples, and the genital area, as well as vitiligo areas with leukotrichia, respond poorly or not at all to phototherapy.



**Abbildung 2.** Progressive nicht-segmentale Vitiligo der Hände

**Figure 2** Progressive non-segmental vitiligo on the hands.

Je nach Größe und Verteilung der zu behandelnden depigmentierten Areale kann eine Ganzkörperbestrahlung (in Bestrahlungskabinen), eine Teilbelichtung (mit UVB-Lichtstab bzw. Lichtkamm) oder eine gezielte Belichtung (Excimer-Licht, Excimer-Laser) erfolgen. Die NB-UVB-Phototherapie wird üblicherweise 2–3 mal pro Woche durchgeführt. Unabhängig vom Hauttyp kann mit einer initialen Bestrahlungsdosis von 200 mJ/cm² begonnen werden, die in weiterer Folge jeweils um 10–20% (alternativ mit fixen Dosissteigerungen um jeweils 50 mJ/cm²) erhöht wird, bis sich eine diskrete Erythemreaktion einstellt. Danach müssen die Dosisanpassungen individuell erfolgen, wobei ein gelegentlich auftretendes Erythem als Richtwert für eine ausreichende Dosierung gilt (obwohl vermutlich auch suberythematogene UV-Dosen therapeutisch effizient sind). Die Patienten sollten alle 3 Monate auf das Therapienansprechen evaluiert werden. Wenn es innerhalb von 24 Wochen (bis zu 72 Therapien)[17] zu keiner nennenswerten Repigmentierung kommt oder die Repigmentierung nach 6 Monaten unzureichend ist, sollte die Bestrahlung beendet werden[5]. Bei Therapie-Respondern zeigen sich erste Anzeichen einer beginnenden Repigmentierung oft bereits innerhalb der ersten 3 Monate, danach nimmt die Repigmentierungsdynamik zumeist zu. Bei zufriedenstellender und fortlaufender Repigmentierung kann die Phototherapie auch bis zu 24 Monate fortgeführt werden. Wenn allerdings im Verlauf der 3-monatigen Kontrollen keine weitere Repigmentierung mehr zu erkennen ist, sollte die Therapie beendet werden. Zur Langzeitsicherheit einer NB-UVB-Phototherapie bei Patienten mit Vitiligo (die per se ein verringertes Risiko haben, an einem melanozytären oder nicht-melanozytären Hautkrebs zu erkranken) liegen beruhigende Daten vor. So wurde in einer koreanischen Studie bei etwa 40.000 Patienten mit Vitiligo, die bis zu 200 UV-Expositionen erhalten hatten, keine erhöhte Hautkrebsrate festgestellt. Patienten mit 200 bis 500 UV-Bestrahlungen (717 Patienten) zeigten in dem Beobachtungszeitraum von bis zu 10 Jahren zwar vermehrt aktinische Keratosen, aber keine erhöhte Inzidenz von Hautkrebs[18].

Die Wirksamkeit der Phototherapien kann sowohl durch die gleichzeitige Anwendung von topischen als auch systemischen Medikamenten gesteigert werden. Entsprechende Daten liegen unter anderem für die Kombination mit topischen Calcineurininhibitoren (TCI)[19], Vitamin D-Analoga[20], topischen und systemischen JAKi[21] und systemischen Antioxidantien[22] vor. Alle diese Studien waren allerdings auf Studienzeiträume von ≤ 6 Monaten begrenzt, weshalb unklar ist, ob durch die diversen Kombinationen lediglich das Ansprechen auf eine Phototherapie beschleunigt wird oder auch langzeitig bessere Therapieergebnisse erzielt werden können.

Zur Behandlung kleinflächiger depigmentierter Hautareale bei Erwachsenen und Kindern eignet sich die gezielte 308 nm-Phototherapie mit Excimer-Laser oder Excimer-Licht, wobei sich in Studien kein Unterschied in der Effektivität der beiden Lichtquellen in Bezug auf eine Repigmentierung von ≥ 50% und ≥ 75% zeigte[23]. Im Vergleich zur NB-UVB-Lichttherapie mit 311 nm tritt eine Repigmentierung unter Excimer-Therapie früher und nach Verabreichung einer geringeren kumulativen

Depending on the size and distribution of the depigmented areas to be treated, whole-body irradiation (in irradiation cabins), partial exposure (with a UVB light rod or light comb), or targeted exposure (excimer lamp, excimer laser) can be used. NB-UVB phototherapy is usually carried out 2–3 times a week. Irrespective of the skin type, an initial irradiation dose of 200 mJ/cm² can be used, which is subsequently increased by 10–20% (or alternatively by increasing a fixed dose by 50 mJ/cm² per step) until a discrete erythema reaction occurs. Thereafter, the dose adjustments must be individualized, and occasional erythema serves as a guideline for adequate dosing (although sub-erythematogenic UV doses are probably also therapeutically efficient). Patients should be evaluated every 3 months for their response to therapy. If no significant repigmentation occurs within 24 weeks (up to 72 treatments)[17] or if repigmentation is insufficient after 6 months, the irradiation should be discontinued[5]. Therapy responders usually show the first signs of incipient repigmentation within the first 3 months, after which the repigmentation dynamics usually increase. If the repigmentation is satisfactory and ongoing, phototherapy can be continued for up to 24 months. However, if no further repigmentation is observed at the 3-month check-ups, the therapy should be discontinued. There are reassuring data on the long-term safety of NB-UVB phototherapy in patients with vitiligo (who have a reduced risk per se of developing melanocytic or non-melanocytic skin cancer). In a Korean study, for example, no increased skin cancer rate was found in around 40,000 patients with vitiligo who had received up to 200 UV exposures. Patients receiving 200 to 500 UV exposures (717 patients) showed an increased incidence of actinic keratoses during the observation period of up to 10 years, but no increased incidence of skin cancer. [18]

The efficacy of phototherapies can be increased by the simultaneous application of topical and systemic medications. Corresponding data are available for the combination with topical calcineurin inhibitors (TCI)[19] vitamin D analogs[20] , topical and systemic JAKi[21], and systemic antioxidants[22], among others. However, all these studies were limited to study periods of ≤ 6 months, which is why it is unclear whether the various combinations merely accelerate the response to phototherapy or whether better therapy results can also be achieved in the long term.

Targeted 308-nm phototherapy with an excimer laser or excimer lamp is suitable for treating small areas of depigmented skin in adults and children, whereby studies have shown no difference in the effectiveness of the two light sources in terms of repigmentation, namely 50% and ≥ 75%, respectively[23]. Compared to NB-UVB light therapy with 311 nm, repigmentation occurs earlier with excimer therapy and after the administration of a lower cumulative light dose. However, the long-term results

Lichtdosis auf. Die längerzeitigen Ergebnisse beider Therapien sind jedoch vergleichbar. Kinder sprechen besser an als Erwachsene, kleinere Herde besser als größere. Nachteile der Excimer-Therapie im Vergleich zur NB-UVB-Phototherapie sind der deutlich höhere zeitliche Aufwand der einzelnen Therapiesitzungen und der Umstand, dass in Österreich nur sehr wenige Spezialambulanzen bzw. Fachärzte Bestrahlungen mit Excimer-Licht anbieten. Die Kombination der Excimer-Bestrahlung mit TKS oder TCI kann die Ansprechrate bei Erwachsenen und Kindern verbessern. Bei Patienten mit früher aktiver SV wird der kombinierte Einsatz von Excimer, TKS oder TCI und oraler Minipuls-Steroidtherapie empfohlen[5,7].

## Therapeutische Interventionen bei aktiver Vitiligo[5-12]

Bei Progression einer NSV und im ersten Jahr nach Auftreten einer SV wird die NB-UVB-Phototherapie an 2 (– 3) Tagen der Woche für zumindest 3 Monate empfohlen. Kinder können bei rasch progredienter Vitiligo nach eigener Erfahrung ab dem 5. Lebensjahr (Richtwert) eine Phototherapie erhalten[8]. Bei aktiver Vitiligo kann eine orale Steroidtherapie in Kombination mit NB-UVB oder als Monotherapie über 3–6 Monate an jeweils zwei aufeinanderfolgenden Tagen in der Woche, gefolgt von 5 therapiefreien Tagen, durchgeführt werden (orale Minipulstherapie, OMP). Das Therapieschema ist nicht standardisiert, es kommen Betamethason (5 mg oder 0,1 mg/kg KG), Dexamethason (2,5–5 mg je nach Körpergewicht) oder äquivalente Dosen von Methylprednisolon oder Prednisolon zur Anwendung[5,8]. Nebenwirkungen wie Gewichtszunahme, Schlafstörungen, Nervosität oder Akne können vorkommen, sind aber insgesamt selten und erfordern kaum jemals einen Therapieabbruch. Ein Ausschleichen der Dosis kann nach 3 Monaten Therapie mit monatlicher Dosisreduktion erfolgen, ist aber nicht erforderlich[8]. Es ist wichtig zu wissen, dass die OMP-Therapie als Monotherapie zu keiner nennenswerten Repigmentierung führt, sondern lediglich zu einem Stopp der Krankheitsaktivität.

Alternativ zu OMP wurden auch niedrig dosiertes Methotrexat, Azathioprin oder Cyclosporin eingesetzt, um die Progression einer aktiven Vitiligo aufzuhalten. Nahrungsergänzungsmittel wie *Ginkgo biloba* (120 mg/Tag) oder Antioxidantien wie z.B. Superoxiddismutase konnten außerdem in placebo-kontrollierten Studien die stabilisierende Wirkung einer NB-UVB-Phototherapie weiter verbessern[24]. Rezent werden zur Progressionshemmung und Repigmentierung der Vitiligo auch orale JAKi wie Baricitinib, Ritlecitinib, Upadacitinib, Tofacitinib und Povorcitinib in klinischen Studien untersucht. Erste Ergebnisse zu Baricitinib und Ritlecitinib sind vielversprechend, aber derzeit ist kein oraler JAKi für Vitiligo zugelassen[25].

## Erhaltungstherapie:[5,7,8]

Die Rezidivrate in zuvor erfolgreich repigmentierten Arealen variiert je nach Therapieart und Studie und bewegt sich im Schnitt zwischen 43–55% innerhalb einer Nachbeobach-

for both therapies are comparable. Children respond better than adults, and smaller foci respond better than larger ones. The disadvantages of excimer therapy as compared to NB-UVB phototherapy are the significantly higher time required for the individual therapy sessions and the fact that very few specialized outpatient clinics or specialists in Austria offer irradiation with excimer light sources. The combination of excimer radiation with TCS or TCI can improve the response rate in adults and children. In patients with early active SV, the combined use of excimer, TCS, or TCI and oral mini-pulse steroid therapy is recommended[5,7].

## Therapeutic interventions for active vitiligo [5-12]

In the case of progression of NSC and in the first year after the appearance of SV, NB-UVB phototherapy is recommended on 2(–3) days a week for at least 3 months. Based on our own experience, children can receive phototherapy from the age of 5 (guideline value) when the vitiligo progresses rapidly[8]. In the case of active vitiligo, oral steroid therapy can be carried out in combination with NB-UVB or as monotherapy for 3–6 months on two consecutive days a week, followed by five therapy-free days (oral mini-pulse therapy, OMP). The treatment regimen is not standardized; betamethasone (5 mg or 0.1 mg/kg body weight), dexamethasone (2.5–5 mg depending on body weight), or equivalent doses of methylprednisolone or prednisolone are used[5,8]. Side effects such as weight gain, sleep disorders, nervousness, or acne may occur, but are generally rare and hardly ever require a discontinuation of therapy. The dosage can be tapered off after 3 months of therapy with monthly dose reductions, but this is not necessary[8]. It is important to know that OMP therapy as a monotherapy does not lead to any significant repigmentation, but only to a cessation of disease activity.

As an alternative to OMP, low-dose methotrexate, azathioprine, or cyclosporine have also been used to halt the progression of active vitiligo. Dietary supplements such as ginkgo biloba (120 mg/day) or antioxidants such as superoxide dismutase have also been shown to further improve the stabilizing effect of NB-UVB phototherapy in placebo-controlled studies[24]. Recently, oral JAKi such as baricitinib, ritlecitinib, upadacitinib, tofacitinib, and povorcitinib are also being investigated in clinical trials to inhibit the progression and repigmentation of vitiligo. Initial results for baricitinib and ritlecitinib are promising, but no oral JAKi is currently approved for vitiligo[25].

## Maintenance therapy[5,7,8]

The recurrence rate in areas that were previously repigmented successfully varies depending on the type of therapy and study and averages between 43–55% within

tungszeit von 1–2 Jahren. Es gibt vereinzelte kleine Studien, in denen versucht wurde, die Häufigkeit der Rezidive durch eine Erhaltungstherapie mit Tacrolimus[26] oder Phototherapie[5] zu senken, allerdings sind die Daten dazu insgesamt noch unzulänglich. Im Einzelfall kann bei stabiler Vitiligo in definierten Körperarealen eine Erhaltungstherapie zur Rezidivprophylaxe erwogen werden.

## Chirurgische und supportive Maßnahmen[5,7,26]

Bei stabiler und limitierter Vitiligo und/oder Nichtansprechen auf andere Therapien können mit chirurgischen Maßnahmen in vielen Fällen sehr gute kosmetische Ergebnisse erzielt werden. Dabei werden funktionsfähige Melanozyten aus gesunder Haut entnommen (mittels ultradünner Spalthaut, Minihautstanzen, Saugblasentechnik) und/oder daraus gewonnene nichtkultivierte oder kultivierte epidermale Zellsuspensionen auf die ablativ vorbehandelten depigmentierten Areale einer Vitiligo transplantiert. Bedauerlicherweise gibt es aber aktuell kein Zentrum im deutschsprachigen Raum, das autologe Zell- oder Hauttransplantationen bei Patienten mit Vitiligo durchführt.

a follow-up period of 1–2 years. In some isolated small studies, attempts have been made to reduce the frequency of recurrences by providing maintenance therapy with tacrolimus[26] or phototherapy[5], although the overall dataset on this is still inadequate. In individual cases of stable vitiligo in defined areas of the body, maintenance therapy can be considered to prevent recurrences.

## Surgical and supportive measures[5,7,26]

In many cases where vitiligo is stable and limited and/or non-responsive to other therapies, very good cosmetic results can be achieved with surgical measures. Functional melanocytes are removed from healthy skin (using ultra-thin split skin, mini skin punches, suction bladder technique) and/or non-cultivated or cultivated epidermal cell suspensions obtained from these are transplanted onto the ablatively pre-treated depigmented areas of vitiligo. Unfortunately, however, no center in German-speaking countries currently performs autologous cell or skin transplants in patients with vitiligo.

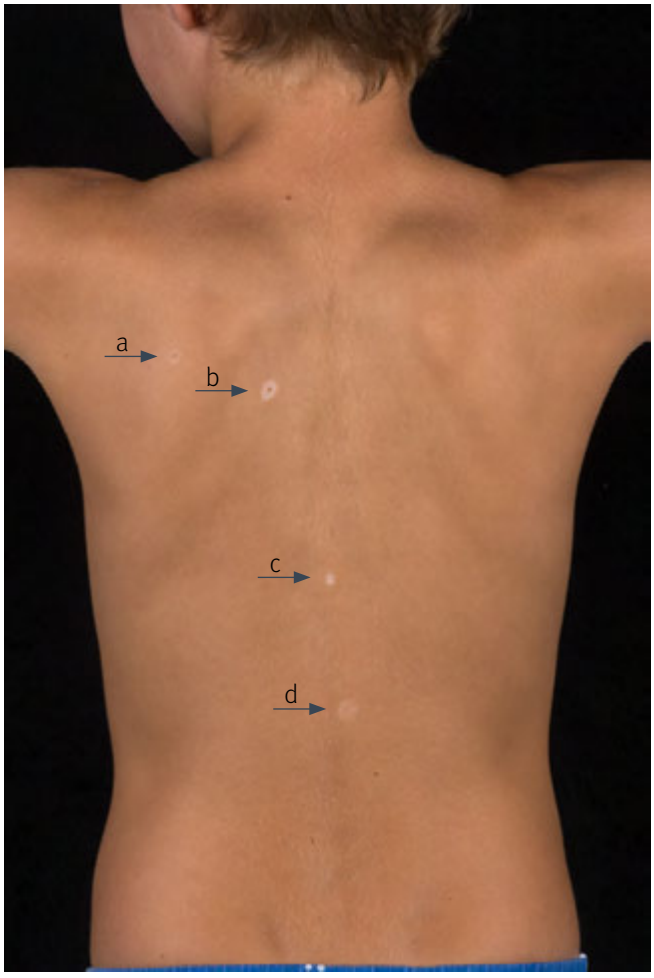



**Abbildung 3.** Halo-Nävi in verschiedenen Entwicklungsstadien am Rücken, häufig assoziiert mit nicht-segmentaler Vitiligo. a. Entstehender Halo-Nävus mit hypopigmentiertem Randsaum, b. voll entwickelter Halo-Nävus c. randbetonte Repigmentierung eines Halo-Nävus nach Zerstörung der zentralen Pigmentanteile, d. diffuse vollständige Repigmentierung eines ursprünglichen Halo-Nävus.

**Figure 3:** Halo nevi in various stages of development on the back, often associated with non-segmental vitiligo. a. Emerging halo nevus with hypopigmented rim, b. fully developed halo nevus, c. marginal repigmentation of a halo nevus after destroying the central pigment components, d. diffuse complete repigmentation of an original halo nevus.

Ganz allgemein sollten Patienten mit Vitiligo immer auch über die Möglichkeit der Farbangleichung durch Selbstbräuner, die Abdeckung von Vitiligoarealen durch Camouflage-Produkte und die korrekte Durchführung von Sonnenschutzmaßnahmen aufgeklärt werden.

Eine Depigmentierungstherapie gilt als ultima ratio und sollte nur bei subtotaler Vitiligo bei Patienten mit dunklem Hauttyp und großem Leidensdruck in Erwägung gezogen werden. Als chemisches Agens kann der Monobenzylether von Hydrochinon (MBEH) als 20%ige Creme (nicht in Europa erhältlich) 1–2 täglich über viele Monate verschrieben werden. Alternativen dazu sind Phenolpeeling, Kryotherapie oder Lasertherapie (mittels Q-switched-Alexandrit-Laser oder Q-switched Rubin-Laser).

## Empfehlungen

1. Bei Vitiligo sind zur Diagnosestellung, Aktivitätsbeurteilung und Verlaufskontrolle ergänzende Woodlicht-Untersuchungen sinnvoll.
2. Eine frühzeitig einsetzende intensive Therapie, insbesondere auch bei Kindern, kann möglicherweise das therapeutische Ansprechen und die Langzeitprognose verbessern.
3. Als Basislaboruntersuchung bei Patienten mit neu diagnostizierter Vitiligo wird ein Screening auf autoimmune Schilddrüsenerkrankungen empfohlen (TSH, anti-TPO, anti-TG, TRAK). Bei anamnestischen Hinweisen auf das Vorliegen weiterer Autoimmunerkrankungen soll die Laboruntersuchung entsprechend erweitert werden.
4. Eine aktive Vitiligo kann sowohl mit einer Ganzkörper-NB-UVB-Therapie als auch einer oralen Minipuls-Therapie mit Steroiden (üblicherweise 6 Monate) behandelt werden, um die Progression zu stoppen.
5. Für die topische Therapie von behandlungsnaiven Patienten sollten im Gesichts- und Halsbereich primär Calcineurininhibitoren und an anderen Lokalisationen moderne Klasse III-Kortikosteroide zur Anwendung kommen.
6. Vor Verschreibung von Ruxolitinib-Creme sollte eine zumindest 3–6-monatige leitliniengerechte Vortherapie mit topischen Kortikosteroiden und/oder Calcineurininhibitoren und/oder Phototherapie erfolgt sein, welche entweder zu keinem ausreichenden therapeutischen Erfolg geführt hat (VASI < 25%) oder wegen Nebenwirkungen vorzeitig abgebrochen werden musste.
7. Ruxolitinib soll auf die von Vitiligo betroffenen Hautareale und periläsional (ca. 1 cm der angrenzenden gesunden Haut) aufgetragen werden. Die Behandlung üblicherweise therapieresistenter Areale wie solchen an Fingern und Zehen wird nicht empfohlen, da hier keine klinisch relevante Repigmentierung zu erwarten ist.
8. Es gibt keinen datenbasierten Konsens über das optimale Zeitintervall zwischen dem Auftragen von Ruxolitinib-Creme und nachfolgender Verabreichung von Pflegeprodukten, Kosmetika oder Sonnenschutzmitteln. Die diesbezüglichen Expertenempfehlungen variieren zwischen 30 Minuten (auch aus Gründen der Praktikabilität) und 120 Minuten.

In general, patients with vitiligo should always be informed about the possibility to color match areas with self-tanning products, cover vitiligo areas with camouflaging products, and taught how to correctly implement sun protection measures.

Depigmentation therapy is considered the last resort and should only be considered in cases of subtotal vitiligo in patients with a dark skin type and high levels of suffering. As a chemical agent, monobenzyl ether of hydroquinone (MBEH) can be prescribed as a 20% cream (not available in Europe) 1–2 times a day over a period of many months. Alternatives are phenol peeling, cryotherapy, or laser therapy (using a Q-switched alexandrite laser or Q-switched ruby laser).

## Recommendations

1. In the case of vitiligo, additional Woodlicht examinations are useful for performing a diagnosis, assessing activity, and monitoring progress.
2. Early intensive therapy, especially in children, can potentially improve the therapeutic response and long-term prognosis.
3. Screening for autoimmune thyroid diseases (TSH, anti-TPO, anti-TG, TRAK) is recommended as a basic laboratory test for patients with newly diagnosed vitiligo. If there are anamnestic indications of the presence of other autoimmune diseases, the laboratory examination should be extended accordingly.
4. Active vitiligo can be treated with both whole body NB-UVB therapy and oral mini-pulse therapy with steroids (usually 6 months) to halt progression.
5. For the topical therapy of treatment-naïve patients, calcineurin inhibitors should be used primarily in the face and neck area, and modern class III corticosteroids should be used outside of these areas.
6. Before prescribing ruxolitinib cream, at least 6 months of guideline-compliant prior therapy with topical corticosteroids and/or calcineurin inhibitors and/or phototherapy should have taken place, which either did not lead to sufficient therapeutic success (VASI<25%) or had to be discontinued prematurely due to side effects.
7. Ruxolitinib should be applied to the areas of skin affected by vitiligo and to the areas around the lesion (approx. 1 cm of the adjacent healthy skin). Treatment of areas that are usually resistant to therapy, such as those on the fingers and toes, is not recommended, as no clinically relevant repigmentation should be expected here.
8. There is no data-based consensus on the optimal time interval between the application of ruxolitinib cream and the subsequent administration of skin care products, cosmetics, or sunscreen. The relevant expert recommendations vary between 30 minutes (also for reasons of practicability) and 120 minutes.

9. Moderate Sonnenexposition (zwischen anfänglich 5 Minuten und Steigerung bis zu 45 Minuten) zusätzlich zu einer topischen und/oder systemischen Behandlung hat wahrscheinlich eine additive repigmentierende Wirkung.
10. Nach Einleitung einer Therapie sollte alle 3 Monate eine dermatologische Verlaufskontrolle (mit Fotos, Skizzen oder Scores wie VASI oder BSA) erfolgen, um die Therapieadhärenz, Wirksamkeit und allfällige Nebenwirkungen der Behandlung zu evaluieren.
11. Nicht-invasive repigmentierende Therapiemaßnahmen sollten beendet werden, wenn nach einer Therapiedauer von 12 Monaten lediglich eine ‹ 25% Repigmentierung erzielt wurde oder wenn im Rahmen der intervallsmäßigen Nachuntersuchung trotz fortgesetzter Therapie kein weiteres Ansprechen mehr zu verzeichnen ist.
12. Bei NB-UVB-Phototherapie einer periorbitalen Vitiligo bei Kindern und Erwachsenen sollten keine lichtundurchlässigen Schutzbrillen getragen werden, sofern gewährleistet ist, dass während der Bestrahlung die Augenlider durchgehend geschlossen sind.
13. Eine Phototherapie der Vitiligo bei Kindern ist nach individueller Nutzen-/ Risikoabwägung und Abstimmung mit den Eltern grundsätzlich möglich.
14. Die Wirksamkeit der Phototherapie kann durch Kombination mit topischen oder systemischen Agenzien gesteigert werden.
15. Zu einer Erhaltungstherapie nach erfolgreicher Repigmentierung einer stabilen Vitiligo liegen nur spärliche Daten vor. Ob eine zweimal wöchentlich fortgesetzte Verabreichung einer topischen Therapie als Rezidivprophylaxe weitergeführt wird, sollte im Einzelfall mit dem Patienten besprochen und entschieden werden. Ein alternativer Ansatz ist die sofortige Wiederaufnahme der Therapie bei den ersten Anzeichen eines Rezidivs.

Alle Autoren bewerteten die Empfehlungen in einem Delphi-Verfahren (stimme voll zu, stimme überwiegend zu, stimme eher zu, stimme eher nicht zu, stimme überwiegend nicht zu, stimme absolut nicht zu, keine Erfahrung mit diesem Thema).

Ergebnis der Befragung: Empfehlungen 1, 3, 4, 8, 10, 14, 15: Volle Zustimmung aller AutorInnen. Empfehlungen 2, 5, 6, 7, 9, 11: Volle Zustimmung (5), überwiegende Zustimmung (1). Empfehlung 12: Volle Zustimmung (4), überwiegende Zustimmung (1), keine Erfahrung (1). Empfehlung 13: Volle Zustimmung (5), eher Zustimmung (1).

**Korrespondenz:** angelika.hofer@medunigraz.at

9. Moderate sun exposure (between 5 minutes initially and increasing up to 45 minutes) in addition to topical and/or systemic treatment is likely to have an additive repigmenting effect.
10. After initiating treatment, a dermatological follow-up (with photos, sketches, or scores such as VASI or BSA) should be carried out every 3 months to evaluate treatment adherence, efficacy, and any side effects of the treatment.
11. Non-invasive repigmenting therapy measures should be discontinued if only ‹ 25% repigmentation has been achieved after 12 months of therapy or if no further response is recorded during the interval follow-up examination despite continued therapy.
12. When NB-UVB phototherapy of periorbital vitiligo in children and adults is performed, opaque safety goggles should not be worn, provided that the eyelids are kept closed at all times during irradiation.
13. Phototherapy for vitiligo in children is generally possible after individual risk/benefit assessment is made and the parents are consulted.
14. The effectiveness of phototherapy can be increased by combining it with topical or systemic agents.
15. Only sparse amounts of data are available on maintenance therapy after the successful repigmentation of stable vitiligo. Whether to continue a twice-weekly administration of topical therapy as a recurrence prophylaxis should be discussed and agreed upon on a case-by-case basis with the patient. An alternative approach is to immediately resume therapy at the first signs of recurrence.

All authors evaluated the recommendations in a Delphi procedure. (strongly agree, mostly agree, somewhat agree, somewhat disagree, mostly disagree, strongly disagree, no experience with this topic)

Result of the survey: Recommendations 1, 3, 4, 8, 10, 14, 15: All authors fully agree. Recommendations 2, 5, 6, 7, 9, 11: Fully agree (5), Mostly agree (1). Recommendation 12: Fully agree (4), Mostly agree (1), No experience (1). Recommendation 13: Fully agree (5), Somewhat agree (1).

**Correspondence:** angelika.hofer@medunigraz.at

**Literatur:**


1. Gisondi P, Puig L, Richard MA, Paul C, Nijsten T, Taib C, Stratigos A, et al. Quality of life and stigmatization in people with skin diseases in Europe: A large survey from the 'burden of skin diseases' EADV project. J Eur Acad Dermatol Venereol. 2023;37(Suppl. 7):6–14.
2. Ezzedine K. Eleftheriadou V, Jones H, Bibeau K, Kuo FI, Sturm D, Panya AG. Psychosocial Effects of Vitiligo: A Systematic literature review. Am J Clin Dermatol. 2021;22:757–74.
3. Bibeau K, Ezzedine K, Harris JE, van Geel N, Grimes P, Parsad D, et al. Mental health and psychosocial quality-of-life burden among patients with vitiligo findings from the global VALIANT study. JAMA Dermatol. 2023:159(10), 1124–8.
4. Rosmarin D, Passeron T, Pandya AG, Grimes P, Harris JE, Desai SR, et al. Two Phase 3, randomized, controlled trial of ruxolitinib cream for vitiligo. N Eng J Med. 2022;387:1445–55.
5. Seneschal J, Speeckaert R, Taïeb A, Wolkerstorfer A, Passeron T, Pandya AG, et al. Worldwide expert recommendations for the diagnosis and management of vitiligo: Position statement from the international Vitiligo Task Force—Part 2: Specific treatment recommendations. J Eur Acad Dermatol Venereol. 2023;00:1–11.
6. Fatima S, Abbas T, Refat MA, Harris JE, Lim HW, Hamzavi IH, et al. Systemic therapies in vitiligo: a review. Int J Dermatol. 2023;62(3):279–89.
7. Böhm M, Schunter JA, Fritz K, Salavastru C, Dargatz S, Augustin M, et al. Guideline: Diagnosis and therapy of vitiligo. J Dtsch Dermatol Ges. 2022;20(3):365–78.
8. Eleftheriadou V, Atkar R, Batchelor J, McDonald B, Novakovic L, Patel JV, et al. British Association of Dermatologists guidelines for the management of people with vitiligo 2021. BJD. 2022;186:18–29.
9. Kubelis-López DE, Zapata-Salazar NA, Said-Fernández SL, Sánchez-Domínguez CN, Salinas-santander MA, Martínez-Rodríguez HG, et al. Updates and new medical treatments for vitiligo (Review). Exp Ther Med. 2021;22:797–8.
10. Bleuel R, Eberlein B. Therapeutisches Management bei Vitiligo, JDDG. 2018;16(11);1124–8.
11. Taieb AVETF, Alomar A, Böhm M, Dell'Anna ML, De Pase A, Eleftheriadou V, et al. British Association of Dermatologists Guidelines for the management of vitiligo: The European dermatology forum consensus. Br J Dermatol. 2013;168:5–19.
12. Mohammad TF, Al-Jamal M, Hamzavi IH, Harris JE, Leone G, Cabrera R, et al. The vitiligo working group recommendations for narrowband ultraviolet B light phototherapy treatment of vitiligo. J Am Acad Dermatol. 2017;76(5):879–88.
13. LeWitt T, Tauscher R, Obiofuma G, Peterson J, Haddadin R, Kundu RV. Ocular manifestations of vitiligo: a systematic review. BMC Ophthalmology 2023;23:120–9.
14. Njoo MD, Spuls PI, Bos JTA, Westerhof W, Bossuyt PMM. Nonsurgical repigmentation therapies in vitiligo: meta-analysis of the literature. Arch Dermatol. 1998;134:1532–40.
15. Seneschal J, Duplaine A, Maillard H, Passeron T, Andreu N, Lassalle R, et al. Efficacy and safety of tacrolimus 0.1% for the treatment of facial vitiligo: A multicenter randomized, double-blinded, vehicle-controlled study. J Invest Dermatol. 2021;141:1728e1734.
16. Cabrera R, Hojman L, Recule F, Sepulveda R, Delgado I. Predictive model for response rate to narrowband ultraviolet B phototherapy in vitiligo: A retrospective cohort study of 579 patients. Acta Derm Venereol. 2018;98:416–20.
17. Bae JM, Ju HJ, Lee RW, Oh SH, Shin JH, Kang HY, et al. Evaluation for skin cancer and precancer in patients with vitiligo treated with long-term narrowband UV-B phototherapy. JAMA Dermatol. 2020;156(5):529–37.
18. Lee JH, Kwon HS, Jung HM, Lee H, Kim GM, Yim HW, et al. Treatment outcomes of topical calcineurin inhibitor therapy for patients with vitiligo. JAMA Dermatol. 2019;155(8):929–38.
19. Liu X, Yao Z, Wang Y, Chai L, Zhou X. Vitamin D analogs combined with different types of phototherapy in the treatment of vitiligo: A systematic review of randomized trials and within-patient studies. Int Immunopharmacol. 2022;109:108789.
20. Phan K, Phan S, Shumack S, Gupta M. Repigmentation in vitiligo using janus kinase (JAK) inhibitors with phototherapy: Systematic review and Meta-analysis. J Dermatol Treat. 2022;33(1):173–7.
21. Jung HM, Jung YS, Lee JH, Kim GM, Bae JM. Antioxidant supplements in combination with phototherapy for vitiligo: A systematic review and metaanalysis of randomized controlled trials. JAAD 2021;85(2):506–8.
22. Le Duff F, Fontas E, Giacchero D, Sillard L, Lacour JP, Ortonne JP, et al. 308-nm excimer lamp vs. 308-nm excimer laser for treating vitiligo: a randomized study. Br J Dermatol. 2010; 163: 188-92.
23. Grimes PE, Nashawati R. The role of diet and supplements in vitiligo management. Dermatol Clin. 2017;35:235–43.
24. Cunningham KN, Rosmarin D. Vitiligo Treatments: Review of Current Therapeutic Modalities and JAK Inhibitors. Am J Clin Dermatol 2023;24:165–86.
25. Cavalié M, Ezzedine K, Fontas E, Montaudié H, Castela E, Bahadoran P, et al. Maintenance therapy of adult vitiligo with 0.1 % tacrolimus ointment: a randomized, double blind, placebo-controlled study. J Invest Dermatol. 2015;135:970–4.
26. Ju HJ, Bae JM, Lee RW, Kim SH, Parsad D, Pourang A, et al. Surgical Interventions for Patients with Vitiligo a Systematic Review and Meta-analysis. JAMA Dermatol. 2021;157(3):307–16.


https://doi.org/10.61783/oegdv10302

# POSITIONSPAPIER

Siroos Mirzaei[1], Michael Gabriel[2], Peter Wolf[3], Christian Posch[4], Rainer Kunstfeld[5], Martin Laimer[6], Johann W. Bauer[6], Christoph Höller[5]

## Rhenium-188-Therapie von weißem Hautkrebs: Positionspapier der Fachgesellschaften für Nuklearmedizin und Theranostik und Dermatologie und Venerologie in Österreich

[1] Institut für Nuklearmedizin mit PET-Zentrum, Klinik Ottakring, Wien, Österreich
[2] Institut für Nuklearmedizin und Endokrinologie, Kepler Universitätsklinikum GmbH, Linz, Österreich
[3] Universitätsklinik für Dermatologie und Venerologie, Medizinische Universität Graz, Graz, Österreich
[4] Dermatologische Abteilung, Klinik Hietzing, Wien, Österreich
[5] Universitätsklinik für Dermatologie und Venerologie, Medizinische Universität Wien, Wien, Österreich
[6] Paracelsus Medizinische Privatuniversität, Salzburg, Österreich

Aktuelle Behandlungsrichtlinien für Basalzellkarzinome (engl. BCC) und kutane Plattenepithelkarzinome (engl. cSCCs) als Entitäten nicht-melanozytärer Hauttumore (engl. Non-Melanoma Skin Cancer, NMSCs) liegen seitens der European Association for Dermatooncology (EADO) in Kooperation mit dem European Dermatology Forum (EDF) und der European Association for Treatment and Research of Cancer (EORTC)[1,2], seitens des National Cancer Institute (NCI) der USA[3,4] sowie in Deutschland in Form der unter Leitung der Arbeitsgemeinschaft für Dermatologische Onkologie (ADO) erstellten S2-Level Guideline für das BCC[5] und S3-Level Guideline für das cSCC[6] vor.

In der Mehrzahl der Richtlinien (Guidelines) werden hinsichtlich des Rezidiv- bzw. Metastasierungsrisikos bei beiden Entitäten Niedrig- und Hochrisikotumore anhand der Tumorgröße, Lokalisation sowie bestimmter histologischer und klinischer Merkmale unterschieden (Differenzierungsgrad; Wachstumsmuster wie z.B. knotiges, superfizielles oder sklerodermiformes Basaliom). Unabhängig von dieser Einteilung lautet bei lokalisierten NMSCs in allen Richtlinien die primäre Therapieempfehlung, die komplette Exzision des Tumors mit histopathologischer Kontrolle der Schnittränder sicherzustellen. Die Rezidivraten nach einer chirurgischen Resektion werden in der Literatur mit 2,9 bis 5% angegeben.

Tumore größerer Ausdehnung oder Tumore, deren Exzision mit primärem Wundverschluss aufgrund ihrer Lage funktionelle Defizite (z.B. mangelnder Lidschluss) hervorrufen würde, benötigen eine Defektdeckung mittels Verschiebelappen oder

Siroos Mirzaei[1], Michael Gabriel[2], Peter Wolf[3], Christian Posch[4], Rainer Kunstfeld[5], Martin Laimer[6], Johann W. Bauer[6], Christoph Höller[5]

## Rhenium-188 therapy of white skin cancer: Position paper of the Austrian societies for nuclear medicine and theranostics and dermatology and venereology

[1]Institute of Nuclear Medicine with PET Center, Ottakring Clinic, Vienna, Austria
[2]Institute of Nuclear Medicine and Endocrinology, Kepler University Hospital GmbH, Linz, Austria
[3] Department of Dermatology and Venereology, Medical University of Graz, Graz, Austria
[4] Dermatology Department, Hietzing Clinic, Vienna, Austria
[5] Department of Dermatology and Venereology, Medical University of Vienna, Vienna, Austria
[6] Paracelsus Medical Private University, Salzburg, Austria

Current treatment guidelines for basal cell carcinoma (BCC) and cutaneous squamous cell carcinoma (cSCC) as entities of non-melanoma skin cancer (NMSC) have been published in Europe by the European Association of Dermato-Oncology (EADO) in cooperation with the European Dermatology Forum (EDF) and the European Association for Treatment and Research in Dermatology (EORTC)[1,2], in the USA by the National Cancer Institute (NCI)[3,4], and in Germany in the form of the S2-level guideline for BCC[5] and the S3-level guideline for cSCC[6], which were created under the guidance of the Association for Dermatologic Oncology (ADO).

In most guidelines, low-risk and high-risk tumors are differentiated with regard to the risk of recurrence or metastasis in both entities based on the tumor size, location, and certain histological and clinical characteristics (degree of differentiation and growth pattern such as nodular, superficial, or sclerodermiform basal cell carcinoma). Irrespective of this classification, the primary treatment recommendation for localized NMSC given in all guidelines is to ensure the complete excision of the tumor by carefully checking the incision margins with histopathological methods. The recurrence rates after surgical resection are reported in the literature as 2.9 to 5%.

Larger tumors or tumors where the excision and primary wound closure would cause functional deficits (e.g., preventing eyelid closure) due to their location require

Hauttransplantaten. Solche erweiterten Operationstechniken können allerdings zu einer höheren perioperativen Morbidität, umfangreicheren Narben und beträchtlichen kosmetischen Einschränkungen führen. Insbesondere bei Tumoren mit großer, flächenhafter Ausdehnung, aber geringer Eindringtiefe, ist ein solches Vorgehen daher gegen mögliche Alternativen abzuwägen. Zusätzlich kann ein operatives Vorgehen bei multiplen Vorerkrankungen oder einem klinisch reduzierten Allgemeinzustand, insbesondere bei älteren Patienten, hochrisikobehaftet oder kontraindiziert sein. Als Alternative zur chirurgischen Exzision können bei oberflächlichen Niedrig-Risiko-BCCs oder cSCCs eine Curettage und Elektrodesikkation, eine Kryotherapie oder Laserablation des Tumors, eine photodynamische Therapie sowie topische Therapien mit Imiquimod oder 5-Fluoruracil angewandt werden. Die in der Literatur angegebenen Rezidivraten dieser Therapiemodalitäten schwanken abhängig von der Spezifikation der eingeschlossenen Tumoren (Niedrig- oder Hochrisiko; superfizielle oder knotige Wuchsform) zwischen unter 10% bei superfiziellen bis zu über 50% bei tieferen, knotigen Tumoren. Der Erfolg ist daher wesentlich von der klinischen Erfahrung bei der Auswahl der richtigen Therapie für die jeweilige Tumorsituation abhängig.

Neben diesen lokal destruierenden und topischen Therapien wird in allen Leitlinien eine Strahlentherapie zur Behandlung von inoperablen oder inkomplett resezierten Basazellkarzinomen oder kutanen Plattenepithelkarzinomen empfohlen, da diese zu den strahlensensiblen Tumorentitäten zählen. Abhängig vom Tumordurchmesser wird eine Gesamtdosis zwischen 40 und 70 Gy empfohlen, wobei eine stärkere Fraktionierung mit einem verbesserten kosmetischen Ergebnis und einem geringeren Ausmaß von lokalen Nebenwirkungen der Strahlentherapie assoziiert ist. Die Rezidivraten nach einer Strahlentherapie werden mit 3,5 bis 21% angegeben, wobei auch hier die erheblichen Schwankungen durch die Charakteristika der behandelten Tumore begründet sind.

Die Mehrheit der Richtlinien weist neben bekannten Nebenwirkungen wie der akuten und chronischen Radiodermatitis auch explizit auf das Risiko der Entstehung von Sekundärtumoren im Bestrahlungsfeld nach längerer Latenz hin. Daher wird empfohlen, bei jüngeren Patientinnen und Patienten die Indikationsstellung zu einer Strahlentherapie restriktiv handzuhaben. Eine einheitliche Altersgrenze wird dafür jedoch nicht definiert. Gegenüber dem operativen Vorgehen haben alle angeführten alternativen Maßnahmen den Nachteil der fehlenden histopathologischen Radikalitätskontrolle.

Bei ausgedehnten inoperablen Tumorläsionen besteht heute auch die Möglichkeit des Einsatzes systemischer Therapien. Bei BCCs können Smoothened-Inhibitoren zur Blockade des in diesen Tumoren aberrant aktivierten Hedgehog-Singalweges eingesetzt werden. Sowohl für cSCCs als auch für BCCs liegen positive Daten zur Anwendung einer Immuntherapie mit PD-1-Rezeptor-blockierenden Antikörpern vor. Allerdings ist trotz positiver Daten zu erwähnen, dass nur bei einem Teil der Patienten unter diesen Therapien eine anhaltende, komplette Rückbildung des Tumors erreicht werden kann.

the defect to be covered using a slide-swing flap or skin grafts. However, such extended surgical techniques can lead to higher perioperative morbidity, more extensive scarring, and considerable cosmetic limitations. Particularly when the tumors have a large, extensive area but low penetration depth, therefore, such a procedure must be compared against possible alternatives. In addition, a surgical procedure may be high-risk or contraindicated when multiple pre-existing conditions or a clinically reduced general condition exists, particularly in older patients. Curettage and electrodesiccation, cryotherapy or laser ablation of the tumor, photodynamic therapy, and topical therapies with imiquimod or 5-fluorouracil can be used as alternatives to surgical excision in cases of superficial, low-risk BCC or cSCC. The recurrence rates of these treatment modalities reported in the literature vary depending on the tumor specifications (low or high risk; superficial or nodular growth), ranging from from less than 10% for superficial to more than 50% for deeper, nodular tumors. The treatment success, therefore, depends largely on the clinical experience in selecting the right therapy for the respective tumor situation.

In addition to these locally destructive and topical therapies, radiotherapy is recommended in all guidelines for treating inoperable or incompletely resected basal cell carcinomas or cutaneous squamous cell carcinomas, as these are among the most radiosensitive tumor entities. Depending on the tumor diameter, a total dose ranging from 40 to 70 Gy is recommended, whereby splitting the radiotherapy into more fractions is associated with an improved cosmetic result and a lower level of local side effects. The recurrence rates after radiotherapy are reported to range from 3.5 to 21%, although the considerable fluctuations observed here are also due to the characteristics of the tumors treated.

In addition to known side effects such as acute and chronic radiodermatitis, most guidelines also explicitly refer to the risk of secondary tumors developing in the radiation field after a longer latency period. For this reason, it is recommended that the indication for radiotherapy in younger patients should be considered critically; however, a uniform age limit is not defined for this. Compared to the surgical procedure, all of the alternative measures mentioned suffer from the disadvantage that the radicality cannot be assessed with histopathological methods.

In the case of extensive inoperable tumor lesions, it is now also possible to use systemic therapies. In BCC, smoothened inhibitors can be used to block the aberrantly activated Hedgehog signaling pathway in these tumors. Positive data on the use of immunotherapy with PD-1 receptor blocking antibodies are available for both cSCC and BCC. However, despite positive data, it should be noted that a sustained, complete regression of the tumor is achieved with these therapies in only some patients.

## Brachytherapie bei Basalzellkarzinomen und kutanen Plattenepithelkarzinomen

Brachytherapie wird seit mehr als 100 Jahren zur Behandlung von Hauttumoren eingesetzt. Im Gegensatz zur oben erwähnten Bestrahlung mittels Teletherapie erfolgt bei der Brachytherapie die Applikation der Strahlenquelle direkt auf oder im Tumor. Der Vorteil dieser Methode ist die konzentrierte Applikation der Strahlendosis in einem gut abgegrenzten Bereich mit geringer Strahlenbelastung des umgebenden Gewebes, wodurch das Risiko der Schädigung benachbarter Strukturen sinkt und die Wahrscheinlichkeit eines guten kosmetischen Ergebnisses steigt[7]. In der Brachytherapie von Hauttumoren werden zwei Verfahren unterschieden. Bei der Radionuklid-basierten Brachytherapie werden Radionuklide wie zum Beispiel Ir-192 in Applikatoren oder Trägermaterialien eingebracht, welche zuvor an die Tumoroberfläche angepasst wurden. Bei der elektronischen Brachytherapie kommt hingegen eine miniaturisierte Röntgenquelle zur Anwendung, welche direkt auf den Tumor aufgesetzt wird. Auch bei der Brachytherapie wird aufgrund der geringeren lokalen Nebenwirkungen und des besseren kosmetischen Ergebnisses in den meisten Arbeiten die kalkulierte Gesamtdosis auf mehrere Fraktionen aufgeteilt.

Eine Meta-Analyse zum Vergleich zwischen konventioneller Chirurgie, mikrographisch kontrollierter Chirurgie, Teletherapie und Brachytherapie bei cSCCs und BCCs im Stadium T1–T2[8] zeigte allgemein sehr niedrige Rückfallraten von 0,8%, 0,2%, 2% und 0% und ein gutes kosmetisches Ergebnis bei 81%, 96%, 79% und 97,6% der jeweiligen Patienten. Als wesentlicher Kritikpunkt ist allerdings anzuführen, dass die verfügbaren Daten überwiegend aus Fallserien und Kohortenstudien stammen und nur einzelne randomisierte Vergleichsstudien zwischen diesen Methoden verfügbar sind. Zudem fehlen adäquate Daten zur Langzeit-Sicherheit im Hinblick auf die Entstehung von Sekundärtumoren im Bestrahlungsfeld.

In den eingangs angeführten Leitlinien wird die Brachytherapie durch intratumoral applizierte oder oberflächlich aufgebrachte Strahlungsquellen derzeit nur in den EADO-Richtlinien zum Basaliom erwähnt. Dies mag der Tatsache geschuldet sein, dass die Brachytherapie von Hauttumoren in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts zunehmend durch die Teletherapie verdrängt wurde und erst seit kurzem durch die Entwicklung verbesserter und einfacher handhabbarer Techniken eine gewisse Renaissance erfahren hat.

## Epidermale Radionuklidtherapie mit Rhenium-188

Rhenium-188 (Re-188) ist ein Beta-Gamma-Strahler, wobei 15% γ-Strahlen ausgesendet werden, die zur Kontaminationsmessung nach Ende der Therapie verwendet werden. In der Haut werden 90% der Dosis innerhalb der ersten 2 mm abgegeben, wodurch darunter gelegenes Gewebe mit einer nur sehr geringen Dosis belastet wird[9]. Die Brachytherapie mit Re-188 eignet sich daher besonders für oberflächliche Tumore.

## Brachytherapy for basal cell carcinoma and cutaneous squamous cell carcinoma

Brachytherapy has been used to treat skin tumors for more than 100 years. Unlike the above-mentioned radiation treatment using teletherapy, brachytherapy involves applying the radiation source directly on or in the tumor. The advantage of this method is the concentrated application of the radiation dose in a well-defined area and low radiation exposure to the surrounding tissue, which reduces the risk of damage to neighboring structures and increases the likelihood of a good cosmetic result[7]. In brachytherapy of skin tumors, a distinction is made between two procedures. In radionuclide-based brachytherapy, radionuclides such as Ir-192 are introduced into applicators or carrier materials that have previously been adapted to the tumor surface. Electronic brachytherapy, on the other hand, uses a miniaturized X-ray source that is placed directly on the tumor. In brachytherapy as well, the calculated total dose is divided into several fractions in most studies due to the reduced local side effects and the improved cosmetic result.

A meta-analysis comparing conventional surgery, micrographically controlled surgery, teletherapy, and brachytherapy for cSCC and BCCs in stages T1–T2[8] generally showed very low recurrence rates of 0.8%, 0.2%, 2%, and 0% and a good cosmetic outcome in 81%, 96%, 79%, and 97.6% of the respective patients. However, a major point of criticism is that the available data stem mainly from case series and cohort studies and that only individual randomized comparative studies of these methods are available. In addition, the amount of data on long-term safety is inadequate with regard to the development of secondary tumors in the radiation field.

In the guidelines mentioned at the beginning of this paper, brachytherapy provided via an intratumoral application or superficially applied radiation sources is currently only mentioned in the EADO guidelines with reference to basal cell carcinoma. This may be due to the fact that the brachytherapy of skin tumors was increasingly replaced by teletherapy in the second half of the 20th century and has only recently experienced a certain renaissance due to the development of improved and easier-to-use techniques.

## Epidermal radionuclide therapy with rhenium-188

Rhenium-188 (Re-188) is a beta-gamma emitter, whereby 15% γ-rays are emitted, which are used to measure contamination after the end of therapy. Ninety percent of the dose is delivered within the first 2 mm of the skin, exposing underlying tissue to a very low dose[9]. Brachytherapy with Re-188, therefore, is particularly suitable for treating superficial tumors.

Zur Brachytherapie mit Re-188 bei Hauttumoren existieren bislang drei in peer-reviewed-Journalen publizierte Untersuchungen mit Kohorten von jeweils ca. 50 Patienten. In der Publikation von Sedda et al.[9] wurden 53 Patienten mit cSCCs und BCCs eingeschlossen, die entweder Rezidivtumore aufwiesen oder als inoperabel eingestuft wurden bzw. der chirurgische Eingriff als „kosmetisch inakzeptabel" bewertet wurde. 32% der Läsionen wurden als knotig oder infiltrativ angegeben, der mittlere Tumordurchmesser war 7 $cm^2$ bei BCCs und 14 $cm^2$ bei SCCs. Re-188 wurde in einer Acrylkunstharz-Basis formuliert. Die applizierte Dosis betrug 40–60 Gy in einer Tiefe von maximal 300–600 µm. Die Behandlungszeit lag zwischen 15 Minuten und 2 Stunden. Die mittlere Nachbeobachtungszeit nach der Brachytherapie betrug 51 (20–72) Monate. Zum Ende der Nachbeobachtung fand sich bei 100% der Patienten eine klinische Abheilung, wobei 18% der Patienten mehr als eine Behandlung benötigten. Als wesentliche Nebenwirkungen wurden selten bei großen Läsionen Ulzeration und Blutungen im Behandlungsareal berichtet, welche für 10–30 Tage anhielten.

Castelluci *et al.*[10] schlossen 50 Patienten mit 60 NMSCs in eine prospektive Kohortenstudie ein, wobei 70% der Patienten BCCs aufwiesen. Die mittlere Tumorgröße lag bei 7 $cm^2$, die mittlere Tumordicke bei 1,1 mm. Die Patienten wurden mittels des Re-SCT Brachytherapie-Systems (Oncobeta GmbH, München, Deutschland) mit Re-188 in einer Kunstharzbasis behandelt. Die mittlere Behandlungsdauer lag bei 79 Minuten, die mittlere Dosis bei 6 3Gy. Die mittlere Nachbeobachtungszeit betrug 18 Monate. Bei 54 von 60 Tumoren wurden in der Nachbeobachtung dermatoskopische Untersuchungen und Biopsien zur histologischen Verifizierung durchgeführt. In nur einer der 54 Biopsien war residuales Tumorgewebe nachweisbar, das in Folge exzidiert wurde. Insgesamt bildeten sich 98% der behandelten Läsionen zurück. Ein Tumorrezidiv wurde in einem Fall nach 2 Jahren beobachtet. An frühen Nebenwirkungen wurden Erytheme, Schwellung und Ulzeration beobachtet, an späten Nebenwirkungen Dyschromie, Atrophie und Alopezie berichtet. Die überwiegende Anzahl der Nebenwirkungen entsprach Grad 1 und 2 nach der CTC-AE-Klassifizierung.

Cipriani *et al.*[11] berichten in einer retrospektiven Analyse über 52 Patienten, welche zwischen 2005 und 2014 mittels Re-188-Brachytherapie behandelt wurden. Es wird nicht angegeben, ob alle in diesem Zeitraum behandelten Patienten erfasst wurden oder ob diese selektiv ausgewertet wurden. Da diese Patienten im selben Zentrum und ebenso in Rom wie die ursprüngliche Kohorte in der Publikation von Sedda *et al.* behandelt wurden, ist weiters nicht klar, ob es sich um überlappende Studienkohorten handelt. Insgesamt wurden 55 Tumore behandelt: 32 BCCs, 19 SCCs, 2 Morbus Bowen und 2 Fälle von extramammärem Morbus Paget. Die mittlere Tumorfläche betrug 9,8 $cm^2$. Die Dosierung wurde hier mit 50 Gy am tiefsten Punkt der Läsion angegeben, die mittlere Bestrahlungsdauer lag bei 47 min. Die mittlere Nachbeobachtungszeit betrug 296 Tage, wobei nur für 19 Patienten eine Nachbeobachtung von mehr als 12 Monaten vorlag. Alle 52 Patienten erzielten klinisch eine komplette Remission. Es wurden keine postinterventionellen

Three studies on brachytherapy with Re-188 for skin tumors have been published in peer-reviewed journals with cohorts of approximately 50 patients each. In the publication by Sedda et al.[9], 53 patients with cSCC and BCCs were included who either had recurrent tumors or had been classified as inoperable or where the surgical procedure had been assessed as "cosmetically unacceptable". Thirty-two percent of the lesions were reported as nodular or infiltrative, and the median tumor diameter was 7 $cm^2$ for BCCs and 14 $cm^2$ for SCCs. Re-188 was formulated in an acrylic resin base. The applied dose was 40–60 Gy at a maximum depth of 300–600 µM. The treatment time was between 15 minutes and 2 hours. The mean follow-up time after brachytherapy was 51 (20–72) months. At the end of follow-up, 100% of patients were clinically healed, with 18% of patients requiring more than one treatment. The main side effects reported were rare ulceration and bleeding in the treatment area of large lesions, which lasted for 10–30 days.

Castelluci et al.[10] included 50 patients with 60 NMSCs in a prospective cohort study, where 70% of patients had BCCs. The mean tumor size was 7 $cm^2$, and the mean tumor thickness was 1.1 mm. Patients were treated using the Re-SCT brachytherapy system (Oncobeta GmbH, Munich, Germany) with Re-188 in a resin base. The mean treatment duration was 79 minutes and the mean dose was 63 Gy. The median follow-up time was 18 months. Dermoscopic examinations and biopsies for histological verification were performed on 54 of the 60 tumors during follow-up. In only one of the 54 biopsies was residual tumor tissue detectable, which was subsequently excised. Overall, 98% of the treated lesions regressed. Tumor recurrence was observed in one case after two years. Erythema, swelling, and ulceration were observed as early side effects, while dyschromia, atrophy, and alopecia were reported as late side effects. The majority of side effects corresponded to grade 1 and 2 according to the CTC-AE classification.

In a retrospective analysis, Cipriani et al.[11] reported on 52 patients who were treated with Re-188 brachytherapy between 2005 and 2014. The authors did not state whether all patients treated during this period were included or whether they were evaluated selectively. As these patients were treated at the same center in Rome as the original cohort described in the publication by Sedda et al., it is also not clear whether these study cohorts are overlapping. A total of 55 tumors were treated: 32 BCCs, 19 SCCs, 2 Bowen's disease, and 2 cases of extramammary Paget's disease. The mean tumor area was 9.8 $cm^2$. The dose was given as 50 Gy at the lowest point in the lesion, and the mean radiation duration was 47 min. The mean follow-up time was 296 days, with only 19 patients having a follow-up of more than 12 months. Complete clinical remission was achieved in all 52 patients, and no post-interventional complications were reported. Similar results were obtained in another study

Komplikationen berichtet. Ähnliche Resultate wurden in einer anderen Studie aus Rostock erzielt. 95% der Patienten zeigten komplettes Ansprechen auf die Therapie, wobei die meisten Nebenwirkungen in den ersten 14 Tagen berichtet wurden, 20% Juckreiz und 12,5% leichte Schmerzen[12].

In von Onco-Beta bereitgestelltem Informationsmaterial zum Re-188-SCT-System werden mehr als 1300 behandelte Läsionen mit einer Abheilungsrate von 85% nach einer Behandlung angegeben. Es wird zudem angeführt, dass es keine „sekundären Effekte" gab. Da es sich hier aber um keine peer-reviewed-Publikation handelt und keine detaillierten Angaben vorliegen, lassen sich diese Unterlagen für eine objektive Bewertung nicht heranziehen. Die Interim-Analyse einer rezenten Multizenterstudie mit 182 Patienten nach 6 Monaten zeigte ein 97,2%iges Ansprechen auf die Therapie und Verbesserung der Lebensqualität, und es wurden keine Schmerzen nach Therapie berichtet. Lediglich 15,9% (29/182) der Patienten berichteten über leichte bzw. mittelgradige Nebenwirkungen[13].

## Praktische Durchführung der Behandlung und interdisziplinärer Ablauf

Re-188 ist ein hochenergetisches, beta-emittierendes therapeutisches Radioisotop mit einer maximalen Energie von 2,12 MeV und einer mittleren Energie von 764 keV sowie einer zusätzlichen Gammastrahlung von 155 keV (15%). Es hat eine Halbwertszeit von 16,98 Stunden. Die therapeutische Wirkung der Betastrahlung von Re-188 ist im menschlichen Gewebe sehr gering und reicht bis zu einer Tiefe von 3 mm, sodass sich das Isotop ideal für die gezielte Behandlung von oberflächlichen Hautkrebsarten eignet, wie z.B. die meisten Formen der weißen Hautkrebsarten[10-13].

Bei der Re-188-Therapie werden spezielle vorgefertigte Kartuschen bzw. Karpulen verwendet, die mit einer Re-188-Verbindung und einem Pinsel gefüllt sind. Vor der Anwendung werden die Kartuschen in einen speziell entwickelten Applikator (OncoBeta®, Garching, Deutschland), welcher ein Medizinprodukt ist, eingesetzt. Mit dem Applikator wird die Re-188-Verbindung mit einem Pinsel gleichmäßig auf die zu behandelnde Läsion auftragen. Die medizinische Anwendung setzt voraus, dass die entsprechende nuklearmedizinische Einrichtung über eine gültige behördliche Umgangsgenehmigung verfügt. Damit das Re-188 möglichst genau und homogen über dem Tumor aufgetragen werden kann, wird es in einem zunächst flüssigen Kunststoff (Compound) (Re188-SCT®, OncoBeta®, Garching, Deutschland) gebunden. Durch den Applikator und die dazu vorgesehene Basis- und Messstation wird die Stahlenbelastung während der Therapie sowohl für behandelte Ärzte als auch Patienten minimiert.

Ein Facharzt für Dermatologie und Venerologie stellt die Diagnose klinisch und ggf. apparativ mithilfe der Auflichtmikroskopie und/oder histologischer Untersuchung einer Biopsie, markiert

conducted in Rostock. In this study, 95% of patients responded completely to the therapy, with most side effects reported in the first 14 days, namely 20% itching and 12.5% mild pain[12].

In information material provided by OncoBetaR on the Re-188-SCT system, more than 1300 treated lesions are reported to display a healing rate of 85% after one treatment. The material also states that there were no "secondary effects". However, as this is not a peer-reviewed publication, and no detailed information is available, these documents cannot be used for an objective evaluation. The interim analysis of data from a recent multicenter study with 182 patients after 6 months shows a 97.2% response to therapy and improvements in quality of life, and no pain was reported after therapy. Only 15.9% (29/182) of patients reported mild or moderate side effects[13].

## Practical implementation of the treatment and interdisciplinary procedure

Re-188 is a high-energy, beta-emitting therapeutic radioisotope with a maximum energy of 2.12 MeV and an average energy of 764 keV, as well as an additional gamma radiation of 155 keV (15%). It has a half-life of 16.98 hours. The therapeutic effect of beta radiation from Re-188 is very low in human tissue, reaching a depth of up to 3 mm, which makes the isotope ideal for the targeted treatment of superficial skin cancers, such as most forms of white skin cancer[10-13] .

Re-188 therapy uses special prefabricated cartridges or cartridges filled with a Re-188 compound and a brush. Before use, the cartridges are inserted into a specially developed applicator (OncoBeta®, Garchning, Germany), which is a medical device. The applicator is used to apply the Re-188 compound evenly to the lesion to be treated using a brush. The medical application requires that the corresponding nuclear medicine facility has a valid official license to use nuclear materials. To ensure that the Re-188 can be applied as precisely and homogeneously as possible to the tumor, it is initially bound in a liquid plastic compound (Re188-SCT®, OncoBeta®, Garchning, Germany). The exposure of both the doctors and patients to radiation during therapy is minimized by the applicator and the base and measuring stations provided for this purpose.

A dermatology and venereology specialist makes the diagnosis clinically and, if necessary, by using reflected light microscopy and/or histologically examining a biopsy, marks the area to be treated, and provides the nuclear medicine specialist with information about the depth of the tumor. The treatment is carried out in a nuclear medicine facility approved in accordance with local radiation protection regulations. The tumor cover-

das zu behandelnde Areal und gibt auch die Tumortiefe dem Nuklearmediziner bekannt. Die Behandlung erfolgt in einer nach lokalen Strahlenschutzvorschriften genehmigten Einrichtung für Nuklearmedizin. Die Tumorausdehnung mit 5 mm Abstand vom Rand wird vorab in cm² gemessen. Der Tumor wird mit einer speziellen Schutzfolie abgedeckt. Die radioaktive Paste mit Re-188 wird über den Applikator homogen über die Schutzfolie aufgetragen. Mithilfe einer Drucktaste kann der Arzt während der Re-188-Therapie die Menge des aufzutragenden Re-188-Compound gezielt steuern und es präzise auf die Spezialfolie über dem Tumor auftragen. Das Einwirken der Paste ist schmerzfrei und wird von Patienten kaum bemerkt. Je nach Tumortiefe und Tumorausdehnung wird die erforderliche Einwirkzeit mithilfe einer Software (Varskin, Renaissance Code Development, LLC, Corvallis) ermittelt, um die entsprechende therapeutische Dosis von 35–50 Gy zu erreichen. Die Folie und die radioaktive Paste bleiben bis zum Ende der Behandlung auf der Hautoberfläche fixiert. Die gesamte Prozedur, die in der Regel ambulant durchgeführt wird, dauert in der Regel 45–180 Minuten und ist schmerzfrei. Der Patient sitzt oder liegt möglichst bequem während der Behandlung. Nach Ende der berechneten Einwirkzeit wird die radioaktive Paste samt Plastikfolie mit einer Zange entfernt und eine Kontaminationsmessung des Behandlungsareals vorgenommen, die ein negatives Ergebnis zeigen soll.

Während der Zeit, in der die radioaktive Paste auf der Läsion aufgetragen ist und einwirkt, geht hiervon eine hohe Strahlungsaktivität aus. Aus diesem Grund sind Strahlenschutzmaßnahmen zu ergreifen. Dazu gehört das Tragen einer Kunststoffbrille durch den Patienten zum Schutz der Augen, insbesondere dann, wenn sich die Läsion nahe beim Auge befindet. In den ersten Wochen nach der Behandlung soll eine starke Sonnenexposition der behandelten Stelle vermieden werden. Weiters sind chemische Irritationen, wie sie z.B. durch Seifen verursacht werden, in den ersten 2–4 Wochen nach der Behandlung zu vermeiden. Nach Abschluss der Behandlung ist die behandelte Hautfläche nicht radioaktiv kontaminiert, da es zu keinem direkten Kontakt der radioaktiven Paste mit der Haut kommt.

Die Wirkung der Behandlung entfaltet sich nach einigen Tagen. Die abgestorbenen Tumorzellen werden nach und nach vom Körper abgestoßen und die behandelte Läsion verkrustet. Dieser Vorgang ist in der Regel nicht schmerzhaft. In Abhängigkeit der Tumorgröße und -tiefe sowie den individuellen Faktoren dauert die vollständige Abheilung im Normalfall wenige Wochen bis maximal 3 Monate. Die klinischen Nachkontrollen erfolgen beim betreuenden Dermatologen. Im Falle eines Rezidivs ist eine Wiederholung der Therapie nach 6 Monaten möglich. Sehr selten kann eine lokale Entzündung bzw. Infektion auftreten. Zu erwarten sind im Behandlungsareal zudem eine Pigmentstörung (meist Verlust des Pigments) sowie der Verlust der Behaarung.

## Indikationen und Kontraindikationen

Im Allgemeinen kann die Re-188-Therapie an jeder beliebigen Körperstelle angewendet werden. Die Therapie der ersten

age is measured at a distance of 5 mm from the edge in advance in cm². The tumor is covered with a special protective foil. The radioactive paste containing Re-188 is applied homogeneously to the protective foil surface using the applicator. By using a push button, the doctor can control both the amount of Re-188 compound to be applied during Re-188 therapy and the precision of the application to the special foil on the tumor. The paste application process is painless and hardly noticed by patients. Depending on the tumor depth and coverage, the required exposure time is determined using software (Varskin, Renaissance Code Development, LCC, Corvallis) to set the appropriate therapeutic dose of 35–50 Gy. The foil and the radioactive paste remain fixed to the skin surface until the end of the treatment. The entire procedure, which is usually performed on an outpatient basis, generally takes 45–180 minutes and is painless. The patient sits or lies in as comfortable a position as possible during the treatment. At the end of the calculated exposure time, the radioactive paste and plastic film are removed with forceps, and the treatment area is measured for contamination, which should show a negative result.

During the time that the radioactive paste is applied to the lesion and acts on it, it emits a high level of radiation. For this reason, protective measures against radiation exposure must be taken. This includes the patient wearing plastic goggles to protect their eyes, especially if the lesion is close to the eye. In the first few weeks after treatment, the treated area should be protected from strong sun exposure. Furthermore, sources of chemical irritation, such as those caused by soap, should be avoided for the first 2–4 weeks after treatment. At the end of the treatment, the treated skin area should not be radioactively contaminated, as no direct contact occurs between the radioactive paste and the skin.

The treatment takes effect after a few days. The dead tumor cells are gradually shed by the body, and the treated lesion crusts over. This process is generally not painful. Depending on the size and depth of the tumor and individual factors, complete healing normally takes a few weeks to a maximum of three months. Clinical follow-ups are carried out by the dermatologist in charge. In the event of a recurrence, therapy can be repeated after six months. Very rarely, a local inflammation or infection may occur. A pigment disorder (usually loss of pigment) and loss of hair can also be expected in the treatment area.

## Indications and contraindications

In general, Re-188 therapy can be applied to any part of the body. The treatment of first choice for NMSCs is surgical removal. However, in anatomically difficult locations, epidermal radionuclide therapy with Re-188 is a suitable alternative[10,11]. The indication is determined

Wahl bei NMSCs ist die operative Entfernung. An anatomisch schwierigen Lokalisationen stellt jedoch die epidermale Radionuklidtherapie mit Re-188 eine geeignete Alternative dar[10,11]. Die Indikationsstellung erfolgt durch den Hautfacharzt in enger Abstimmung mit einem Facharzt für Nuklearmedizin, welcher die eigentliche Therapie mit Re-188 in einer nuklearmedizinischen Einrichtung mit der dafür erforderlichen Umgangsbewilligung durchführt. Die Therapie kann auf einzelne oder mehrere Läsionen fast jeder Form oder Größe angewendet werden und erfordert in der Regel nur eine Sitzung. Sie ist auch für Patienten mit zuvor behandelten oder komplizierten Läsionen geeignet. Es ist allerdings zu beachten, dass aufgrund der geringen Eindringtiefe der von Re-188 abgegebenen Strahlung tiefe invasive Läsionen nicht primär für eine solche Behandlung ausgewählt werden sollten. Die Strahlenexposition ist unter Einhaltung von Strahlenschutzmaßnahmen und den vorgesehenen Abschirmungen am Applikationsgerät sowohl für Patienten als auch für das involvierte medizinische Personal sehr gering[11]. Die Re-188-Therapie ist für Minderjährige und Patienten mit bestätigter oder vermuteter Schwangerschaft bzw. wenn eine Schwangerschaft nicht ausgeschlossen werden kann, kontraindiziert.

## Zusammenfassung und Empfehlungen

Die Brachytherapie mit Re-188 zeigt auf Basis der vorliegenden Publikationen eine hohe Wirksamkeit bei oberflächlichen NMSC-Tumoren und führt überwiegend zu einem guten kosmetischen Ergebnis. Von Interesse ist, dass auch noduläre Läsionen, welche auf topische Therapien oft unzureichend ansprechen, ebenfalls ein gutes Ansprechen zeigen. Das Re-SCT-System bietet eine standardisierte Anwendung dieser Therapieform, wobei eine vergleichende Bewertung speziell dieses Systems schlussendlich seitens der Nuklearmedizin erfolgen muss. Die Nebenwirkungen sind auf das Behandlungsareal beschränkt und in ihrer Ausprägung mit CTC-AE Grad 1–2 überwiegend leicht. Die Brachytherapie mit Re-188 stellt daher eine interessante Erweiterung des therapeutischen Arsenals für NMSC-Tumoren dar. Einschränkend ist jedoch zu erwähnen, dass (1) das Datensubstrat bestenfalls auf lediglich 150 Patienten und 3 Publikationen beruht, (2) nur zwei dieser Publikationen eine prospektive Studie beschreiben, (3) 2 der 3 Veröffentlichungen äußerst spärliche Angaben zu den Patientencharakteristika machen und (4) keine kontrollierte, randomisierte Vergleichsstudie zu anderen, etablierten Therapiestandards vorliegt. Darüber hinaus liegt die längste berichtete Nachbeobachtungszeit bei etwas über 4 Jahren und erlaubt damit keine ausreichende Beurteilung hinsichtlich des Risikos von Sekundärtumoren im Bestrahlungsareal, welche oft mit einer Latenz von mehreren Jahrzehnten auftreten können.

Die Therapie mit Re-188 kann somit unter der Auflage empfohlen werden, dass diese nach Ausschöpfen aller anderen mit (höherer) Evidenz belegten Therapiealternativen und nur bei Patienten in fortgeschrittenem Alter eingesetzt wird. Die Therapieentscheidung muss an einem Hauttumorzentrum

by the dermatologist in close consultation with a nuclear medicine specialist, who carries out the actual therapy with Re-188 in a nuclear medicine facility with the necessary license to use nuclear materials. The therapy can be applied to one or multiple lesions of almost any shape or size and usually requires only one session. It is also suitable for patients with previously treated or complicated lesions. Due to the low penetration depth of the radiation emitted by Re-188, however, it is important to consider that more deeply invasive lesions should not be primarily selected for such treatment. Both the patients and the medical staff involved are exposed to very low amounts of radiation exposure if radiation protection measures are observed and the application device shielding is used[11]. Re-188 therapy is contraindicated for minors and patients with confirmed or suspected pregnancy or if pregnancy cannot be ruled out.

## Summary and recommendations

Based on the available publications, brachytherapy with Re-188 shows high levels of efficacy in superficial NMSC tumors and predominantly provides good cosmetic results. It is interesting to note that nodular lesions, which often do not respond adequately to topical therapies, also respond well. The Re-SCT system offers a standardized application method for this form of therapy, whereby a comparative evaluation of this system in particular must ultimately be carried out by nuclear medicine specialists. The side effects are limited to the treatment area and are predominantly mild (i.e., CTC-AE grade 1-2). Brachytherapy with Re-188, therefore, represents an interesting addition to the therapeutic arsenal for treating NMSC tumors. It should be noted, however, that (1) data are only available from 150 patients and three publications at best; (2) only two of these publications describe a prospective study; (3) two out of the three publications provide extremely sparse information on patient characteristics; and (4) no controlled, randomized comparative study has been carried out with other established treatment standards. In addition, the longest reported follow-up period is just over four years; thus, this does not allow a sufficient assessment of the risk of secondary tumors in the radiation area, which can often occur several decades later.

Treatment with Re-188 can therefore be recommended on the condition that it is used after all other treatment alternatives with (more) evidence of success have been exhausted and then only in older patients. The treatment decision must be made at a skin tumor center and involve a dermatology and radiotherapy or nuclear medicine specialist to ensure that all available treatment alternatives have been considered, also in view of the high costs of Re-188 therapy.

unter Beteiligung eines Facharztes für Dermatologie und Venerologie sowie Strahlentherapie oder Nuklearmedizin erfolgen, um sicherzustellen, dass u.a. auch in Hinblick auf die hohen Kosten der Re-188-Therapie alle verfügbaren Therapiealternativen in Erwägung gezogen worden sind.

**Korrespondenz:** siroos.mirzaei@gesundheitsverbund.at
peter.wolf@medunigraz.at

**Correspondence:** siroos.mirzaei@gesundheitsverbund.at
peter.wolf@medunigraz.at

## Literatur

1. Peris K, Fargnoli MC, Garbe C, Kaufmann R, Bastholt L, Seguin NB, editors. European Dermatology Forum (EDF), the European Association of Dermato-Oncology (EADO) and the European Organization for Research and Treatment of Cancer (EORTC). Diagnosis and treatment of basal cell carcinoma: European consensus-based interdisciplinary guidelines. Eur J Cancer. 2019;118:10–34.
2. Stratigos AJ, Garbe C, Dessinioti C, Lebbe C, Bataille V, Bastholt L, editors. European Dermatology Forum (EDF), the European Association of Dermato-Oncology (EADO) and the European Organization for Research and Treatment of Cancer (EORTC). European interdisciplinary guideline on invasive squamous cell carcinoma of the skin: Part 2. Treatment. Eur J Cancer. 2020;128:83–102.
3. https://www.nccn.org/ professionals/physician_gls/pdf/nmsc.pdf
4. https://www.nccn.org/ professionals/physician_gls/pdf/squamous.pdf
5. AWMF. S2k-Leitlinie Basalzellkarzinom der Haut. https://www.awmf.org/leitlinien/detail/ll/032-021.html
6. AWMF. S3-Leitlinie Aktinische Keratose und Plattenepithelkarzinom der Haut. https://www.awmf.org/leitlinien/detail/ll/032-022OL.html
7. Alam M, Nanda S, Mittal BB, Kim NA, Yoo S. The use of brachytherapy in the treatment of nonmelanoma skin cancer: a review. J Am Acad Dermatol. 2011;65(2):377–88.
8. Lee CT, Lehrer EJ, Aphale A, Lango M, Galloway TJ, Zaorsky NG. Surgical excision, Mohs micrographic surgery, external-beam radiotherapy, or brachytherapy for indolent skin cancer: An international meta-analysis of 58 studies with 21,000 patients. Cancer. 2019;125(20):3582–94.
9. Sedda AF, Rossi G, Cipriani C, Carrozzo AM, Donati P. Dermatological high-dose-rate brachytherapy for the treatment of basal and squamous cell carcinoma. Clin Exp Dermatol. 2008;33(6):745–9.
10. Castellucci P, Savoia F, Farina A, Lima GM, Patrizi A, Baraldi C, editors. High dose brachytherapy with non sealed 188Re (Re) resin in patients with non-melanoma skin cancers (NMSCs): single center preliminary results. Eur J Nucl Med Mol Imaging. 2021;48(5):1511–21.
11. Cipriani C, Desantis M, Dahlhoff G, Brown SD III, Wendler T, Olmeda M, et al. Personalized irradiation therapy for NMSC by Rhenium-188 skin cancer therapy: a long-term retrospective study. J Dermatol Treat. 2022;33(2):969–75.
12. Tietze JK, Heuschkel M, Krönert MIC, Kurth J, Bandow G, Ojak G, et al. Topical 188Re ionizing radiation therapy exerts high efficacy in curing nonmelanoma skin cancer. Clin Nucl Med. 2023;48(10):869–76.
13. Baxi S., Vohra S., Hong A., Mulholland N., Heuschkel M., Dahlhoff G., et al. Effectiveness and patient experiences of re-skin cancer therapy for non-melanoma skin cancer: Interim Results from Epic-Skin Study. J Nucl Med. 2024: Jul 25:jnumed.124.267988.

https://doi.org/10.61783/oegdv10303

# WHAT´S NEW, WHAT´S COMING

Christine Bangert[1], Paul-G. Sator[2], Gregor Holzer[3], Franz Legat[4]

## What's new, what's coming: anti-IL-13-Antikörper Lebrikizumab bei atopischer Dermatitis

[1] Abteilung für Dermatologie, Medizinische Universität Wien, Wien, Österreich; [2] Abteilung für Dermatologie, Klinik Hietzing, Wien, Österreich; [3] Abteilung für Dermatologie, Klinik Donaustadt, Wien, Österreich; [4] Universitätsklinik für Dermatologie und Venerologie, Medizinische Universität Graz, Graz, Österreich

### Zusammenfassung

**Die zentrale Rolle von Interleukin-13 bei der atopischen Dermatitis, die zu den Typ-2 inflammatorischen Erkrankungen gehört, legt nahe, therapeutisch möglichst gezielt an diesem Zytokin anzusetzen. Seit November 2023 ist Lebrikizumab, ein selektiver anti-IL-13-Antikörper, von der EMA zugelassen. Er kann nicht nur bei Erwachsenen, sondern auch bei Jugendlichen ab 12 Jahren eingesetzt werden und wird in der Induktionsphase alle 2 Wochen und danach in der Erhaltungsphase lediglich alle 4 Wochen verabreicht.**

Der atopischen Dermatitis (AD) liegt eine überschießende Typ-2-Immunität zugrunde, bei der sich unter den verschiedenen beteiligten Zytokinen wie Interleukin (IL) 4, IL-13 oder IL-31 das IL-13 als wichtigster Botenstoff herausgestellt hat. So fand sich in der Haut von Personen mit AD eine erhöhte Ausschüttung von IL-13, nicht aber von IL-4[1].

### Gezielte Blockade eines pathogenetisch relevanten Zytokins

Klassische Systemtherapien bieten eine breite Immunsuppression, wobei hier Cyclosporin A das einzige für die Therapie der schweren AD zugelassene systemische Immunsuppressivum darstellt[2]. Die Januskinase(JAK)-Hemmer Abrocitinib, Baricitinib und Upadacitinib blockieren mehrere Zytokin-Signalwege, einschließlich IL-13, was mit guter Wirksamkeit, aber einem teils komplexen Sicherheitsprofil einhergeht[3]. Die durch JAK-Hemmer induzierte Immunsuppression führte zur EMA-Empfehlung, dass diese Medikamentengruppe bei Patienten mit Risikofaktoren wie z.B. fortgeschrittenem Alter über 65 Jahre, schweren Herz-Kreislauf-Erkrankungen, bei Rauchern oder ehemaligen Langzeitrauchern sowie bei Personen mit erhöhtem Krebsrisiko nur einzusetzen ist, wenn keine geeigneten Behandlungsalternativen zur Verfügung stehen[4].

Christine Bangert[1], Paul-G. Sator[2], Gregor Holzer[3], Franz Legat[4]

## What's new, what's coming: anti-IL-13 antibody lebrikizumab in atopic dermatitis

[1] Department of Dermatology, Medical University of Vienna, Vienna, Austria; [2] Department of Dermatology, Clinic Hietzing, Vienna, Austria; [3] Department of Dermatology, Clinic Donaustadt, Vienna, Austria; [4] Department of Dermatology and Venereology, Medical University of Graz, Graz, Austria

### Summary

**The central role of interleukin-13 in atopic dermatitis, a type 2 inflammatory disease, indicates that therapies should target this cytokine as specifically as possible. The selective anti-IL-13 antibody lebrikizumab was authorized by the EMA in November 2023. It can be used not only in adults but also in adolescents aged 12 and up. Lebrikizumab is administered every 2 weeks in the induction phase and then only every 4 weeks in the maintenance phase.**

Atopic dermatitis (AD) is caused by an excessive form of type 2 immunity, in which IL-13 has been identified as the most important messenger substance among the various cytokines involved, such as interleukin (IL) 4, IL-13, and IL-31. An increased release of IL-13 but not of IL-4 was found in the skin of people with AD[1].

### Targeted blockade of a pathogenetically relevant cytokine

Classical systemic therapies provide broad immunosuppression, with cyclosporine A being the only systemic immunosuppressant approved for the treatment of severe AD[2]. The Janus kinase (JAK) inhibitors abrocitinib, baricitinib, and upadacitinib block multiple cytokine signaling pathways, including IL-13, which is associated with good efficacy but a somewhat complex safety profile[3]. The JAK inhibitor-induced immunosuppression resulted in the EMA recommendation that this group of drugs should only be used in patients with risk factors, such as those with an advanced age (i.e., over 65 years of age), severe cardiovascular disease, who are smokers or former long-term smokers, and at increased risk of cancer, if no suitable treatment alternatives are available[4].

Dupilumab, das erste zugelassene Biologikum zur Therapie der AD, hemmt die Signalwege von 2 Zytokinen (IL-4 und IL-13) über eine Blockade des gemeinsamen IL-4-Rezeptor-α[5]. Mit Tralokinumab gibt es ein seit 2021 zugelassenes weiteres Biologikum, das an ein anderes Epitop von IL-13 mit geringerer Affinität als Lebrikizumab bindet[5], jedoch in Österreich nicht erstattet wird (Stand Mai 2024). Lebrikizumab ist ein neuer monoklonaler Antikörper, der selektiv und mit hoher Affinität an IL-13 bindet und die IL-13-Signalübertragung über den heterodimeren Rezeptorkomplex IL-4Rα/IL-13Rα1 hemmt, wodurch die nachgelagerte Wirkung von IL-13 neutralisiert wird. Lebrikizumab verhindert nicht die Bindung von IL-13 an seinen IL-13Rα2 oder Decoy-Rezeptor, was die Internalisierung von IL-13 in die Zelle und somit den Abbau ermöglicht[5,6].

In den Phase-3-Studien wurde gezeigt, dass Lebrikizumab bei Erwachsenen und Jugendlichen ab 12 Jahren mit mittelschwerer bis schwerer AD eine schnelle klinische Wirksamkeit innerhalb von 16 Wochen aufweist (Abb.1a)[7]. Patienten, die den primären Endpunkt (EASI75) erreicht haben, wurden nach Woche 16 für weitere 36 Wochen zu einer Behandlung mit Lebrikizumab (250 mg Q2W bzw. Q4W) oder Placebo randomisiert[8]. Diese Daten zeigen eine anhaltende Wirkung des Antikörpers über 52 Wochen (Abb.1b), die auch in der Verlängerungsstudie ADjoin bis Woche 104 bei über 95% der Responder beibehalten wurde[9]. In einer Subgruppenanalyse konnte gezeigt werden, dass das Ansprechen von Patienten mit atopischen Komorbiditäten gleich hoch war wie dies der Patienten ohne[7]. Lebrikizumab weist ein gutes Sicherheitsprofil auf. Die meisten beobachteten Nebenwirkungen, wie Konjunktivitis oder Nasopharyngitis, waren mild bis moderat und führten nicht zum Therapieabbruch[7,8].

Eine Netzwerk-Meta-Analyse ergab weiterhin, dass Lebrikizumab über einen Zeitraum von 16 Wochen eine mit Dupilumab vergleichbare Wirksamkeit aufweist und sowohl Tralokinumab als auch Baricitinib 4 mg und Abrocitinib 100 mg überlegen ist[10].

Dupilumab, the first biologic approved for the treatment of AD, inhibits the signaling pathways of two cytokines (IL-4 and IL-13) by blocking the common IL-4 receptor α[5]. Tralokinumab, another biologic approved in 2021, binds to a different epitope of IL-13 with a lower affinity than lebrikizumab[5], but its costs are not reimbursed in Austria (as of May 2024). Lebrikizumab is a new monoclonal antibody that binds selectively and with high affinity to IL-13 and inhibits IL-13 signaling via the heterodimeric receptor complex IL-4Rα/IL-13Rα1, thereby neutralizing the downstream effects of IL-13. Lebrikizumab does not prevent the binding of IL-13 to its IL-13Rα2 or a decoy receptor; therefore, this enables the internalization of IL-13 into the cell and thus its degradation[5,6].

In Phase 3 trials, lebrikizumab was shown to display rapid clinical efficacy in adults and adolescents aged 12 years and older with moderate to severe AD within 16 weeks (Fig.1a)[7]. After week 16, responders were re-randomized to lebrikizumab 250 mg Q2W or Q4W groups or given a placebo for another 36 weeks[8]. The data show lebrikizumab had a sustained effect after 52 weeks of treatment (Fig.1b) that was further maintained in over 95% of responders up to week 104 in the extension study ADjoin[9]. Results of a subgroup analysis show that the responses of patients with and without atopic comorbidities were comparable[7]. Lebrikizumab has an overall convincing safety profile. Most of the observed side effects, such as conjunctivitis or nasopharyngitis, were mild to moderate and did not lead to patients to discontinue their participation in the study[7,8].

A network meta-analysis also showed that, when taken over a 16-week period, the efficacy of lebrikizumab is comparable to that of dupilumab and is superior to that of tralokinumab, baricitinib (4 mg), and abrocitinib (100 mg)[10].

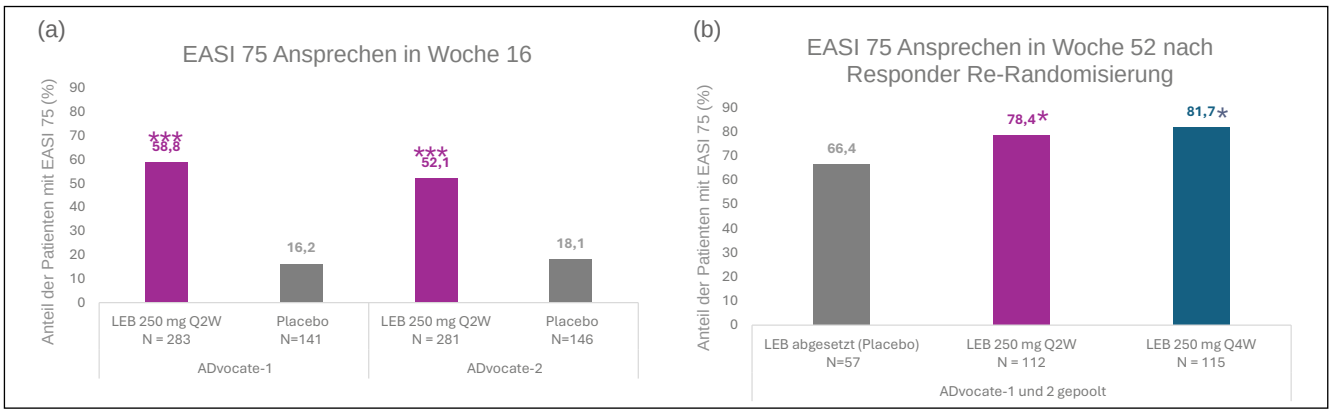



**Abbildung 1: EASI 75 Ansprechen in Advocate 1 & 2 Woche 16 (a) und Woche 52 (b) [6,8]:**
(a) Patienten mit einer Reduktion des EASI um 75% von Baseline bis Woche 16. *** $p < 0{,}001$ vs. Placebo
(b) Patienten, die in Woche 16 EASI 75 erreichten und in Woche 52 weiterhin EASI 75 aufwiesen. *$p < 0{,}05$ versus Placebo.
*N*: Anzahl der Patienten; EASI: Eczema Area Severity Index; EASI75: 75% Verbesserung des EASI gegenüber dem Ausgangswert; LEB: Lebrikizumab; Q4W, alle 4 Wochen; Q2W, alle 2 Wochen

**Figure 1: EASI 75 response in Advocate 1 & 2 week 16 (a) and week 52 (b) [6,8]:**
(a) Patients with a 75% reduction in EASI from baseline to week 16 *** $p < 0.001$ vs. placebo
(b) Patients who achieved EASI 75 at week 16 and continued to have EASI 75 at week 52. *$p < 0.05$ versus placebo.
*N*: number of patients; EASI: Eczema Area Severity Index; EASI75: 75% improvement in EASI from baseline; LEB: lebrikizumab; Q4W, every 4 weeks; Q2W, every 2 weeks

## Effekt auf Pruritus und Schlaf

Die Zulassungsstudien zeigen im weiteren eine signifikante Verbesserung des Pruritus. So konnte dieser bei nahezu der Hälfte der Behandelten um mindestens 4 Punkte auf der Numerischen Rating Skala (0–10) verringert werden, was auch zu einer wesentlichen Verbesserung des Schlafes führte[7,8].

## Anwendung

Lebrikizumab ist zur Behandlung einer mittelschweren bis schweren atopischen Dermatitis bei Erwachsenen und Jugendlichen ab 12 Jahren zugelassen (ab 40 kg Körpergewicht), die für eine systemische Therapie in Betracht kommen. Die empfohlene Lebrikizumab-Dosis ist 2 × 250 mg (500 mg) jeweils in Woche 0 und Woche 2, gefolgt von 1 × 250 mg alle 2 Wochen bis Woche 16 subkutan. Sobald das gewünschte klinische Ansprechen erreicht ist, beträgt die empfohlene Erhaltungsdosis 250 mg alle 4 Wochen[6].

Im Gegensatz zu anderen systemischen Therapien sind bei monoklonalen Antikörpern wie Lebrikizumab keine Laborkontrollen vor und während der Anwendung notwendig. Aufgrund des guten Sicherheitsprofils von Lebrikizumab sind auch keine besonderen Kontraindikationen zu beachten[6]. Lebrikizumab stellt durch seine Wirksamkeit und sein günstiges Sicherheitsprofil eine wichtige Bereicherung des Armamentariums der Dermatologen für die systemische Therapie der AD dar.

**Korrespondenz:** christine.bangert@meduniwien.ac.at

Finanzierung:
Medical Writing und Organisation eines Treffens der Autoren wurden unterstützt von Almirall GmbH.

Offenlegung etwaiger Interessenkonflikte:
**CB** war Berater und/oder erhielt Honorare für Vorträge und/oder nahm an klinischen Studien der folgenden Unternehmen teil: ALK, Almirall, AbbVie, Eli Lilly, Galderma, LEO Pharma, Menarini Pharma, Novartis, Pfizer und Sanofi Genzyme. **P-GS** war Berater und/oder erhielt Honorare für Vorträge und/oder nahm an klinischen Studien der folgenden Unternehmen teil: Abbott, AbbVie, Actelion, ALK, Almirall, Amgen, Galderma, Gilead Science, Janssen, Leo Pharma, Lilly, Maruho, MSD, Novartis, Pfizer, Sanofi-Aventis und UCB. **GH** war Berater und/oder erhielt Honorare für Vorträge und/oder nahm an klinischen Studien der folgenden Unternehmen teil: AbbVie, Almirall, Janssen-Cilag, Leo Pharma, Lilly, Novartis, Pfizer und Sanofi. **FL** hat Reisekosten von AbbVie, Almirall, Bayer, Celgene, Galderma, Janssen-Cilag, Leo Pharma, Eli Lilly, Novartis, Pelpharma und Pfizer erhalten; Vortragshonorare von AbbVie, Almirall, Bayer Healthcare, Celgene, Eli Lilly, Galderma, Pelpharma, Vifor Pharma; Beirats- oder Beraterhonorare von Almirall, Celgene, Eli Lilly, Galderma, Menlo Therapeutics, Novartis, Pfizer, Trevi Therapeutics, und Vifor Pharma.

## Effect on pruritus and sleep

The phase 3 trials demonstrated a significant improvement in pruritus. Almost half of treated patients reported a reduction in pruritus by at least four points on the Numerical Rating Scale (0-10), which consequently led to a significant improvement in sleep[7,8].

## Dosing and usage

Lebrikizumab is approved for the treatment of moderate to severe atopic dermatitis in adults and adolescents aged 12 years and up (weighing at least 40 kg) who are eligible for systemic therapy. The recommended dose of lebrikizumab is 500 mg (two 250-mg injections) at week 0 and week 2, followed by 250 mg administered subcutaneously every two weeks until week 16. Once the desired clinical response has been achieved, the recommended maintenance dose is 250 mg every four weeks[6].

Unlike other systemic therapies, monoclonal antibodies such as lebrikizumab do not require laboratory tests before and during therapy. Due to the good safety profile of lebrikizumab, no particular contraindications need to be considered[6]. Due to its efficacy and favorable safety profile, lebrikizumab represents an important addition to the dermatologists' toolkit for systemically treating AD.

**Correspondence:** christine.bangert@meduniwien.ac.at

Funding:
Medical writing and the organization of an authors' meeting were supported by Almirall GmbH.

Disclosure of any conflicts of interest:
**CB** has been an advisor and/or received speakers' honoraria and/or participated in clinical trials run by the following companies: ALK, Almirall, AbbVie, Eli Lilly, Galderma, LEO Pharma, A. Menarini Pharma, Novartis, Pfizer, and Sanofi Genzyme. **P-GS** has been an advisor and/or received speakers' honoraria and/or participated in clinical trials run by the following companies: Abbott, AbbVie, Actelion, ALK, Almirall, Amgen, Galderma, Gilead Science, Janssen, Leo Pharma, Lilly, Maruho, MSD, Novartis, Pfizer, Sanofi-Aventis, and UCB. **GH** has been an advisor and/or received speakers' honoraria and/or participated in clinical trials run by the following companies: AbbVie, Almirall, Janssen-Cilag, Leo Pharma, Lilly, Novartis, Pfizer, and Sanofi. **FL** has received travel support fees from AbbVie, Almirall, Bayer, Celgene, Galderma, Janssen-Cilag, Leo Pharma, Eli Lilly, Novartis, Pelpharma, and Pfizer; lecture fees from AbbVie, Almirall, Bayer Healthcare, Celgene, Eli Lilly, Galderma, Pelpharma, Vifor Pharma; and advisory board or consultant fees from Almirall, Celgene, Eli Lilly, Galderma, Menlo Therapeutics, Novartis, Pfizer, Trevi Therapeutics, and Vifor Pharma.

## Literatur


1. Tsoi LC, Rodriguez E, Degenhardt F, Baurecht H, Wehkamp U, Volks N., Atopic Dermatitis Is an IL-13-Dominant Disease with Greater Molecular Heterogeneity Compared to Psoriasis, et al. J Invest Dermatol. 2019;139(7):1480–9.
2. Gelbard C, Hebert A. New and emerging trends in the treatment of atopic dermatitis. Patient Prefer Adherence. 2008;2:387–92
3. Schwartz DM, Kanno Y, Villarino A, Ward M, Gadina M and O'Shea JJ. JAK inhibition as a therapeutic strategy for immune and inflammatory diseases. Nat Rev Drug Discov. 2017;16:843–62.
4. Janus kinase inhibitors (JAKi) – referral | European Medicines Agency (europa.eu)
5. Okragly A, Ryuzoji A, Wulur I, Daniels M, Van Horn RD, Patel CN, et al. Binding, neutralization and internalization of the interleukin-13 antibody, lebrikizumab. Dermatol Ther. 2023;13:1535–47.
6. Fachinformation Ebglyss® (Lebrikizumab). Stand November 2023.
7. Silverberg JI, Guttman-Yassky E, Thaçi D, Irvine AD, Stein Gold L, Blauvelt A, et al. Two phase 3 trials of lebrikizumab for moderate-to-severe atopic dermatitis. N Engl J Med. 2023;388(12):1080–91.
8. Blauvelt A, Thyssen JP, Guttman-Yassky E, Bieber T, Serra-Baldrich E, Simpson E, et al. Efficacy and safety of lebrikizumab in moderate-to-severe atopic dermatitis: 52-week results of two randomized double-blinded placebo-controlled phase III trials. Br J Dermatol. 2023;188(6):740–8
9. Guttman-Yassky, E. et al. Efficacy and safety of lebrikizumab is maintained to two years in patients with moderate-to-severe atopic dermatitis. SKIN The Journal of Cutaneous Medicine. 2023;7(6):s271.
10. Silverberg J, Bieber T, Paller A, Beck LA, Kamata M, Puig L, et al. Efficacy comparison of targeted systemic monotherapies including lebrikizumab for moderate-to severe atopic dermatitis: a network meta-analysis. Fall CDC; Las Vegas, USA; 19–22 October 2023.


https://doi.org/10.61783/oegdv10305

# ÖGDV UMFRAGE

Peter Wolf[1,2], Martin Laimer[1,3], Regina Fink-Puches[1,2], Stefan Wöhrl[1,4], Manfred Fiebiger[1,5], Robert Müllegger[1,6], Johann Bauer[1,3]

## Ergebnisse und Analyse der 2023-ÖGDV-Umfrage zur dermatologischen Versorgung im Bereich der niedergelassenen Hautfachärzt:innen in Österreich

[1] Präsidium, Österreichische Gesellschaft für Dermatologie und Venerologie, Wien
[2] Universitätsklinik für Dermatologie und Venerologie, Medizinische Universität Graz, Graz
[3] Universitätsklinik für Dermatologie und Allergologie, Paracelsus Medizinische Privatuniversität Salzburg, Salzburg
[4] FAZ, Floridsdorfer Allergiezentrum, Floridsdorf, Wien
[5] Hautfacharztordination, Salzburg
[6] Landesklinikum Wiener Neustadt, Abteilung für Dermatologie und Venerologie, Wiener Neustadt

### ZUSAMMENFASSUNG

**Eine Umfrage der ÖGDV unter den in Österreich tätigen Kassenärzt:innen und Wahlärzt:innen für Haut und Geschlechtskrankheiten ergibt gegenwärtig eine jährliche Patient:innenfrequenz im niedergelassenen Bereich von 3,3 Millionen. Davon entfallen etwa 1,8 Millionen (54%) auf 270 Kassenärzt:innen und 1,5 Millionen (46%) auf 420 Wahlärzt:innen. Ähnlich ist die Verteilung bei den chirurgischen Leistungen mit 270.000 versus 206.000 (57% vs. 43%) gelagert. Auch zeigt sich das Portfolio der medizinischen Leistungen insgesamt zwischen den beiden Gruppen der Hautfachärzt:innen als weitgehend ausgeglichen. Diese Daten unterstreichen die eindrucksvollen Leistungen der niedergelassenen Dermatolog:innen in der Patientenversorgung.**

### EINLEITUNG

Wie rezent berichtet, erarbeitete die ÖGDV einen Masterplan 2030ff, um als dermatologische Gemeinschaft besser auf die Zukunft vorbereitet zu sein[1,2]. Das partizipativ erstellte strategische Papier des Masterplans hat den Zweck, Handlungsfelder und proaktive Maßnahmen zur Sicherung von Qualität, Effizienz, Versorgungswirkung und fachlicher Relevanz angesichts zu erwartender Entwicklungen der nächsten 10–15 Jahre in den Ebenen Gesundheitssystem,

Peter Wolf[1,2], Martin Laimer[1,3], Regina Fink-Puches[1,2], Stefan Wöhrl[1,4], Manfred Fiebiger[1,5], Robert Müllegger[1,6], Johann Bauer [1,3]

## Results and analysis of the 2023 ÖGDV survey on dermatological care provided by dermatologists in private practice in Austria

[1] Presidium, Austrian Society for Dermatology and Venereology, Vienna
[2] Department of Dermatology and Venereology, Medical University of Graz, Graz
[3] University Clinic for Dermatology and Allergology, Paracelsus Medical University Salzburg, Salzburg
[4] FAZ, Floridsdorf Allergy Center, Floridsdorf, Vienna
[5] Dermatologist, Salzburg
[6] Landesklinikum Wiener Neustadt, Department of Dermatology and Venereology, Wiener Neustadt

### SUMMARY

**A survey was conducted by the ÖGDV of dermatologists working in Austria who have contracts with health insurance companies (frequently referred to in English as panel doctors, PD; in German: *Kassenärzt:innen*) and dermatologists who do not have fixed contracts with health insurance companies (frequently referred to in English as elective doctors, ED; in German: *Wahlärzt:innen*). These survey results show that 3.3 million patients are treated annually in the private practice sector. Of these, around 1.8 million (54%) are treated by 270 PD, and 1.5 million (46%) by 420 ED. The distribution of surgical services provided is similar, namely 270,000 versus 206,000 (57% versus 43%), respectively. The overall portfolio of medical services offered by the two groups of dermatologists is also largely similar. These data highlight the impressive performance of dermatologists providing patient care in private practice.**

### INTRODUCTION

As recently reported, the Austrian Society for Dermatology and Venerology (in German: *Österreichische Gesellschaft für Dermatologie und Venerologie*, ÖGDV) has created a Master Plan 2030ff to be better prepared for the future as a dermatological community[1,2]. The master plan's participatory strategic paper has been written to define fields of

Medizin, Dermatologie sowie in dermatologischen Subdisziplinen zu bestimmen.

In Arbeitspaketen werden bestimmte Fragestellungen bearbeitet, Handlungsfelder identifiziert und entsprechend proaktive Maßnahmen gesetzt. Eines der ersten Ziele, die sich aus dem Masterplan ergaben, war es, belastbare Zahlen zur Versorgung der Patient:innen im Bereich der Dermatologie und Venerologie in Österreich zu gewinnen. Aus diesem Grund erfolgte im Mai 2023 eine österreichweite Umfrage unter den niedergelassenen Hautfachärzt:innen.

Dieser Bericht fasst die Methodik und die Analyse der Ergebnisse zusammen. Die erhobenen Daten verdeutlichen die hohe, gemeinsam von Kassenärzt:innen und Wahlärzt:innen getragene Versorgungsleistung bei Patient:innen mit Hauterkrankungen in Österreich.

## METHODEN

Die Umfrage unter den Kassenärzt:innen und Wahlärzt:innen erfolgte über die Online-Survey-Plattform Findmind (https://findmind.ch) im Zeitraum von 16. Mai bis 1. Juni 2023. Die Einladung mit individualisiertem Link zur Umfrage erging per Email am 16. Mai 2023 über das Sekretariat der Gesellschaft an insgesamt 746 registrierte Fachärzt:innen mit Mitgliedschaft in der Gesellschaft.

Laut Nachfrage bei der Österreichischen Ärztekammer betrug im Bereich der Haut- und Geschlechtskrankheiten die Anzahl der Kassenärzt:innen zu diesem Zeitpunkt 270 (226 ÖGK/alle Träger; 44 nur BW-Träger wie SVS, BVAEB) und jene der Wahlärzt:innen 420 (294 ohne Kassenvertrag und ohne Anstellung; 126 ohne Kassenvertrag und mit Anstellung in einem Krankenhaus) (Abbildung 1).

action and proactive measures that can be taken to ensure the quality, efficiency, and impact of care, as well as the professional relevance in view of developments expected over the next 10–15 years in the healthcare system, medicine, dermatology, and dermatological sub-disciplines. In work packages, specific questions are addressed, fields of action are identified, and the corresponding proactive measures to be taken are defined. One of the first goals set as a result of the master plan was to obtain reliable figures on patient care in the fields of dermatology and venereology in Austria. For this reason, an Austria-wide survey of dermatologists working in private practice was conducted in May 2023. This report summarizes the survey methodology and analysis of the results. The data collected illustrate the high level of care patients with skin diseases in Austria receive, which is provided jointly by dermatologists who have contracts with health insurance companies (frequently referred to in English as panel doctors or PD; in German: *Kassenärzt:innen*) and dermatologists who do not have fixed contracts with health insurance companies (frequently referred to in English as elective doctors or ED; in German: *Wahlärzt:innen*).

## METHODS

The survey of PD and ED was conducted via the online survey platform Findmind (https://findmind.ch) between 16 May and 1 June 2023. The invitation containing a customized link to the survey was sent out by email on 16 May 2023 by the ÖGDV's secretary to a total of 746 registered dermatologists who had membership in the ÖGDV. Based on an answer to a request for information sent to the Austrian Medical Association, the number of PD at this time was 270 (226 with a social insurance contract with ÖGK/all providers; 44 with a social insurance contract with an occupational provider (BV) such as SVA, BVAEB) and 420 ED (294 without a general or occupational social insurance contract; 126 without a general social insurance contract and with employment in a hospital) (Figure 1).

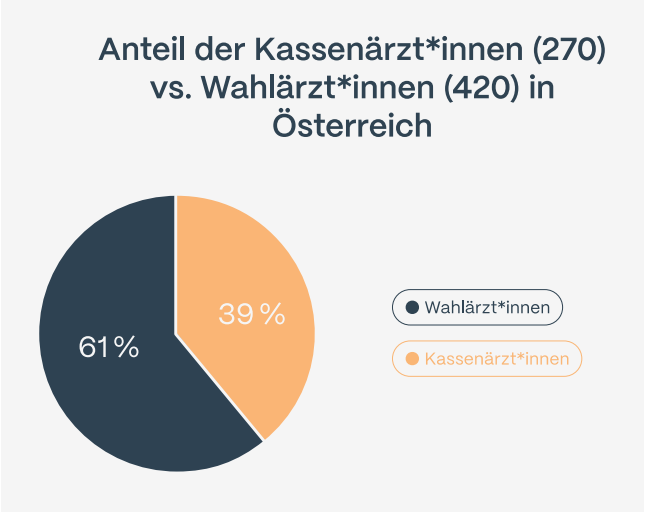



**Abbildung 1:** Prozentueller Anteil der Kassenärzt:innen (n=270) und Wahlärzt:innen (n=420) in Österreich (Stand August 2023)

**Figure 1:** Percentage of PD (*n* = 270) and ED (*n* = 420) in Austria (as of August 2023)

Die Umfrage beinhaltete insgesamt 15 Themen:

1. Tätigkeit als Kassenärzt:in (mit Verträgen mit allen Sozialversicherungsträgern); Kassenärzt:in (mit Vertrag mit „kleinen“ Krankenkassen wie SVA, BVA, u.a.); Wahlärzt:in/Privatärzt:in. Ordination an einem Standort/an zwei oder mehreren Standorten. Bei zwei oder mehreren Ordinationen wurden die Teilnehmenden darauf hingewiesen, dass sich die Angaben der Beantwortung auf alle Ordinationen im Gesamten beziehen sollten. Bei Tätigkeit mehrerer Ärzt:innen gemeinsam in einer Gruppen- oder Gemeinschaftspraxis wurde darauf hingewiesen, dass sich die Angaben auf die/den auskunftsgebende/n Arzt/eine Ärztin beziehen sollten.
2. Bei Tätigkeit in einem Krankenhaus wurde nach dem Beschäftigungsausmaß im Krankenhaus (in % Vollzeitäquivalent) wie folgt gefragt: 0% (nicht tätig); ‹ 20%; 20–40%; 40–60%; 60–80%; 80–100% oder 100%.
3. Die durchschnittliche Ordinationszeit pro Woche wurde abgefragt wie folgt: ‹ 5; 5–10; 10–15; 15–20 oder › 20 Stunden.
4. Die durchschnittliche Anzahl der Frequenzen an Patient:innen pro Woche in der Ordination wurde abgefragt wie folgt: ‹ 10; 10–30; 30–60; 60–100 oder › 100.
5. Die Anzahl der in einem Quartal der in der Ordination betreuten Patienten:innen wurde erhoben wie folgt: ‹ 100; 100–300; 300–600; 600–1000; › 1000.
6. Die Durchführung von Allergietestungen in der Ordination wurde erhoben mit: Ja/Nein.
7. Das Angebot von „High-Tech“-Untersuchungen (wie digitalisierte Auflichtmikroskopie und/oder Ganzkörperphotodokumentation, u.a.) wurde erhoben mit Ja/Nein.
8. Die Durchführung von kosmetischen Behandlungen wurde erhoben mit: Ja/Nein.
9. Die Durchführung von Laserbehandlungen und/oder Photodynamischer Therapie (PDT) wurde erhoben mit: Ja/Nein.
10. Die Durchführung chirurgischer Eingriffe wurde erhoben mit: Ja/Nein.
11. Die durchschnittliche Anzahl an pro Monat in der Ordination durchgeführten chirurgischen Eingriffen wurde abgefragt wie folgt: 0 (keine); › 10; 10–30; 30–60; 60–100 oder › 100.
12. Die Einstufung des überwiegenden Anteiles der in der Ordination durchgeführten Operationen wurde wie folgt abgefragt: kosmetisch/nicht kosmeetisch.
13. Die durchschnittliche Wartezeit auf einen Termin wurde erhoben wie folgt: ‹ 1 Woche; 1–4 Wochen; 4–8 Wochen; 8–12 Wochen oder › 12 Wochen.
14. Die durchschnittliche Zeit, die pro Patient:in für Anamnese, Untersuchung und Behandlung in der Ordination bei einer Erstvorstellung aufgewendet wird, wurde abgefragt wie folgt: ‹ 10 min; 10–20 min; 20–30 min; 30–45 min oder › 45 min.
15. Die Annahme von „Notfallpatienten“ mit kurzfristigen Einschubterminen in der Ordination wurde abgefragt mit: Ja/Nein.

The survey covered a total of 15 topics:

1. Working as a PD (i.e., with contracts with all social insurance institutions); PD (with contract with an “occupational” health insurance company such as SVA, BVAEB); ED. Practice at one location/at two or more locations. In the case of two or more practices, participants were informed that the information in the response should refer to all practices as a whole. If several doctors worked together in a group or / joint practice, it was pointed out that the information should refer to the doctor providing the information.
2. If working in a hospital, the extent of employment in the hospital (% of full-time equivalent) was assessed as follows: 0% (not working); ‹ 20%, 20–40%, 40–60%, 60–80%, 80–100%, or 100%.
3. The average consultation time per week was assessed as follows ‹ 5, 5–10, 10–15, 15–20, or › 20 hours.
4. The average number of patients per week in the practice was assessed as follows: ‹ 10, 10–30, 30–60, 60–100, or › 100.
5. The number of patients treated in the practice in a quarter was assessed as follows ‹ 100, 100–300, 300–600, 600–1000, › 1000.
6. The performance of allergy tests in the surgery was assessed with: Yes/No.
7. The “high-tech” examination offers (such as digitalized reflected-light microscopy and/or whole-body photo documentation) were assessed with: Yes/No.
8. The performance of cosmetic treatments was assessed with: Yes/No.
9. The use of laser treatments and/or photodynamic therapy (PDT) was assessed with: Yes/No.
10. The performance of surgical interventions was assessed with: Yes/No.
11. The average number of surgical procedures performed in the surgery per month was assessed as follows: 0 (none), › 10, 10–30, 30–60, 60–100, or › 100.
12. The classification of the majority of operations performed in the surgery was assessed as follows: cosmetic/non-cosmetic.
13. The average waiting time for an appointment was assessed as follows: ‹ 1 week, 1–4 weeks, 4–8 weeks, 8–12 weeks, or › 12 weeks.
14. The average time spent per patient to record the history, perform an examination, and provide treatment in the surgery at the first presentation was assessed as follows: ‹ 10 min, 10–20 min, 20–30 min, 30–45 min, or › 45 min.
15. The acceptance of “emergency patients” with short-term appointments in the practice was assessed with: Yes/No.

Die Ergebnisse der Umfrage wurden mittels Findmind® Software ausgewertet und die Daten zur weiteren Bearbeitung über ein Excel-Blatt exportiert und den Autoren zur Verfügung gestellt. Der genaue Inhalt und Wortlaut des Fragebogens bzw. der elektronischen Umfrage ist über Anfrage an die Autoren dieser Arbeit verfügbar.

## ERGEBNISSE

Die Teilnahmequote der mittels Email eingeladenen Hautfachärzt:innen betrug beruhend auf vollständig ausgefüllten Datenfeldern der Umfrage 157/270 (58%) der Kassenärzte und 240/420 (57%) der in Österreich gemäß Österreichischer Ärztekammer (ÖAK) berufstätigen Wahlärzt:innen für Haut- und Geschlechtskrankheiten. Die Berechnung der österreichweiten Versorgungsleistungen hinsichtlich Patientenfrequenzen und Anzahl der Operationen (Frage 4,5 und 11) erfolgte mit den Ergebnissen der Umfrage beruhend auf den Mittelwerten (bzw. 50% der unteren Grenze und 125% der oberen Grenze) der abgefragten Intervalle mit Hochrechnung (von einer Woche auf 52 Wochen bzw. von einem Monat auf 12 Monate (für ein Ordinationsjahr) und Hochrechnung auf die Gesamtzahl der in Österreich tätigen Kassenärzt:innen und Wahlärzt:innen. Dementsprechend wurden für die Frage Nummer 4 (Anzahl der pro Woche in der Ordination betreuten Patienten:innen: ‹ 10; 10–30; 30–60; 60–100; › 100) folgende Zahlen für die Intervalle und Grenzbereiche zur Hochrechnung herangezogen: 5; 20; 45; 80; 125. Entsprechend war auch das gewählte Vorgehen für die Fragen 5 und 11.

Die Ergebnisse der Umfrage dieser Querschnittsstudie sind in den Tabellen 1–3 zusammengefasst. Insgesamt führen Kassenärzt:innen und Wahlärzt:innen jährlich gemeinsam mehr als 3,1 Millionen Untersuchungen/Behandlungen (1,7 Millionen von KassenärztInnen und 1,436 Millionen von Wahlärztinnen) sowie 476.000 Operationen (etwa 270.000 von Kassenärzt:innen und 206.000 von Wahlärzt:innen) durch (Abbildung 2). Sehr ähnliche Ergebnisse (Abweichung ‹ 3%) ergaben sich auch, wenn zur Berechnung der Gesamtfrequenzen pro Jahr die von den Befragten angegebenen Zahlen pro Quartal herangezogen wurden. Die Ergebnisse dieser Umfrage validieren sich durch die von ÖAK

The results of the survey were analyzed using the Findmind® software, and the data were exported for further processing via an Excel sheet and made available to the authors. The exact content and wording of the questionnaire and the electronic survey are available upon request to the authors of this paper.

## RESULTS

The participation rate of the dermatologists invited by email was 157/270 (58%) of the PD and 240/420 (57%) of ED working in Austria according to the Austrian Medical Association (ÖAK) records and based on survey data extracted from fully completed data fields. Statistics for Austria-wide care services were calculated on the basis of terms of patient frequency and number of operations (questions 4, 5, and 11) based on the survey results and the mean values (or 50% of the lower limit and 125% of the upper limit) for the surveyed intervals, extrapolating for a period from one week to 52 weeks or from one month to 12 months (for one year of practice) and extrapolating for the total number of PD and ED working in Austria. Accordingly, for question number 4 (i.e., number of patients seen per week in the practice: ‹ 10, 10–30, 30–60, 60–100, or › 100), the following figures were used for the intervals and threshold ranges for extrapolation: 5, 20, 45, 80, and 125. A corresponding procedure was chosen for questions 5 and 11.

The survey results for this cross-sectional study are summarized in Tables 1–3. In total, PD and ED together perform more than 3.1 million examinations/treatments (1,700 million by PD and 1,436 million by ED) and 476,000 surgical procedures (around 270,000 by PD and 206,000 by ED) every year (Figure 2). Very similar results (deviation ‹ 3%) were also obtained when the figures per quarter provided by the respondents were used to calculate the total frequencies per year. The survey results are validated by the figures provided by ÖAK of 1,834 million doctors' appointments in 2022.




**Abbildung 2:** Gesamtanzahl der Leistungen der Hautfachärzt:innen in Österreich

**Figure 2:** Total number of services provided by dermatologists in Austria

**Tabelle 1. Merkmale der Ordinationen**

| Merkmal | Prozentsätze, bei denen ein Parameter zutrifft | | *p*-Werte |
|---|---|---|---|
| | Kassenärzt:innen | Wahlärzt:innen | |
| Beschäftigung im Krankenhaus | 15 | 33 | ‹ 0,0001 |
| 2 oder mehr Standorte der Ordinationen | 10 | 15 | n.s. |
| Ordinationszeiten pro Woche › 20h | 91 | 54 | ‹ 0,0001 |
| Patient:innen pro Quartal › 1000 | 92 | 23 | ‹ 0,0001 |
| 600–1000 Patient:innen pro Quartal | 6 | 26 | |

*p*-Werte wurden mittels Fisher- oder Chi-Quadrat-Test berechnet. Anzahl der an der Umfrage teilnehmenden Hautfachärzt:innen: n=157 Kassenärzt:innen; n=240 Wahlärzt:innen

übermittelten Zahlen der Sozialversicherungsträger von 1,834 Millionen Ordinationsfrequenzen im Jahr 2022. Daraus ergibt sich ein diesbezüglicher Unschärfefaktor von ca. 1,078 für die Methodik der Umfrage. Zieht man diesen Faktor zur Korrektur der von den Wahlärzt:innen übermittelten Daten heran, so liegt die diesbezüglich nach oben korrigierte Zahl von Frequenzen in den Ordinationen der Wahlärzt:innen bei 1,549 Millionen pro Jahr. Daraus ergeben sich insgesamt etwa 3,3 Millionen Frequenzen im niedergelassenen Bereich, von denen etwa 1,8 Millonen (54%) auf Kassenärzt:innen und 1,5 Millionen (46%) auf Wahlärzt:innen entfallen. Ähnlich liegt die Verteilung bei den chirurgischen Leistungen mit 270.000 versus 206.000 (57% vs. 43%).

Im Portfolio der Leistungen scheinen gemäß dieser Umfrage größtenteils nur marginale Unterschiede zwischen Kassenärzt:innen und Wahlärzt:innen zu bestehen (Tabelle 3). So ist das Angebot von Laser- und photodynamischer Therapie (61,2% gegenüber 64,6%); kosmetischen Behandlungen (73,3% vs. 67,1%); chirurgischen Eingriffen (98% vs. 95,8) und nicht kosmetischen Leistungen (95,9% vs. 90,0%) weitgehend ausgeglichen. Bei den Allergietestungen lag der Prozentsatz mit 74,7 gegenüber 47,5 bei Kassenärzt:innen höher, während bei den „High-Tech"-Untersuchungen die Wahlärzt:innen mit 64,2% gegenüber 49,3% ihre kassenärztlich tätigen Kolleg:innen übertrafen (Tabelle 3). Wichtig ist hierbei zu erwähnen, dass sowohl Kassenärzt:innen als auch Wahlärzt:innen anführten, kurzfristige (Einschub-)Termine für dermatologische Notfallpatienten zu vergeben (98,6% gegenüber 95%), und dass 227 von den insgesamt 420 Wahlärzt:innen (54,0%) für mehr als 20 Stunden pro Woche ihre Ordination geöffnet haben (dieser Prozentsatz liegt bei den 270 Kassenärzt:innen bei 91,0% (Tabelle 1) Diese Daten unterstreichen gemeinsam mit dem Ergebnis, dass das Leistungsportfolio der Wahlärzt:innen jenem der Kassenärzt:innen ähnlich ist (Tabelle 3) und beide Gruppen von Ärzt:innen in einem hohen Prozentsatz von ≥ 95% auch dermatologische Notfallpatient:innen versorgen (Tabelle 2), den von Wahlärzt:innen geleisteten Beitrag zur Versorgung von Patient:innen mit Hautkrankheiten in Österreich.

**Table 1. Characteristics of the doctors' offices**

| Feature | Percentages of dermatologists for which a parameter applies | | *P*-values |
|---|---|---|---|
| | PD | ED | |
| Employment in hospital | 15 | 33 | ‹ 0.0001 |
| Doctor's offices in 2 or more locations | 10 | 15 | n.s. |
| Office hours per week › 20h | 91 | 54 | ‹ 0.0001 |
| Patients per quarter › 1000 | 92 | 23 | ‹ 0.0001 |
| 600–1000 patients per quarter | 6 | 26 | |

*P*-values were calculated using the Fisher or chi-squared test; number of dermatologists participating in the survey: $n$ = 157 dermatologists with contracts with health insurance companies (PD); and $n$ = 240 dermatologists without fixed contracts with health insurance companies (ED)

This results in an uncertainty factor of approx. 1.078 for this survey methodology. If this factor is used to correct the data submitted by the ED, the corrected number of frequencies per year in the practices of the ED is 1,549 million per year. This results in a total of around 3.3 million frequencies in the private practice sector, of which around 1.8 million (54%) can be attributed to PD and 1.5 million (46%) to ED. The distribution is similar for surgical services, resulting in 270,000 and 206,000 (57% and 43%), respectively.

According to this survey, primarily only marginal differences were observed in terms of the portfolio of services offered by PD and ED (Table 3). The offers of laser and photodynamic therapy (61.2% vs. 64.6%), cosmetic treatments (73.3% vs. 67.1%), surgical procedures (98% vs. 95.8), and non-cosmetic services (95.9% vs. 90.0%) are largely similar. Regarding allergy testing, the percentage of PD offering this service was higher (i.e., 74.7 vs. 47.5), while more ED provided "high-tech" examinations than their PD colleagues (i.e., 64.2% vs. 49.3%) (Table 3). It is important to note that both PD and ED reported providing short-term (walk-in) appointments for dermatologic emergency patients (98.6% vs. 95%) and that 227 of the 420 ED (54%) are open for more than 20 hours per week (this percentage is 91% for the 270 PD, see Table 1). The facts that the ED service portfolio is similar to that of PD (Table 3) and that both groups of doctors also treat a high percentage (i.e., ≥ 95%) of dermatologic emergency patients (Table 2) underline the contribution made by ED to the care of patients with skin diseases in Austria.

Die Wartezeit auf einen Termin bei Wahlärzt:innen ist – nicht unerwartet – im Durchschnitt kürzer als bei Kassenärzt:innen (Tabelle 2). Bemerkenswert ist in diesem Zusammenhang aber der Umstand, dass bei 27% der Wahlärzt:innen die Wartezeit mehr als 8 Wochen beträgt. Dieser Prozentsatz liegt bei Kassenärzt:innen bei 41%. Nicht überraschend ist auch das Ergebnis der Umfrage, nach dem die den Patient:innen im Durchschnitt gewidmete Zeit bei den Wahlärzt:innen deutlich über jener bei Kassenärzt:innen liegt (Tabelle 2). Während bei 63% der von Kassenärzt:innen betreuten Patient:innen die durchschnittlich zur Verfügung stehende Zeit für eine Untersuchung und Behandlung unter 10 Minuten liegt, beläuft sich jener Prozentsatz bei Wahlärzt:innen auf nur 4%. Im Gegensatz dazu wenden Wahlärzt:innen für 61% ihrer Patient:innen durchschnittlich mehr als 20 Minuten für eine Untersuchung/Behandlung auf, während dieser Prozentsatz bei Kassenärzt:innen bei nur 3% liegt (Tabelle 2).

Die Ergebnisse dieser Umfrage sind aufgrund der hohen Beteiligungsquote von 58% der in Österreich tätigen Kassenärzt:innen und 57% der landesweiten Wahlärzt:innen für Haut- und Geschlechtskrankheiten als ausreichend repräsentativ zu betrachten. Die Methodik der Umfrage und Analyse sowie die quantitativen Ergebnisse validieren sich durch die Tatsache, dass die auf den Daten der Umfrage beruhende, hochgerech-

**Tabelle 2. Wartezeiten auf Termin und Zeit für Patient:innen**

| Parameter | | Prozentsätze, bei denen ein Parameter zutrifft | | *p*-Wert |
|---|---|---|---|---|
| | | Kassenärzt:innen | Wahlärzt:innen | |
| Wartezeit auf Termin › 8 Wochen | | 41 | 27 | 0,0006 |
| Wartezeit auf Termin ‹ 1–4 Wochen | | 29 | 51 | |
| Annahme von Notfallpatienten mit kurzfristigen Einschubterminen | | 98,6 | 95,0 | n.s. |
| Durchschnittliche Zeit, die einem Patienten/einer Patientin für Anamnese, Untersuchung und Behandlung in der Ordination bei einer Erstvorstellung zukommt | ‹ 10 min | 63 | 4 | ‹ 0,0001 |
| | 10–20 min | 35 | 35 | |
| | › 20 min | 3 | 61 | |

*p*-Werte wurden mittels Fisher- oder Chi-Quadrat-Test berechnet. Anzahl der an der Umfrage teilnehmenden Hautfachärzt:innen: n=157 Kassenärzt:innen; n=240 Wahlärzt:innen

The waiting time for an appointment with ED is – not unexpectedly – shorter on average than for PD (Table 2). What is remarkable in this context, however, is the fact that 27% of ED have a waiting time of more than 8 weeks. This percentage is 41% for PD. Not surprisingly, the survey also showed that the average amount of time ED spend with patients is significantly higher than the amount PD spend (Table 2). While the average time available for an examination and treatment is less than 10 minutes for 63% of patients treated by PD, this percentage is only 4% for ED. In contrast, 61% of ED spend an average of more than 20 minutes examining/treating their patients, while this percentage is only 3% for PD (Table 2).

The survey results can be considered as sufficiently representative due to the high participation rate of 58% of the PD and 57% of the ED practicing in Austria. The methodology used for the survey and analysis as well as the quantitative results are validated by the fact that the total number of frequencies extrapolated for the statutory health insurance companies (i.e., 1.7 million based on the survey data) corresponds closely with the figure of 1.834 million that is officially published by the social insurance institutions, deviating by only approx. 8%.

**Table 2. Patient waiting times for appointments and time spent with patients**

| Parameters | | Percentages of dermatologists for which a parameter applies | | *P*-value |
|---|---|---|---|---|
| | | PD | ED | |
| Waiting time for appointment › 8 weeks | | 41 | 27 | 0.0006 |
| Waiting time for appointment ‹ 1–4 weeks | | 29 | 51 | |
| Acceptance of emergency patients with last-minute appointments | | 98.6 | 95.0 | n.s. |
| Average amount of time spent taking patient history, examining, or treating the patient in the surgery at an initial appointment | ‹ 10 min | 63 | 4 | ‹ 0.0001 |
| | 10–20 min | 35 | 35 | |
| | › 20 min | 3 | 61 | |

*P*-values were calculated using the Fisher or chi-squared test; number of dermatologists participating in the survey: *n* = 157 dermatologists with contracts with health insurance companies (PD); and *n* = 240 dermatologists without fixed contracts with health insurance companies (ED)

**Tabelle 3. Portfolio der Leistungen**

| Leistung | | Prozentsätze der Ärzt:innen, die eine Leistung anbieten | | *p*-Werte |
|---|---|---|---|---|
| | | Kassenärzt:innen | Wahlärzt:innen | |
| Allergietestungen | | 74,7 | 47,5 | < 0,0001 |
| „High-Tech"-Untersuchungen (digitale Auflichtmikroskopie, Ganzkörperphotodokumentation u.a.) | | 49,3 | 64,2 | 0,0041 |
| Laser / PDT | | 61,2 | 64,6 | n.s. |
| Kosmetische Behandlungen | | 73,3 | 67,1 | n.s. |
| Chirurgische Eingriffe | insgesamt | 98,0 | 95,8 | n.s. |
| | davon nicht kosmetisch | 95,9 | 90,0 | n.s. |
| | davon kosmetisch | 0,7 | 3,4 | |

*p*-Werte wurden mittels Fisher- oder Chi-Quadrat-Test berechnet. Anzahl der an der Umfrage teilnehmenden Hautfachärzt:innen: n=157 Kassenärzt:innen; n=240 Wahlärzt:innen

**Table 3. Portfolio of services**

| Performance | | Percentage of dermatologists of doctors offering a service | | *P*-values |
|---|---|---|---|---|
| | | PD | ED | |
| Allergy tests | | 74.7 | 47.5 | < 0.0001 |
| „High-tech" examinations (e.g., digital reflected-light microscopy, whole-body photo documentation) | | 49.3 | 64.2 | 0.0041 |
| Laser / PDT | | 61.2 | 64.6 | n.s. |
| Cosmetic treatments | | 73.3 | 67.1 | n.s. |
| Surgical interventions | in total | 98.0 | 95.8 | n.s. |
| | non-cosmetic fraction | 95.9 | 90.0 | n.s. |
| | cosmetic fraction | 0.7 | 3.4 | |

*P*-values were calculated using the Fisher or chi-squared test; number of dermatologists participating in the survey: *n* = 157 dermatologists with contracts with health insurance companies (PD); and *n* = 240 dermatologists without fixed contracts with health insurance companies (ED)

nete Gesamtanzahl der Frequenzen in den Kassenordinationen von 1,7 Millionen mit der offiziell von den Sozialversicherungsträgern bekanntgegebenen Zahl von 1,834 Millionen mit einer Abweichung von ca. 8% gut übereinstimmt.

Diese Umfrage unterstreicht die eindrucksvollen Leistungen der österreichischen Dermatologie in der Versorgung von Patient:innen mit Hautkrankheiten im niedergelassenen Bereich durch Kassenärzt:innen und Wahlärzt:innen. Aus der Analyse der Umfrage lässt sich beruhend auf der sehr hohen Gesamtzahl von 3,3 Millionen Frequenzen pro Jahr im niedergelassenen Bereich auch ableiten, dass ein hoher Prozentsatz der Bevölkerung hautfachärztliche Betreuung benötigt bzw. auf eine solche vertraut.

**Korrespondenz:** peter.wolf@medunigraz.at

**Danksagung**: Wir möchten Frau Nevena Krtolica für ihre technische Unterstützung bei der Durchführung der Umfrage und Datenanalyse danken. Ein besonderer Dank ergeht an alle Fachärzt:innen im niedergelassenen Bereich, die mit ihrer Teilnahme an der elektronischen Umfrage dieses Projekt unterstützten.

This survey underlines the impressive performance of Austrian dermatologists, both PD and ED, in caring for patients with skin diseases in private practice. Based on the very high total number of 3.3 million visits per year reported for private practices, the analysis of the survey data also shows that a high percentage of the population requires and/or relies on specialist dermatological care.

**Correspondence:** peter.wolf@medunigraz.at

**Acknowledgments**: We would like to thank Ms. Nevena Krtolica for her technical support in conducting the survey and data analysis. Special thanks go to all medical specialists in private practice who supported this project by participating in the electronic survey.

## Literatur

1. Laimer M, Bauer JW, Wolf P. Die österreichische Dermatologie: Fit für die Zukunft? SKINdeep (Austrian Edition). 2024;2(02):30–4.
2. Laimer M, Posch C, Bauer J. Die österreichische Dermatologie: Fit für die Zukunft? J Dtsch Dermatol Ges. 2024;22(6):900–1.

https://doi.org/10.61783/oegdv10306

GESELLSCHAFTS-
ABEND DER

# ÖSTERREICHISCHE GESELLSCHAFT FÜR DERMATOLOGIE UND VENEROLOGIE

AUSTRIAN SOCIETY OF
DERMATOLOGY AND VENEREOLOGY

**Freitag, 29.11.2024**
**ab 19:30 Uhr**

## im UNIVERSALMUSEUM JOANNEUM

Genießen Sie den mittlerweile schon legendären Gesellschaftsabend der ÖGDV in ausgelassener Atmosphäre.
Das Universalmuseum Joanneum öffnet dafür nicht nur die Ausstellungstüren, sondern bietet auch Raum für ein innovatives kulinarisches Konzept.

1811 gründete Erzherzog Johann von Österreich (1782–1859), Bruder des österreichischen Kaisers Franz I., gemeinsam mit den Ständen der Steiermark das Joanneum als erstes öffentliches Museum Österreichs.

Ganz den erzieherischen Ideen der Aufklärung verpflichtet, wollte er das Museum angelegt wissen als eine umfassende Sammlung dessen, *„was … die Natur, der Zeitwechsel, menschlicher Fleiß und Beharrlichkeit hervorgebracht haben, was die Lehrer der verschiedenen öffentlichen Anstalten ihren wißbegierigen Zöglingen vortragen. Es soll dieselben versinnlichen, dadurch das Lernen erleichtern [und] die Wißbegierde reitzen […].“*



## ANMELDUNG & INFORMATIONEN

https://oegdv-jahrestagung.at/
E-Mail: oegdv@mondial-congress.com

Für weitere Information bezüglich Erzherzog Johann, Coverpatron der diesjährigen ÖGDV Tagung siehe: https://www.museum-joanneum.at

### TAGUNGSLEITUNG

Regina Fink-Puches & Peter Wolf

### HOTELRESERVIERUNG

https://www.graztourismus.at/

# QUO VADIS DERMATOLOGIE

## OEADF Symposium: Quo vadis Dermatologie? Herausforderungen und Chancen der Zukunft

Zusammenfassung des Vortrags von Josef Smolle,
Medizinische Universität Graz

Jahrestagung der ÖADF in Wien, ERSTE Campus Wien,
9.-11. Mai 2024

Die Dermatologie steht vor einer Vielzahl an Herausforderungen und Chancen, die ihre zukünftige Ausrichtung maßgeblich beeinflussen werden. Acht wesentliche Aspekte sind hierbei besonders hervorzuheben.

„Verlust" des Ulkus: In der klassischen Medizinausbildung wurde stets der Unterschied zwischen Ulkus (Geschwür) und Vulnus (Wunde) vermittelt. Ein Vulnus bezeichnet dabei eine akute traumatische Verletzung der Haut, die bei an sich gesunden physiologischen Verhältnissen durch äußere Gewalteinwirkung entsteht und einen Hautdefekt verursacht. Im Gegensatz dazu liegt beim Ulkus ebenfalls ein Hautdefekt vor, dieser geht jedoch auf eine zugrundeliegende pathologische Ursache zurück. Nun hat sich die „chronische Wunde" eingebürgert, die von nicht-dermatologischen „Wundmanagern" betreut wird – meist ohne Bedachtnahme auf die Grunderkrankung. So geht durch terminologische Schlamperei ein wichtiger Teil unseres Faches verloren – zum Nachteil der Patienten.

Bedeutung der Dermatologie in der Grundlagenforschung: Die Haut ist ein ideales Modellgewebe, das nahezu die gesamte Pathologie und Pathophysiologie des Menschen widerspiegelt. Historische Entdeckungen wie das Interleukin-1 und die Defensine haben ihren Ursprung in der dermatologischen Forschung. Auch die Langerhans-Zellen sind ein Beispiel für bedeutende dermatologische Forschungsergebnisse, die zu wichtigen therapeutischen Fortschritten geführt haben.

Rolle der Dermatologie in der klinischen Entwicklung und Innovation: In der klinischen Entwicklung und Innovation zeigt die Dermatologie große Erfolge. Dies gelingt unter anderem auch durch enge Zusammenarbeit zwischen akademischer Forschung und Industrie. Der Durchbruch bei der Behandlung des metastasierten Melanoms mit Signaltransduktionshemmern und Immun-Checkpointhemmern ist ein Beispiel für erfolgreiche Innovationen. Diese neuen Therapien sind zwar teuer, bieten jedoch oft eine signifikante Verbesserung der Lebensqualität und Überlebensrate. Die Mehrkosten sind durch die verbesserten Behandlungsergebnisse gerechtfertigt. Mit der Zulassung von Biosimilars ist zudem zu erwarten, dass die Preise für innovative Biologika in Zukunft deutlich sinken, was die Finanzierung erleichtern wird.

## OEADF Symposium: Quo vadis dermatology? Challenges and opportunities of the future

Summary of the presentation by Josef Smolle,
Medical University of Graz

Annual Conference of the ÖADF in Vienna,
ERSTE Campus Vienna, May 9-11, 2024

The field of dermatology is facing a number of challenges and opportunities that will have a significant impact on its future direction. Eight key aspects in particular should be highlighted.

„Loss" of ulcer: In classical medical training, the difference between an ulcer and a vulnus (wound) was always taught. A vulnus refers to an acute traumatic injury to the skin that occurs under healthy physiological conditions as a result of external force and causes a skin defect. In contrast, an ulcer is also a skin defect, but results from an underlying pathological cause. This difference is now often ignored and the layperson's term „chronic wound" has become popular. These so-called „chronic wounds" are now treated by non-dermatologic „wound managers", who are often unaware of the underlying disease. Thus an important area of dermatology gets lost due to sloppy terminology – to the disadvantage of the patients.

Importance of dermatology in basic research: The skin is an ideal model tissue that reflects almost the entire human pathology and pathophysiology. Historical discoveries such as interleukin-1 and defensins have their origins in dermatological research. Langerhans cells are also an example of significant dermatological research findings that have led to important therapeutic advances.

The role of dermatology in clinical development and innovation: Clinical development and innovation in dermatology have been very successful. One of the reasons for this is the close cooperation between academic research and industry. The breakthrough in the treatment of metastatic melanoma with signal transduction inhibitors and immune checkpoint inhibitors is an example of successful innovation. Although these new therapies are expensive, they often offer significant improvements in quality of life and survival rates. The additional costs are outweighed by the improved treatment results. With the approval of biosimilars, the prices of innovative biologics are also expected to fall significantly in the future, which will further enhance affordability.

Herausforderungen im niedergelassenen Bereich: Rund 98% aller dermatologischen Behandlungen können in der ambulanten Versorgung erbracht werden. Allerdings bestehen zunehmend Engpässe in der Versorgung durch Kassenärzte, was zu langen Wartezeiten führt. Gleichzeitig gibt es mehr als doppelt so viele Privatarztpraxen, und viele Patienten sind bereit, für schnellere Behandlungen mehr zu zahlen. Es ist wichtig, die kassenärztliche Tätigkeit attraktiver zu gestalten, um den Versorgungsbedarf vollständig abdecken zu können.

Herausforderungen im stationären Bereich: Auch im stationären Bereich hat sich das Tätigkeitsspektrum der Dermatologie erweitert. Intensive apparative Untersuchungen und Eingriffe erfordern spezialisierte Kompetenzzentren anstelle großer Bettenburgen. Eine Zentralisierung in Schwerpunktzentren kann eine optimale Betreuung für Patienten mit seltenen dermatologischen Erkrankungen bieten.

Weiterentwicklung der Ausbildung: Früher wurden Patienten mit entzündlichen Erkrankungen oft stationär aufgenommen, was direkte Beobachtungen des Krankheitsverlaufs und der Therapie ermöglichte. Diese Erfahrungen waren entscheidend für die Ausbildung neuer Dermatologen. Heute basieren viele Behandlungen auf Leitlinien, doch praktische Erfahrungen und Flexibilität bleiben wichtig. Zudem erfordert die zunehmende Vielschichtigkeit der Dermatologie Spezialisierung; es ist nicht mehr möglich, dass ein Dermatologe alle Bereiche vollständig beherrscht. Daher ist es entscheidend, zwischen Wissen (das umfassend sein muss) und praktischen Fähigkeiten (die stets fokussiert sein werden) zu unterscheiden und lebenslang zu lernen, um den hohen Anforderungen des Fachgebiets gerecht zu werden.

Digitalisierung in der Dermatologie: Die Digitalisierung bietet immense Chancen, stellt jedoch auch Herausforderungen dar. Digitale Radiologie, Auflichtmikroskopie, optische Kohärenztomographie und In-vivo-Laserscan-Mikroskopie sind etablierte Methoden. Dennoch bringt die Digitalisierung bisher keine Zeitersparnis im Krankenhausalltag und kann zulasten der Arbeitszufriedenheit gehen. Die Dokumentation sollte effizienter gestaltet werden und sich auf das Wesentliche beschränken, um mehr Zeit für Patientenbetreuung zu schaffen.

Eigenverantwortung und Gesundheitskompetenz: Eigenverantwortung und Gesundheitskompetenz sind entscheidend für ein funktionierendes Gesundheitssystem und damit eine Bringschuld von Fachgesellschaften und Gesundheitspolitik, aber auch eine Holschuld von Patienten. Patienten sollten nur bei relevanten Fällen Spezialisten konsultieren und die Struktur des Gesundheitssystems zielgerichtet nutzen. Ideal wäre der Ansatz „digital vor ambulant vor stationär“. Eine gut ausgestattete Gesundheitshotline 1450 könnte hier eine erste Anlaufstelle bieten, um Patienten kompetent durch das System zu leiten.

**Redaktionelle Erstellung:** Dr.in Christine Rous

**Korrespondenz:** editors@skinonline.at

Challenges in the private practice sector: Around 98% of all dermatology treatments can be provided in outpatient care. However, bottlenecks are occurring more frequently in the care provided by panel doctors which leads to long waiting times. At the same time, there are more than twice as many private practices and patients are prepared to pay more for faster treatment. It is important to improve conditions for panel doctors to ensure that the need for care is met across the board.

Challenges in the inpatient sector: The range of dermatology activities has also expanded in the inpatient sector. Intensive instrumental examinations and interventions require specialized competence centers instead of large wards with an abundance of hospital beds. Centralizing these services in centers of excellence can support the provision of optimal care for patients with rare dermatological diseases.

Further development of training: In the past, patients with inflammatory diseases were often admitted as inpatients, which allowed the course of the disease and therapy to be directly observed. This experience was crucial for training new dermatologists. Today, many treatments are based on guidelines, but practical experience and adaptability remain important. In addition, the increasing complexity of dermatology requires specialization; it is no longer possible for a dermatologist to fully master all areas. Therefore, it is crucial to distinguish between comprehensive knowledge and focused practical skills and to be a lifelong learner to meet the high demands of the specialty.

Digitalization in dermatology: Digitalization offers immense opportunities, but also poses numerous challenges. Digital radiology, reflected light microscopy, optical coherence tomography, and in vivo laser scanning microscopy are established methods. Nevertheless, digitalization has not yet saved time in daily hospital life and can be detrimental to job satisfaction. Documentation processes should be made more efficient and limited to the essentials to increase the time available for patient care.

Personal responsibility and health literacy: Personal responsibility and health literacy must be promoted to ensure a functioning healthcare system; these are the responsibility of specialist societies, healthcare policymakers, and patients. Patients should only consult specialists in relevant cases and use the structure of the healthcare system wisely. Taking the “digital before outpatient before inpatient” approach would be ideal. A well-equipped health hotline such as 1450 could offer a first point of contact to guide patients competently through the system.

**Editorial work:** Dr.in Christine Rous

**Correspondence:** editors@skinonline.at

https://doi.org/10.61783/oegdv10337

# BRIEF AN DIE HERAUSGEBER
# LETTER TO THE EDITORS

## Kassenärzte und Wahlärzte in der Dermatologie

Sehr geehrte Herausgeber – Mittlerweile arbeiten mehr Wahl- als Kassenärzte in der Praxis in Österreich, und die Wahlärzte übernehmen einen großen Teil der Patientenversorgung. Wenn unsere Politiker möchten, dass wieder mehr Kassenärzte in der Praxis arbeiten, wäre es an der Zeit, die Rahmenbedingungen für Kassenärzte besser zu gestalten. Das ist seit Jahrzehnten unsere Forderung. Leider wollte man in diesem Jahr das Problem so lösen, dass 100 zusätzliche Kassenstellen neu ausgeschrieben wurden. Nach Rückfrage an die Österreichische Ärztekammer sind von diesen 100 bundesweiten Stellen derzeit nur 55 Stellen teilweise besetzt oder im Bewerbungsprozess. Unbesetzt sind bundesweit 182 allgemeinmedizinische Kassenstellen und 111 Sonderfacharztstellen.

Der Umstand, dass von diesen zusätzlichen Stellen nicht alle besetzt werden können, zeigt, dass es an der Nachfrage mangelt, die wiederum mit der mangelnden Attraktivität der Kassenmedizin zu tun hat. In der Dermatologie sind derzeit österreichweit 24 Stellen unbesetzt; von den 100 neuen Stellen wären 6 Stellen für die Dermatologie vorgesehen.

Wie zu erwarten, hat sich die Versorgungssituation in der Dermatologie zuletzt nicht wesentlich verbessert. Wegen der anstehenden Pensionierungswelle wird sich die Situation in den nächsten Jahren sogar verschlechtern. Hauptaugenmerk sollte es daher sein, die Nachbesetzungen zu fördern und nicht neue Stellen zu schaffen, die unbesetzt bleiben. Jede nicht besetzte Stelle verschärft die bereits spürbare kassenärztliche Unterversorgung.

Das ist das Resultat, wenn politische Entscheidungsträger über die Köpfe der Ärzte und der Standesvertretung Entscheidungen treffen. Die Wahlärzte werden weiter an der Patientenversorgung mitarbeiten (müssen), und dies auch ohne politische Anordnung wie bisher tun. Die Probleme würden sich besser lösen lassen, wenn man mit den Personen sprechen würde, die in den Praxen arbeiten. Das in den vergangenen Monaten in Mode gekommene „Wahlarztbashing“ ist gänzlich kontraproduktiv und scheint der Versuch zu sein, von Fehlentscheidungen der letzten Jahre abzulenken.

## Panel physicians and elective physicians in dermatology in Austria

Dear Editors - There are now more elective doctors than panel doctors working in dermatology practices in Austria, and elective doctors provide a large proportion of patient care. If our politicians want more panel doctors to work in practices again, it is time to improve the framework conditions for panel doctors. This has been our demand for decades. Unfortunately, this year they wanted to solve the problem by advertising an additional 100 posts. After inquiring with the Austrian Medical Association, only 55 of these 100 nationwide positions are currently partially filled or in the application process. Nationwide, 182 general practitioner posts and 111 specialty doctor posts are unfilled.

The fact that not all of these additional positions can be filled shows that there is a lack of demand, which in turn has to do with the lack of attractiveness of panel medicine. There are currently 24 vacancies in dermatology throughout Austria, and 6 of the 100 new posts would be in dermatology.

As expected, the care situation in dermatology has not significantly improved recently. Due to the impending wave of retirements, the situation will even worsen over the next few years. The main focus should therefore be on promoting new appointments and not creating new positions that remain unfilled. Every unfilled position exacerbates the already noticeable shortage of statutory health insurance physicians (panel doctors).

This is the result of political decision-makers making decisions over the heads of doctors and professional associations. Elective doctors will (have to) continue to provide patient care and will continue to do so without political orders. The problems would be better solved by talking to the people who work in the practices. The “elective doctor bashing” that has become fashionable recently is completely counterproductive and appears to be an attempt to divert attention from the wrong decisions made in recent years.

Aufgrund der großen Bedeutung der Wahlärzte in der Dermatologie hat die ÖGDV eine wichtige Entscheidung getroffen: Zusätzlich zu den bisherigen drei Fachgruppenvertretern im Vorstand (bisher ausschließlich Ärzte mit Kassenverträgen) wird zusätzlich ein Wahlarzt in den Vorstand aufgenommen. Der Vertreter der Wahlärzte ist Dr. Alex Kilbertus (Fachgruppenobmann Dermatologie Oberösterreich, Email: dermatologie@kilbertus.at). Er hat somit die Möglichkeit, Anliegen der Wahlärzte direkt im Vorstand vorzubringen.

Manfred Fiebiger
Bundesfachgruppenobmann Dermatologie
Korrespondenz: office@fiebiger.at

Due to the great importance of elective physicians in dermatology, the ÖGDV has made an important decision: In addition to the previous three specialist group representatives on the board (previousy only doctors with health insurance contracts), an elective doctor will also be added to the board. The representative of the elective physicians is Dr. Alex Kilbertus (Chairman Dermatology Upper Austria, Email: dermatologie@kilbertus.at). He therefore has the opportunity to raise the concerns of the elective dermatologists directly with the Board.

Manfred Fiebiger
Chairman of the Federal Specialist Group Dermatology
Correspondence: office@fiebiger.at

https://doi.org/10.61783/oegdv10307

# JOURNAL CLUB

Sabine Altrichter[1,2,3,4]

## Ein europäisches Netzwerk für IgE-mediierte Autoimmunität und Autoallergie – die ENIGMA Initiative

Kolkhir P, Altrichter S, Badloe FMS, Belasri H, Charles N, De Vriese S et al. The European Network for IgE-Mediated Autoimmunity and Autoallergy (ENIGMA) initiative. Nat Med. 2024;30(4):920–2.

[1] Abteilung für Dermatologie und Venerologie, Kepler Universitätsklinikum, Linz, Österreich
[2] Zentrum für medizinische Forschung, Johannes Kepler Universität, Linz, Österreich
[3] Institut für Allergologie, Charité – Universitätsmedizin Berlin, Berlin, Deutschland.
[4] Fraunhofer-Institut für Translationale Medizin und Pharmakologie ITMP, Immunologie und Allergologie, Berlin, Deutschland

Chronische Entzündungskrankheiten betreffen Millionen von Menschen und haben große Auswirkungen auf individueller, Haushalts-, Gesundheitssystem- und makroökonomischer Ebene. Viele Faktoren tragen zu chronischen Entzündungen bei, darunter vor allem fehlerhafte Immunreaktionen, die bei allergischen und Autoimmunerkrankungen beobachtet werden. Autoimmunerkrankungen wie der systemische Lupus erythematodes (SLE) gehören zu den 20 häufigsten Todesursachen bei jungen Frauen[1]. Allergische Erkrankungen, z.B. atopische Dermatitis und Asthma, und nicht-allergische chronisch-entzündliche Hauterkrankungen, z.B. chronische spontane Urtikaria (CSU), betreffen insgesamt bis zu 30% der Weltbevölkerung und haben erhebliche Auswirkungen auf die Lebensqualität der Patienten und verringern die Produktivität in Schule und Beruf[2].

Die aktuellen Behandlungsmöglichkeiten zielen meist darauf ab, die Symptome der Entzündung zu lindern, anstatt ihr Fortschreiten zu verhindern, zu verlangsamen oder sie zu heilen. Therapieunterbrechungen führen meist zum Wiederauftreten der Symptome. In einigen Fällen sind entzündungshemmende Medikamente lebenslang erforderlich, um chronische Entzündungen zu kontrollieren. Auch internationale Leitlinien empfehlen für die schrittweise Behandlung dieser Erkrankungen nach wie vor einen „One-size-fits-all"- und „Trial-and-Error"-Ansatz, obwohl die verfügbaren Behandlungen bei beträchtlichen Teilpopulationen von Patienten nur begrenzt wirksam oder mit erheblichen Nebenwirkungen verbunden sein können. Wirksame und sichere gezielte Behandlungen, einschließlich krankheitsmodifizierender und kurativer Therapien, fehlen noch immer und werden für viele entzündliche

Sabine Altrichter[1,2,3,4]

## The European Network for IgE-Mediated Autoimmunity and Autoallergy - the ENIGMA Initiative

Kolkhir P, Altrichter S, Badloe FMS, Belasri H, Charles N, De Vriese S et al. The European Network for IgE-Mediated Autoimmunity and Autoallergy (ENIGMA) initiative. Nat Med. 2024;30(4):920–2.

[1] Department of Dermatology and Venerology, Kepler University Hospital, Linz, Austria
[2] Center for Medical Research, Johannes Kepler University, Linz, Austria
[3] Institute of Allergology, Charité — Universitätsmedizin Berlin, Berlin, Germany.
[4] Fraunhofer Institute for Translational Medicine and Pharmacology ITMP, Immunology and Allergology, Berlin, Germany

Chronic inflammatory diseases affect millions of people and have a major impact at the individual, household, health system, and macroeconomic levels. Many factors contribute to chronic inflammation, most notably faulty immune responses observed in allergic and autoimmune diseases. Autoimmune diseases such as systemic lupus erythematosus (SLE) are among the top 20 causes of death in young women[1]. Allergic diseases, such as atopic dermatitis and asthma, and non-allergic chronic inflammatory skin diseases, such as chronic spontaneous urticaria (CSU), collectively affect up to 30% of the global population and have a significant impact on patients' quality of life, reducing their productivity at school and work[2].

Current treatment options mostly alleviate the symptoms of inflammation rather than prevent, slow down, or halt its progression. Interruptions in treatment usually lead to a recurrence of symptoms. In some cases, anti-inflammatory medication is required for life to control chronic inflammation. International guidelines also continue to recommend a one-size-fits-all, trial-and-error approach for the stepwise treatment of these conditions, although available treatments may have limited efficacy or significant side effects in substantial subpopulations of patients. Effective and safe targeted treatments, including disease-modifying and curative therapies, are still lacking and urgently needed for many inflammatory diseases. Our limited knowledge of the underlying causes

Erkrankungen dringend benötigt. Unser begrenztes Wissen über die zugrundeliegenden Ursachen und die Pathophysiologie schränkt die Entwicklung von Behandlungen, die zu einer Veränderung oder Heilung der Krankheit führen, stark ein.

IgE-Antikörper werden klassischerweise mit der Entwicklung von Allergien in Verbindung gebracht werden. Neuere Forschungsergebnisse deuten jedoch darauf hin, dass IgE-Autoantikörper gegen Autoantigene, d.h. IgE-vermittelte Autoimmunität, auch bei entzündlichen Erkrankungen vorhanden sind (siehe Abbildung 1) und mit hoher Krankheitsaktivität und schlechter Prognose einhergehen[3]. Bei der Autoallergie führt die Vernetzung von IgE-Autoantikörpern zur Aktivierung von Immunzellen, die v.a. den hochaffinen IgE-Rezeptor FcεRI tragen, darunter Mastzellen und Basophile, und so chronische und wiederkehrende Entzündungen auslösen. IgE-Autoantikörper wurden bei bis zu 80% der Patienten mit Hautkrankheiten wie bullösem Pemphigoid und CSU sowie bei einer Reihe von Autoimmunerkrankungen, z.B. SLE, gemischten Bindegewebserkrankungen und rheumatoider Arthritis, nachgewiesen[3]. Während der Beitrag von IgE bei vielen dieser Erkrankungen noch im Detail erforscht werden muss, ist das Anti-IgE Omalizumab bisher das einzige von der FDA zugelassene Biologikum zur Behandlung von CSU[4]. Bei SLE wird das Vorhandensein von IgE-Anti-dsDNA auch mit einer hohen Krankheitsaktivität in Verbindung gebracht, insbesondere mit Lupusnephritis[5]. Darüber hinaus spielen IgE-Autoantikörper auch bei dem klassisch allergischen Formenkreis zugeordneten Erkrankungen wie z.B. Asthma, möglicherweise eine wichtige und nicht redundante Rolle[6].

Die Forschung auf dem Gebiet ist jedoch durch gewisse Hürden eingeschränkt. So sind z.B. die vorhandenen Tests für IgE-Autoantikörper nicht standardisiert oder allgemein verfügbar. Um die Forschung auf dem Gebiet voranzutreiben, hat ein interdisziplinäres Konsortium aus Allergologen, Immunologen, Dermatologen und IgE-Biologen die Initiative European Network for IgE-Mediated Autoimmunity (ENIGMA) ins Leben gerufen. Ziel von ENIGMA ist es, Experten aus der

and pathophysiology severely limits the development of treatments that lead to disease modification or cures.

IgE antibodies are classically associated with the development of allergies. However, recent research suggests that IgE autoantibodies against autoantigens, i.e. IgE-mediated autoimmunity, are also present in inflammatory diseases (see Figure 1) and are associated with high disease activity and poor prognosis[3]. In autoallergy patients, the cross-linking of IgE autoantibodies leads to the activation of immune cells that primarily carry the high-affinity IgE receptor FcεRI, including mast cells and basophils, thus triggering chronic and recurrent inflammation. IgE autoantibodies have been detected in up to 80% of patients with skin diseases such as bullous pemphigoid and CSU, as well as in a number of autoimmune diseases such as SLE, mixed connective tissue disease, and rheumatoid arthritis[3]. While the contribution of IgE in many of these diseases still needs to be explored in detail, the anti-IgE omalizumab is so far the only FDA-approved biologic for the treatment of CSU[4]. In SLE, the presence of IgE anti-dsDNA is also associated with high levels of disease activity, and particularly in lupus nephritis[5]. In addition, IgE autoantibodies may also play an important and non-redundant role in diseases classified as classic allergic diseases, such as asthma[6].

However, research in this area is limited due to certain hurdles. For example, the existing tests for IgE autoantibodies are not standardized or generally available. To advance research in the field, an interdisciplinary consortium of allergists, immunologists, dermatologists, and IgE biologists has launched the European Network for IgE-Mediated Autoimmunity (ENIGMA) initiative. The aim of ENIGMA is to bring together experts from around the world to identify, summarize, highlight, and evaluate the existing unmet needs and unanswered questions in

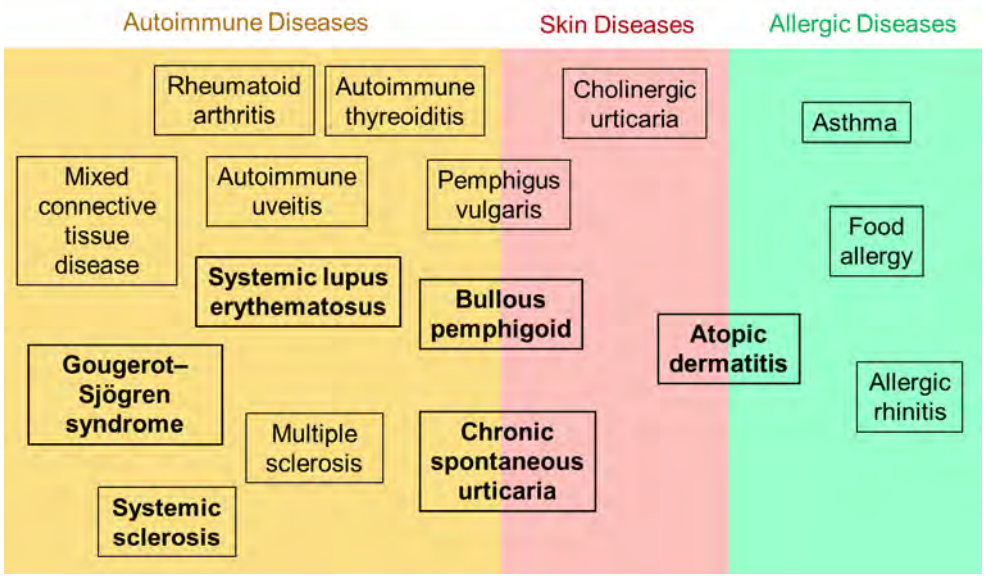



**Abbildung 1. Überblick über Erkankungen, bei denen IgE Autoantikörper beschrieben wurden.**
Bei den fett hervorgehobenen Erkrankungen wurden bisher 3 oder mehr IgE-Autoantigene beschrieben.

**Figure 1. Overview of diseases related to IgE autoantibodies.**
Diseases where IgE autoantibodies have been described in the literature. Three or more IgE autoantigens have been identified and characterized up until now for the diseases labelled in bold text.

ganzen Welt zusammenzubringen, um den bestehenden ungedeckten Bedarf und die unbeantworteten Fragen im Bereich der IgE-vermittelten Autoimmunität und Autoallergie zu ermitteln, zusammenzufassen, hervorzuheben und zu bewerten. Die fünf wichtigsten Forschungsfragen sind:

1. Was sind die ersten Stadien der IgE-Autoimmunität und Autoallergie und was treibt die frühe Entwicklung von IgE-Autoantikörpern an?
2. Wie entwickeln sich IgE-Autoimmunität und IgE-Autoallergie im Laufe der Zeit?
3. Wie lassen sich die wichtigsten Autoantigene identifizieren und die wichtigsten Arten von IgE-Autoantikörpern für jede Krankheit bestimmen?
4. Welche pathogene Rolle und Bedeutung haben „IgE gegen sich selbst“, und welcher Zusammenhang besteht zwischen IgE-Autoantikörpern und klinischen Merkmalen, einschließlich der Schwere der Erkrankung?
5. Welche Behandlungen können das Fortschreiten von Krankheiten, die durch IgE-Autoimmunität und Autoallergie verursacht werden, aufhalten oder sie heilen?

Als ersten Schritt hat die ENIGMA-Initiative die verfügbaren Daten über IgE-Autoantikörper als pathogene Faktoren bei entzündlichen Erkrankungen zusammengetragen und therapeutische Ziele bei CIDs überprüft[3] und die nächsten Schritte zur Bearbeitung der weiteren Fragen aufgenommen. ENIGMA wird dafür auch mit anderen Initiativen zusammenarbeiten, die sich auf verschiedene Erkrankungen konzentrieren, z.B. mit dem Netzwerk der Urticaria Centers of Reference and Excellence (UCARE) und der European Task Force on Atopic Dermatitis (EFTAD). Kollegen mit Fachwissen und Interesse an IgE-Autoimmunität und Autoallergie, einschließlich Grundlagenwissenschaftler und klinische Spezialisten sind eingeladen, sich der ENIGMA-Initiative anzuschließen (https://www.enigma.team).

**Korrespondenz:** Sabine.Altrichter@kepleruniklinikum.at

Kommentar:
Mit der weitverbreiteten Verwendung von Omalizumab und neuen Anti-IgE Antikörpern in der Pipeline, sowie den in dieser Initiative geplanten diagnostischen Verbesserungen eröffnet sich ein interessantes Betätigungsfeld für die Medizin. Es ist gut zu sehen, dass Dermatologen hier „auf dem Fahrersitz“ sitzen.

**SKINdeep:** editors@skinonline.at

the field of IgE-mediated autoimmunity and autoallergy. The five key research questions are:

1. What are the first stages of IgE autoimmunity and autoallergy and what drives the early development of IgE autoantibodies?
2. How do IgE autoimmunity and autoallergy develop over time?
3. How can the major autoantigens be identified and the major types of IgE autoantibodies be determined for each disease?
4. What is the pathogenic role and significance of “IgE against itself”, and what is the relationship between IgE autoantibodies and clinical features, including disease severity?
5. What treatments can halt the progression of diseases caused by IgE autoimmunity and autoallergy or cure them?

As a first step, the ENIGMA initiative has compiled the available data on IgE autoantibodies as pathogenic factors in inflammatory diseases, reviewed therapeutic targets in CIDs[3], and taken the next steps to address the remaining questions. ENIGMA will also collaborate with other initiatives focusing on different diseases, such as the Urticaria Centers of Reference and Excellence (UCARE) network and the European Task Force on Atopic Dermatitis (EFTAD). Colleagues with expertise and interest in IgE autoimmunity and autoallergy, including basic scientists and clinical specialists, are invited to join the ENIGMA initiative (https://www.enigma.team).

**Correspondence:** Sabine.Altrichter@kepleruniklinikum.at

Commentary:
With the widespread use of omalizumab and new anti-IgE antibodies in the pipeline, as well as the diagnostic improvements planned, this initiative opens up an interesting field of activity for medicine. It is good to see that dermatologists are “in the driver’s seat”.

**SKINdeep:** editors@skinonline.at

## Literatur

1. Yen EY, Singh RR. Brief report: lupus—an unrecognized leading cause of death in young females: a population-based study using nationwide death certificates, 2000–2015. Arthritis Rheumatol. 2018;70:1251–5.
2. Kolkhir P, Akdis CA, Akdis M, Bachert C, Bieber T, Canonica GW, et al. Type 2 chronic inflammatory diseases: targets, therapies and unmet needs. Nat. Rev. Drug Discovery 2023;22:743–67.
3. Charles N, Kortekaas-Krohn I , Kocaturk E, Scheffel J, Altrichter S , Steinert C, et al. Autoreactive IgE: Pathogenic role and therapeutic target in autoimmune diseases. Allergy 2023;78(12):3118–35.

4. Maurer M, Altrichter S, Bieber T, Biedermann T, Bräutigam M, Seyfried S, et al. Efficacy and safety of omalizumab in patients with chronic urticaria who exhibit IgE against thyroperoxidase. J. Allergy Clin. Immunol. 2011;128(1):202–9.
5. Dema B, Charles N, Pellefigues C, Ricks TK, Suzuki R, Jiang C, et al. Immunoglobulin E plays an immunoregulatory role in lupus. J Exp Med 2014;211(11):2159-68.
6. Kortekaas-Krohn I, Badloe FMS, Herrmann N, Maintz L, De Vriese S, Ring J, et al. Immunoglobulin E autoantibodies in atopic dermatitis associate with type-2 comorbidities and the atopic march. Allergy 2023; 78(12):3178-92.

https://doi.org/10.61783/oegdv10308

Anna Redl, Georg Stary

## Langanhaltender Therapieerfolg durch Hemmung von mTOR bei kutaner Sarkoidose

Universitätsklinik für Dermatologie, Medizinische Universität Wien, Wien, Österreich

CeMM Forschungszentrum für Molekulare Medizin der Österreichischen Akademie der Wissenschaften, Wien, Österreich

Redl A, Doberer K, Unterluggauer L, Kleissl L, Krall C, Mayerhofer C, et al. Efficacy and safety of mTOR inhibition in cutaneous sarcoidosis: a single-centre trial. Lancet Rheumatol. 2024;6(2):e81–e91.

Die kutane Sarkoidose ist eine entzündliche Erkrankung, in der es zur Ansammlung von Immunzellen und Strukturzellen in der Haut kommt, welche sich zu Granulomen organisieren. Das Zusammenspiel dieser Zellen führt zu einer chronischen Entzündung, die zu einer Vielfalt an klinischen Bildern führen kann, unter anderem Papeln, Knoten oder Plaques unterschiedlicher Formen und Farben, die an verschiedensten Regionen des Körpers auftreten können. Diese Hautveränderungen können mit oder ohne Begleitsymptomatik wie z.B. Juckreiz und Schmerzen einhergehen. Bei einer Lokalisation im Gesicht, wie beim Lupus pernio, einer seltenen Unterform der kutanen Sarkoidose, steht vor allem der soziale Leidensdruck im Vordergrund. Die Sarkoidose kann auf die Haut begrenzt sein, oder auch andere Organe wie die Lunge oder die Augen betreffen. Topische oder systemische Glukokortikoide werden als Therapie der 1. Wahl eingesetzt. Kortisonsparende Immunmodulatoren, wie Hydroxychloroquin oder Doxycyclin, oder auch potentere Immunsuppressiva (z.B. Methotrexat oder TNF-Alpha-Hemmer) können ebenso zur Behandlung der kutanen Sarkoidose angewendet werden. Neuere Daten haben auch eine Wirksamkeit von Tofacitinib, einem Jak1/3 Hemmer, gezeigt[1]. In unserer klinischen Studie haben wir die Sicherheit und Effektivität von Rapamune® (Sirolimus), einem zugelassenen mTOR-Inhibitor, bei kutaner Sarkoidose in einer topischen und einer systemischen Applikation getestet.

Anna Redl, Georg Stary

## Long-lasting therapeutic success through inhibition of mTOR in cutaneous sarcoidosis

Department of Dermatology, Medical University of Vienna, Vienna, Austria

CeMM Research Center for Molecular Medicine of the Austrian Academy of Sciences, Vienna, Austria.

Redl A, Doberer K, Unterluggauer L, Kleissl L, Krall C, Mayerhofer C, et al. Efficacy and safety of mTOR inhibition in cutaneous sarcoidosis: a single-centre trial. Lancet Rheumatol. 2024;6(2):e81–e91.

Cutaneous sarcoidosis is an inflammatory disease in which immune cells and structural cells accumulate in the skin and organize themselves into granulomas. Interactions among these cells lead to chronic inflammation, which can result in a variety of clinical pictures, including papules, nodules, or plaques, that can display a variety of colors and shapes and can occur in different regions of the body. These skin changes can occur without accompanying symptoms, but can also be accompanied by itching and pain. When localized on the face, as in lupus pernio, a rare subtype of cutaneous sarcoidosis, the main concern is social distress. Sarcoidosis can be limited to the skin or also affect other organs such as the lungs or eyes. Topical or systemic glucocorticoids are used as the first-line treatment of choice. Cortisone-sparing immunomodulators, such as hydroxychloroquine or doxycycline, or more potent immunosuppressants (e.g., methotrexate or TNF-alpha inhibitors) can also be used to treat cutaneous sarcoidosis. Recent data have also shown the efficacy of tofacitinib, a Jak1/3 inhibitor[1]. In our clinical trial, we tested the safety and efficacy of Rapamune® sirolimus, an approved mTOR inhibitor, in cutaneous sarcoidosis as a topical and systemic application.

Unsere Studie wurde in zwei Teile gegliedert: zunächst führten wir eine placebokontrollierte, randomisierte topische Anwendung durch, gefolgt von einer nicht-kontrollierten systemischen Anwendung in denselben Teilnehmern. Insgesamt konnten wir 17 Patienten in unsere Studie einschließen, die alle eine histologisch verifizierte kutane Sarkoidose aufwiesen. Alle Teilnehmer sprachen zuvor nur unzureichend auf lokale oder systemische Glukokortikoide an. Die Teilnehmer wurden anfänglich in zwei Gruppen randomisiert. Eine Gruppe erhielt Rapamune® 0,1% in Vaseline, zweimal täglich auf einem betroffenen Areal von 10 cm Durchmesser; der anderen Gruppe wurde Placebo in Form von reiner Vaseline topisch verabreicht. Nach zwei Monaten und einer einmonatigen Therapiepause erhielten die Teilnehmer die jeweils andere Lokaltherapie für erneute zwei Monate. Dabei stellten wir fest, dass die lokale

Our study was divided into two parts: First, we conducted a placebo-controlled, randomized topical application, followed by a non-controlled systemic application in the same participants. In total, we were able to include 17 patients in our study, all of whom had histologically verified cutaneous sarcoidosis. All participants had previously shown an inadequate response to local or systemic glucocorticoids. Participants were initially randomized into two groups. One group received Rapamune® 0.1% in petrolatum, applied twice daily to an affected area 10 cm in diameter; the other group was given a placebo topically in the form of pure petrolatum. After two months and a one-month break in therapy, the participants received the other topical therapy for another two months. We found that participants who received the topical applica-



Abbildung 1. Klinisches Bild verschiedener Studienteilnehmer vor Therapie (links) und nach 4 Monaten Systemtherapie mit Rapamune® (rechts). Bildrechte: Medizinische Universität Wien

Figure 1: Clinical picture of various study participants before therapy (left) and after 4 months of systemic therapy with Rapamune® (right). Copyright: Medical University of Vienna

Anwendung keine Verbesserung der Hautveränderungen im Vergleich zur Placeboanwendung zeigte.

Nach einer Therapiepause von einem Monat erhielten alle Teilnehmer eine systemische Therapie mit Rapamune® (2 mg/Tag, Zielspiegel: 6 ng/mL) über einen Zeitraum von vier Monaten. Nach diesen vier Monaten konnten wir bei 7 von 10 Teilnehmern eine signifikante Verbesserung der Hautveränderungen feststellen (Abbildung 1). Gleichzeitig beobachteten wir auf histologischer Ebene eine deutliche Reduktion der Granulome in der Dermis sowie eine Verringerung der Anzahl von Immun- und Strukturzellen. Dieser Therapieeffekt war langanhaltend, sodass die Teilnehmer, die initial auf den Wirkstoff angesprochen hatten, bis zu zwei Jahre nach Beendigung der Therapie kein Lokalrezidiv zeigten. Es traten keine schwerwiegenden unerwünschten Ereignisse auf. Die Nebenwirkungen waren mild und selbstlimitierend und umfassten unter anderem milde gastrointestinale Beschwerden wie Diarrhoe sowie Hautveränderungen wie Akne oder Lymphödeme und diskrete Veränderungen der neutrophilen Granulozyten im Blutbild.

Zusammenfassend konnten wir zeigen, dass eine Systemtherapie mit Rapamune® über einen Zeitraum von 4 Monaten einen signifikanten und langanhaltenden therapeutischen Effekt bei der kutanen Sarkoidose hat. Wir empfehlen eine zeitlich beschränkte Therapie mit Rapamune® als neuen Behandlungsansatz bei Patienten mit einer vordergründig kutanen Manifestation der Sarkoidose. Diese soll bei Patienten mit fehlendem Ansprechen auf Glukokortikoide angewendet werden und somit eine Langzeit-Immunsuppression, die mit einem entsprechenden Risiko von Nebenwirkungen verbunden ist, vermeiden.

**Korrespondenz:** georg.stary@meduniwien.ac.at

Kommentar:
Die Ära der unspezifischen Immunsuppression mit Chloroquin und Kortikoiden in der Behandlung der kutanen Sarkoidose neigt sich dem Ende zu. Mit der Welle an JAK-Inhibitoren und jetzt auch mTOR-Inhibition baut sich ein potentes Armamentarium an Therapieoptionen auf. Die Umsetzung ist ein sehr schönes Beispiel für die Fähigkeiten der seltenen Spezies der „clinician scientists“ in der Dermatologie.

**Korrespondenz:** editors@skinonline.at

tion showed no improvement in skin changes compared to those who received the placebo application.

After a therapy break of one month, all participants received systemic therapy with Rapamune® (2 mg/day, target level: 6 ng/ml) over a period of four months. After these four months, we observed a significant improvement in skin lesions in 7 out of 10 participants (Figure 1). At the same time, we observed a significant reduction in the number of granulomas in the dermis and a reduction in the number of immune and structural cells at the histological level. This therapeutic effect was long-lasting, so that the participants who had initially responded to the active substance showed no local recurrence up to two years after the end of therapy. No serious adverse events occurred. The side effects were mild and self-limiting and included mild gastrointestinal symptoms such as diarrhea, skin changes such as acne or lymphedema, and discrete changes in neutrophil granulocytes in the blood count.

In summary, we were able to show that systemic therapy with Rapamune® over a period of 4 months has a significant and long-lasting therapeutic effect in cutaneous sarcoidosis. We propose a time-limited therapy with Rapamune® as a new treatment approach for patients with a superficial cutaneous manifestation of sarcoidosis. This should be used in patients who do not respond to glucocorticoids in order to avoid long-term immunosuppression, which is associated with a corresponding risk of side effects.

**Correspondence:** georg.stary@meduniwien.ac.at

Commentary:
The era of non-specific immunosuppression with chloroquine and corticosteroids in the treatment of cutaneous sarcoidosis is coming to an end. A potent collection of therapeutic options is emerging with the wave of JAK inhibitors, as well as mTOR inhibitors. The implementation is a very good example of the achievements provided by the rare species of “clinician scientists” in dermatology.

**Correspondence:** editors@skinonline.at

## Literatur:

1. Damsky W, Wang A, Kim DJ, Young BD, Singh K, Murphy MJ, et al. Inhibition of type 1 immunity with tofacitinib is associated with marked improvement in longstanding sarcoidosis. Nat Commun. 2022;13(1):3140.

https://doi.org/10.61783/oegdv10309

# HIGHLIGHTS DER ÖADF JAHRESTAGUNG

## Nicht-invasive diagnostische Verfahren zur Bewertung von Nagelerkrankungen

Zusammenfassung des Vortrags von Kornelia Böhler, Privatklinik Döbling, Wien

Jahrestagung der ÖADF in Wien, ERSTE Campus Wien, 9.-11. Mai 2024

Wie in sämtlichen Bereichen der Hautdiagnostik ist es auch bei Nagelerkrankungen wichtig, einen diagnostischen Algorithmus einzuhalten. Dieser umfasst neben einer Anamnese die gründliche Begutachtung aller Nägel, des freien Nagelrandes, des Integuments sowie der Anatomie und Statik des Fußes. Da Stanzbiopsien im Bereich des Nagels mit besonderen Schmerzen verbunden sind und erhebliche Behinderungen oder sogar irreversible Dystrophien verursachen können, sollten Biopsien nur mit Zurückhaltung angewendet werden. Etwa 50% aller Nagelerkrankungen sind auf Pilzinfektionen zurückzuführen, daher ist im Anschluss an die klinische Begutachtung oftmals eine Pilzuntersuchung sinnvoll, insbesondere bei Veränderungen der Nagelplatte oder subungualen Hyperkeratosen[1].

Eine nicht-invasive und einfache Methode, die in der Nageldiagnostik zur Beurteilung von Nagelerkrankungen eingesetzt werden kann, ist die Transillumination. Bei dieser Technik wird Licht durch den Nagel oder das Gewebe dahinter geleitet, um bestimmte Veränderungen oder Anomalien sichtbar zu machen. Die Transillumination ist besonders nützlich für die Untersuchung von zystischen Veränderungen wie mucoiden Zysten, Pseudozysten oder Ganglien. Diese Methode kann sogar schnell und simpel mit einem Handy durchgeführt werden, indem der Finger gegen das Licht gehalten wird; bei zystischen Veränderungen wird dabei eine typische Aufhellung sichtbar.

Der Einsatz eines Dermatoskops eignet sich besonders bei der Beurteilung pigmentierter Nagelveränderungen und hilft, zwischen Hämosiderin oder Melanin, Aktivierung oder Proliferation sowie benignen oder malignen Veränderungen zu differenzieren. Ebenso kann es für intraoperative Ausdehnungsanalysen herangezogen werden. Bei Onycholysen kann das Dermatoskop helfen, zwischen mechanischen, mykotischen und entzündlichen Ursachen zu unterscheiden. Nicht pigmentierte Tumore wie Onychomatrikom, Onychopapillom und Glomustumore sowie vaskuläre Veränderungen sind ebenfalls gut mittels Dermatoskopie zu beurteilen[2]. Studien zeigen, dass die Spezifität und Sensitivität der Onychoskopie signifikant zunimmt, wenn die Nagelplatte entfernt wird[3].

## Non-invasive diagnostic procedures for the evaluation of nail diseases

Summary of the presentation by Kornelia Böhler, Privatklinik Döbling, Vienna

Annual Conference of the ÖADF in Vienna, ERSTE Campus Vienna, May 9-11, 2024

As in all areas of skin diagnostics, it is also important to adhere to a diagnostic algorithm for nail diseases. In addition to a medical history, this includes a thorough examination of all nails, the free edge of the nail, the integument, and the foot anatomy and statics. As punch biopsies in the nail area are associated with significant pain and can cause considerable disability or even irreversible dystrophies, biopsies should only be conducted with caution. Approximately 50% of all nail diseases are due to fungal infections, so it is often useful to perform a fungal examination after the clinical assessment, especially when changes to the nail plate or subungual hyperkeratosis are observed[1].

Transillumination is a non-invasive and simple method that can be used in nail diagnostics to assess nail diseases. This technique involves passing light through the nail or the tissue behind it to visualize certain changes or abnormalities. Transillumination is a particularly useful method that can be used to examine cystic changes such as mucoid cysts, pseudocysts, or ganglia. This method can even be performed quickly and simply with a cell phone by holding the finger against the light; if cystic changes are present, a typical brightening of the tissue can be seen.

The use of a dermatoscope is particularly helpful for the assessment of pigmented nail changes. This can help to differentiate between changes in hemosiderin or melanin, activation or proliferation, as well as benign or malignant changes. This tool can also be used to conduct intraoperative extension analyses. In the case of onycholysis, the dermatoscope can be used to differentiate between mechanical, mycotic, and inflammatory causes. Non-pigmented tumors such as onychomatricoma, onychopapilloma, and glomus tumors as well as vascular changes can also be assessed effectively using dermoscopy[2]. Studies show that the specificity and sensitivity of onychoscopy increases significantly when the nail plate is removed[3].

Auch konventionelles Röntgen ist eine einfache und kostengünstige Untersuchung, die bei subungualen Tumoren eingesetzt wird, um Knorpel- und Knochenwachstum oder Osteodestruktionen, sowie Endglieddeformationen und Traumata zu erkennen.

Wird die Sonographie für die Begutachtung des Nagels herangezogen, ist eine Frequenz von › 15 MHz erforderlich. Durch Aufrüstung mit einem hochauflösenden Ultraschallkopf kann mittels Sonographie sogar eine bessere Auflösung als mit der Magnetresonanz-Tomographie (MRT) erzielt werden. Der Ultraschall ermöglicht eine exakte Bestimmung der Topographie von Veränderungen ohne Strahlenbelastung und Kontrastmittel und ist zudem kostengünstig. Er eignet sich besonders zur Diagnose von Retronychie, Paronychie, Abszessen, Hämatomen, Psoriasis sowie benignen und malignen Tumoren und Fremdkörpern.

Weitere fortschrittliche Methoden wie die optische Kohärenztomographie (OCT) und die Reflex-Konfokalmikroskopie werden ebenfalls zur Untersuchung von Nagel- und Hautveränderungen eingesetzt, sind jedoch im Alltag weniger praktikabel.

**Redaktionelle Erstellung:** Dr.in Christine Rous

**Korrespondenz:** editors@skinonline.at

Conventional X-ray imaging is also a simple and inexpensive examination method that is used for subungual tumors to detect cartilage and bone growth or osteodestruction, as well as distortion of the distal phalanx and trauma.

If sonography is used to assess the nail, a frequency of › 15 MHz is required. By upgrading to a high-resolution ultrasound probe, sonography can even achieve a better resolution than magnetic resonance imaging (MRI). Ultrasound enables the exact topography of changes to be determined without exposure to radiation or use of contrast agents and is also cost-effective. It is particularly suitable for the diagnosis of retronychia, paronychia, abscesses, hematomas, psoriasis, as well as benign and malignant tumors and foreign bodies.

Other advanced methods such as optical coherence tomography (OCT) and reflex confocal microscopy are also used to examine nail and skin changes, but these are less practical in daily life.

**Editorial work:** Dr.in Christine Rous

**Correspondence:** editors@skinonline.at

## Literatur

1. Thomas J, Jacobson GA, Narkowicz CK, Peterson GM, Burnet H, Sharpe C. Toenail onychomycosis: an important global disease burden. J Clin Pharm Ther. 2010;35(5):497–519.
2. Piraccini BM, Alessandrini, A, Starace M. Onychoscopy: Dermoscopy of the Nails. Dermatol Clin. 2018;36(4):431–8.
3. Hirata SH Yamada S, Enokihara MY, Di Chiacchio N, de Almeida FA, Enokihara MM, et al. Patterns of nail matrix and bed of longitudinal melanonychia by intraoperative dermatoscopy. J Am Acad Dermatol. 2011;65(2):297–303.

https://doi.org/10.61783/oegdv10310

Florian Bruckmoser

# Vom Web ins Wartezimmer: Social Media für Ordinationen und Kliniken

**Mein Stammgast, Marketing & Kommunikation, Elsbethen, Salzburg**

In Österreich nutzen circa 47 Prozent der Bevölkerung täglich Social Media und verbringen dabei durchschnittlich 82 Minuten pro Tag auf verschiedenen Plattformen. Zu den größten und meistgenutzten Plattformen zählen YouTube, Facebook, Instagram, LinkedIn, TikTok und Snapchat, die von jeweils mehreren Millionen Menschen in Österreich genutzt werden.

Florian Bruckmoser

# From the web to the waiting room: social media for surgeries and clinics

**Mein Stammgast, Marketing & Communication, Elsbethen, Salzburg**

In Austria, around 47% of the population use social media on a daily basis, spending an average of 82 minutes per day on various platforms. The largest and most frequently used platforms include YouTube, Facebook, Instagram, LinkedIn, TikTok, and Snapchat, each of which is used by several million

Diese hohen Nutzungsraten bedeuten für Unternehmen ebenso wie für Arztpraxen und Kliniken eines: ein enormes Potenzial, Patient:innen zu erreichen und über ihre Dienstleistungen zu informieren. Doch wie gelingt der effektive Einsatz von Social Media im medizinischen Bereich? Hier sind zehn essentielle Tipps für die Erstellung von Social Media-Beiträgen zur organischen Verbreitung und als Werbeanzeigen:

### Fünf Tipps für die organische Content-Erstellung:

1. **Nutzen Sie die Aufmerksamkeit:** Mit hohen Nutzungsraten geht eine große potenzielle Aufmerksamkeit einher. Nutzen Sie diese. Es ist wichtig, regelmäßig präsent zu sein und Inhalte zu veröffentlichen, auch ohne aufwändige Produktion.
2. **Quantität geht über Qualität:** Regelmäßiges Posten ist entscheidender als perfekt produzierter Content. Authentizität steht im Vordergrund.
3. **Viral Hacking:** Nutzen Sie die ersten Sekunden Ihrer Inhalte, um die Aufmerksamkeit zu fesseln („Hook“). Planen Sie Ihre Hooks und arbeiten Sie mit visuellen und auditiven Effekten.
4. **Content Recycling:** Erstellen Sie aus einem Content-Element mehrere kleinere, um auf verschiedenen Plattformen präsent zu sein. Passen Sie den Content an den Gemütszustand der Nutzer:innen auf der jeweiligen Plattform an.
5. **Content testen:** Sammeln Sie durch häufiges Posten Erfahrungen darüber, was Ihrer Zielgruppe gefällt, und steigern Sie so kontinuierlich Ihre Performance.
6. **Overdeliver und nutzen Sie KI:** Liefern Sie mehr als Ihre Community erwartet. Künstliche Intelligenz kann helfen, Ideen zu generieren, Inhalte zu planen und zu erstellen.

### Fünf Tipps für Social Media Werbeanzeigen:

1. **Infrastruktur sauber aufsetzen:** Nutzen Sie Business-Konten und richten Sie alle nötigen Assets wie Facebook-Seiten und Werbekonten korrekt ein. Dies gewährleistet Sicherheit und Effizienz.
2. **Sales Funnel nutzen:** Planen Sie die Reise der Zielgruppe vom Erstkontakt bis zur gewünschten Handlung, die Sie bewirken möchten. Generieren Sie zuerst Reichweite, sammeln Sie Daten und sprechen Sie Ihre Zielgruppe ein zweites Mal an.
3. **Retargeting-Funktion verwenden:** Bespielen Sie potenzielle Kunden mehrfach, um die Conversion-Rate zu erhöhen.
4. **Die perfekte Anzeige:** existiert leider nicht. Setzen Sie auf performancestarke Videos im Hochformat, die wie organischer Content aussehen und ohne Ton verständlich sind – und auf Carousel Anzeigen.
5. **Testen, testen, testen:** Optimieren Sie laufend Ihre Kampagnen, Anzeigengruppen und Anzeigen durch Tests, um die besten Ergebnisse für Ihr Budget zu erzielen.

**Korrespondenz:** hallo@meinstammgast.at

people in Austria. These high usage rates mean one thing for companies as well as medical practices and clinics: an enormous potential to reach patients and inform them about their services. But how can social media be used effectively in the medical sector? Here are ten essential tips for creating social media posts for organic distribution and as advertisements:

### Five tips for organic content creation:

1. **Grab the attention:** High usage rates go hand in hand with high potential attention. Take advantage of this. It is important to regularly visit and publish content on these platforms, even if what is produced is not elaborate.
2. **Quantity over quality:** Posting regularly is more important than producing perfect content. Authenticity is paramount.
3. **Viral hacking:** Use the first 1-2 seconds of your content to grab the attention (“hook”). Plan your hooks and work with visual and auditory effects.
4. **Content recycling:** Create several smaller content elements from one content element in order to be present on different platforms. Adapt the content to fit the mood of the users on the respective platform.
5. **Test content:** Gain experience about what your target group likes by posting frequently and thus continuously increase your performance.
6. **Overdeliver and use AI:** Deliver more than your community expects. Artificial intelligence can help you generate ideas, plan, and create content.

### Five tips for social media ads:

1. **Set up a clean infrastructure:** Use business accounts and set up all necessary assets such as Facebook pages and advertising accounts correctly. This ensures security and efficiency.
2. **Use the sales funnel:** Plan the target group’s journey from initial contact to the desired action you want to bring about. First reach the target group, collect data, then address your target group a second time.
3. **Use the retargeting function:** Target potential customers multiple times to increase the conversion rate.
4. **The perfect ad:** Unfortunately does not exist. Rely on high-performance videos in portrait format that look like organic content and can be understood without sound and on carousel ads.
5. **Test, test, test:** Continuously optimize your campaigns, ad groups, and ads through testing to get the best results for your budget.

**Correspondence:** hallo@meinstammgast.at

https://doi.org/10.61783/oegdv10311

## Operative Lymphologie: Behandlungsmöglichkeiten und Perspektiven

Zusammenfassung des Vortrags von Manuel Cornely, Institut für Lymphforschung, Köln, Deutschland.

Jahrestagung der ÖADF in Wien, ERSTE Campus Wien, 9.-11. Mai 2024

Das Lymphsystem besteht aus einem komplexen Netzwerk von Lymphgefäßen, Lymphknoten und lymphatischen Organen, die gemeinsam überschüssige Gewebeflüssigkeit abtransportieren und die Immunabwehr des Körpers unterstützen. Ähnlich wie Venen verfügen Lymphgefäße über Rückstauklappen, um sicherzustellen, dass der Abtransport der Lymphflüssigkeit in Richtung der großen Venen erfolgt. Bei einer Störung des Abtransports kommt es zur Anreicherung der Lymphflüssigkeit im Gewebe, was zu Erkrankungen wie Lymphödemen (primäre oder sekundäre) oder Lipödemen führen kann.

Ein Lymphödem entsteht durch eine Verletzung oder Blockade der Lymphgefäße. Die Lymphflüssigkeit kann nicht abfließen und sammelt sich im Gewebe an, das anschwillt. Hauptsächlich betrifft das Lymphödem die Extremitäten und ist schmerzlos, wobei einige Patienten ein dumpfes Schweregefühl beklagen. Typische Merkmale eines Lymphödems sind Kastenzehen, Querfalten an den Füßen und eine flache Delle in der Haut, die zurückbleibt, wenn die Haut eingedrückt wird. Ebenso kann es zum Auftreten des sogenannten Stemmer-Zeichens kommen: Aufgrund der Hautverdickung kann die Haut an der Zehenbasis nicht mehr zeltförmig abgehoben werden. Häufiger Auslöser von sekundären Lymphödemen sind vorangegangene Krebserkrankungen, bei denen das Lymphödem aufgrund der Entfernung der Lymphknoten durch Lymphknotenbiopsien entsteht.

Weit häufiger als das Lymphödem tritt das Lipödem (Lipohyperplasia dolorosa) auf. Diese Störung der Fettverteilung führt zu einer genetisch definierten Fettvermehrung, vor allem an Beinen, Hüfte, Gesäß und in bis zu 90% der Fällen auch an den Armen. Die krankhafte Fettgewebszellhyperplasie verursacht eine vermehrte Lymphproduktion im Fettgewebe und einen interstitiellen Rückstau. Im Gegensatz zum Lymphödem tritt das Lipödem – besser Lipohyperplasia dolorosa [LiDo] genannt – immer symmetrisch auf und ist mit erheblichen Schmerzen und erhöhter Berührungsempfindlichkeit verbunden. Die LiDo ist genetisch bedingt und tritt praktisch ausschließlich bei Frauen auf, oft nach hormonellen Umstellungen wie Pubertät, Schwangerschaft oder Menopause. Eine Diagnose kann durch Schmerzuntersuchungen untermauert werden, wobei die Schmerzhaftigkeit sehr variabel ist, jedoch ein wesentliches Element darstellt.

Sowohl Lymphödem als auch LiDo können durch komplexe Entstauungstherapien (KPE) wie manuelle Lymphdrainagen oder Kompressionsstrümpfe behandelt werden. Diese Be-

## Surgical lymphology: treatment options and perspectives

Summary of the presentation by Manuel Cornely, Institute for Lymphatic Research, Cologne, Germany.

Annual Meeting of the ÖADF in Vienna, ERSTE Campus Vienna, May 9-11, 2024

The lymphatic system consists of a complex network of lymph vessels, lymph nodes, and lymphatic organs that work together to remove excess tissue fluid and support the body's immune defense. Like veins, lymphatic vessels have backflow valves to ensure that the lymph fluid drains towards the large veins. If this drainage is impaired, the lymph fluid accumulates in the tissue, which can lead to diseases such as lymphoedema (primary or secondary) or lipoedema.

Lymphoedema is caused by an injury or blockage of the lymph vessels. The lymph fluid cannot drain away and accumulates in the tissue, which swells. Lymphoedema mainly affects the extremities and is painless, although some patients complain of a dull feeling of heaviness. Typical characteristics of lymphoedema are boxy toes, transverse folds on the feet, and a shallow dent in the skin that remains when the skin is pressed in. The so-called Stemmer's sign can also occur: Due to the thickening of the skin, the skin at the base of the toes can no longer be lifted off in a tent shape. Secondary lymphoedema is often triggered by previous bouts of cancer, in which the lymphoedema develops due to the removal of the lymph nodes through lymph node biopsies.

Lipoedema (lipohyperplasia dolorosa) is far more common than lymphoedema. This disorder of fat distribution leads to an uncontrolled increase in fat, particularly on the legs, hips, buttocks, and in some cases also on the arms. The abnormal fatty tissue cell hyperplasia causes increased lymph production in the fatty tissue and interstitial congestion. Unlike lymphoedema, lipoedema always occurs symmetrically and is associated with considerable pain and increased sensitivity to touch. Lipoedema is genetic and occurs almost exclusively in women, often after hormonal changes such as puberty, pregnancy, or menopause. A diagnosis can be supported by pain tests, whereby the degree of pain is highly variable, but is an essential element.

Both lymphoedema and lipoedema can be treated with complex decongestive therapies (CDT) such as manual lymphatic drainage or compression stockings. However, these treatment approaches are exclusively symptomatic and must be used for the rest of the patient's life. Lymphological liposculpture is a standardized, curative, and sustainable procedure used in cases of both

handlungsansätze sind jedoch ausschließlich symptomatisch und müssen lebenslang angewandt werden. Die lymphologische Liposkulptur stellt sowohl beim Lymphödem als auch bei LiDo ein standardisiertes, kuratives und nachhaltiges Verfahren zur Volumenanpassung der Extremitäten und Reduktion von postoperativen KPE mit erheblicher Verbesserung der Lebensqualität dar. Studiendaten belegen, dass 95% der LiDo-Patienten, die mittels lymphologischer Liposkulptur behandelt wurden, noch nach 15 Jahren mit dem Resultat der Behandlung zufrieden waren[1,2]. Auch für das Lymphödem konnte gezeigt werden, dass bei 58% der Patienten die KPE-Behandlungen postoperativ vollständig beendet werden konnte und bei weiteren 34% eine dauerhafte Reduktion erreicht wurde.

Zukünftige Perspektiven in der Behandlung von sekundären Lymphödemen umfassen eine Kombination der Methoden lymphologische Liposkulptur und lymphovenöse Anastomose (LVA), um den Lymphabfluss weiter zu verbessern. Dieser Ansatz wird derzeit in einem gemeinsamen Projekt der Zentren in Düsseldorf und Wien getestet.

**Redaktionelle Erstellung:** Dr.in Christine Rous

**Korrespondenz: editors@skinonline.at**

lymphoedema and lipoedema to adjust the volume of the extremities and reduce postoperative CDT, resulting in a significant improvement in quality of life. Study data show that 95% of lipoedema patients treated with lymphological liposculpture were still satisfied with the effect of the treatment after 15 years [1,2]. In lymphoedema patients, too, it was shown that the CDT treatments could be completely terminated postoperatively in 58% of patients, and a permanent reduction was achieved in a further 34%.

Future perspectives in the treatment of secondary lymphoedema include combining the lymphological liposculpture and lymphovenous anastomosis (LVA) methods to further improve lymph drainage. This approach is currently being tested in a joint project between the centers in Düsseldorf and Vienna.

**Editorial work:** Dr. Christine Rous

**Correspondence:** editors@skinonline.at

https://doi.org/10.61783/oegdv10312

## Literatur

1. Cornely ME, Gensior M. Update Lipoedema 2014: Cologne Lipoedema Study. In: Shiffman MA, Di Giuseppe A, editors. Liposuction: Principles and Practice. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg; 2016. p. 753–63.
2. Cornely ME. Lymphological Liposculpture for Secondary Lymphedema after Breast Cancer and Gynecological Tumors: Long-Term Results after 15 Years. Arch Plast Surg, 2023;50(3):288–304.

# Dermatochirurgie bei Kindern: Das gilt es zu beachten

Zusammenfassung des Vortrags von Diana Crisan, Universitätsklinikum Ulm, Deutschland

Jahrestagung der ÖADF in Wien, ERSTE Campus Wien, 9.-11. Mai 2024

Die frühzeitige Exzision von Hautläsionen im Säuglings- oder Kindesalter führt aufgrund der guten Regeneration häufig zu sehr guten ästhetischen Ergebnissen. Daher gewinnen dermatochirurgische Eingriffe bei Säuglingen und Kindern zunehmend an Bedeutung und können mit heutigen Methoden auch erfolgreich durchgeführt werden. Kongenitale Nävi, Spitz-Nävi und Talgdrüsen-Nävi (Naevus sebaceus) stellen die häufigsten Läsionen dar, die bei Kindern exzidiert werden. Auch gutartige Veränderungen wie Lipome, Zysten und Granuloma pyogenicum können operativ entfernt werden,

# Dermatosurgery in children: What to watch for

Summary of the presentation by Diana Crisan, University Hospital Ulm, Germany

Annual Conference of the ÖADF in Vienna, ERSTE Campus Vienna, May 9-11, 2024

The early excision of skin lesions in infants or children often leads to very good aesthetic results due to good tissue regeneration. Dermatosurgical procedures on infants and children are therefore becoming increasingly important and can also be performed successfully using current methods. Congenital nevi, Spitz nevi, and sebaceous gland nevi (nevus sebaceus) are the most common lesions excised in children. Benign changes such as lipomas, cysts, and granuloma pyogenicum can also be surgically removed, whereby the need for

wobei die Operationsindikation vom Kinderarzt oder Dermatologen gestellt werden sollte. Vaskuläre Läsionen werden heute hingegen eher selten operativ behandelt; diese werden meist systemisch oder mittels Laser therapiert.

Die präoperative Hochfrequenzsonographie (› 15 MHz) kann im dermatochirurgischen Setting ergänzend zur klinischen Untersuchung und Dermatoskopie wichtige OP-relevante anatomische Informationen zur genauen Lage, Eindringtiefe, Ausdehnung und Vaskularisierungsgrad der untersuchten Raumforderung liefern. Dies gewährleistet eine individuelle Diagnose und Operationsplanung sowie eine bessere Beratung der Patienten. Bei melanozytären Läsionen ist die Ultraschalldiagnostik limitiert, da sie kein Pigment erkennen kann. Studien konnten jedoch zeigen, dass eine regelmäßige Sonographie kongenitaler Nävi, die ein Melanom entwickeln, eine deutliche Hypervaskularisation in diesem Bereich aufweisen. Somit kann die Sonographie helfen, potenziell maligne Entwicklungen besser zu überwachen.

Gängige chirurgische Verfahren bei Kindern umfassen Stanzen, Inzisionen und Exzisionen. Bei großen Läsionen werden serielle Exzisionen und Shave-Biopsien durchgeführt. Die Dermabrasion wurde früher häufig bei kongenitalen Muttermalen angewendet, ist jedoch aufgrund von Wundheilungsstörungen und Narbenbildung heute nicht mehr primär indiziert. Operationen erfolgen entlang der Relaxed Skin Tension Lines mit sofortigem Wundverschluss unter Verwendung von subkutanen resorbierbaren Nähten, Dermabond Gewebekleber oder Steri-Strips.

Die Notwendigkeit der Exzision von Talgdrüsen-Nävi wird diskutiert, da die Inzidenz zur Entwicklung eines Basalzellkarzinoms unter 1% liegt. Dennoch werden Talgdrüsen-Nävi oft aus ästhetischen Gründen entfernt. Kongenitale Nävi treten bei weniger als 1% aller Kinder auf und können, speziell bei großen Ausprägungen, eine psychosoziale Belastung darstellen[1]. Studiendaten zeigen, dass Kinder, die frühzeitig operiert wurden, meist keine Erinnerung an den Eingriff hatten und nicht unter Stigmatisierungen litten[2]. Zudem ist zu beachten, dass kongenitale Riesen-Nävi (› 20 cm) – besonders wenn sie am Rumpf lokalisiert sind oder multiple Satelliten-Läsionen aufweisen – ein hohes Entartungsrisiko für Melanome bergen[3]. Neugebildete Anteile im Muttermal sollten stets biopsiert werden, um die Entwicklung eines Melanoms rechtzeitig zu erkennen. Serielle Exzisionen können schon im Säuglingsalter begonnen werden, da die Haut zu diesem Zeitpunkt noch sehr elastisch ist und gute Heilungstendenzen aufweist.

Postoperative Komplikationen im Kindesalter umfassen Entzündungen, Nachblutungen und Narbendehiszenz. An beweglichen Körperstellen kommt es zudem häufig zu einer Verbreiterung der Narben. Bei der Anästhesie wird bei Kleinkindern häufig als topisches Anästhetikum EMLA-Creme verwendet, um die Schmerzen beim Einstich der Lokalanästhesie zu vermeiden. Die Lokalanästhesie kann gut mit Adrenalin kombiniert werden; ein enges Monitoring ist nötig, um mögliche Komplikationen wie Überdosierungen oder allergische Reaktionen rechtzeitig zu erkennen. Auch Vollnarkosen können heute ohne Komplikationen sehr gut durchgeführt wer-

surgery should be determined by a pediatrician or dermatologist. Vascular lesions, however, are rarely treated surgically today; these are usually treated systemically or by laser.

In the dermatosurgical setting, preoperative high-frequency sonography (› 15 MHz) can provide surgery-relevant information about the lesions anatomic localisation, infiltration degree, lateral extension and vascularisation degree. This enables an individualized diagnosis and surgical planning as well as better patient counseling. The use of ultrasound diagnostics to detect melanocytic lesions is limited, as it cannot detect pigment. However, studies have shown that regular sonography of congenital nevi that develop melanoma reveals significant hypervascularization in this area. Thus, sonography can be used to more effectively monitor potentially malignant developments.

Common surgical procedures in children include incisions, punch and regular excisions. Serial excisions and shave biopsies are performed when large lesions are present. Dermabrasion was once commonly used to treat congenital moles, but is no longer primarily indicated due to wound healing problems and scarring. Surgery is performed along the relaxed skin tension lines followed by immediate wound closure using subcutaneous absorbable sutures, as well as Dermabond tissue adhesive or Steri-Strips.

The necessity to excise sebaceous gland nevi is debated, as the incidence of developing basal cell carcinoma is less than 1%. Nevertheless, sebaceous gland nevi are often removed for aesthetic reasons. Congenital nevi occur in less than 1% of all children and can be a psychosocial burden, especially if they are large[1]. Study data show that children with medium to large congenital nevi, who udnerwent early surgery usually had no memory of the procedure and did not suffer from stigmatization[2]. It should also be noted that congenital giant nevi (› 20 cm) – especially if they are localized on the trunk or have multiple satellite lesions – are at risk of developing malignant melanoma[3]. Newly appearing lesions within the congenital nevus should always be biopsied to recognize the development of a melanoma well ahead of time. Serial excisions can be started as early as infancy, as the skin is still highly elastic at this stage and shows good healing tendencies.

Post-operative complications in children include inflammation, postsurgical bleeding events and scar dehiscence. In addition, the scars often tend to become wider in size in mobile parts of the body. Anesthetic options in small children include EMLA cream, which is often used as a topical anesthetic to avoid the pain of local anesthesia. The local anesthetic can be combined well with adrenaline; close monitoring is necessary to recognize possible complications such as overdoses or allergic reactions well ahead of time. General anesthesia can also

den. Bei der pädiatrischen Analgesie werden NSARs und kurzwirkende Opiate zur perioperativen Schmerzkontrolle eingesetzt. Nurofen-Saft ist bereits ab dem dritten Lebensmonat zugelassen und wird gerne verwendet. Opiate sollten nur vom Kinderanästhesisten verabreicht werden und müssen überwacht werden, da das Risiko einer Atemdepression besteht.

Insgesamt erfordert die Dermatochirurgie bei Kindern besondere Sorgfalt und eine individuelle Anpassung der Behandlungsmethoden, um optimale ästhetische und funktionelle Ergebnisse zu erzielen.

**Redaktionelle Erstellung:** Dr.in Christine Rous

**Korrespondenz:** editors@skinonline.at

be performed very well today without complications. In terms of pediatric analgesia, NSAIDs and short-acting opiates are used for perioperative pain control. Nurofen juice is approved from the age of three months and on and is often used. Opiates should only be administered by a pediatric anesthesiologist and must be monitored as there is a risk of respiratory depression.

Overall, dermatosurgery in children requires special care and the individual adaptation of the treatment methods to achieve optimal aesthetic and functional results.

**Editorial work:** Dr.in Christine Rous

**Correspondence:** editors@skinonline.at

https://doi.org/10.61783/oegdv10313

## Literatur

1. Neuhaus K Landolt MA, Theiler M, Schiestl C, Masnari O. Skin-related quality of life in children and adolescents with congenital melanocytic naevi – an analysis of self- and parent reports. J Eur Acad Dermatol Venereol. 2020;34(5):1105–11.
2. Bellier-Waast F, Perrot P, Duteille F, Stalder JF, Barbarot S, Pannier M, et al. Surgical treatment for giant congenital nevi: what are the psychosocial consequences for the child and family? Ann Chir Plast Esthet. 2008;53(5):408–14.
3. Viana ACL, Goulart EMA, Gontijo B, Bittencourt FV. A prospective study of patients with large congenital melanocytic nevi and the risk of melanoma. An Bras Dermatol. 2017;92(2):200–5.

Manfred Fiebiger

# Digitale Präsenz von Dermatologen – Chancen und Herausforderungen

Salzburg, Österreich, Fiebiger & Eiler Hautärzte, Linzer Gasse 4, 5020 Salzburg

Jahrestagung der ÖADF in Wien, ERSTE Campus Wien, 9.-11. Mai 2024

Eine professionelle Website ist heutzutage für jede Arztpraxis und Klinik unverzichtbar geworden. Sie bietet die Chance, das gesamte Leistungsspektrum übersichtlich zu präsentierten und neue Patienten anzusprechen. Für Ambulanzen und Spezialambulanzen können wichtige Informationen wie Kontaktdaten, Telefonnummern, Ambulanzzeiten und zuständige Mitarbeiter veröffentlicht werden, was die Terminvereinbarung für Patienten und zuweisende Ärzte erleichtert. Zudem kann darauf hingewiesen werden, welche Unterlagen zu einem Termin mitzubringen sind.

Auch die meisten Ordinationen verfügen mittlerweile über einen eigenen Internetauftritt. Neben Anschrift, Telefonnum-

Manfred Fiebiger

# Digital presence of dermatologists – opportunities and challenges

Salzburg, Austria, Fiebiger & Eiler Hautärzte, Linzer Gasse 4, 5020 Salzburg

Annual Conference of the ÖADF in Vienna, ERSTE Campus Vienna, May 9-11, 2024

Nowadays, a professional website has become indispensable for every medical practice and clinic. It offers the opportunity to present the entire range of services clearly and to attract new patients. For both general and specialist outpatient clinics, important information such as contact details, telephone numbers, outpatient clinic times, and responsible staff can be published, making it easier for patients and referring doctors to make appointments. It can also indicate which documents need to be brought to an appointment.

Most surgeries now also have their own website. In addition to giving the address, telephone number, e-mail

mer, E-Mail-Adresse und Öffnungszeiten bietet sich hier oft die Möglichkeit einer Online-Terminvereinbarung. Dies spart Zeit und Ressourcen in der Praxisverwaltung. Auch Urlaubsvertretungen oder etwaige Krankenstände können auf der Website unkompliziert mitgeteilt werden, ebenso wie die Schwerpunkte der Ordination.

Um die Wahrnehmung einer Website zu verbessern, empfiehlt sich der Einbau professioneller Fotos. Bei der Verwendung externer Fotos muss dabei jedoch auf mögliche Urheberrechte geachtet werden, da Firmen das Web nach ihren Bildern durchsuchen und bei Verstößen gegen ihre Urheberrechte Schadenersatz einklagen können. Der rechtliche Rahmen für Arzthomepages ist über die Ärztekammerhomepage unter „Arzt und Öffentlichkeit" abrufbar. Diese Informationen sind sehr wichtig, da bei Verstößen disziplinarrechtliche Probleme entstehen können. Um Schwierigkeiten zu vermeiden, sollte im Zweifelsfall die juristische Abteilung der Landesärztekammer kontaktiert werden, bevor etwas veröffentlicht wird.

Um die Sichtbarkeit der Praxis-Website in Suchmaschinen zu erhöhen, sind Maßnahmen der Suchmaschinenoptimierung (SEO) sinnvoll. Eine gute Programmierung und regelmäßige Wartung können dazu beitragen, dass die Seite in Suchergebnissen (z.B. bei Suchanfrage „Hautarzt Wien") weiter oben platziert wird. Erfahrungsgemäß werden die ersten angezeigten Seiten bevorzugt angeklickt. Alternativ bietet Suchmaschinenmarketing (SEM) die Möglichkeit, die eigene Seite durch bezahlte Anzeigen in den Suchergebnissen weiter oben zu platzieren. Diese gesponserten Einträge werden als solche gekennzeichnet und der Seitenbetreiber muss für jeden Klick einer suchenden Person eine Gebühr an die Suchmaschine entrichten. Ob sich dieser Aufwand lohnt, sollte im Vorfeld sorgfältig mit dem Webprogrammierer besprochen werden, da eine schlecht umgesetzte SEM-Kampagne zwar Kosten verursacht, aber nicht zwangsweise einen messbaren Mehrwert für die Praxis bringt.

Für die eigene Homepage ist eine „Open source"-Lösung zu empfehlen, bei der man selbst Beiträge hochladen kann, ohne stets den Webprogrammierer kontaktieren zu müssen. Darüber hinaus sollte ein „Responsive Design" (responsives Webdesign) implementiert werden, damit die Website auch auf Smartphones und Tablets optimal dargestellt wird. Dies ist wichtig, da die meisten Patienten ihre Handys für die Arztsuche verwenden.

Nachteile einer eigenen Website sind die Kosten, die investierte Arbeitszeit und die Bewertungsportale. Sobald eine Seite online geht, wird sie von Google gelistet und jeder hat die Möglichkeit, die Ordination zu bewerten und Erfahrungsberichte zu schreiben. Positive Bewertungen sind erfreulich, jedoch kommen auch schlechte Bewertungen vor, die teilweise berechtigt sind, beispielsweise bei schlechtem Zeitmanagement der Praxis. Es gibt jedoch auch ungerechtfertigte Bewertungen, etwa, wenn Patienten außerhalb der Ordinationszeiten kommen und nicht mehr untersucht werden können, wenn sie telefonisch nicht durchkommen oder keinen kurzfristigen Termin bekommen. Anonyme Bewertungen

address, and opening hours, it is often possible to make an appointment online. This saves time and resources in the practice administration. Vacation replacements or any sick leave can also be easily communicated on the website, as can the focus of the practice.

To improve the perception of a website, it is advisable to include professional photos. When using external photos, however, attention must be paid to possible copyrights, as companies can search the web for their images and sue for damages if their copyrights are infringed upon. The legal framework for doctors' homepages can be found on the homepage of the Medical Association (in German: *Österreichische Ärztekammer*) under "Doctors and the public" (in German: *Arzt und Öffentlichkeit*). This information is very important, as disciplinary issue can arise if infringements occur. To avoid difficulties if there is any doubt, the legal department of the regional medical association should be contacted before anything is published.

In order to increase the visibility of the practice website in search engines, search engine optimization (SEO) measures are useful. Good programming and regular maintenance can help to ensure that the site appears higher up in search results (e.g., for the search query "dermatologist Vienna"). Experience has shown that the first pages displayed are clicked on first. Alternatively, search engine marketing (SEM) enables your own site to appear higher up in the search results by including paid advertisements. These sponsored entries are marked as such, and the site operator must pay the search engine owner a fee for each click by a person searching. Whether this effort is worthwhile should be carefully discussed with the web programmer in advance, as a poorly implemented SEM campaign may incur costs, but does not necessarily bring measurable added value to the practice.

An "open source" solution is recommended for your own homepage, where you can upload content yourself without always having to contact the web programmer. In addition, a "responsive web design" should be implemented, so that the website also is displayed optimally on smartphones and tablets. This is important, as most patients use their cell phones to search for doctors.

The disadvantages of having your own website are the costs, the time invested, and the review portals. As soon as a website goes online, it is listed by Google, and everyone has the opportunity to rate the practice and write testimonials. Positive reviews are pleasing, but there are also bad reviews, some of which are justified, for example, if the practice has poor time management. However, unjustified reviews are also given, for example, when patients arrive outside surgery hours and can no longer be examined, if they cannot reach anyone on the phone, or cannot get an appointment at short notice. Anony-

sind ein weiteres Problem, da auf konkrete Vorwürfe nicht eingegangen werden kann und oft unklar ist, ob die Person überhaupt in der Ordination war. Die Empfehlung von spezialisierten PR-Firmen lautet, dass jede Bewertung beantwortet werden sollte. Für positive Bewertungen sollte man sich bedanken, bei negativen Bewertungen sollte man die Situation aus der eigenen Sicht höflich klarstellen, jedoch darauf achten, nicht gegen die ärztliche Schweigepflicht zu verstoßen, um unangenehme juristische Konsequenzen zu vermeiden. Standespolitisch sollte die Forderung nach einer Klarnamenpflicht für Bewertungsportale gestellt werden, um eine faire und transparente Bewertungskultur zu gewährleisten.

**Korrespondenz:** office@fiebiger.at

**Tabelle:**

### Gestaltung einer Arzt-Homepage

In der von der Österreichischen Ärztekammer gemäß § 53 Abs. 4 ÄrzteG beschlossenen Werberichtlinie „Arzt und Öffentlichkeit“ ist dem Arzt die Einrichtung einer eigenen oder die Beteiligung an einer fremden Homepage ausdrücklich gestattet.

### Standesrechtliche Werbebeschränkungen

Selbstverständlich hat der Arzt aber nicht nur bei gedruckten Informationen, sondern auch bei der Gestaltung seines Internetauftritts die für Ärzte geltenden Werbebeschränkungen zu beachten. So darf auch die Website des Arztes keinesfalls unsachliche, unwahre oder das Standesansehen beeinträchtigende Informationen enthalten. Unzulässig ist etwa das Darstellen einer wahrheitswidrigen medizinischen Exklusivität und die Selbstanpreisung der eigenen Person oder der ärztlichen Leistungen in aufdringlicher oder marktschreierischer Form.

Ausdrücklich verboten wird dem Arzt die Werbung für Arzneimittel, Heilbehelfe und sonstige medizinische Produkte sowie für deren Hersteller und Vertreiber. Erlaubt sind hingegen sachliche Informationen über Kenntnisse und Fähigkeiten, die der Arzt durch eigenständige Aus- und Weiterbildung erworben hat, Informationen über das medizinische Leistungsangebot oder etwa die Bekanntgabe allfällig bestehender Kassenverträge.

### Impressumspflicht nach dem E-Commerce-Gesetz

Neben den werberechtlichen Vorschriften gelten für den Arzt als Betreiber einer Website auch die Informationspflichten nach dem E-Commerce-Gesetz (ECG). Nach § 5 Abs. 1 ECG hat der Webseitenbetreiber den Nutzern folgende Mindestinformationen ständig sowie leicht und unmittelbar zugänglich zur Verfügung zu stellen:

mous reviews are another problem, as it is not possible to respond to specific allegations, and it is often unclear whether the person was even in the surgery. Specialized PR companies recommend that every review should be answered. Positive reviews should be thanked, and negative reviews should be politely clarified from the doctor’s point of view, but care should be taken not to breach medical confidentiality to avoid unpleasant legal consequences. In terms of professional policy, there should be a demand for a clear name requirement for review portals in order to create a fair and transparent review culture.

**Correspondence:** office@fiebiger.at

**Table:**

### Design of a doctor’s homepage

In the advertising guideline “Doctor and the Public” adopted by the Austrian Medical Association pursuant to Section 53 (4) of the Doctors’ Act (*Ärztegesetz*, ÄrzteG), doctors are expressly permitted to set up their own homepage or to participate in a third-party homepage.

### Advertising restrictions under professional law

However, it goes without saying that doctors must comply with the advertising restrictions that apply to doctors, not only when providing printed information but also when designing their website. For example, a doctor’s website may not contain any information that is biased, untrue, or detrimental to the doctor’s professional reputation. It is also not permitted, for example, to present untruthful medical exclusivity or to promote oneself or one’s medical services in an intrusive or exaggerated manner.

Doctors are expressly prohibited from advertising medicines, remedies, and other medical products as well as their manufacturers and distributors. However, factual information about knowledge and skills that the doctor has acquired through independent training and continuing education, information about the range of medical services provided or, for example, the disclosure of any existing health insurance contracts is permitted.

### Imprint obligation according to the E-Commerce Act

In addition to the advertising regulations, the information obligations under the E-Commerce Act (*E-Commerce-Gesetz*, ECG) also apply to the doctor as the operator of a website. According to § 5 (1) ECG, the website operator must provide users with the following minimum amount of information at all times and in an easily and directly accessible manner:

- seinen Namen;
- die geografische Anschrift, unter der er niedergelassen ist;
- die Kommunikationsdaten wie Telefon, Fax, E-Mail, Internetadresse;
- die Firmenbuchnummer und das Firmenbuchgericht (etwa bei einer Gruppenpraxis in der Rechtsform einer OEG);
- einen Hinweis auf die Zugehörigkeit zur Ärztekammer des Bundeslandes;
- die Berufsbezeichnung und den Mitgliedstaat, in dem diese verliehen wurde;
- einen Hinweis auf die berufsrechtlichen Vorschriften und den Zugang zu diesen (Verweis auf das Ärztegesetz, abrufbar unter ‹www.ris.bka.gv.at/bundesrecht›;
- die Umsatzsteuer-Identifikationsnummer (sofern vorhanden)

Seit dem Fall des Preisnennungsverbotes sind Honorarangaben für ärztliche Leistungen grundsätzlich erlaubt. Allerdings ist bei der Gestaltung der Homepage zu beachten, dass gemäß § 5 Abs. 2 ECG Preise jedenfalls so angeführt werden müssen, dass sie ein durchschnittlich aufmerksamer Betrachter leicht erkennen und zuordnen kann. Es muss eindeutig erkennbar sein, ob die Preise einschließlich der Umsatzsteuer (soweit ärztliche Leistungen ausnahmsweise der Umsatzsteuer unterliegen) sowie aller sonstigen Abgaben und Zuschläge ausgezeichnet sind (Bruttopreise) oder nicht.

### Verstoß gegen die Informationspflichten

Die Nichteinhaltung dieser Informationspflichten auf Webseiten kann verwaltungsstrafrechtliche Folgen nach sich ziehen und mit einer Geldstrafe in Höhe von bis zu € 3.000,- geahndet werden. Eine Missachtung der Informationspflichten nach § 5 ECG kann daneben aber auch zu einer zivilrechtlichen Unterlassungsklage nach dem Gesetz gegen den unlauteren Wettbewerb (UWG) führen. Nach ständiger Rechtsprechung ist eine Gesetzesverletzung aber nur dann sittenwidrig und damit wettbewerbswidrig, wenn sie geeignet ist, dem gesetzwidrig Handelnden einen Wettbewerbsvorteil gegenüber den gesetzestreuen Mitbewerbern zu verschaffen („Wettbewerbsvorsprung durch Rechtsbruch“).

### Offenlegungspflicht nach dem Mediengesetz

Seit Inkrafttreten der Novelle des Mediengesetzes am 1. Juli 2005 gilt für Websites zusätzlich zu den Informationspflichten nach dem ECG eine Offenlegungspflicht nach § 25 Mediengesetz. Ein Arzt, der zur Präsentation seiner Praxis über eine eigene Homepage verfügt, gilt daher als Medieninhaber im Sinne des Mediengesetzes.

Auch nach dem Mediengesetz müssen diese Angaben leicht und unmittelbar auffindbar zur Verfügung gestellt werden. Die Offenlegung nach dem Mediengesetz kann gemeinsam mit den Informationen nach § 5 Abs. 1 ECG erfolgen.

- the doctor’s name;
- the geographical address where they are established;
- the contact data such as telephone, fax, e-mail, website address;
- the commercial register number and the commercial register court (e.g., in the case of a group practice in the legal form of an OEG);
- a reference to the affiliation to the provincial medical association;
- the professional title and the EU member state in which it was awarded;
- a reference to the professional regulations and access to these (reference to the Medical Practitioners Act, available at /www.ris.bka.gv.at/bundesrecht);
- the sales tax identification number (if available)

Since the price naming law came into force, it is generally permitted to state fees for medical services. However, when designing the homepage, it must be noted that according to § 5 (2) ECG, prices must always be stated in such a way that an average attentive viewer can easily recognize and understand them. Whether the prices include VAT (if medical services are subject to VAT) and any other charges and surcharges (gross prices) must be clearly stated.

### Violation of the information obligations

Failure to comply with these obligations to provide information on websites can have consequences under the administrative criminal law and be punished with a fine of up to € 3,000. Failure to comply with the obligations to provide information under § 5 ECG can also lead to a civil injunction under the Act Against Unfair Competition (*Gesetz gegen den unlauteren Wettbewerb*, UWG). According to established case law, however, a violation of the law is only immoral and, therefore, anti-competitive if it has the potential to give the violator a competitive advantage over law-abiding competitors (“competitive advantage through violation of the law”).

### Disclosure obligation under the Media Act

Since the amendment to the Media Act came into force on July 1, 2005, websites are subject to a disclosure obligation under § 25 of the Media Act in addition to the obligations to provide information under the ECG. A doctor who has their own website to present their practice, therefore, is considered a media owner according to the Media Act.

According to the Media Act, this information must also be made available in an easily and directly findable form. Disclosure pursuant to the Media Act can be made together with the information pursuant to § 5 (1) ECG.

Für Websites, die nur der Präsentation eines Unternehmens sowie der Produkte oder Leistungen eines Unternehmens dienen und darüber hinaus keinen die öffentliche Meinungsbildung beeinflussenden Informationsgehalt aufweisen, gilt eine beschränkte Offenlegungspflicht.

**Für diese sogenannten „kleinen Websites“ sind folgende Angaben erforderlich:**

- Name/Firma des Medieninhabers (i.d.R. der Inhaber/Betreiber der Website)
- Unternehmensgegenstand des Medieninhabers
- Wohnort/Sitz des Medieninhabers

Bis auf den Unternehmensgegenstand haben diese Angaben aber ohnehin schon auf Grund des § 5 ECG zu erfolgen, da der Medieninhaber i.d.R mit dem Inhaber bzw. Betreiber der Website ident sein wird.

### Verantwortlichkeit für Links

Werden auf einer Website Verweise (Links) auf fremde Internetseiten gesetzt, so ist nach § 17 ECG der Linksetzer für diese Informationen dann nicht verantwortlich, wenn

- er von einer rechtswidrigen Tätigkeit oder Information keine tatsächliche Kenntnis hat und
- keine fahrlässige Unkenntnis in Bezug auf die rechtswidrige Tätigkeit oder Information besteht, oder
- er den Link nach Erlangung der Kenntnis oder des Bewusstseins von der Rechtswidrigkeit unverzüglich entfernt hat.

Dieses Haftungsprivileg greift aber dann nicht, wenn die verlinkte Seite von einem Anbieter betrieben wird, der dem Linksetzer untersteht (Tochterunternehmen) oder der Linksetzer die fremden Informationen als seine eigenen darstellt (§ 17 Abs. 2 ECG).

Aus Haftungsgründen sollte bei der Setzung von Links daher darauf Bedacht genommen werden, nicht den Eindruck zu vermitteln, dass der fremde Inhalt übernommen und in den eigenen Inhalt „eingebaut“ werden soll. Vielmehr ist es ratsam, Links auf fremde Websites so zu positionieren bzw. darzustellen (etwa durch eine besondere Markierung), dass für den Nutzer klar erkennbar ist, dass man auf eine fremde Website wechselt.

### Vorsicht vor Urheberrechtsverletzungen

Für die Gestaltung des eigenen Webauftritts ist man nicht selten versucht, Fotos, Grafiken, Musik, Texte oder Textteile aus dem Internet herunterzuladen und für die eigene Website zu verwenden. Allerdings ist hier Vorsicht geboten, denn es könnte sich dabei um urheberrechtlich geschützte Werke handeln, die ohne Zustimmung des Erstellers bzw. Verfassers nicht ohne weiteres verwendet werden dürfen. Sofern für die Verwendung von Lichtbildern, Grafiken oder Texten

A limited disclosure obligation applies to websites that only serve to present a company and its products or services and do not contain any information that could influence the formation of public opinion.

**The following information is required for these so-called “small websites”:**

- Name/company of the media owner (usually the owner/operator of the website)
- Corporate purpose of the media owner
- Place of residence/registered office of the media owner

With the exception of the object of the company, however, this information must already be provided on the basis of § 5 ECG, as the media owner will generally be identical to the owner or operator of the website.

### Responsibility for links

If a website contains links to external websites, the provider of the link is not responsible for this information in accordance with § 17 ECG, if

- they have no actual knowledge of an unlawful activity or information and
- there is no willful ignorance with regard to the unlawful activity or information, or
- they have removed the link immediately once they have gained knowledge or become aware of the illegality.

However, this liability privilege does not apply if the linked site is operated by a provider that is subordinate to the link provider (subsidiary) or if the link provider presents the third-party information as its own (§ 17 (2) ECG).

For liability reasons, therefore, care should be taken when setting links to avoid giving the impression that the third-party content should be adopted and “incorporated” into one’s own content. Instead, it is advisable to position or display links to third-party websites so that (e.g., by means of a special marking) the user can clearly recognize that they are switching to a third-party website.

### Beware of copyright infringements

When designing your own website, it is not uncommon to be tempted to download photos, graphics, music, texts, or parts of texts from the Internet and to use them for your own website. However, caution is advised here, as these could be copyright-protected works that may not be used without the consent of the creator or author. If you do not already have permission or rights of use for these photographs, graphics, or texts, it is advisable to

nicht bereits entsprechende Werknutzungsbewilligungen oder Werknutzungsrechte vorliegen ist es zur Vermeidung von kostspieligen zivilrechtlichen Klagen ratsam, bereits vor Integration der Elemente in die eigene Website die Zustimmungserklärung des Urhebers (Hersteller, Verfasser, u.a.) zur Veröffentlichung einzuholen.

### Muster-Impressum

Das nachfolgende Muster-Impressum dient der Übersicht über die erforderlichen Informationen und Angaben für Websites nach den geltenden gesetzlichen Bestimmungen. Die Vorlage enthält keineswegs rechtsverbindliche Vorgaben, sondern versteht sich als Anregung und mögliche Hilfestellung für die Umsetzung der oben angeführten gesetzlichen Verpflichtungen. Es empfiehlt sich jedenfalls, die erforderlichen Informationen und Angaben bereits auf der Startseite der Website zu positionieren oder mittels klar erkennbarem Link (etwa „Impressum“ oder „Wir über uns“) den Nutzern zur Verfügung zu stellen.

### Impressum

Information gemäß § 5 E-Commerce-Gesetz und
Offenlegung gemäß § 25 Mediengesetz:

Diensteanbieter und Medieninhaber:
Dr. Erika MUSTERFRAU

Musterstraße 10
5020 Salzburg

Tel.: +43 662 11 22 33
Fax: +43 662 11 22 33 - 44
E-Mail: praxis@doc-salzburg.at
Homepage: www.doc-salzburg.at

Mitglied der Ärztekammer für Salzburg
Berufsbezeichnung: Arzt für Allgemeinmedizin
(verliehen in Österreich)
Tätigkeit unterliegt dem Ärztegesetz 1998
(siehe http://www.ris.bka.gv.at/bundesrecht)
Firmenbuchnummer: *
Firmenbuchgericht: *
UID-Nr.: ATU 11111111

* z.B. bei einer Gruppenpraxis

obtain the author's (producer, author, etc.) declaration of consent for publication before integrating the elements into your own website in order to avoid costly civil law suits.

### Sample imprint

The following sample imprint provides an overview of the information and details required for websites in accordance with the applicable legal provisions. The template does not contain any legally binding specifications, but is intended as a guide and possible aid for meeting the above-mentioned legal obligations. In any case, it is recommended that the required information and details should be positioned on the homepage of the website or made available to users via a clearly recognizable link (e.g., “Imprint” or “About us”).

### Imprint

Information pursuant to § 5 E-Commerce Act and
disclosure pursuant to § 25 Media Act:

Service provider and media owner:
Dr. Erika MUSTERFRAU

Musterstrasse 10
5020 Salzburg

Tel.: +43 662 11 22 33
Fax: +43 662 11 22 33 - 44
E-mail: praxis@doc-salzburg.at
Homepage: www.doc-salzburg.at

Member of the Salzburg Medical Chamber
Professional title: General practitioner
(awarded in Austria)
Activity subject to the Medical Practitioners Act 1998
(see http://www.ris.bka.gv.at/bundesrecht)
Company register number: *
Company register court: *
UID-No.: ATU 11111111

* e.g., for a group practice

## Literatur

Kundmachung der Österreichischen Ärztekammer Nr. 03/2014. Verordnung der Österreichischen Ärztekammer über die Art und Form zulässiger ärztlicher Informationen in der Öffentlichkeit (Arzt und Öffentlichkeit 2014). Veröffentlicht am 30.06.2014 unter https://www.aeksbg.at/index.php?eID=dumpFile&t=f&f=417&token=cf9e8a4d0e1d5bd1ce7bb6fc9ad33bca08937ed9

https://doi.org/10.61783/oegdv10314

# Diabetischer Fuß aus internistischer, orthopädischer und dermatologischer Sicht

Zusammenfassung des Vortrags von Marlies Frank, 1. Medizinische Abteilung, Klinik Landstraße, Wien; Hans-Jörg Trnka, Fußzentrum Wien; Barbara Binder, Univ.-Klinik für Dermatologie & Venerologie, Medizinische Universität Graz

Jahrestagung der ÖADF in Wien, ERSTE Campus Wien, 9.-11. Mai 2024

Diabetes mellitus hat zahlreiche Auswirkungen auf die Haut, die sowohl durch die Krankheit selbst, als auch durch die damit verbundenen Komplikationen verursacht werden. Häufig treten Hautinfektionen auf, da erhöhte Blutzuckerwerte das Immunsystem schwächen und die Anfälligkeit für bakterielle- und Pilzinfektionen erhöhen. Darüber hinaus können diabetische Komplikationen wie Angiopathien und Neuropathien zu spezifischen Hautveränderungen führen. Hautreaktionen auf antidiabetische Therapien, wie allergische Reaktionen und Photosensibilität, sind ebenfalls nicht selten.

Zu dermatologischen Symptomen, die auf Diabetes mellitus hinweisen oder häufig damit assoziiert sind, gehören unter anderem Rubeosis faciei (Gesichtsrötung), therapieresistente und rezidivierende Follikulitiden und Furunkel, ausgeprägte Epidermomykosen und/oder Onychomykosen sowie Granuloma anulare. Spezifischere Symptome wie Bullosis diabeticorum, diabetische Dermopathie sowie Necrobiosis lipoidica (auch exulcerierend) können auftreten und hinweisend sein.

Das diabetische Fußsyndrom ist eine schwerwiegende Komplikation, bei der es wichtig ist, Gefahren rechtzeitig zu erkennen, um eine Eskalation und im schlimmsten Fall eine Amputation zu vermeiden. Hypokeratosen an Druckstellen können Anzeichen für bevorstehende Ulzerationen sein. Liegen Ulzera, oft symptomlos, mit bereits freiliegendem Knochen oder tiefen Nekrosen vor, erfordert dies eine besonders schnelle Reaktion. Aufgrund von Neuropathien neigen Diabetiker häufig zu einer stark reduzierten Schmerzwahrnehmung; Hyperkeratosen und Ulzera bleiben daher oft lange Zeit unbemerkt, und ärztliche Hilfe wird erst im späten Stadium gesucht. Eine sorgfältige Hautpflege und regelmäßige ärztliche Kontrollen sind daher unerlässlich, um Hautprobleme frühzeitig zu erkennen und angemessen zu behandeln. Differentialdiagnosen dürfen dabei nicht außer Acht gelassen werden; eine Exulzeration kann beispielsweise auch unter anderem maligne Hauttumore (malignes Melanom, Plattenepithelcarcinom etc.) imitieren; das Frühstadium eines Charcot-Fußes wird zudem immer wieder mit einem Erysipel verwechselt und deshalb erfolglos antibiotisch behandelt.

Besondere Vorsicht ist bei Infektionen geboten, und Anzeichen wie zunehmende Rötung, proximale Ausdehnung, Schwellung, eventuelle Eiterabsonderung, erhöhte Blutzuckerwerte und mildes Fieber müssen ernst genommen werden; es muss zwischen lokaler und systemischer Infektion unterschieden wer-

# The diabetic foot from an internal, orthopedic, and dermatological perspective

Summary of the presentation by Marlies Frank, 1st Medical Department, Landstraße Clinic, Vienna; Hans-Jörg Trnka, Vienna Foot Center; Barbara Binder, University Clinic for Dermatology & Venereology, Medizinische Universität Graz

Annual Conference of the ÖADF in Vienna, ERSTE Campus Vienna, May 9-11, 2024

Diabetes mellitus has numerous effects on the skin, caused both by the disease itself and by the complications associated with it. Skin infections are common as elevated blood glucose levels weaken the immune system and increase susceptibility to bacterial and fungal infections. In addition, diabetic complications such as angiopathies and neuropathies can lead to specific skin changes. Skin reactions to antidiabetic therapies, such as allergic reactions and photosensitivity, are also not uncommon.

Dermatological symptoms that indicate diabetes mellitus or are frequently associated with it include rubeosis faciei (facial redness), therapy-resistant folliculitis, non-healing boils, pronounced epidermomycoses, and granuloma anulare. More specific symptoms such as bullosis diabeticorum, diabetic dermopathy, or necrobiosis lipoidica are often perceived as the first signs of diabetes and lead to a diagnosis.

Diabetic foot syndrome is a serious complication where it is important to recognize the danger well ahead of time to avoid the escalation of symptoms and, in the worst case, amputation. Hypokeratosis and plantar hyperkeratosis can be signs of impending ulceration. If there are asymptomatic ulcers with already exposed bone or necrosis, this requires a particularly rapid response. Due to neuropathies, diabetics often tend to have a greatly reduced perception of pain; hyperkeratosis and ulcers therefore are often unnoticed for a long time, and medical help is only sought at a late stage. For this reason, careful skin care and regular medical check-ups are essential so that skin problems can be recognized at an early stage and treated appropriately. Differential diagnoses should not be ignored; an exulceration can also indicate the presence of malignant tumors (e.g., malignant melanoma, squamous cell carcinoma), for example, and the early phase of Charcot's foot is often mistaken for erysipelas and treated unsuccessfully with antibiotics.

Particular care should be taken when infection is present, and signs such as increasing redness, proximal extension, swelling, purulence, elevated blood glucose levels, and mild fever must be taken seriously. In these

den. Die Bakterienlast ist hier entscheidend, und es kann zwischen Kontamination, Kolonisation, kritischer Kolonisation und Infektion unterschieden werden. Der WAR-Score (Wounds-at-risk) und der TILI-Score (therapeutischer Index für lokale Infektion) helfen bei der frühzeitigen Erkennung und Behandlung lokaler Wundinfektionen[1,2]. Eine systemische Antibiose sollte nur bei systemischen Infektionen gegeben werden, während bei lokalen Infektionen eine lokale antiseptische und antibakterielle Behandlung ausreicht. Nur bei chronischen Wunden mit Infektion (Systemzeichen!) sind bakterielle Abstriche und Antibiogramme notwendig. Die Therapie beginnt frühzeitig empirisch und wird dann gemäß Antibiogramm angepasst, wobei bei osteomyelitischen Herden auch chirurgische Interventionen notwendig sein können[3].

Die Standardbehandlung bei diabetischen Fußulzera ist die feuchte Wundbehandlung nach dem M.O.I.S.T.-Prinzip (Exudatmanagement, Sauerstoffzufuhr, Infektionskontrolle und -prophylaxe, Unterstützung des Heilungsprozesses, Gewebsmanagement)[4,5]. Bei der Lokaltherapie stehen zur Keimreduktion und Infektionsbehandlung Wundspüllösungen, Antiseptika, Débridement sowie Wundauflagen mit keimreduzierender Wirkung zur Verfügung[6]. Ein essenzieller Bestandteil der Wundbehandlung ist die Druckentlastung u.a. mit orthopädischen Schuhen und Schuheinlagen.

Die Erkennung und Behandlung des diabetischen Fußsyndroms erfordert eine interdisziplinäre und interprofessionelle Zusammenarbeit sowie die Schulung von Patienten und deren Angehörigen. Patienten sollten ihre Füße täglich inspizieren, sie mit lauwarmem Wasser und milder Seife waschen und sorgfältig abtrocknen, insbesondere zwischen den Zehen. Die Nagelpflege sollte mit einer Feile und nicht mit einer Schere erfolgen und durch medizinische Fußpflege ergänzt werden. Regelmäßige und umfassende Kontrollen sind entscheidend, um Komplikationen frühzeitig zu erkennen und zu behandeln, und tragen wesentlich zur Lebensqualität und Gesundheit der Patienten bei.

**Redaktionelle Erstellung:** Dr.in Christine Rous

**Korrespondenz: editors@skinonline.at**

cases, the bacterial load is crucial, and a distinction can be made between contamination, colonization, critical colonization, and infection. The W.A.R. score (wound-at-risk) and the TILI score (therapeutic index for local infection) can be used for the early detection and treatment of local wound infections[1,2]. Systemic antibiotics should only be given when systemic infections are present, while local antiseptic and antibacterial treatment is sufficient for treating local infections. Bacterial smears and antibiograms are necessary when infected chronic wounds are present. Treatment begins empirically at an early stage and is subsequently adjusted according to the antibiogram, whereby surgical interventions may also be necessary when osteomyelitic foci are present[3].

The standard treatment for diabetic foot ulcers is moist wound treatment by applying the M.O.I.S.T. principle (exudate management, oxygen supply, infection control and prophylaxis, support of the healing process, tissue management)[4,5]. When local therapy is provided, wound irrigation solutions, antiseptics, debridement, and wound dressings with an antiseptic function are available to reduce germs and treat infections[6]. Wearing orthopedic shoes and insoles to relieve pressure is also an essential part of wound treatment.

The detection and treatment of diabetic foot syndrome requires interdisciplinary and interprofessional cooperation as well as the education of patients and their relatives. Patients should inspect their feet daily, wash them with lukewarm water and mild soap, and dry them carefully, especially between the toes. Nail care should be done with a file, not scissors, and supplemented with medical pedicures. Regular and comprehensive check-ups are crucial for the detecting and treating complications early on and contribute significantly to the patient's quality of life and health.

**Editorial work:** Dr.in Christine Rous

**Correspondence: editors@skinonline.at**

## Literatur


1. Dissemond J, Assadian O, Gerber V, Kingsley A, Kramer A, Leaper DJ, et al. Classification of wounds at risk and their antimicrobial treatment with polihexanide: a practice-oriented expert recommendation. Skin Pharmacol Physiol. 2011;24(5):245–55.
2. Dissemond J. [Diagnostics and treatment of local wound infections]. Z Gerontol Geriatr. 2023;56(1):48–52.
3. IWGDF/IDSA Infection guideline (2023 update). https://iwgdfguidelines.org/infection-guideline-2023/
4. Dissemond J. ABCDE-Regel der Diagnostik chronischer Wunden. J Dtsch Dermatol Ges. 2017;15(7):732–4.
5. Probst S, Apelqvist J, Bjarnsholt T, Lipsky BA, Ousey K, Peters EJ. Antimicrobials and Non-Healing Wounds: An Update. European Wound Management Association (EWMA), 2022;23:36.
6. EWMA-Positionsdokument: Management von Wundinfektionen. Mai 2007. https://www.akademie-zwm.ch/uploads/media/positionsdokumente/Management_von_Wundinfektionen_2007_EWMA.pdf


https://doi.org/10.61783/oegdv10315

## Fortschritte in der Behandlung der Alopecia areata

Zusammenfassung des Vortrags von Johannes Griss, Universitätsklinik für Dermatologie, Medizinische Universität Wien

Jahrestagung der ÖADF in Wien, ERSTE Campus Wien, 9.-11. Mai 2024

Die Alopecia areata (AA) ist eine chronische, immunvermittelte Erkrankung, die durch akuten oder chronischen Haarausfall gekennzeichnet ist und in jedem Lebensalter auftreten kann. Bei der Mehrzahl der Patienten sind die Symptome auf wenige Stellen der Kopfhaut beschränkt (Patch-Type). Weitere Subtypen umfassen die Alopecia areata totalis, bei der die gesamte Kopfbehaarung ausfällt, und die Alopecia areata universalis, die zum vollständigen Verlust der Kopf- und Körperbehaarung führt. Die diffuse Alopecia areata betrifft hauptsächlich Frauen und ist schwer von einer androgenetischen Alopezie (anlagebedingter Haarausfall) abzugrenzen.

Die Diagnose der AA erfolgt klinisch und kann durch eine Dermatoskopie unterstützt werden, die typische Merkmale wie Yellow-Dots, Black-Dots und Rufzeichenhaare nachweisen kann[1]. Auch Nagelbeteiligungen sind häufig diagnostische Hinweise und können sich in Form von Tüpfelnägeln oder ekzemartigen Veränderungen zeigen. Der Schweregrad der AA wird anhand des SALT (Severity of Alopecia Tool)-Score bewertet, welcher den prozentualen Haarausfall auf der Kopfhaut misst.

In den letzten Jahren gab es bedeutende Fortschritte in der Therapie von AA, insbesondere durch die Einführung von Januskinase (JAK)-Inhibitoren. Der Wirkmechanismus der JAK-Inhibitoren basiert darauf, die T-Zell-Aktivierung durch Hemmung des Interleukin-15 (IL-15)-Rezeptors und die Wirkung auf Epithelzellen durch Hemmung des Interferon-Gamma (IFN-γ)-Rezeptors zu blockieren. Diese duale Blockade unterdrückt die entzündlichen Prozesse, die den Haarausfall bei AA verursachen. 2022 wurde mit Baricitinib, einem oralen JAK1/2-Inhibitor, die erste systemische Therapie zur Behandlung der fortgeschrittenen AA zugelassen. In den beiden placebokontrollierten Zulassungsstudien BRAVE-AA1 und BRAVE-AA2 erreichte Baricitinib Ansprechraten (definiert als SALT-Score ‹ 20%) von 35-38%[2]. Diese Ergebnisse sind insbesondere beeindruckend, da die Studienpopulation Patienten umfasste, die im Durchschnitt seit über zehn Jahren an AA litten und einen mittleren SALT-Score von 86% aufwiesen, was sie als schwer behandelbar einstufte. Auch Ritlecitinib, ein weiterer JAK-Inhibitor, zeigte in einer placebokontrollierten Studie vergleichbare Ansprechraten und ist für die Behandlung schwerer AA ab 12 Jahren zugelassen[3].

Trotz dieser neuen Therapien bleiben auch konventionelle Therapieansätze wie Methotrexat (MTX) und Prednison relevant. Eine doppelblinde, randomisierte Studie zeigte Ansprechraten von 31% für eine komplette Remission bei Ver-

## Progress in the treatment of alopecia areata

Summary of the presentation by Johannes Griss, Department of Dermatology, Medical University of Vienna

Annual Conference of the ÖADF in Vienna, ERSTE Campus Vienna, May 9-11, 2024

Alopecia areata (AA) is a chronic, immune-mediated disease characterized by acute or chronic hair loss, which can affect people of all ages. In most patients, the symptoms are limited to a few areas of the scalp (patch type). Other subtypes include alopecia areata totalis, in which the entire head of hair falls out, and alopecia areata universalis, which leads to the complete loss of head and body hair. Diffuse alopecia areata mainly affects women and is difficult to distinguish from androgenetic alopecia (congenital hair loss).

The diagnosis of AA is made clinically and can be supported by dermoscopy, which reveals typical features such as yellow dots, black dots, and exclamation mark hairs[1]. Nail involvement is also a frequent diagnostic clue, which can manifest itself in the form of spotted nails or eczema-like changes. The severity of AA is assessed using the SALT (Severity of Alopecia Tool) score, which measures the percentage of hair loss on the scalp.

In recent years, significant advances have occurred in the treatment of AA, particularly with the introduction of Janus kinase (JAK) inhibitors. The mechanism of action of JAK inhibitors is based on the blocking of T-cell activation through interleukin-15 (IL-15) receptor inhibition and the effect on epithelial cells through interferon-gamma (IFN-γ) receptor inhibition. This dual blockade suppresses the inflammatory processes that cause hair loss in AA. In 2022, baricitinib, an oral JAK1/2 inhibitor, was approved as the first systemic therapy option for the treatment of advanced AA. In the two placebo-controlled pivotal trials BRAVE-AA1 and BRAVE-AA2, baricitinib achieved response rates (defined as SALT score ‹ 20%) of 35–38%[2]. These results are particularly impressive, as the study population included patients who had suffered from AA for over ten years on average and had a median SALT score of 86%, categorizing them as difficult to treat. Ritlecitinib, another JAK inhibitor, also showed comparable response rates in a placebo-controlled study and is approved for the treatment of severe AA in patients 12 years of age and up[3].

Despite the availability of these new therapies, conventional therapeutic approaches such as methotrexate (MTX) and prednisone are still relevant. A double-blind, randomized study showed response rates of 31% for

wendung von MTX in Kombination mit niedrig dosiertem Prednison[4].

Die Therapieentscheidung bei Alopecia areata erfolgt primär altersabhängig und richtet sich nach der Schwere der Erkrankung[5]. Bei Kindern unter 12 Jahren wird zunächst die Behandlung mit topischen Glukokortikosteroiden empfohlen. Falls diese Therapie nicht anspricht, können Ditranol oder eine systemische Therapie mit oralen Glukokortikosteroiden in Betracht gezogen werden. Für Patienten ab 12 Jahren hängt die Behandlung vom Schweregrad der Erkrankung ab. Bei einem SALT-Score von unter 50% sind topische oder intraläsionale Glukokortikosteroide die Mittel der Wahl. Zeigen diese Behandlungen keine ausreichende Wirkung, wird eine Systemtherapie mit MTX mit oder ohne zusätzliche orale Glukokortikosteroide empfohlen. Bei einem SALT-Score von über 50% können topische Glukokortikosteroide versucht werden, die Ansprechraten sind in diesen Fällen jedoch meist sehr gering. Daher ist in solchen Fällen eine Systemtherapie mit oralen Glukokortikosteroiden indiziert, ergänzt durch Methotrexat. In der zweiten Therapielinie kommen JAK-Inhibitoren zum Einsatz.

Zusammenfassend bleibt die Lokaltherapie bei milden Formen von AA die erste Wahl. Der Stellenwert von JAK-Inhibitoren im Vergleich zu MTX und systemischen Steroiden ist noch unklar, insbesondere hinsichtlich der Kosten und Langzeitdaten. Bei AA sollten Behandlungswunsch und Leidensdruck des Patienten stets berücksichtigt und die Therapie entsprechend angepasst werden.

**Redaktionelle Erstellung:** Dr.in Christine Rous

**Korrespondenz:** editors@skinonline.at

complete remission when using MTX in combination with low-dose prednisone[4].

Which treatment is chosen for alopecia areata primarily depends on the patient's age and the severity of the disease[5]. In children under the age of 12, treatment with topical glucocorticosteroids is recommended initially. If this therapy does not evoke a response, Ditranol or systemic therapy with oral glucocorticosteroids can be considered. For patients 12 years and older, the treatment depends on the severity of the disease. If the SALT score is below 50%, topical or intralesional glucocorticosteroids are the treatment of choice. If these treatments are not sufficiently effective, systemic therapy with MTX with or without additional oral glucocorticosteroids is recommended. If the SALT score is above 50%, topical glucocorticosteroids can be tried, but the response rates in these cases are usually very low. Systemic therapy with oral glucocorticosteroids, supplemented with methotrexate, is therefore indicated in such cases. JAK inhibitors are used in the second line of therapy.

Overall, local therapy remains the first choice for mild forms of AA. The value of using JAK inhibitors as compared to MTX and systemic steroids is still unclear, particularly with regard to the costs and long-term data. When AA is diagnosed, the patient's treatment wishes and level of suffering should always be taken into account and the therapy adjusted accordingly.

**Editorial work:** Dr.in Christine Rous

**Correspondence:** editors@skinonline.at

## Literatur

1. Pirmez R. The dermatoscope in the hair clinic: Trichoscopy of scarring and nonscarring alopecia. J Am Acad Dermatol. 2023;89(2S):S9–S15.
2. King B, Ohyama M, Kwon O, Zlotogorski A, Ko J, Mesinkovska NA, et al. Two Phase 3 Trials of Baricitinib for Alopecia Areata. N Engl J Med. 2022;386(18):1687–99.
3. King B, Zhang X, Harcha WG, Szepietowski JC, Shapiro J, Lynde C, et al. Efficacy and safety of ritlecitinib in adults and adolescents with alopecia areata: a randomised, double-blind, multicentre, phase 2b-3 trial. Lancet. 2023;401(10387):1518–29.
4. Joy P, Lafon A, Houivet E, Donnadieu N, Richard MA, Dupuy A, et al. Efficacy of methotrexate alone vs methotrexate plus low-dose prednisone in patients with alopecia areata totalis or universalis: a 2-step double-blind randomized clinical trial. JAMA Dermatol. 2023;159(4):403–10.
5. Lintzeri DA, Constantinou A, Hillmann K, Ghoreschi K, Vogt A, Blume-Peytavi U. Alopecia areata – Aktuelles Verstandnis und Management. J Dtsch Dermatol Ges. 2022;20(1):59–93

https://doi.org/10.61783/oegdv10316

# Aktuelle Entwicklungen in der Sepsisbehandlung und Sepsis-diagnostik

Zusammenfassung des Vortrags von Walter Hasibeder, Krankenhaus St. Vinzenz Zams

Jahrestagung der ÖADF in Wien, ERSTE Campus Wien, 9.-11. Mai 2024

Schätzungen zufolge liegt die weltweite Inzidenz von Sepsis bei 47-50 Millionen Fällen pro Jahr, wobei etwa 11 Millionen Menschen daran versterben. In Österreich geht man von 28.000 Sepsisfällen und etwa 7.000 Todesfällen pro Jahr aus. Somit ist die Sepsis mit 8% aller Todesursachen eine der häufigsten Todesursachen in Österreich und liegt noch vor Herzinfarkt (5,7%), Schlaganfall (5,7%) und Lungenkrebs (4,6%).

DRG-Statistiken deutscher Krankenhäuser für die Jahre 2007-2013 zeigen, dass Sepsis-Fälle zunehmen. Zwar nimmt die Mortalität tendenziell ab, liegt jedoch beim septischen Schock immer noch bei 60%[1]. Überlebende leiden häufig an dauerhaften Beschwerden wie neurologischen Störungen, Organschäden, Gebrechlichkeit und posttraumatischem Stresssyndrom. In Industrieländern betrifft die Sepsis hauptsächlich Neugeborene, Kinder bis vier Jahre und Personen ab 65 Jahren, wobei die Inzidenz ab 85 Jahren im Vergleich zu den 18–65-Jährigen um 30% ansteigt. Altersbedingte Veränderungen der Homöostase, Mangelernährung, Dehydratation, brüchigere Haut, Fremdkörper wie Ports und Schrittmacher aber auch Gebrechlichkeit und Vorerkrankungen prädisponieren ältere Menschen für eine Sepsis. Häufige Symptome älterer Menschen, die frühzeitig auf Sepsis hindeuten, sind ein Absinken des funktionalen Status und Verhaltens, plötzliche Verwirrtheit, Auffälligkeiten in der Wahrnehmung, psychosomatische Agitation, Lethargie und Appetitverlust.

Seit 1992 galten die SIRS-Kriterien (Systemic Inflammatory Response Syndrome) zur Diagnose von Sepsis[2]. Diese umfassen Fieber oder Untertemperatur, Tachykardie, Hyperventilation sowie veränderten mentalen Status, Leukozytose oder Leukopenie und mehr als 10% unreife Leukozytenformen im Differenzialblutbild. Bei Verdacht auf Infektion und gleichzeitiger Organdysfunktion spricht man von schwerer Sepsis, bei zusätzlicher Hypotonie von septischem Schock. 2016 wurden neue Diagnosekriterien eingeführt[3]: Der sogenannte SOFA-Score (Sequential Organ Failure Assessment) bewertet sechs Organsysteme nach Grad der Dysfunktion, wobei eine Sepsis ab einem SOFA-Score von mindestens zwei Punkten definiert wird. Der Quick-SOFA-Score (qSOFA) bewertet lediglich Kreislaufversagen, Veränderungen der Gehirnfunktion und Tachypnoe; mehr als zwei Punkte deuten auf eine schlechte Prognose hin. Der Quick-SOFA-Score zeigt jedoch schlechtere Vorhersageergebnisse als der umfassendere SOFA-Score, der eine genauere Beurteilung der Organdysfunktion ermöglicht.

# Current developments in sepsis treatment and diagnostics

Summary of the presentation by Walter Hasibeder, St. Vinzenz Zams Hospital

Annual Conference of the ÖADF in Vienna, ERSTE Campus Vienna, May 9-11, 2024

According to estimates, the global incidence of sepsis is 47–50 million cases per year, with around 11 million people dying from it. In Austria, 28,000 cases of sepsis are estimated to occur and around 7,000 deaths per year. This makes sepsis one of the most common causes of death in Austria, accounting for 8% of all causes of death, exceeding heart attacks (5.7%), strokes (5.7%), and lung cancer (4.6%).

DRG statistics for German hospitals for the years 2007–2013 show that sepsis cases are increasing. Although mortality shows a tendency to decrease, 60% of those affected still die of septic shock[1]. Survivors often suffer from permanent complaints such as neurological disorders, organ dysfunction, frailty, and post-traumatic stress syndrome. In industrialized countries, sepsis mainly affects newborns, children below the age of four, and people aged 65 and over, with the incidence increasing by 30% from the age of 85 compared to 18–65 year olds. Age-related changes in homeostasis, malnutrition, dehydration, fragile skin, foreign bodies such as ports and pacemakers, as well as frailty and pre-existing conditions predispose older people to sepsis. Common symptoms in older people that indicate an early stage of sepsis are a decline in functional status and behavior, sudden confusion, abnormalities in perception, psychosomatic agitation, lethargy, and loss of appetite.

Since 1992, the SIRS criteria (Systemic Inflammatory Response Syndrome) have been used to diagnose sepsis[2]. These include fever or hypothermia, tachycardia, hyperventilation and altered mental status, leukocytosis or leukopenia, and more than 10% immature leukocyte forms in the differential blood count. If infection and simultaneous organ dysfunction are suspected, this is referred to as severe sepsis, and if hypotension is additionally present, as septic shock. In 2016, new diagnostic criteria[3] were introduced. The so-called SOFA score (Sequential Organ Failure Assessment) evaluates six organ systems according to the degree of dysfunction, whereby sepsis is defined as a SOFA score of at least two points. The quickSOFA score (qSOFA) only assesses circulatory failure, changes in brain function, and tachypnea; more than two points indicate a poor prognosis, but the qSOFA provides worse predictive results than the more comprehensive SOFA score, which allows a more precise assessment of organ dysfunction.

Im Idealfall kommen bei schweren Infektionen systemische Entzündungen und gleichzeitig ablaufende Antientzündungsprozesse wieder in Homöostase. In einigen Fällen entwickelt sich jedoch ein persistierendes Inflammations-Katabolismus-Syndrom (PICS) mit langfristiger, persistierender Entzündung und erhöhter Immunsuppression. Studien zeigen, dass bei zwei Dritteln der Patienten, die eine Sepsis überlebten, anhaltend erhöhte Entzündungs- und Immunsuppressions-Biomarker auftreten, die mit einem schlechteren Langzeit-Outcome verbunden sind[4]. Sepsis-Überlebende haben eine beeinträchtigte Immunfunktion und erhöhte Morbidität. Im Vergleich zur Allgemeinbevölkerung ist die Krebsinzidenz bei Sepsis-Überlebenden innerhalb eines Jahres erhöht[5]. Zudem ist das Überleben einer Sepsis mit einem erhöhten Risiko für Demenz verbunden, wobei die Schwere der Sepsis-Episode mit der Wahrscheinlichkeit korreliert, später an Demenz zu erkranken[6].

Neue Sepsis-Richtlinien empfehlen die Verwendung des SIRS oder des National Early Warning Score (NEWS) oder Modified Early Warning Score (MEWS) als Screening-Tool für Sepsis oder septischen Schock. Der Quick-SOFA sollte nicht angewandt werden. Sepsis und septischer Schock sind medizinische Notfälle und erfordern eine sofortige Behandlung. Bei sepsisinduzierter Hypotonie sollen innerhalb der ersten drei Stunden mindestens 30 mL/kg Kristalloide infundiert werden. Bei stark vermutetem oder gesichertem septischem Schock soll die Sepsis sofort mit Antibiotika behandelt werden, idealerweise innerhalb einer Stunde, da die Mortalität pro Stunde verzögerter Antibiotikagabe um 6% ansteigt[7].

**Redaktionelle Erstellung:** Dr.in Christine Rous

**Korrespondenz:** editors@skinonline.at

Ideally, in cases of severe infections, systemic inflammation and concurrent anti-inflammatory processes return to homeostasis. In some cases, however, a persistent inflammation-catabolism syndrome (PICS) develops accompanied by long-term, persistent inflammation and increased immunosuppression. Studies show that two-thirds of patients who survive sepsis have persistently elevated inflammatory and immunosuppressive biomarkers that are associated with a poorer long-term outcome[4]. Sepsis survivors have impaired immune functions and increased morbidity. Compared to the general population, the cancer incidence increases within one year in sepsis survivors[5]. In addition, sepsis survival is associated with an increased risk of dementia, with the severity of the sepsis episode correlating with the likelihood of developing dementia later in life[6].

New sepsis guidelines recommend the use of the SIRS or National Early Warning Score (NEWS) or Modified Early Warning Score (MEWS) as a screening tool for sepsis or septic shock. The quickSOFA should not be used. Sepsis and septic shock are medical emergencies and require immediate treatment. In cases of sepsis-induced hypotension, at least 30 ml/kg crystalloid fluids should be infused within the first three hours. In cases of highly suspected or confirmed septic shock, sepsis should be treated immediately with antibiotics, ideally within one hour, as mortality increases by 6% per hour of delayed antibiotic administration[7].

**Editorial work:** Dr.in Christine Rous

**Correspondence:** editors@skinonline.at

## Literatur

1. Fleischmann C, Thomas-Rueddel DO, Hartmann M, Hartog CS, Welte T, Heublein S, et al. Hospital Incidence and Mortality Rates of Sepsis. Dtsch Arztebl Int. 2016;113(10):159–66.
2. Bone RC. Definitions for sepsis and organ failure and guidelines for the use of innovative therapies in sepsis. The ACCP/SCCM Consensus Conference Committee. American College of Chest Physicians/Society of Critical Care Medicine. Chest. 1992;101(6):1644–55.
3. Singer M, Deutschman, CS, Seymour CW, Shankar-Hari M, Annane D, Bauer M, et al. The Third International Consensus Definitions for Sepsis and Septic Shock (Sepsis-3). JAMA, 2016;315(8):801–10.
4. Yende S, Kellum JA, Talisa VB, Palmer OMP, Chang CCH, Filbin MR, Angus DC. Long-term host immune response trajectories among hospitalized patients with sepsis. JAMA Netw Open. 2019;2(8):e198686.
5. Hästbacka J, But A, Strandberg G, Lipcsey M. Risk of malignant disease in 1-year sepsis survivors, a registry-based nationwide follow-up study. Crit Care. 2023;27(1):376.
6. Lei S, Li X, Zhao H, Feng Z, Chun L, Xie Y, Li J. Risk of Dementia or Cognitive Impairment in Sepsis survivals: A Systematic Review and Meta-Analysis. Front Aging Neurosci. 2022;14:839472.
7. Evans L, Rhodes A, Alhazzani W, Antonelli M, Coopersmith CM, French C, et al. Surviving sepsis campaign: international guidelines for management of sepsis and septic shock 2021. Intensive Care Med. 2021;47(11):1181–247.

https://doi.org/10.61783/oegdv10317

Sandra Hischke

## Nutzenbewertung Hautkrebs-Screening

Institut für Versorgungsforschung in Dermatologie und bei Pflegeberufen, Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf, Hamburg, Deutschland

Die Anzahl der Hautkrebserkrankungen steigt weltweit seit Jahrzehnten. In Deutschland ist Hautkrebs mit etwa 300.000 Neuerkrankungen pro Jahr die häufigste Krebserkrankung[1]. Dies unterstreicht die Notwendigkeit sekundärpräventiver Maßnahmen wie dem Hautkrebsscreening (HKS), das auf die Früherkennung von Hautkrebs abzielt. Seit 2008 ist das HKS in Deutschland für alle gesetzlich Versicherten ab 35 Jahren alle zwei Jahre kostenlos. Grundlage hierfür war das Pilotprojekt SCREEN, das eine erhöhte Hautkrebs-Inzidenz bei verringerter Mortalität in Schleswig-Holstein zeigte[2].

Die Bewertung des Nutzens des HKS erfolgt anhand mehrerer Kriterien. Ein Ziel ist die frühzeitige Erkennung von Hautkrebs, um die Heilungschancen zu verbessern und die Mortalität zu senken. Ein weiteres Kriterium ist das Kosten-Nutzen-Verhältnis, das die gesundheitlichen Vorteile den Kosten des HKS gegenüberstellt. Zudem wird die Teilnahmebereitschaft der Bevölkerung untersucht, wobei auch Nachteile und Risiken berücksichtigt werden.

Die Einführung des HKS führte zu einer signifikanten temporären Zunahme der berichteten Fälle an Hautkrebs, was auf eine verbesserte Detektion hindeutet[1]. Ein Rückgang der Mortalität konnte bisher nicht eindeutig nachgewiesen werden, jedoch nimmt mit steigender Inzidenz früher Stadien des Melanoms die Mortalität tendenziell ab[1,3]. Studien zeigen, dass das HKS potenziell Behandlungskosten senken kann, jedoch übersteigen die Kosten des HKS die Einsparungen[4]. Gründe für die Nichtteilnahme am HKS sind oft Unkenntnis über das HKS und die Notwendigkeit, einen Arzt aufzusuchen, wenn man sich gesund fühlt[5]. Zudem bestehen räumliche Unterschiede in der Inanspruchnahme des HKS, die durch sozioökonomische Faktoren bedingt sind[1]. Nachteile des HKS sind potenzielle Überdiagnosen und falsch-positive Ergebnisse, die psychische Belastungen für die Betroffenen mit sich bringen können.

Das SCREEN-Projekt zeigte eine erhöhte Zahl an Hautkrebsfällen (und somit eine erhöhte Berechnung der Inzidenz) und verringerte Mortalität, was deutschlandweit bislang nicht bestätigt werden konnte[1,2]. Mögliche Gründe hierfür sind ein zu kurzer Beobachtungszeitraum oder Unterschiede zwischen dem nationalen und dem SCREEN-Screening. Dennoch gibt es Hinweise auf eine gesteigerte Inzidenz sowie eine niedrigere Mortalität, was auch auf ein gesteigertes Bewusstsein, bessere Fallregistrierung oder verbesserte Therapieoptionen zurückzuführen sein könnte[1]. Positiv zu bewerten ist die vermehrte Erfassung früher Stadien seit Einführung des bundesweiten HKS.

Sandra Hischke

## Benefit assessment of skin cancer screening

Institute for Health Services Research in Dermatology and Nursing, University Medical Center Hamburg-Eppendorf, Hamburg, Germany

The number of skin cancer cases has been increasing worldwide for decades. In Germany, skin cancer is the most common form of cancer, and around 300,000 new cases are reported per year[1]. This highlights the need for secondary prevention measures such as skin cancer screening (SCS), which is carried out to detect skin cancer at an early stage. In Germany, SCS every two years has been available since 2008 free of charge to all people with statutory health insurance aged 35 and over. The basis for this was the SCREEN pilot project, which revealed an increased incidence of skin cancer with reduced mortality in Schleswig-Holstein[2].

The benefits of SCS are assessed on the basis of several criteria. One objective is to detect skin cancer early on to improve the chances of a cure and to reduce mortality. Another criterion is the cost-benefit ratio, which compares the health benefits with the costs of SCS. The willingness of the population to participate is also examined, taking into account the disadvantages and risks.

The introduction of SCS led to a significant temporary increase in reported cases of skin cancer, suggesting that detection had improved[1]. A decrease in mortality has not yet been clearly demonstrated, but mortality tends to decrease as the incidence of early stages of melanoma increases[1,3]. Studies show that SCS can potentially reduce treatment costs, but the costs of SCS exceed the savings[4]. Reasons for non-participation in SCS often include a lack of knowledge about SCS and the need to see a doctor when feeling healthy[5]. Spatial differences in the uptake of SCS have also been observed due to socioeconomic factors[1]. Disadvantages of SCS include a potential overdiagnosis and false-positive results, which can cause psychological distress for those affected.

The SCREEN project uncovered an increased number of skin cancer cases (and thus an increased calculation of the incidence) and reduced mortality, which has not yet been confirmed throughout Germany[1,2]. This may be due to the excessively short observation period or differences between national and SCREEN screening. Nevertheless, indications of increased incidence and lower mortality exists, which could also be due to increased awareness, more effective case registration, or improved treatment options[1]. The increased detection of early stages since the introduction of nationwide SCS is a positive development.

Es bleibt unklar, ob Personen mit hohem Risiko ausreichend vom HKS profitieren. Auch die Qualität des HKS bedarf weiterer Untersuchungen. Eine Überprüfung und Optimierung des HKS könnte die Teilnahmequote erhöhen, z.B. durch verstärkte Werbung oder persönliche Einladungen. Gezielt eingesetzte gesundheitspolitische Maßnahmen in bestimmten Regionen sowie die Einbindung anderer Ärztegruppen, die Nutzung von Telemedizin und künstlicher Intelligenz im Selbstscreening könnten ebenfalls in Betracht gezogen werden.

Die Bewertung des HKS ist derzeit nicht abschließend möglich. Es bedarf weiterer Forschung, um den Nutzen des HKS zu verbessern und sicherzustellen, dass diejenigen, die am meisten davon profitieren könnten, auch tatsächlich erreicht werden.

**Korrespondenz:** S.Hischke@uke.de

It is still unclear whether people at high risk benefit sufficiently from SCS. The quality of the SCS also requires further investigation. A review and optimization of the SCS could increase the participation rate, e.g. by increasing advertising or issuing personal invitations. Carrying out targeted health policy measures in certain regions and involving other groups of doctors or using telemedicine and artificial intelligence in self-screening could also be considered.

The evaluation of SCS is currently not conclusive. Further research is needed to improve the benefits of SCS and to ensure that those who could benefit the most from it are actually reached.

**Correspondence:** S.Hischke@uke.de

## Literatur


1. Garbe C, Augustin M, Augustin J, Baltus H, Eisemann N, Jübner J, et al. Evaluation der Hautkrebsfrüherkennung in Deutschland – Teilnahme, Tumordetektion und Intervalltumoren auf Grundlage von GKV-Daten. JDDG: Journal der Deutschen Dermatologischen Gesellschaft. 2023;21(Suppl.5):3–12.
2. Breitbart EW, Waldmann A, Nolte S, Capellaro M, Greinert R, Volkmer B, et al. Systematic skin cancer screening in Northern Germany. J Am Acad Dermatol. 2012;66(2):201–11.
3. Schumann L, Eisemann N, Augustin J, Kieschke J, Meyer M, Kajüter H, et al. Association of early-stage incidence and mortality in malignant melanoma – a population-based ecological study. J Dtsch Dermatol Ges. 2023;21:33–40.
4. Krensel M, Andrees V, Mohr N, Hischke S. Costs of routine skin cancer screening in Germany: a claims data analysis. Clin Exp Dermatol. 2021;46(5):842–50.
5. Girbig G, Augustin M, Krensel M, Andrees V. Gesetzliches Hautkrebsscreening in Deutschland: Motivation und Motive zur Teilnahme versus Nichtteilnahme [Statutory skin cancer screening in Germany: Motivation and motives for participation versus nonparticipation]. Hautarzt. 2021;72(11):953–62.


https://doi.org/10.61783/oegdv10318

# Moderne Methoden zur Tattoo-Entfernung mit Lasertechnologie

Zusammenfassung des Vortrags von Petra Hirtler,
THE ICON VIENNA – MedandSkin, Wien, Österreich.

Jahrestagung der ÖADF in Wien, ERSTE Campus Wien, 9.-11. Mai 2024

Tätowierungen stellen aus medizinischer Sicht eine Verletzung der Haut dar, bei der Farbpigmente dauerhaft in die Dermis eingebracht werden. Obwohl gesundheitliche Folgen von Tätowierungen im Verhältnis zur Häufigkeit eher selten sind, treten psychische Folgen wie Unzufriedenheit mit einem Tattoo weitaus häufiger auf. Diese Unzufriedenheit ist der Hauptgrund, warum viele Menschen eine Entfernung ihrer Tätowierung in Betracht ziehen.

Moderne Lasersysteme, die im Nano- und Pikosekundenbereich arbeiten, ermöglichen eine präzise Entfernung von Tätowierun-

# Modern methods of tattoo removal with laser technology

Summary of the presentation by Petra Hirtler,
THE ICON VIENNA – MedandSkin, Vienna, Austria.

Annual ÖADF conference in Vienna, ERSTE Campus Vienna, May 9-11, 2024

From a medical point of view, tattoos are a form of skin injury where color pigments are permanently introduced into the dermis. Although health consequences of tattoos are rather rare in relation to their frequency, psychological consequences such as dissatisfaction with a tattoo occur far more frequently. This dissatisfaction is the main reason why many people consider removing their tattoo.

Modern laser systems, which work in the nanosecond and picosecond range, enable the precise removal of

gen durch die Abgabe kurzer, hochenergetischer Lichtimpulse. Diese Impulse zielen spezifisch auf die Farbpigmente ab und minimieren die Hitzeentwicklung im umliegenden Gewebe, wodurch die Haut weitgehend geschont wird. Das Laserlicht wird von den Pigmenten absorbiert, die daraufhin zersprengt werden. Die zersprengten Farbpartikel werden vom Lymphsystem aufgenommen und über Nieren und Darm ausgeschieden.

Vor der Behandlung sollte das zu behandelnde Areal nicht gebräunt sein. Es wird daher empfohlen, vier Wochen vor und nach der Behandlung direkte Sonneneinstrahlung und Solariumbesuche zu vermeiden. Zudem sollte die Haut am Vorabend der Behandlung rasiert werden und frei von Kosmetika sein. Eine Tattoo-Entfernung mittels Laser ist schmerzhaft, und wird oft als sich ähnlich wie kleine, heiße Fettspritzer auf der Haut anfühlend beschrieben. Schmerzempfindliche Patienten können eine lokal betäubende Creme oder Schmerzmittel verwenden.

Es gibt mehrere relative Kontraindikationen Kontraindikationen für die Laserbehandlung, darunter allergische Reaktionen auf Tattoo-Farbstoffe, bestehende Allergien gegen Schwermetalle oder Konservierungsmittel, akute Infektionen im Behandlungsbereich, Schwangerschaft und Stillzeit, Neigung zu überschießenden Narbenbildungen sowie die Einnahme lichtsensibilisierender Medikamente. Nach der Behandlung sollte die behandelte Region gekühlt und während der Heilungsphase von drei bis fünf Tagen mit entzündungshemmenden Wund- und Heilcremes unterstützt werden. In dieser Zeit sollten Baden, Schwimmen und übermäßiges Schwitzen vermieden und die betroffene Region für mindestens vier Wochen nicht ungeschützt der Sonne ausgesetzt werden.

Als Nebenwirkungen der Laserbehandlung sind leichte Blutungen, Krustenbildung, vorübergehend nässende Bläschen, Hautrötungen und Pigmentverschiebungen möglich. Auch bestehende Infektionen wie Akne oder Herpes können durch die Behandlung aktiviert werden. Bei Permanent-Make-up kann es zu Farbumschlägen oder „Ink-Darkening“ kommen, die jedoch meist durch weitere Laserbehandlungen gut entfernt werden können. Narbenbildungen sind selten und treten hauptsächlich bei unsachgemäßer Nachbehandlung auf.

Der Erfolg der Tattoo-Entfernung hängt von vielen Faktoren ab, einschließlich der Stichtiefe, des Alters des Tattoos, der Zusammensetzung der Farben, der Körperstelle, der Hautbeschaffenheit und des Stoffwechsels des Patienten sowie der Nachbehandlung. In der Regel sind sechs bis vierzehn Behandlungen im Abstand von acht bis zehn Wochen erforderlich, um ein Tattoo zu entfernen. Für ein Cover-up sind meist weniger Behandlungen ausreichend. Für die Entfernung von Permanent-Make-up werden zwischen drei bis sechs Behandlungen benötigt. Eine vollständige Entfernung der Tätowierung ist nicht immer möglich, aber dank moderner Lasertechnologie gelingt sie heutzutage meistens gut.

**Redaktionelle Erstellung:** Dr.in Florence Boulmé

**Korrespondenz:** editors@skinonline.at

tattoos by emitting short, high-energy light pulses. These pulses are aimed specifically at the color pigments and keep the development of heat in the surrounding tissue to a minimum, meaning that the skin is largely spared. The laser light is absorbed by the pigments, which are then broken down. The dispersed color particles are absorbed by the lymphatic system and excreted via the kidneys and intestines.

The area to be treated should not be tanned before the treatment. Therefore, it is recommended to avoid exposure to direct sunlight and visits to the solarium in the four weeks before and after the treatment. In addition, the skin should be shaved the evening before the treatment and be free of cosmetics. Laser tattoo removal is painful, and the feeling is often described as similar to small, hot splashes of fat on the skin. Patients who are sensitive to pain can use a local anesthetic cream or painkillers.

There are several contraindications to laser treatment, including allergic reactions to tattoo dyes, existing allergies to heavy metals or preservatives, acute infections in the treatment area, pregnancy and breastfeeding, a tendency to excessive scarring, and the use of light-sensitizing medication. After treatment, the treated area should be cooled, anti-inflammatory ointments should be applied during the healing phase of five to eight days. During this time, bathing, swimming, and excessive sweating should be avoided, and the affected area should not be exposed to the sun without protection for at least four weeks.

Side effects of laser treatment include slight bleeding, crust formation, temporary weeping blisters, skin reddening and pigment changes. Existing infections such as acne or herpes can also be activated by the treatment. If permanent make-up is present, color changes or „ink darkening“ can occur, but these effects can usually be easily removed with further laser treatments. Scarring is rare and mainly occurs with improper aftercare.

The success of tattoo removal depends on many factors, including the depth of the tattoo, age of the tattoo, composition of the colors, body site, patient‘s skin condition and metabolism, and the aftercare. As a rule, six to fourteen treatments at intervals of eight to ten weeks are required to remove a tattoo. Fewer treatments are usually sufficient for a cover-up. Between three and six treatments are required to remove permanent make-up. Complete removal of the tattoo is not always possible, but thanks to modern laser technology, it is now usually successful.

**Editorial work:** Dr. Florence Boulmé

**Correspondence:** editors@skinonline.at

https://doi.org/10.61783/oegdv10319

## Therapeutische Innovationen bei Photodermatosen

Zusammenfassung des Vortrags von Angelika Hofer, Univ.-Klinik für Dermatologie & Venerologie Graz, Graz, Österreich

Jahrestagung der ÖADF in Wien, ERSTE Campus Wien, 9.-11. Mai 2024

Photodermatosen umfassen eine Gruppe von Hauterkrankungen, die durch übermäßige Sonnenexposition oder andere Lichtquellen ausgelöst oder verschlimmert werden. Basierend auf ihren Ursachen lassen sie sich in verschiedene Kategorien einteilen: Photodermatosen durch Photosensibilisatoren (phototoxische und photoallergische Reaktionen), idiopathische Photodermatosen, genetisch bedingte Photodermatosen und photoprovozierte Dermatosen. Die Diagnose von Photodermatosen erfolgt in der Regel durch eine Kombination aus klinischer Symptomatik, Anamnese und spezifischen Untersuchungen. Eine frühzeitige Diagnose und Einordnung der Photodermatose ist entscheidend, um die richtige Behandlung einzuleiten und Komplikationen zu vermeiden.

Die häufigste Photodermatose mit einer Prävalenz von bis zu 20% bei jungen Frauen ist die sog. polymorphe Lichtdermatose („Sonnenallergie“), für deren Ursache man eine nicht-unterdrückte Immunreaktion auf durch UV-Licht verursachte Mikroschäden in der Haut annimmt (UV-Licht ist normalerweise immunsuppressiv). Verursacht wird die Erkrankung vorwiegend durch Strahlen im UVA-Bereich, weswegen moderne UVA-Breitbandsonnencremen gewöhnlich guten Schutz bieten.

Der Beitrag fokussiert im Folgenden auf seltene Photodermatosen. Die Prurigo actinica ist eine sehr seltene, lichtinduzierte Hauterkrankung unklarer Ätiologie, die durch juckende, knotige Hautveränderungen gekennzeichnet ist. Zur Behandlung der Prurigo actinica kommen verschiedene Therapieoptionen zum Einsatz. Dazu gehören Antihistaminika, topische und systemische Steroide, Cyclosporin A, PUVA-Hardening sowie Thalidomid. Darüber hinaus zeigen neuere Therapien mit Biologika vielversprechende Ergebnisse. In einer Fallstudie konnte mit dem JAK1/2-Inhibitor Baricitinib bereits nach einer Woche eine Verbesserung des Juckreizes und nach vier Monaten eine vollständige Abheilung der Prurigo actinica erzielt werden[1]. Auch ein erster Fallbericht zur Anwendung des IL-4/13-Inhibitors Dupilumab bei Kindern demonstrierte eine deutliche Besserung der Erkrankung nach acht Wochen, ohne Rezidiv für mindestens fünf Monate nach Absetzen der Therapie[2].

Die chronisch aktinische Dermatitis (CAD) ist eine immunvermittelte Photodermatose, die ekzematöse, juckende Veränderungen auf sonnenexponierter Haut verursacht. Ursächlich ist eine Typ-IV-Immunreaktion gegen ein Photoallergen, bei der sowohl das angeborene Immunsystem, TH17-Zellen, T-regulatorische-Zellen als auch residente T-Gedächtniszellen involviert sind. Zur Behandlung der CAD stehen verschiede-

## Therapeutic innovations for photodermatoses

Summary of the presentation by Angelika Hofer, University Clinic for Dermatology & Venereology Graz, Graz, Austria

Annual Conference of the ÖADF in Vienna, ERSTE Campus Vienna, May 9-11, 2024

Photodermatoses comprise a group of skin conditions that are triggered or aggravated by excessive exposure to the sun or other light sources. They can be divided into different categories based on their causes: Photodermatoses caused by photosensitizers (phototoxic and photoallergic reactions), idiopathic photodermatoses, genetic photodermatoses, and photoprovoked dermatoses. The diagnosis of photodermatoses is usually based on a combination of clinical symptoms, medical history, and specific examinations. Early diagnosis and classification of photodermatoses is crucial for initiating the correct treatment and avoiding complications.

The most common photodermatosis, which has a prevalence of up to 20% in young women, is polymorphous light dermatosis (“sun allergy”), which is thought to be caused by an unsuppressed immune response to microdamage in the skin caused by UV light. (UV light is normally immunosuppressive.) The disease is mainly caused by rays within the UVA range, which is why modern broad-spectrum UVA sun creams usually offer good protection.

The following article focuses on rare photodermatoses. Prurigo actinica is a very rare, light-induced skin disease of unknown etiology characterized by itchy, nodular skin changes. Various therapy options are used to treat prurigo actinica. These include antihistamines, topical and systemic steroids, cyclosporine A, PUVA hardening, and thalidomide. In addition, newer therapies with biologics have shown promising results. In one case study, the JAK1/2 inhibitor baricitinib led to an improvement in itching after just one week and the complete healing of prurigo actinica after four months[1]. A first case report on the use of the IL-4/13 inhibitor dupilumab in children also demonstrated a significant improvement in the disease after eight weeks, without recurrence for at least five months after discontinuation of therapy[2].

Chronic actinic dermatitis (CAD) is an immune-mediated photodermatosis that causes eczematous, itchy changes on sun-exposed skin. This is caused by a type IV immune reaction against a photoallergen involving the innate immune system, TH17 cells, T regulatory cells, and resident memory T cells. Various therapeutic options are available for the treatment of CAD, including topical or systemic corticosteroids, PUVA hardening, and immunosuppres-

ne Therapieoptionen zur Verfügung, darunter topische oder systemische Kortikosteroide, PUVA-Hardening sowie Immunsuppressiva wie Azathioprin, Hydroxychloroquin, Mycophenolat-Mofetil, Cyclosporin A und Methotrexat. Innovative Ansätze wie der Phosphodiesterase-4-Inhibitor Apremilast und die JAK-Inhibitoren Baricitinib und Tofacitinib zeigen vielversprechende Ergebnisse bei therapieresistenten Fällen[3-5]. In einer Fallserie mit 16 Patienten mit rezidivierender CAD führte die Behandlung mit Dupilumab bei 44% der Patienten nach 12 Wochen zu einer signifikanten Symptomverbesserung[6].

Die erythropoetische Protoporphyrie (EPP) ist eine äußerst seltene, genetisch bedingte Stoffwechselstörung der Hämsynthese. Sie zeichnet sich durch sofortige, schmerzhafte phototoxische Verbrennungsreaktionen der Haut bei Kontakt mit sichtbarem Licht aus. Ursächlich für diese Symptomatik ist ein Mangel an Ferrochelatase, was zu einer Anreicherung von Protoporphyrin in Erythrozyten, Blutplasma, Haut und Gewebe führt. Die Diagnosestellung der EPP erfolgt durch die Messung erhöhter Protoporphyrin-Spiegel im Blut, einen Floureszenztest des Blutes sowie eine genetische Untersuchung auf Mutationen im FETCH-Gen. Betroffene leiden häufig unter Anämien, schwerer Leberzirrhose, Vitamin-D-Mangel und Osteoporose. Neben dem Vermeiden von UV-Strahlung umfasst die klassische Behandlung die Prophylaxe durch Sonnenschutz, Betacarotin und UV-Hardening. Seit 2014 ist Afamelanotid zugelassen, ein synthetisches Analogon des α-Melanozyten-stimulierenden Hormons (α-MSH), das die Melaninproduktion anregt und somit zu einer natürlichen Bräunung der Haut führt, die die Haut vor UV-Strahlen schützt. Zusätzlich hat Afamelanotid antioxidative Eigenschaften, stimuliert die DNA-Reparatur und erhöht die Produktion anti-inflammatorischer Zytokine. Das Präparat wird als zweimonatiges Implantat ins Fettgewebe eingesetzt und weist nur geringe Nebenwirkungen auf, hauptsächlich Bräunung, insbesondere der Nävi, und das Neuauftreten von Nävi. Afamelanotid ist die erste klinisch getestete Therapie, die die Zeit, die EPP-Patienten im direkten Sonnenlicht verbringen können, ohne Symptome zu entwickeln, wirksam verlängert und die Anzahl und Schwere der phototoxischen Reaktionen verringert. Real-life-Daten bestätigen die hohe Wirksamkeit von Afamelanotid bei EPP-Patienten. Ein schmerzfreier Aufenthalt in der Sonne konnte von durchschnittlich 10 Minuten auf bis zu 180 Minuten, in manchen Fällen sogar auf bis zu sechs Stunden verlängert werden[7]. Patienten in Graz berichteten, dass sie teilweise den ganzen Tag in der Sonne verbringen konnten, ohne von der Erkrankung etwas zu bemerken. Aufgrund der hohen Wirksamkeit von Afamelanotid zeigen die Patienten eine extrem hohe Therapietreue, was es zu einem echten Game-Changer für EPP macht. Neu ist das Medikament Dersimelagon, ein selektiver Melanocortin 1-Rezeptor-Agonist, das oral eingenommen werden kann. Erste Ergebnisse aus Phase-II-Studien zeigen vielversprechende Ergebnisse, was eine mögliche weitere Verbesserung der Lebensqualität für EPP-Patienten bedeutet[8].

**Redaktionelle Erstellung:** Dr.in Christine Rous

**Korrespondenz:** editors@skinonline.at

sants such as azathioprine, hydroxychloroquine, mycophenolate mofetil, cyclosporine A, and methotrexate. Innovative approaches such as the phosphodiesterase 4 inhibitor apremilast and the JAK inhibitors baricitinib and tofacitinib show promising results in treatment-resistant cases[3-5]. In a case series of 16 patients with recurrent CAD, treatment with dupilumab significantly improved symptoms in 44% of the patients after 12 weeks[6].

Erythropoietic protoporphyria (EPP) is an extremely rare, genetic metabolic disorder of heme synthesis. It is characterized by immediate, painful phototoxic burn reactions on the skin upon exposure to visible light. The cause of these symptoms is a lack of ferrochelatase, which leads to an accumulation of protoporphyrin in erythrocytes, blood plasma, skin, and tissue. EPP is diagnosed by measuring elevated protoporphyrin levels in the blood, performing a blood fluorescence test, and genetic testing for mutations in the FETCH gene. Those affected often suffer from anemia, severe liver cirrhosis, vitamin D deficiency, and osteoporosis. In addition to avoiding UV radiation, the classic treatment includes prophylaxis through sun protection, beta-carotene supplementation, and UV hardening. Afamelanotide, a synthetic analog of the α-melanocyte-stimulating hormone (α-MSH) stimulates melanin production and thus results in natural skin tanning, protecting the skin from UV rays; this has been approved for use since 2014. In addition, afamelanotide has antioxidant properties, stimulates DNA repair, and increases the production of anti-inflammatory cytokines. The preparation is inserted into the fatty tissue as a two-month implant and has only minor side effects, mainly tanning (especially of the nevi) and the reappearance of nevi. Afamelanotide is the first clinically tested form of therapy that effectively prolongs the amount of time EPP patients can spend in direct sunlight without developing symptoms and that reduces the number and severity of phototoxic reactions. Real-life data confirm the high efficacy of afamelanotide in EPP patients. A pain-free stay in the sun could be extended from an average of 10 minutes to up to 180 minutes and, in some cases, even up to six hours[7]. Patients in Graz reported that they were sometimes able to spend the whole day in the sun without noticing recurrences of the disease. Due to the high efficacy of afamelanotide, patients show extremely high treatment compliance, which makes it a real game changer for EPP. A new drug is Dersimelagon, a selective melanocortin 1 receptor agonist that can be taken orally. Initial results from phase II studies show promising results, which indicates possible further improvements in the quality of life of EPP patients[8].

**Editorial work:** Dr.in Christine Rous

**Correspondence:** editors@skinonline.at

## Literatur

1. Gil-Lianes J, Luque-Luna M, Morgado-Carrasco D. Complete response of actinic prurigo to oral baricitinib. J Dtsch Dermatol Ges. 2024;22(6):837–8.
2. Olbrich H, Sadik CD, Ludwig RJ, Thaci D, Boch K. Dupilumab in Inflammatory Skin Diseases: A Systematic Review. Biomolecules. 2023;13(4):634.
3. Kaushik A, Narang T, Handa S. Successful use of apremilast as a steroid-sparing agent in chronic actinic dermatitis. Dermatol Ther. 2020;33(6):e13809.
4. Maguire J, Gleeson D, Corso R, Pink A, Smith C, Ferguson J. Remission of chronic actinic dermatitis on baricitinib: A case report. Skin Health Dis. 2023;3(6):e243.
5. Zhong J, Ali K, Yang P, Zhao X, Wu L. Successful Treatment of Chronic Actinic Dermatitis with Tofacitinib. Clin Cosmet Investig Dermatol. 2024;17:399–407.
6. Chen J, Yu N, Wu W, Ou S, Chen Q, Zhu H. The Effectiveness and Safety of Dupilumab for the Treatment of Recalcitrant Chronic Actinic Dermatitis: A Case Series. Clin Cosmet Investig Dermatol. 2023;16:2357–63.
7. Barman-Aksözen J, Nydegger M, Schneider-Yin X, Minder AE. Increased phototoxic burn tolerance time and quality of life in patients with erythropoietic protoporphyria treated with afamelanotide – a three years observational study. Orphanet J Rare Dis. 2020;15(1):213.
8. Balwani M, Bonkovsky HL, Levy C, Anderson KE, Bissell DM, Parker C, et al. Dersimelagon in Erythropoietic Protoporphyrias. N Engl J Med. 2023;388(15):1376–85.


https://doi.org/10.61783/oegdv10320

# Aktuelle Entwicklungen in der ästhetischen Dermatologie

Zusammenfassung des Vortrags von Georg Holzer-Birkenbach, Klinik Donaustadt, Wiener Gesundheitsverbund, Wien, Österreich

Jahrestagung der ÖADF in Wien, ERSTE Campus Wien, 9.-11. Mai 2024

Der Markt der ästhetischen Dermatologie befindet sind in einem permanenten Wachstum. Für das Jahr 2033 wird global eine Marktgröße von über 571 Milliarden US-Dollar prognostiziert. Dieses enorme Wachstum wird durch mehrere Faktoren angetrieben: Einerseits werden zunehmend weniger invasive Behandlungen eingesetzt, die durch einen erleichterten Zugang, beispielsweise in Spas oder in den USA durch sogenannte „Nurse-Injectors“, zu erschwinglichen Preisen verfügbar werden. Andererseits hat sich auch die Zielgruppe erweitert und immer mehr jüngere Menschen und Männer entscheiden sich für ästhetische Veränderungen. Angefeuert wird diese Entwicklung insbesondere durch die sozialen Medien, welche das Bewusstsein und Verständnis für ästhetische Behandlungen erhöhen. Nicht zuletzt tragen Fortschritte in Wissenschaft und Forschung aus anderen Bereichen der Medizin zu neuen Entwicklungen in der Ästhetik bei.

Die Vielfalt der ästhetischen Dermatologie spiegelt sich in zahlreichen Trends wider. Das Konzept der „Proactive Beauty“ kombiniert verschiedene, wenig invasive ästhetische Eingriffe, sogenannte „Tweakments“ (nicht „Treatments“), mit Hautpflege, Ernährung und langfristiger Gesundheit. „Mindful Aesthetics“ betont Umweltverantwortung und ethische Ansprüche, mit Fokus auf Natürlichkeit durch den Einsatz von Tissue Engineering anstelle von Silikon. „Fast Aesthetics“ beschreibt schnelle

# Current developments in aesthetic dermatology

Summary of the presentation by Georg Holzer-Birkenbach; Klinik Donaustadt, Wiener Gesundheitsverbund, Vienna, Austria

Annual Conference of the ÖADF in Vienna, ERSTE Campus Vienna, May 9-11, 2024

The aesthetic dermatology market displays a permanent state of growth. The global market is forecast to be worth over 571 billion US dollars by 2033. This enormous growth is being driven by several factors. On the one hand, less invasive treatments are being used with increasing frequency, and these are becoming available at more affordable prices thanks to easier access (e.g., in spas or in the USA through so-called “nurse injectors”). On the other hand, the target group has also expanded, and more and more younger people and men are opting to make aesthetic changes. This development is being fueled in particular by social media, which is increasing the awareness and understanding of aesthetic treatments. Last but not least, advances in science and research in other areas of medicine are contributing to new developments in aesthetics.

The diversity of aesthetic dermatology is reflected by numerous trends. The concept of “Proactive Beauty” combines various, less invasive aesthetic procedures, so-called “tweakments” (not “treatments”), that stress skin care, nutrition, and long-term health. “Mindful Aesthetics” emphasizes environmental responsibility and ethical standards, placing a focus on natural aspects by using tissue engineering instead of silicone. “Fast Aes-

Trends, die durch soziale Medien gefördert werden, während „Beauty Fandom“ auf Interessensgruppen in sozialen Medien verweist, die Lust auf körperliche Veränderung und Metamorphosen haben. Individuelle Schönheitsvorstellungen jenseits des Mainstreams gewinnen ebenso an Bedeutung wie der Wunsch, den Alterungsprozess aufzuhalten.

Therapiebegleitende Hautpflege, bekannt als „Integrative Skincare“, wird als Bestandteil ästhetischer Eingriffe immer wichtiger. Diese umfasst Vorbereitung, Erholung und Erhaltungstherapie mit Sonnenschutz, depigmentierenden Maßnahmen sowie Stärkung und Regeneration der Hautbarriere. Inhaltsstoffe mit antientzündlicher Wirkung und Förderung der Wundheilung spielen dabei eine wichtige Rolle[1]. Zudem beinhaltet die „Integrative Skincare“ eine genaue Analyse der Haut, wofür mittlerweile modernste und präzise arbeitende Geräte zur Verfügung stehen, die Feuchtigkeit, pH, Sebum, Elastizität und Rauigkeit messen sowie Fotodokumentationen erstellen können. Mithilfe künstlicher Intelligenz können sogar Therapieempfehlungen und -pläne erstellt werden.

Neue Entwicklungen und Trends bei Lasern und Energy Devices beinhalten die Kombination mehrerer Laserwellenlängen und Energy Devices auf einem Gerät sowie die Kombination mit anderen Verfahren wie Kollagenstimulatoren. Radiofrequenzmicroneedling ist sehr gefragt, und Lasertoning wird angewendet, um Kollagen- und Elastinsynthese zu stimulieren, obwohl hier die Wirksamkeit noch nicht histopathologisch verifiziert ist. Eine neue Laserwellenlänge von 1726 nm, die seit zwei Jahren zugelassen ist, hemmt die Talgproduktion und wird in Amerika bereits zur Therapie von leichter bis schwerer Akne eingesetzt. Microcoring, ein Verfahren bei dem mittels eines Hautstanz-Zylinder Hautsäulen entfernt werden, ermöglicht narbenlose Abheilung und führt zu strafferer Haut und weniger Falten[2]. Bei Skin Boostern handelt es sich um lineare Hyaluronsäure-Filler, die ins Gewebe injiziert werden und im Gewebe verschwinden („undetectable injectables“). Sie sollen die extrazelluläre Matrix stärken, Kollagenbildung anregen und Pigmentierungsprobleme sowie Entzündungen und Gefäßerweiterungen beheben. Die Evidenz hierfür ist jedoch noch gering[3].

In der regenerativen Medizin rücken neben Stammzellen und Stammzellmedium zunehmend Exosomen in den Fokus. Diese kleinsten, membranumhüllten extrazellulären Vesikel werden von Zellen sekretiert und enthalten einen komplexen Inhalt aus Proteinen, Lipiden, RNA-Spezies und bioaktiven Molekülen wie Wachstumsfaktoren[4,5]. Sie spielen eine wichtige Rolle in der interzellulären Kommunikation und haben das Potenzial, Prozesse wie Hautalterung, Wundheilung und Immunmodulation zu beeinflussen. Allerdings gibt es bei der Entwicklung von Exosomen-basierten Therapien noch einige Herausforderungen zu meistern, darunter die Standardisierung der Herstellung und Charakterisierung, die Optimierung von Inhalt, Konzentration und Formulierung, die Sicherstellung der Qualität und Reinheit, die Untersuchung der Biodistribution und Zielgewebeverteilung sowie die Bewertung der

thetics” refers to fast trends promoted by social media, while “Beauty Fandom” refers to interest groups in social media that have a desire for physical change and metamorphoses. Individual beauty concepts beyond those in the mainstream are becoming just as important as the desire to halt the ageing process.

Therapy-accompanying skin care, known as “integrative skincare”, is also becoming increasingly important as a component of aesthetic procedures. This includes preparation, recovery and maintenance therapy with sun protection, depigmenting measures, and the strengthening and regeneration of the skin barrier. Ingredients that have anti-inflammatory effects and promote wound healing play important roles here[1]. Integrative skin care also includes a precise skin analysis, for which the most modern and precise devices are now available; these can measure skin moisture, pH, sebum, elasticity, and roughness as well as create photo documentation. Artificial intelligence can even be used to create treatment recommendations and plans.

New developments and trends in lasers and energy devices include the combination of several laser wavelengths and energy devices on a single device, as well as the combination with other procedures such as collagen stimulators. Radiofrequency microneedling is in high demand, and laser toning is being used to stimulate collagen and elastin synthesis, although its efficacy has not yet been histopathologically verified. A new laser wavelength of 1726 nm, which has been approved for two years, inhibits sebum production and is already being used in America to treat mild to severe acne. Microcoring, a procedure in which skin columns are removed using a skin punch cylinder, heals without scarring and leads to firmer skin and fewer wrinkles[2]. Skin boosters are linear hyaluronic acid fillers that are injected into the tissue and disappear (“undetectable injectables”). These are said to strengthen the extracellular matrix, stimulate collagen formation, and correct pigmentation problems as well as inflammation and vasodilation. However, evidence that supports these claims is still limited[3].

In addition to stem cells and stem cell media, regenerative medicine is directing a stronger focus toward exosomes. These tiny, membrane-enveloped extracellular vesicles are secreted by cells and contain a complex content of proteins, lipids, RNA species, and bioactive molecules such as growth factors[4,5]. They play an important role in intercellular communication and have the potential to influence processes such as skin ageing, wound healing, and immune modulation. However, several challenges must still be overcome in the development of exosome-based therapies, including standardizing production and characterization, optimizing content, concentration, and formulation, ensuring quality and purity, studying biodistribution and target tissue distribution, and assessing immunogenicity and tumorigenicity. Exo-

Immunogenität und Tumorigenität. Derzeit sind Exosomen in Europa als Kosmetikum aus pflanzlichen oder tierischen Quellen zugelassen, für den Einsatz als Arzneimittel sind jedoch umfangreiche präklinische und klinische Studien erforderlich, um Wirksamkeit und Sicherheit zu belegen.

**Redaktionelle Erstellung:** Dr.in Christine Rous

**Korrespondenz:** editors@skinonline.at

somes are currently approved in Europe as a cosmetic from plant or animal sources, but extensive preclinical and clinical studies are required to prove their efficacy and safety for use as a drug.

**Editorial work:** Dr.in Christine Rous

**Correspondence:** editors@skinonline.at

## Literatur

1. Ding Y, Zhang C, Xiang LF. Application of integrated skincare in medical aesthetics: A literature review. J Eur Acad Dermatol Venereol. 2023; epub ahead of print.
2. Pozner JN, Kilmer SL, Geronemus RG, Jack M, Burns, JA, Kaminer MS. Cytrellis: A Novel Microcoring Technology for Scarless Skin Removal: Summary of Three Prospective Clinical Trials. Plast Reconstr Surg Glob Open. 2021;9(10):e3905.
3. Yi KH, Winayanuwattikun W, Kim SY, Wan J, Vachatimanont V, Putri AI, et al. Skin boosters: Definitions and varied classifications. Skin Res Technol, 2024;30(3):e13627.
4. Hartman N, Loyal J, Fabi S. Update on Exosomes in Aesthetics. Dermatol Surg. 2022;48(8):862–5.
5. Vyas KS, Kaufman J, Munavalli GS, Robertson K, Behfar A, Wyles SP. Exosomes: the latest in regenerative aesthetics. Regen Med. 2023;18(2):181–94.

https://doi.org/10.61783/oegdv10321

# Effizientes Lernen in der digitalen Welt

Zusammenfassung des Vortrags von Bernd Hufnagl, Benefit GmbH

Jahrestagung der ÖADF in Wien, ERSTE Campus Wien, 9.-11. Mai 2024

In einer Zeit, in der Informationen im Überfluss vorhanden sind und unsere Aufmerksamkeitsspanne stetig sinkt, stellt sich die Frage, wie wir effizient und nachhaltig lernen können. Die Digitalisierung hat zweifellos einen Einfluss auf die Lernprozesse in unserem Gehirn und auf unser Gedächtnis.

Die ständige Erreichbarkeit und Verfügbarkeit von Informationen führt zu einer sinkenden Aufmerksamkeitsspanne und wachsender Ungeduld. Wir werden mit einer Vielzahl an Angeboten überschwemmt und neigen dazu, Informationen nur noch oberflächlich zu verarbeiten. Das menschliche Gehirn, das sich im wesentlichen seit etwa 300.000 Jahren nicht mehr wirklich verändert hat, muss sich nun an diese neuen digitalen Herausforderungen anpassen, indem es bei der Informationsaufnahme in die Breite, aber nicht in die Tiefe geht. Die Genauigkeit und Gründlichkeit beim Lernen gehen verloren, da wir in den „Tik-Tok-Modus“ (Schnellwechsel-Modus) verfallen, der nicht ideal für nachhaltiges Lernen ist. Darüber hinaus erzeugt diese Schnelligkeit Stress, eine der schlechtesten Grundvoraussetzungen für effektives Lernen.

# Efficient learning in the digital world

Summary of the presentation by Bernd Hufnagl, Benefit GmbH

Annual Conference of the ÖADF in Vienna, ERSTE Campus Vienna, May 9-11, 2024

At a time when information is available in abundance and our attention span is constantly decreasing, the question arises as to how we can learn efficiently and sustainably. Digitalization undoubtedly has an impact on our brain’s learning processes and our memory.

The constant accessibility and availability of information leads to a decreasing attention span and growing impatience. We are inundated with a multitude of offers and tend to process information only superficially. The human brain, which essentially hasn’t really changed for around 300,000 years, now has to adapt to these new digital challenges by absorbing information broadly but not deeply. Accuracy and thoroughness in learning are lost as we fall into “Tik-Tok mode” (i.e., quick-change mode), which is not ideal for sustained learning. In addition, this increased speed creates stress, one of the worst prerequisites for effective learning. Under conditions of stress, it is difficult to process information in such a way that it can be recalled later (i.e., stored in our long-term memory).

Unter Stress ist es schwierig, Informationen so zu verarbeiten, dass sie später abrufbar sind (Langzeitgedächtnis).

Unser Gehirn verfügt über zwei Haupterregungsnetzwerke, die sich gegenseitig ausschließen: Den „Executive-Control-Mode" (Ausführender Modus), in dem wir Daten von außen aufnehmen und verarbeiten, und den „Defold-Mode" (Tagträume-Modus), in dem wir uns mit Daten von innen beschäftigen. Die digitale Welt lenkt permanent ab und verhindert somit den Tagträume-Modus, das „Ins-Narrenkastl-Schauen", das Sinnieren und Reflektieren. Dieser Modus ist jedoch für das Gehirn und das Lernen extrem wichtig, da er kurze Entschleunigungsphasen ermöglicht. Diese Phasen erlauben es dem Gehirn, verschiedene Gedanken zu verknüpfen und neue Ideen zu entwickeln. Digitale Permanenz unterdrückt diese Möglichkeit. Daher ist es notwendig, solche Phasen des Nichtstuns bewusst in den Alltag einzuplanen. Eine Empfehlung wäre, mindestens zweimal täglich für jeweils fünf Minuten am Vormittag und am Nachmittag eine kurze Auszeit einzuplanen, in der wir uns Zeit zum Nachdenken und Tagträumen nehmen. Nur so können wir uns selbst und andere spüren, Abstand gewinnen und das Lernen langfristig fördern.

In einer Welt, die von Schnelligkeit und Stress geprägt ist, müssen wir uns bewusstmachen, dass effizientes Lernen Zeit und Ruhe braucht. Indem wir uns regelmäßig Auszeiten nehmen und uns auf das Wesentliche konzentrieren, können wir unsere Lernfähigkeit verbessern und die Herausforderungen der digitalen Welt meistern.

**Redaktionelle Erstellung:** Dr.in Christine Rous

**Korrespondenz:** editors@skinonline.at

Our brain has two main excitation networks that are mutually exclusive: the "executive control mode" (executive mode), in which we take in and process data from the outside, and the "defold mode" (daydream mode), in which we process data from the inside. The digital world serves as a constant distraction, therefore preventing us from daydreaming, entertaining foolish thoughts, pondering, and reflecting. However, this latter mode is extremely important for the brain and for learning, as it introduces short phases of deceleration. These phases allow the brain to connect different thoughts and develop new ideas. Digital permanence suppresses this possibility. Therefore, it is necessary to consciously plan such phases of inactivity into everyday life. One recommendation would be to plan to take a short break at least twice a day for five minutes in the morning and five minutes in the afternoon and to take time to think and daydream in these periods. This is the only way we can reconnect with ourselves and others, gain perspective, and promote learning in the long term.

In a world characterized by speed and stress, we need to be aware that efficient learning requires time and periods of calm. By regularly taking time out and focusing on the essentials, we can improve our ability to learn and master the challenges of the digital world.

**Editorial work:** Dr.in Christine Rous

**Correspondence:** editors@skinonline.at

https://doi.org/10.61783/oegdv10322

## Entzündliche Mundschleimhauterkrankungen

Zusammenfassung des Vortrags von Jochen Jackowski, Universität Witten/Herdecke, Deutschland

Jahrestagung der ÖADF in Wien, ERSTE Campus Wien, 9.-11. Mai 2024

Entzündliche Mundschleimhauterkrankungen umfassen ein breites Spektrum an klinischen Erscheinungsbildern und haben eine hohe Prävalenz in der Bevölkerung. Zu den häufigsten Erkrankungen zählen Leukoplakien und Hyperkeratosen (22%), oraler Lichen planus (23%) sowie diverse andere Läsionen wie Aphthen, Glossodynie, Hyperpigmentierungen oder Hämangiome (33%)[1]. Die deutsche S3-Leitlinie zur Dia-

## Inflammatory diseases of the oral mucosa

Summary of the presentation by Jochen Jackowski, University of Witten/Herdecke, Germany

Annual Conference of the ÖADF in Vienna, ERSTE Campus Vienna, May 9-11, 2024

Inflammatory oral mucosal diseases have a broad spectrum of clinical manifestations and a high prevalence in the population. The most common conditions include leukoplakia and hyperkeratosis (22%), oral lichen planus (23%), as well as various other lesions such as aphthae, glossodynia, hyperpigmentation, or hemangiomas (33%)[1]. The German S3 guideline for the diagnosis and

gnostik und Therapie des Mundhöhlenkarzinoms betont, dass Veränderungen der Mundschleimhaut vom Patienten oft nicht wahrgenommen oder als bedrohlich interpretiert werden. Daher wird empfohlen, dass zahnärztliche und ärztliche Untersuchungen stets eine Inspektion der gesamten Mundschleimhaut beinhalten sollten[2].

Bei Aphthen und aphthoiden Läsionen der Mund- und Rachenschleimhaut wird zwischen benignen und perniziösen Aphthosen unterschieden, wobei letztere eine schlechtere Prognose haben. Die Klassifikation nach Verlauf differenziert zwischen einfach chronischen rezidivierenden Aphthosen mit wenigen, schnell heilenden Läsionen und komplexen Aphthosen mit zahlreichen, hochschmerzhaften und langsam heilenden Läsionen, die auch genitale Bereiche betreffen können. Die Prävalenz von rezidivierenden Aphthen variiert je nach untersuchter Bevölkerungsgruppe zwischen 5% und 60%, wobei junge Erwachsene häufiger betroffen sind als ältere Menschen oder Kinder. Insbesondere bei Personen unter Stress liegt die Prävalenz besonders hoch (50-60%). Die Phasen der oralen Aphthose des Typus minor umfassen das Prodromalstadium mit Kribbeln, Spannungsgefühl, Brennen und Rauhigkeit (24 Stunden), die präulzeröse Phase mit inflammatorischem Erythem und indurierten Papeln (1–3 Tage), das ulzerative Stadium (1-16 Tage) und schließlich die Abheilungsphase (4-30 Tage).

Klinisch-morphologisch lassen sich Aphthen in verschiedene Typen einteilen: Der Typus minor (Mikulicz) ist oberflächlich, nie größer als 10 mm, etwa 10 Tage präsent und 3-5 Tage schmerzhaft, ohne Narbenbildung nach der Abheilung (ca. 85% aller RBA). Der Typus maior (Sutton) zeigt eine tiefere Penetration bis in die Speicheldrüsen und Muskelschichten, mit Induration, Ulzeration und Gewebsdestruktion (bis zu 30 mm, 4 Wochen präsent, sehr schmerzhaft, Lymphadenopathie, reduziertes Allgemeinbefinden, narbige Abheilung; ca. 10% der RBA). Der Cooke-Typ ist durch multiple, oft nur stecknadelgroße (1-2 mm) Aphthen gekennzeichnet, die bis zu 10 Tage präsent und 3-5 Tage schmerzhaft sind (ca. 5% aller RBA).

Die aktuellen Leitlinien bieten eine präzise algorithmische Zuordnung zur Diagnostik. Bei der Differentialdiagnose sollten gastrointestinale Syndrome, Infektionskrankheiten, rheumatologische Entitäten, hämatologische Erkrankungen und maligne Erkrankungen wie das Plattenepithelzellkarzinom berücksichtigt werden.

Morbus Adamantiades-Behcet (MAB) ist eine entzündliche Erkrankung mit einer Prävalenz von 0,6 pro 1.000.000 in Europa, im asiatischen Raum deutlich höher (6-8 pro 10.000). Die Krankheit führt zu massiven Läsionen, starken Schmerzen im Mundbereich, Beeinträchtigung der Zahnpflege und häufig zu kariösen Läsionen und Zahnproblemen. Die Aktivierung erfolgt über CD4+ Zellen, die eine Inflammation auslösen und eine unkontrollierte Autoimmunkaskade im vaskulären Gewebe verursachen. In vielen Fällen kann dies auch zur Entwicklung eines Plattenepithelkarzinoms führen. Die Therapie der Aphthen erfolgt

treatment of oral cavity cancer emphasizes the fact that changes in the oral mucosa are often not noticed by the patient or are interpreted as threatening. Therefore, it is recommended that dental and medical examinations should always include an inspection of the entire oral mucosa[2].

In the case of aphthae and aphthoid lesions of the oral and pharyngeal mucosa, a distinction is made between benign and pernicious aphthoses, with the latter having a poorer prognosis. The classification according to disease course differentiates between simple chronic recurrent aphthoses with a few, rapidly healing lesions and complex aphthoses with numerous, extremely painful, and slowly healing lesions, which can also affect the genital areas. The prevalence of recurrent aphthae varies between 5% and 60%, depending on the population group studied, with young adults being affected more frequently than older people or children. The prevalence is particularly high in people under stress (50–60%). The phases of the minor type of oral aphthosis include a prodromal stage characterized by tingling, tightness, burning, and roughness (24 hours), a preulcerative phase characterized by inflammatory erythema and indurated papules (1–3 days), an ulcerative stage (1–16 days), and finally a healing phase (4–30 days).

Clinically and morphologically, aphthae can be classified into different types: The minor type (Mikulicz) is superficial, never larger than 10 mm, visible for about 10 days, and painful for 3–5 days, leaving no scars after healing (approx. 85% of all RBA). The major type (Sutton) penetrates more deeply into the salivary glands and muscle layers and is characterized by induration, ulceration, and tissue destruction. (These have a size of up to 30 mm, are present for 4 weeks, very painful, associated with lymphadenopathy and a reduced general condition, leaves scars after healing and represent approx. 10% of RBA.) The Cooke type is characterized by multiple, often only pin-sized (1–2 mm) aphthae that are present for up to 10 days and are painful for 3–5 days (approx. 5% of all RBA).

The current guidelines provide a precise algorithmic classification for diagnosis. In the differential diagnosis, gastrointestinal syndromes, infectious diseases, rheumatologic entities, hematologic diseases, and malignant diseases such as squamous cell carcinoma should be considered.

Morbus Adamantiades-Behcet (MAB) is an inflammatory disease with a prevalence of 0.6 per 1,000,000 in Europe, which is significantly higher in Asia (6–8 per 10,000). The disease leads to massive lesions, severe pain in the mouth, impaired dental care, and often to carious lesions and dental problems. Activation occurs via CD4+ cells, which trigger inflammation and cause an uncontrolled autoimmune cascade in the vascular tissue. In many cases, this can also lead to the development of

stufenweise. Stufe 1: topische Anwendung (AphtoFix, Sucralfat), Stufe 2: topische Anwendung mit Triamcinolonacetonid, Stufe 3: systemische Anwendung (Colchicin), Stufe 4: systemische Akutinterventionen (Prednisolon, Dapson, Apremilast).

Oraler Lichen Planus (OLP) und orale lichenoide Läsionen (OLL) sind oft medikamenteninduziert. Es wird zwischen dem asymptomatischen hyperkeratinisierten Typ und dem symptomatischen erosiven Typ unterschieden. Bei Symptomatik erfolgt eine Therapie mit topischen Anwendungen (Clobetasol, Dexamethason, Tacrolimus) oder systemischen Behandlungen (Kortikosteroide, Hydroxychloroquin).

Bullöse (blasenbildende) Erkrankungen der Mundschleimhaut, wie Pemphigus vulgaris und Schleimhautpemphigoid (SHP), sind extrem selten (1/1.000.000). Eine korrekte Diagnostik und Einteilung der Risikograde sind entscheidend für die Therapie, die je nach Schweregrad topisch oder systemisch mit Kortikosteroiden erfolgt[3].

**Redaktionelle Erstellung:** Dr.in Christine Rous

**Korrespondenz:** editors@skinonline.at

squamous cell carcinoma. Aphthous ulcers are treated in stages: Stage 1: topical application (AphtoFix, sucralfate); stage 2: topical application with triamcinolone acetonide; stage 3: systemic application (colchicine); and stage 4: systemic acute interventions (prednisolone, dapsone, apremilast).

Oral lichen planus (OLP) and oral lichenoid lesions (OLL) are often drug-induced. A distinction is made between the asymptomatic hyperkeratinized type and the symptomatic erosive type. If symptomatic, therapy is carried out with topical applications (clobetasol, dexamethasone, tacrolimus) or systemic treatments (corticosteroids, hydroxychloroquine).

Bullous (blistering) diseases of the oral mucosa, such as pemphigus vulgaris and mucous membrane pemphigoid (SHP), are extremely rare (1/1,000,000). The correct diagnosis and classification of the degree of risk are crucial for therapy, which is carried out topically or systemically with corticosteroids, depending on the severity of the condition[3].

**Editorial work:** Dr.in Christine Rous

**Correspondence:** editors@skinonline.at

**Literatur**

1. Mollen I, Lindenmüller ICH, Lambrecht JT. Häufige Mundschleimhauterkrankungen, Frequent Lesions of Oral Tissue. Praxis Schweizer Rundschau für Medizin. 2017;106(1):21-27.
2. AWMF online. S3-Leitlinie Diagnose und Therapie des Mundhöhlenkarzinoms. AWMF-Registernurmmer: 007/100OL. Version 3.0 – März 2021. https://register.awmf.org/assets/guidelines/007-100OLl_S3-Diagnostik-Therapie-Mundhoehlenkarzinom_2021-03.pdf
3. AWMF online. S2k-Leitlinie Diagnostik und Therapie des Schleimhautpemphigoids. AWMF Register-Nr.: 013-102, 2022. https://register.awmf.org/assets/guidelines/013-102l_S2k_Diagnostik-Therapie-Schleimhautpemphigoid_2022-08.pdf

https://doi.org/10.61783/oegdv10323

## Neue Entwicklungen bei chronisch entzündlichen Hauterkrankungen

Zusammenfassung des Vortrags von Constanze Jonak, Universitätsklinik für Dermatologie, AKH Wien, Wien, Österreich.

Jahrestagung der ÖADF in Wien, ERSTE Campus Wien, 9.-11. Mai 2024

Im April 2024 fand die diesjährige Fortbildungsveranstaltung der Arbeitsgruppe für Biologika und Immuntherapie bei chronisch entzündlichen Hauterkrankungen der ÖGDV in Wien statt. Im Folgenden werden einige der präsentierten Vorträge zusammengefasst.

## New developments in chronic inflammatory skin diseases

Summary of the presentation by Constanze Jonak, Department of Dermatology, Vienna General Hospital, Vienna, Austria.

Annual meeting of the ÖADF in Vienna, ERSTE Campus Vienna, May 9-11, 2024

This year's training event of the ÖGDV working group for biologics and immunotherapy in chronic inflammatory skin diseases took place in Vienna in April 2024. Some of the presentations are summarized below.

Der systemische Lupus erythematodes (SLE) ist eine chronische Autoimmunerkrankung, die durch Entzündungen und immunvermittelte Schädigungen mehrerer Organsysteme gekennzeichnet ist, einschließlich der Schleimhäute, des Muskel-Skelett-Systems, des hämatologischen Systems und der Nieren. Im Jahr 2023 wurden die EULAR-Therapieempfehlungen für SLE aktualisiert, sie sehen und sehen Hydroxychloroquin (HCQ) in der Erstlinientherapie mit einer Zieldosis von 5 mg/kg Körpergewicht pro Tag vor. Glukokortikoide (GC) sollten lediglich als „Bridging Agent" während Phasen der Krankheitsaktivität eingesetzt und im Verlauf auf eine Zieldosis von 5 mg reduziert oder wenn möglich abgesetzt werden. Zur Kontrolle der Erkrankung und zum Ausschleichen der GC-Behandlung werden Immunsuppressiva wie Methotrexat (MTX), Azathioprin (AZA) sowie Mycophenolat (MMF) und/oder Biologika (Anifrolumab, Belimumab) empfohlen. MTX, AZA und MMF sind gleichwertige Optionen in der Zweitlinientherapie bei leichter Erkrankung oder der Erstlinientherapie bei mittelschwerer Erkrankung. Bei schwerem extrarenalem SLE ohne schwere Organbeteiligung, aber mit ausgedehnten Haut- und Gelenkbeteiligungen, werden Biologika wie Belimumab und Anifrolumab als Erstlinientherapie empfohlen. Die Verwendung von Anifrolumab als Zusatztherapie bei schwerer Erkrankung bezieht sich hauptsächlich auf schwere Hauterkrankungen. Cyclophosphamid und Rituximab sollten bei organbedrohender oder refraktärer Erkrankung in Betracht gezogen werden[1].

Der medikamentös induzierte Lupus erythematodes (DILE) ist eine Autoimmunerkrankung, die durch bestimmte Medikamente ausgelöst werden kann und sich nach Absetzen des auslösenden Präparates in der Regel zurückbildet. Obwohl DILE ähnliche klinische und serologische Merkmale wie der systemische Lupus erythematodes (SLE) aufweist, unterscheidet sie sich hinsichtlich Ursache, Therapie und Langzeitprognose. DILE tritt typischerweise im Zusammenhang mit kontinuierlicher Einnahme bestimmter Medikamente über Monate oder Jahre auf. Über 100 Wirkstoffe sind als mögliche Auslöser bekannt, darunter Procainamid, Hydralazin, Interferon und TNF-Blocker. Durch den zunehmenden Einsatz von Biologika in den letzten Jahren wurde ein gradueller Anstieg der DILE-Inzidenz beobachtet, die etwa 10% der SLE-Fälle ausmacht.

Bei der Morphea, einer sklerodermiformen Erkrankung, handelt es sich um eine entzündliche Bindegewebserkrankung der Haut, die zu Sklerose und Fibrose der betroffenen Regionen führt. Frauen sind häufiger als Männer betroffen, die Ursachen und Trigger sind unbekannt, und es gibt oft familiäre Häufungen mit Autoimmunerkrankungen. Auch für Morphea wurden rezent neue Behandlungsleitlinien publiziert[2]. Bei limitierter Erkrankung wird eine Lokaltherapie mit Glukokortikoiden empfohlen, gefolgt von Phototherapie. Bei ausgedehntem Hautbefall oder muskuloskelettaler Beteiligung werden MTX oder Glukokortikoide eingesetzt, und bei refraktären Fällen MMF oder in dritter Linie Abatacept oder JAK-Inhibitoren. Wichtig ist die Unterscheidung zwischen Morphea und systemischer Sklerose, da letztere eine Systemerkrankung ist und eine jedenfalls systemische Therapie erfordert.

Systemic lupus erythematosus (SLE) is a chronic autoimmune disease characterized by inflammation and immune-mediated damage to multiple organ systems, including the mucous membranes, musculoskeletal system, hematological system, and kidneys. In 2023, the EULAR treatment recommendations for SLE were updated to include hydroxychloroquine (HCQ) in first-line therapy with a target dose of 5 mg/kg body weight per day. Glucocorticoids (GC) should only be used as a "bridging agent" during phases of disease activity and reduced to a target dose of 5 mg during the course of the disease or discontinued if possible. Immunosuppressants such as methotrexate (MTX), azathioprine (AZA), and mycophenolate (MMF), and/or biologics (anifrolumab, belimumab) are recommended to control the disease and to phase out GC treatment. MTX, AZA, and MMF are equivalent options in second-line therapy for mild disease cases or first-line therapy for moderate disease cases. In severe extrarenal SLE without severe organ involvement but with extensive skin and joint involvement, biologics such as belimumab and anifrolumab are recommended as first-line therapy. The use of anifrolumab as an add-on therapy in severe disease cases is mainly related to severe skin disease. Cyclophosphamide and rituximab should be considered in organ-threatening or refractory disease cases[1].

Drug-induced lupus erythematosus (DILE) is an autoimmune disease that can be triggered by certain drugs and usually resolves after discontinuation of the triggering drug. Although DILE has similar clinical and serological features to systemic lupus erythematosus (SLE), it differs in terms of the cause, treatment, and long-term prognosis. DILE typically occurs in association with the continuous use of certain medications over months or years. Over 100 active substances are known to be possible triggers, including procainamide, hydralazine, interferon, and TNF blockers. With the increasing use of biologics in recent years, a gradual increase in the incidence of DILE has been observed, accounting for about 10% of SLE cases.

Morphea, a sclerodermiform disease, is an inflammatory skin disease affecting the connective tissue that leads to sclerosis and fibrosis of the affected regions. Women are affected more frequently than men, the causes and triggers are unknown, and there is often a familial clustering with autoimmune diseases. New treatment guidelines have also recently been published for morphea[2]. When the disease is limited, local therapy with glucocorticoids is recommended, followed by phototherapy. In cases of extensive skin involvement or musculoskeletal involvement, MTX or glucocorticoids are used, and in refractory cases MMF or, as third-line treatment options, abatacept or JAK inhibitors. It is important to differentiate between morphea and systemic sclerosis, as the latter is a systemic disease and requires systemic therapy in any case. In selected refractory cases of systemic sclerosis, autol-

In ausgewählten refraktären Fällen der systemischen Sklerose kann auch eine autologe Stammzelltransplantation zum Einsatz kommen, wofür ausreichend Evidenz vorliegt.

Neue Therapien wie die CAR-T-Zell-Therapie könnten in Zukunft die Stammzelltransplantation ablösen. Dabei werden periphere T-Zellen mittels Apherese isoliert und durch virusbasierte Transfektion mit einem chimären Antigenrezeptorgen ausgestattet. Diese genetisch manipulierten Zellen exprimieren das Antigen auf ihrer Membran, werden vermehrt und in den Patienten reinfundiert, wo sie Antigene erkennen und abtöten. Bisher wurden nur CD19-zielgerichtete CAR-T-Zellen bei autoimmunen rheumatischen Erkrankungen eingesetzt. Die erste Anwendung einer CAR-T-Zell-Therapie bei einem Patienten mit schwerer SLE im Jahr 2021 erzielte eine vollständige Remission, die bei fünf weiteren Patienten bestätigt wurde[3]. Es wird erwartet, dass die CAR-Zell-Therapie in Zukunft auch allogene Transplantationen ermöglicht.

**Redaktionelle Erstellung:** Dr.in Florence Boulmé

**Korrespondenz:** editors@skinonline.at

ogous stem cell transplantation can also be used, for which there is sufficient evidence.

New therapies such as CAR T-cell therapy could replace stem cell transplantation in the future. Here, peripheral T cells are isolated by apheresis and equipped with a chimeric antigen receptor gene by virus-based transfection. These genetically manipulated cells express the antigen on their membrane, are multiplied and reinfused into the patient, where they recognize and kill antigens. So far, only CD19-targeted CAR-T cells have been used in autoimmune rheumatic diseases. The first application of CAR T-cell therapy in a patient with severe SLE in 2021 achieved complete remission, which was confirmed in five other patients[3]. CAR cell therapy is also expected to enable allogeneic transplants in the future.

**Editorial work:** Dr. Florence Boulmé

**Correspondence:** editors@skinonline.at

**Literatur**

1. Fanouriakis A, Kostopoulou M, Andersen J, Aringer M, Arnaud L, Bae SC, et al. EULAR recommendations for the management of systemic lupus erythematosus: 2023 update. Ann Rheum Dis. 2024;83(1):15-29.
2. Knobler R, Geroldinger-Simic M, Kreuter A, Hunzelmann N, Moinzadeh P, Rongioletti F, et al. Consensus statement on the diagnosis and treatment of sclerosing diseases of the skin, Part 1: Localized scleroderma, systemic sclerosis and overlap syndromes. J Eur Acad Dermatol Venereol. 2024;38(7):1251–80.
3. Mackensen A, Müller F, Mougiakakos D, Böltz S, Wilhelm A, Aigner M, et al. Anti-CD19 CAR T cell therapy for refractory systemic lupus erythematosus Nat Med. 2022;28(10):2124–32.

https://doi.org/10.61783/oegdv10324

## Neues zum Stellenwert der KI in der Bewertung von Pigmentläsionen

Zusammenfassung des Vortrags von Harald Kittler, Medizinische Universität Wien

Jahrestagung der ÖADF in Wien, ERSTE Campus Wien, 9.-11. Mai 2024

Künstliche Intelligenz (KI) hat in den letzten Jahren zunehmend an Bedeutung in der Hautkrebs-Diagnostik gewonnen. Mehrere Studien haben gezeigt, dass moderne maschinelle Klassifizierungsverfahren die Diagnosegenauigkeit von menschlichen Experten bei der Unterscheidung zwischen bösartigen (Melanom, Basalzellkarzinom, Plattenepithelkarzinom) und gutartigen (Nävus, Keratosen, Dermatofibrome, Angiome) pigmentierten Hautläsionen übertreffen können[1,2].

## News on the importance of AI in the assessment of pigmentary lesions

Summary of the presentation by Harald Kittler, Medical University of Vienna

Annual Conference of the ÖADF in Vienna, ERSTE Campus Vienna, May 9-11, 2024

Artificial intelligence (AI) has become increasingly important in skin cancer diagnostics in recent years. Several studies have shown that modern machine classification methods provide results that can surpass the diagnostic accuracy of human experts in differentiating between malignant (e.g., melanoma, basal cell carcinoma, squamous cell carcinoma) and benign (e.g., nevus, keratoses, dermatofibromas, angiomas) pigmented skin lesions[1,2].

Es gibt mittlerweile zahlreiche Laien-Apps, die Selfie-basierte Hautuntersuchungen mittels Handyfotos anbieten. Diese Apps sind in der Regel nicht zugelassen oder als Klasse I Medizinprodukte klassifiziert, was bedeutet, dass sie keine Diagnosen stellen, sondern lediglich grobe Hinweise in Form einer Ampel (grün: nicht verdächtig, gelb: eher verdächtig, rot: verdächtig) geben können. Diese Anwendungen führen oft zu falsch-positiven Ergebnissen und können das Gesundheitssystem durch unnötige Arztbesuche überlasten. Die Anwendung von KI-basierten Diagnose-Tools sollte daher vorzugsweise ausgebildeten Ärzten überlassen werden. Insbesondere unerfahrene Ärzte profitieren durch eine Steigerung der diagnostischen Genauigkeit, während bei sehr erfahrenen Dermatologen der zusätzliche Nutzen der KI-Unterstützung geringer ist. In Regionen mit wenigen Hautärzten oder einem ineffizienten Gesundheitssystem, wie in Teilen der USA, können KI-Tools zudem hilfreich sein, um durch Triage die Wartezeiten für Patienten zu verkürzen.

Ein weiteres Anwendungsgebiet der KI ist die Früherkennung von Pankreaskrebs. Pankreaskopf-Karzinome werden fast immer zu spät erkannt, da sie am nativen, kontrastfreien CT nicht sichtbar sind. Eine aktuelle Studie in *Nature Medicine* zeigte, dass KI-Algorithmen in der Lage sind, Pankreaskopfkarzinome in kontrastfreien CT-Aufnahmen mit hoher Genauigkeit zu erkennen, vergleichbar mit Kontrastmittel-CTs. Diese Technologie hat eine Sensitivität und Spezifität von 99% und könnte ein effektives Screening-Tool darstellen[3].

Auch in der Prognose von Darmkrebs hat die KI bedeutende Fortschritte gemacht. Eine Studie zeigte, dass die Vorhersagegenauigkeit des Überlebens und des Therapieansprechens bei Darmkrebs durch KI-Analysen von histologischen Schnitten deutlich besser war als das traditionelle Staging-System[4]. KI kann Biomarker extrahieren, die für den Menschen schwer zu interpretieren sind, was zu besseren Prognosen und personalisierten Behandlungsstrategien führen kann. Dies gilt nicht nur beim Kolonkarzinom, sondern auch beim Melanom und Plattenepithelkarzinom der Haut.

Interessante neue Entwicklungen sind auch KI-Tools, die in der Lage sind, Bilder von Hautläsionen mit dazugehörigen Textbeschreibungen aus medizinischen Lehrbüchern zu kombinieren. Anhand der Vorlage hunderttausender solcher Bild-Text-Paare können diese Systeme eigenständig Beschreibungen für neue Hautläsionen generieren[5].

Trotz dieser Fortschritte sind KI-Tools in der Praxis noch nicht weit verbreitet, da sie oft nicht in den klinischen Alltag passen und derzeit mehr Zeit kosten als sie Nutzen bringen. Zukünftige Entwicklungen werden jedoch wahrscheinlich die Integration von KI in die medizinische Praxis weiter vorantreiben, was zu verbesserten Diagnose- und Prognosemöglichkeiten führen wird.

**Redaktionelle Erstellung:** Dr.in Christine Rous

**Korrespondenz:** editors@skinonline.at

There are now numerous apps that laypersons can use to perform self-examinations of skin using cell phone photos. These apps are not generally approved or classified as Class I medical devices, which means that they cannot be used to make any diagnoses but can only provide rough indications in the form of a traffic light (green: not suspicious, yellow: rather suspicious, red: suspicious). These applications often lead to false-positive results, overburdening the healthcare system as a result of unnecessary visits to the doctor. The use of AI-based diagnostic tools should therefore preferably be left to trained doctors. Inexperienced doctors in particular benefit from the increase in diagnostic accuracy, while the additional benefit of AI support is lower for highly experienced dermatologists. In regions with few dermatologists or an inefficient healthcare system, such as in parts of the USA, AI tools can also be helpful as their use shortens waiting times for patients through triage.

Another area of AI application is in the early detection of pancreatic cancer. Cancers in the head of the pancreas are almost always detected too late, as they cannot be seen with native, non-contrast CT. A recent study published in *Nature Medicine* showed that AI algorithms can be used to detect pancreatic head carcinomas in non-contrast CT images with high levels of accuracy comparable to those for contrast-enhanced CTs. This technology has a sensitivity and specificity of 99% and could be an effective screening tool[3].

Significant progress has also been made in the use of AI for the prognosis of colorectal cancer. One study showed that the predictive accuracy of survival and treatment response in colorectal cancer using AI analyses of histological sections was significantly better than that of using the traditional staging system[4]. AI can extract biomarkers that are difficult for humans to interpret, which can lead to better prognoses and personalized treatment strategies. This applies not only to colon carcinoma, but also to melanoma and squamous cell carcinoma of the skin.

Interesting new developments include AI tools that can combine images of skin lesions with corresponding text descriptions from medical textbooks. Given the hundreds of thousands of such image-text pairs, these systems can be used to independently generate descriptions for new skin lesions[5].

Despite these advances, AI tools are not yet widely used in practice, as their use often does not fit into everyday clinical practice; they also currently cost more time than they bring benefits. However, future developments will likely further increase the integration of AI into medical practice, leading to improved diagnostic and prognostic capabilities.

**Editorial work:** Dr.in Christine Rous

**Correspondence:** editors@skinonline.at

## Literatur

1. Tschandl, P, Codella N, Akay BN, Argenziano G, Braun RP, Cabo H, et al. Comparison of the accuracy of human readers versus machine-learning algorithms for pigmented skin lesion classification: an open, web-based, international, diagnostic study. Lancet Oncol. 2019;20:938–47.
2. Kränke T, Tripolt-Droschl K, Röd L, Hofmann-Wellenhof R, Koppitz M, Tripolt M. New AI-algorithms on smartphones to detect skin cancer in a clinical setting—A validation study. PLoS One. 2023;18:e0280670.
3. Cao K,Xia Y, Yao J, Han X, Lambert L, Zhang T, et al. Large-scale pancreatic cancer detection via non-contrast CT and deep learning. Nat Med. 2023;29:3033-43.
4. Foersch S, Glasner C, Woerl AC, Eckstein M, Wagner CD, Schulz S, et al. Multistain deep learning for prediction of prognosis and therapy response in colorectal cancer. Nat Med. 2023;29:430–9.
5. Kim C, Gadgil, SU, DeGrave AJ, Omiye JA, Cai ZR, Daneshjou R, Lee SI. Transparent medical image AI via an image–text foundation model grounded in medical literature. Nat Med. 2024;30:1154–65.


https://doi.org/10.61783/oegdv10325

# Aktuelle Therapieansätze und Entwicklungen in der Behandlung von Melanomen

Zusammenfassung des Vortrags von Peter Kölblinger, Universitätsklinik für Dermatologie und Allergologie, Universitätsklinikum der Paracelsus Medizinischen Universität

Jahrestagung der ÖADF in Wien, ERSTE Campus Wien, 9.-11. Mai 2024

Die Behandlung von Melanomen orientiert sich an den aktuellen nationalen und internationalen Leitlinien. Dazu zählen die deutsche S3-Leitlinie von 2019, die europäische Leitlinie von 2022 sowie die häufiger aktualisierten amerikanischen Guidelines des National Comprehensive Cancer Network (NCCN), deren jüngste Version aus dem Jahr 2024 stammt[1-3].

Bei Melanomen werden die Primärtumoren anhand ihrer Assoziation mit UV-Strahlung in verschiedene Subtypen eingeteilt[2]: UV-assoziierte Melanome umfassen Low-cumulative sun-damage (CSD) und High-CSD-Melanome, während nicht-UV-assoziierte Melanome spitzoide, acrale, mukosale und uveale Melanome sowie solche aus kongenitalen oder blauen Nävi beinhalten. Molekularbiologisch betrachtet sind therapeutisch insbesondere BRAF-Mutationen relevant, da hierfür eine zielgerichtete Therapie zur Verfügung steht. Etwa 70% aller Melanome sind T1-Melanome (Tumordicke ≤ 1,0 mm), die ein relativ geringes Metastasierungs- und Mortalitätsrisiko aufweisen. Dennoch sind T1-Melanome aufgrund ihrer Häufigkeit für die meisten melanombedingten Todesfälle verantwortlich[4].

Die Therapie des Primärtumors besteht in der Exzision, wobei Sicherheitsabstände in Abhängigkeit von der Tumordicke eingehalten werden. Eine Sentinel-Lymphknoten-Biopsie wird ab einer Tumordicke von 1,0 mm und bei zusätzlichen Risikofaktoren wie Ulzerationen, erhöhter Mitoserate und jüngerem Lebensalter schon bei Tumoren ab 0,75 mm Dicke

# Current therapeutic approaches and developments in melanoma treatment

Summary of the presentation by Peter Kölblinger, Salzburg State Hospital, University Clinic for Dermatology

Annual Conference of the ÖADF in Vienna, ERSTE Campus Vienna, May 9-11, 2024

The treatment of melanoma is based on the current national and international guidelines. These include the German S3 guideline from 2019, the European guideline from 2022, and the frequently updated American guidelines from the National Comprehensive Cancer Network (NCCN), the most recent version which dates from 2024[1-3].

In melanomas, the primary tumors are classified into different subtypes based on their association with UV radiation[2]. UV-associated melanomas include low-cumulative sun-damage (CSD) and high-CSD melanomas, while non-UV-associated melanomas include spitzoid, acral, mucosal, and uveal melanomas, as well as those stemming from congenital or blue nevi. From a molecular biological point of view, BRAF mutations are particularly relevant from a therapeutic point of view, as targeted therapy is available for these. Around 70% of all melanomas are T1 melanomas (tumor thickness ≤ 1.0 mm), which have a relatively low risk of metastasis and mortality. Nevertheless, due to their frequency, T1 melanomas are responsible for most melanoma-related deaths[4].

Treatment of the primary tumor consists of excision, whereby safety margins are maintained depending on the tumor thickness. A sentinel lymph node biopsy is recommended when the tumor thickness is 1.0 mm and up and additional risk factors such as ulceration, increased mitosis rate, and younger age exist. The positivity rates

empfohlen. Die Positivitätsraten bei Sentinel-Lymphknoten liegen bei Tumordicken ‹ 1 mm bei 5-6%, bei Patienten unter 40 Jahren mit Tumordicken zwischen 0,75-1 mm bei 19,5%, und steigen bei Tumordicken › 4mm auf 42-57% an.

Laut NCCN-Guidelines sieht der Therapiealgorithmus für Melanome ab Stadium Ib/IIa eine Exzision des Primärtumors vor, wobei eine zusätzliche Sentinel-Lymphknoten-Biopsie möglich ist. Bei negativem Sentinel-Lymphknoten wird ab Stadium II B eine adjuvante Therapie mit PD-1-Antikörpern wie Nivolumab oder Pembrolizumab empfohlen. Bei positivem Sentinel-Lymphknoten spricht man von Stadium III, hier ist eine Schnittbildgebung plus adjuvante Therapie indiziert, entweder mit Nivolumab, Pembrolizumab oder mit der BRAF-/MEK-Inhibitor Kombination Dabrafenib/Trametinib. Studien zeigen, dass diese Therapien das Rezidivrisiko in Stadium Ib/c und III um etwa 50% reduzieren, der Effekt scheint jedoch in Stadium IIIa nicht signifikant zu sein.

Bei Stadium III mit Makrometastasen hat sich neuerdings die neoadjuvante Therapie als Standard etabliert. Dabei wird vor der Exzision der Makrometastase eine Immuntherapie mit PD-1-Antikörpern oder eine Immunkombinationstherapie gegeben. Diese Strategie konfrontiert das Immunsystem mit einem breiteren Spektrum an tumorassoziierten Antigenen, wodurch bei Tumorrezidiventwicklung mehr Antigene erkannt werden können und so eine effektivere Tumorsurveillance ermöglichen. Gleichzeitig dient eine pathologische Response als „Biomarker“ und kann für die weitere Therapieentscheidung herangezogen werden. Die randomisierte Phase-II-Studie SWOG S1801 verglich die adjuvante mit der neoadjuvanten Behandlung von Pembrolizumab bei Patienten mit Melanom im Stadium IIB bis IV. Die Ergebnisse zeigten einen signifikanten Vorteil für neoadjuvant behandelte Patienten hinsichtlich des rezidivfreien Überlebens[5]. Obwohl es noch keine offizielle Zulassung gibt, wird die neoadjuvante Behandlung international für die klinische Praxis empfohlen und ist mittlerweile auch in die österreichische Klinikroutine integriert[6]. Die neoadjuvante Therapie mit dem CTLA-4-Antikörper Ipilimumab in Kombination mit Nivolumab führt nachweislich zu hohen pathologischen Ansprechraten und einem ausgezeichneten rezidivfreien Überleben bei Hochrisiko-Melanomen im Stadium III[7]. Auf der diesjährigen ASCO-Konferenz werden die Daten der NADINA-Studie (NCT04949113) präsentiert, und werden zeigen, ob sich die Kombination aus Ipilimumab plus Nivolumab als neuer Standard etabliert, und Pembrolizumab ablösen wird. Weiterhin wird intensiv der Einfluss der Lymphknotendissektion bei signifikantem pathologischen Ansprechen diskutiert. Eine Analyse der OpACIN-neo/PRADO-Studie zeigte, dass das Weglassen der Lymphknotendissektion bei Patienten mit major pathologic response (MPR) nach neoadjuvanter Behandlung mit Ipilimumab plus Nivolumab das rezidivfreie und fernmetastasenfreie Überleben nicht beeinträchtigt[8]. Sollten diese Ergebnisse in der NADINA-Studie bestätigt werden, könnte der zukünftige Ansatz folgendermaßen aussehen: Der Lymphknoten mit der Makrometastase wird markiert und nach zwei Gaben der Immuntherapie reseziert. Bei vollständigem oder nahezu voll-

for sentinel lymph nodes are 5–6% for tumor thicknesses ‹ 1 mm and 19.5% for patients under 40 years of age with tumor thicknesses of 0.75–1 mm, and these rates increase to 42–57% for tumor thicknesses › 4 mm.

According to the NCCN guidelines, the treatment algorithm for melanomas from stage Ib/IIa and onwards recommends the excision of the primary tumor, whereby an additional sentinel lymph node biopsy is possible. If the sentinel lymph node biopsy is negative, adjuvant therapy with PD-1 antibodies such as nivolumab or pembrolizumab is recommended. If the sentinel lymph node biopsy is positive, this is referred to as stage III, and cross-sectional imaging plus adjuvant therapy is preferred. The latter is either with nivolumab, pembrolizumab, or, in the case of BRAF mutation, with the BRAF/MEK inhibitor dabrafenib/trametinib. Studies show that these therapies reduce the risk of recurrence in stages Ib/c and III by around 50%, but the effect does not appear to be significant in stage IIIa.

In stage III with macrometastases, neoadjuvant therapy has recently become established as the standard. This involves administering immunotherapy with PD-1 antibodies or an immune combination therapy before excising the macrometastasis. This strategy confronts the immune system with a broader spectrum of tumor-associated antigens, allowing more antigens to be recognized in the event of tumor recurrence and thus enabling more effective tumor surveillance. At the same time, a pathological response serves as a “biomarker” and can be used when making further therapy decisions. The randomized phase II study SWOG S1801 compared adjuvant with neoadjuvant treatment with pembrolizumab in patients with stage IIB to IV melanoma. The results show that patients receiving neoadjuvant treatment had a significant advantage in terms of recurrence-free survival[5]. Although not yet officially approved, neoadjuvant treatment is recommended internationally in clinical practice and has now also been integrated into the Austrian clinical routine[6]. Neoadjuvant therapy with the CTLA-4 antibody ipilimumab in combination with nivolumab has been shown to result in high pathologic response rates and excellent recurrence-free survival rates in high-risk stage III melanoma[7]. At this year’s ASCO conference, the data from the NADINA study (NCT04949113) have been presented; these show whether the combination of ipilimumab plus nivolumab will establish itself as the new standard and replace pembrolizumab. Furthermore, the influence of lymph node dissection in the event of a significant pathological response will be intensively discussed. An analysis of the OpACIN-neo/PRADO trial data showed that omitting lymph node dissection in patients exhibiting a major pathologic response (MPR) after receiving neoadjuvant treatment with ipilimumab plus nivolumab does not affect recurrence-free and distant metastasis-free survival rates[8]. If these results are confirmed in the NADINA trial, the future approach could be as follows: The lymph node with the macrometastasis

ständigem Ansprechen erfolgt keine Lymphknotendissektion und keine adjuvante Therapie. Bei unzureichendem Ansprechen wird hingegen eine Lymphknotendissektion und adjuvante Therapie durchgeführt.

Für Stadium IV, das hauptsächlich BRAF-mutierte Patienten betrifft ist die primäre Vorgehensweise die kombinierte Antikörpertherapie mit PD-1 plus CTLA-4 Antikörpern (Nivolumab plus Ipilimumab) oder PD-1 plus LAG-3 Antikörpern (Nivolumab plus Relatlimab), welche ein besseres Ansprechen zeigt als die BRAF/MEK-Inhibitor-Therapie (nur bei PatientInnen mit BRAF-mutierten Tumoren möglich) in der Erstlinie. Diese Empfehlung wurde bereits in die europäische Leitlinie aufgenommen, fehlt jedoch noch in der deutschen S3-Leitlinie.

Zukünftige Entwicklungen in der Behandlung des Melanoms umfassen eine Veränderung des Stagings, wahrscheinlich durch Kombinationen aus Genexpressionssignaturen und immunhistochemischen Scores für eine verbesserte Risikoeinschätzung. Die Rolle des Sentinel-Lymphknotens wird sich verändern und adjuvante Therapien werden vermutlich durch Kombinationsstrategien ergänzt werden. Neoadjuvante Therapien sind bereits Standard, wobei Kombinationstherapien wie Ipilimumab plus Nivolumab oder Nivolumab plus Relatlimab in Kürze neuer Standard werden könnten. Für fortgeschrittene Stadien sind mehr Second-Line-Studien wünschenswert, um die Therapieoptionen weiter zu verbessern.

**Redaktionelle Erstellung:** Dr.in Christine Rous

**Korrespondenz:** editors@skinonline.at

is marked and resected after two courses of immunotherapy are provided. If a complete or almost complete response is observed, no lymph node dissection and no adjuvant therapy are performed. If the response is insufficient, however, lymph node dissection and adjuvant therapy are performed.

In stage IV, which mainly affects BRAF-mutated patients, the primary approach is to combine antibody therapy with PD-1 and CTLA-4 antibodies (nivolumab plus ipilimumab) or PD-1 and LAG-3 antibodies (nivolumab and relatlimab), which shows a better response than BRAF/MEK inhibitor therapy in the first line. This recommendation has already been included in the European guideline, but is still absent from the German S3 guideline.

Future developments in the treatment of melanoma include a change in staging, probably by combining gene expression signatures with immunohistochemical scores for improved risk assessment. The role of the sentinel lymph node will change, and adjuvant therapies will probably be complemented by combination strategies. Neoadjuvant therapies are already standard, and combination therapies such as ipilimumab plus nivolumab or nivolumab plus relatlimab may soon become the new standard. For advanced stages, more second-line studies are desirable to further improve the treatment options.

**Editorial work:** Dr.in Christine Rous

**Correspondence:** editors@skinonline.at

## Literatur

1. AWMF online. S3-Leitlinie zur Diagnostik, Therapie und Nachsorge des Melanoms. Version 3.3 – Juli 2020. AWMF-Register-Nummer: 032/024OL.https://register.awmf.org/assets/guidelines/032-024OLl_S3_Melanom-Diagnostik-Therapie-Nachsorge_2020-08.pdf
2. Garbe C, Amaral T, Peris K, Hauschild A, Arenberger P, Bastholt L, et al. European consensus-based interdisciplinary guideline for melanoma. Part 2: Treatment—Update 2022. Eur J Cancer. 2022;170:256–84.
3. National Comprehensive Cancer Network. NCCN Guidelines. Melanoma: Cutaneous. Version 2.2024. https://www.nccn.org/guidelines/guidelines-detail?category=1&id=1492
4. Landow SM, Gjelsvik A, Weinstock MS. Mortality burden and prognosis of thin melanomas overall and by subcategory of thickness, SEER registry data, 1992–2013. J Am Acad Dermatol. 2017;76(2):258–63.
5. Patel SP, Othus M, Chen Y, Wright Jr GP, Yost KJ, Hyngstrom JR, et al. Neoadjuvant-adjuvant or adjuvant-only pembrolizumab in advanced melanoma. N Engl J Med. 2023;388(9):813–23.
6. Garbe C, Dummer R, Amaral T, Amaria RN, Ascierto PA, Burton EM, et al. Neoadjuvant immunotherapy for melanoma is now ready for clinical practice. Nat Med. 2023;29(6):1310–2.
7. Versluis JM, Menzies AM, Sikorska K, Rozeman EA, Saw RPM, van Houdt WJ, et al. Survival update of neoadjuvant ipilimumab plus nivolumab in macroscopic stage III melanoma in the OpACIN and OpACIN-neo trials. Ann Oncol. 2023;34(4):420–30.
8. Reijers ILM, Menzies AM, Versluis JM, Saw RP, van Houdt WJ, Kapiteijn E, et al. The impact of response-directed surgery and adjuvant therapy on long-term survival after neoadjuvant ipilimumab plus nivolumab in stage III melanoma: Three-year data of PRADO and OpACIN-neo. Journal of Clinical Oncology. 2023;41(16_suppl):101.

https://doi.org/10.61783/oegdv10326

JAHRESTAGUNG DER

# ÖSTERREICHISCHE GESELLSCHAFT FÜR DERMATOLOGIE UND VENEREOLOGIE

AUSTRIAN SOCIETY OF DERMATOLOGY AND VENEREOLOGY

**Donnerstag, 28.11.2024**
**18:30 bis 19:15 Uhr**

## an der MED UNI GRAZ

Back to the roots: Die Universität öffnet ihre Tore und es heißt wieder Horizont erweitern und den „Vorlesungen“ lauschen.

Wer bietet sich dafür besser an als unser Eröffnungsredner Prof. Konrad Paul Liessmann?
*„Ohne uns? Der Traum der Maschinen und die Zukunft des Menschen“*



FOTO: MEDIZINISCHE UNIVERSITÄT GRAZ

## ANMELDUNG & INFORMATIONEN

https://oegdv-jahrestagung.at/
E-Mail: oegdv@mondial-congress.com

### TAGUNGSLEITUNG

Regina Fink-Puches & Peter Wolf

### HOTELRESERVIERUNG

https://www.graztourismus.at/

## Fortschritte in der Photoprotektion und Prävention von UV-induzierten Hautschäden

Zusammenfassung des Vortrags von Daisy Kopera, Medizinische Universität Graz, Graz, Österreich.

Jahrestagung der ÖADF in Wien, ERSTE Campus Wien, 9.-11. Mai 2024

UV-Licht ist der Hauptverursacher vorzeitiger Hautalterung (Photoaging) und trägt maßgeblich zur Entstehung von Hauterkrankungen im höheren Lebensalter bei. Sichtbare Hautveränderungen wie Falten, Pigmentflecken und eine unebene Hautstruktur resultieren häufig aus kumulativen Sonnenschäden. Darüber hinaus ist etwa 80% der Hauterkrankungen bei älteren Menschen UV-induziert, wobei nicht-melanozytärer Hautkrebs, wie aktinische Keratosen und Plattenepithelkarzinome eine bedeutende Rolle spielen.

Photoprotektion ist daher ein zentraler Bestandteil der dermatologischen Vorsorge und Therapie, um die schädlichen Auswirkungen der UV-Strahlung auf die Haut zu minimieren. Dies umfasst verschiedene Ansätze: Der maßvolle Umgang mit UV-Exposition durch überwiegenden Aufenthalt im Schatten, das Tragen schützender Kleidung und Kopfbedeckungen sowie die konsequente Anwendung von UV-Filtern in täglichen Hautpflegeprodukten sind essenziell. Systemische Optionen, Antioxidantien, Acetylsalicylsäure, Beta-Carotin, grüner Tee, *Polypodium leucotomos*-Extrakt und Nicotinamid, haben sich ebenfalls als wirksam erwiesen, um UV-bedingte Hautschäden zu reduzieren.

Eine australische Studie zeigte, dass tragbare UV-Sensoren, die regelmäßig an das Auftragen von Sonnenschutz erinnern, die konsequente Anwendung von Sonnenschutzmitteln signifikant verbessern können[1]. Systemisch verabreichtes Nicotinamid verbessert die DNA-Reparatur, senkt die Produktion entzündlicher Zytokine und kann die Rezidivrate von weißem Hautkrebs reduzieren. Auch Pflanzenpolyphenole zeigen vielversprechende UV-schützende Wirkungen und werden intensiv beforscht. Bereits erhältliche topische Präparate können durch dauerhafte Anwendung eingetretene Hautalterungserscheinungen rückgängig machen[2]. Studien zu Thylakoidextrakten aus Spinat haben gezeigt, dass diese Extrakte Moleküle und Enzyme enthalten, die am Schutz vor und an der Reparatur von UV-Schäden beteiligt sind[3]. Astaxanthin, ein starkes Antioxidans aus Grünalgen, hat in Studien bewiesen, dass eine orale Einnahme UV-induzierte Hautschäden bei Meerschweinchen verhindern kann[4]. Topisch angewandtes Astaxanthin ist stark anti-inflammatorisch wirksam.

Die zentrale Botschaft lautet: Täglicher UV-Schutz sollte in exponierten Arealen ebenso selbstverständlich sein wie das tägliche Zähneputzen. Nur durch konsequente Photoprotektion können die langfristigen gesundheitlichen Risiken, die mit UV-Strahlung verbunden sind, effektiv minimiert werden.

## Advances in photoprotection and the prevention of UV-induced skin damage

Summary of the presentation by Daisy Kopera, Medical University of Graz, Graz, Austria.

Annual Meeting of the ÖADF in Vienna, ERSTE Campus Vienna, May 9-11, 2024

UV light is the main cause of premature skin ageing (photoaging) and contributes significantly to the development of skin diseases in old age. Visible skin changes such as wrinkles, pigmentation spots, and an uneven skin texture often result from cumulative sun damage. In addition, around 80% of skin diseases in older people are UV-induced, with non-melanocytic skin cancer, such as actinic keratoses and squamous cell carcinomas, playing a significant role.

Photoprotection, therefore, is a central component of dermatological prevention and therapy which minimizes the harmful effects of UV radiation on the skin. This includes various measures: Moderating the exposure to UV by using shade, wearing protective clothing and hats, and consistently using daily skin care products with UV filters are essential. Systemic approaches that include antioxidants such as acetylsalicylic acid, beta-carotene, green tea, *Polypodium leucotomos* extract, and nicotinamide have also been shown to be effective in reducing UV-induced skin damage.

An Australian study showed that wearable UV sensors that provide regular reminders to apply sunscreen can significantly improve the consistent use of sunscreen[1]. Systemically administered nicotinamide improves DNA repair, lowers the production of inflammatory cytokines, and can reduce the recurrence rate of white skin cancer. Plant polyphenols also show promising UV-protective effects and are the subject of intensive research. Topical preparations that are already available can reverse signs of skin ageing through long-term use[2]. Studies on thylakoid extracts from spinach have shown that they contain molecules and enzymes that are involved in protecting against and repairing UV damage[3]. Astaxanthin, a powerful antioxidant from green algae, has been shown in studies to prevent UV-induced skin damage in guinea pigs when taken orally[4]. Topical astaxanthin has strong antiinflammatory properties.

The key message is that protecting exposed areas from UV on a daily basis should be as natural as brushing your teeth every day. Only consistent photoprotection can minimize the long-term health risks associated with UV radiation effectively. The integration of these protective measures into everyday life and the continuous development of new protective substances can slow down skin ageing and significantly reduce the risk of skin cancer.

Die Integration dieser Schutzmaßnahmen in den Alltag und die kontinuierliche Weiterentwicklung neuer Schutzsubstanzen können die Hautalterung verlangsamen und das Risiko für Hautkrebs signifikant reduzieren.

**Redaktionelle Erstellung:** Dr.in Florence Boulmé

**Korrespondenz:** editors@skinonline.at

**Editorial work:** Dr. Florence Boulmé

**Correspondence:** editors@skinonline.at

https://doi.org/10.61783/oegdv10327

## Literatur

1. Horsham C, Antrobus J, Olsen CM, Ford H, Abernethy D, Hacker E. Testing Wearable UV Sensors to Improve Sun Protection in Young Adults at an Outdoor Festival: Field Study. JMIR mHealth uHealth. 2020;8(9):e21243.
2. Farjadmand F, Karimpour-Razkenari E, Nabavi SM, Ardekani MRS, Saeedi M. Plant Polyphenols: Natural and Potent UV-Protective Agents for the Prevention and Treatment of Skin Disorders. Mini Rev Med Chem. 2021;21(5):576–85.
3. St-Pierre A, Blondeau D, Boivin M, Beaupre V, Boucher N, Desgagne-Penix I. Study of antioxidant properties of thylakoids and application in UV protection and repair of UV-induced damage. J Cosmet Dermatol. 2019;18(6):1980–91.
4. Honda M, Kageyama H, Zhang Y, Hibino T, Goto M. Oral Supplementation with *Z*-Isomer-Rich Astaxanthin Inhibits Ultraviolet Light-Induced Skin Damage in Guinea Pigs. Mar Drugs. 2022;20(7):414.

## Minimalinvasive Nagelchirurgie

Zusammenfassung des Vortrags von Christoph Löser, Klinikum Ludwigshafen, Hauttumorzentrum, Deutschland

Jahrestagung der ÖADF in Wien, ERSTE Campus Wien, 9.-11. Mai 2024

Die minimalinvasive Nagelchirurgie wurde entwickelt, um Nagelerkrankungen schonend und weniger invasiv zu behandeln. Im Gegensatz zu traditionellen chirurgischen Methoden, die größere Schnitte und längere Erholungszeiten erfordern, zielt die minimalinvasive Nagelchirurgie darauf ab, Gewebebelastungen zu minimieren und Heilungszeiten zu verkürzen.

Eine häufige und sehr schmerzhafte Nagelerkrankung ist der Unguis incarnatus, allgemein bekannt als eingewachsener Nagel. Hierbei wächst der Rand oder die Ecke eines Nagels, meist des großen Zehs, in die umgebende Haut ein, was zu Entzündungen, Schwellungen und möglicherweise zu Infektionen führt. Bei leichten Ausprägungen sind konservative Behandlungen wie Entlastung, Tamponaden und Tapen meist ausreichend, eine Antibiotikagabe ohne Anzeichen einer systemischen Infektion ist kontraindiziert. Bei gröberen Ausprägungen der Unguis incarnatus werden chirurgische Eingriffe benötigt, wobei verstümmelnde Eingriffe wie die „Emmert"-Nagelextraktion oder -resektion heute jedoch obsolet sind. Als schonende, minimalinvasive Methode kann eine chemische Matrixektomie durchgeführt werden – hier entfernt der Chirurg den eingewachsenen seitlichen Anteil der Nagelplatte streifenförmig, ohne das umliegende Gewebe zu traumatisieren. An-

## Minimally invasive nail surgery

Summary of the presentation by Christoph Löser, Klinikum Ludwigshafen, Skin Tumor Center, Germany

Annual Conference of the ÖADF in Vienna, ERSTE Campus Vienna, May 9-11, 2024

Minimally invasive nail surgery was developed to treat nail diseases more gently and less invasively. Unlike traditional surgical methods, which require larger incisions and longer recovery times, minimally invasive nail surgery aims to minimize tissue stress and shorten healing times.

A common and very painful nail condition is unguis incarnatus, commonly known as an ingrown toenail. Here, the edge or corner of a nail, usually on the big toe, grows into the surrounding skin, leading to inflammation, swelling, and potentially infection. In mild cases, conservative treatments such as offering relief and using tamponades and taping are usually sufficient; antibiotics are contraindicated if no signs of systemic infection are detected. More severe forms of unguis incarnatus require surgical intervention, although mutilating procedures such as "Emmert" nail extraction or resection are now obsolete. A chemical matrixectomy can be performed as a gentle, minimally invasive method: Here, the surgeon carefully removes the ingrown nail edge to minimize damage to the surrounding tissue. The lateral nail matrix horns are then cauterized

schließend werden die seitlichen Nagelmatrixhörner beispielsweise mit Phenol verödet, um deren zukünftiges Wachstum zu verhindern und somit das erneute Einwachsen des Nagels zu vermeiden. Nach dem Eingriff sollten Druckvermeidung durch geeignetes Schuhwerk und Socken beachtet werden.

Der Zangennagel, auch als Röhrennagel oder Pincer-Nail bekannt, ist durch eine starke Verdickung und Deformation des Nagels gekennzeichnet. Orthonyxiespangen bieten eine symptomatische Linderung, müssen jedoch dauerhaft angewendet werden, da die Nägel bei Absetzen der Spange wieder in ihre deformierte Form zurückwachsen. Operative Techniken wie die Resektion oder Verödung des Matrixhorns mit Phenol können kurativ angewendet werden, und erfolgen abhängig von der Symptomatik, die von starken Schmerzen bis hin zu völliger Schmerzfreiheit variieren kann.

Periunguale Warzen (Verrucae) sind häufige Wucherungen um den Nagel, die unbehandelt größer werden können. Sie lassen sich bei Lage im Nagelbett durch eine distale Inzision und das Aufklappen des Nagels entfernen. Dabei sollte stets die Möglichkeit einer bösartigen Veränderung wie einem Plattenepithelkarzinom bedacht werden.

Pseudozysten sind flüssigkeitsgefüllte Raumforderungen, die durch degenerative oder entzündliche Prozesse entstehen. Pseudozysten können auch unterhalb der Nagelmatrix auftreten und zu einer Erhebung oder Verformung des Nagels führen. Minimalinvasive Verfahren wie das gezielte Öffnen der Nagelplatte ermöglichen ein ästhetisch ansprechendes Nachwachsen des Nagels mit minimalen Einschränkungen. Die Behandlung umfasst oft die Exprimation, das heißt das Ausdrücken oder Entleeren von Pseudozystem im proximalen Nagelfalz der Zyste durch Punktion oder Drainage. In schwereren Fällen oder bei wiederkehrenden Zysten kann eine chirurgische Entfernung notwendig sein.

Durch die Anwendung dieser modernen minimalinvasiven Techniken können Nagelerkrankungen effizient und patientenschonend behandelt werden, was zu besseren Heilungsergebnissen und einer schnelleren Rückkehr zur normalen Lebensführung führt.

**Redaktionelle Erstellung:** Dr.in Florence Boulmé

**Korrespondenz:** editors@skinonline.at

with phenol to prevent their future growth and thus prevent the nail from repeated ingrowth. After the procedure, pressure should be avoided by wearing suitable shoes and socks.

Pincer nails, also known as trumpet nails or omega nails, are characterized by the severe thickening and deformation of the nail. Orthonyxia (toenail bracing) provides symptomatic relief, but this must be used permanently, as the nails grow back into their deformed shape when the braces are removed. Surgical techniques such as resection or sclerotherapy of the matrix horn with phenol can be used curatively and are performed depending on the symptoms, which can vary from severe pain to complete freedom from pain.

Periungual warts (verrucae) are common growths around the nail that can increase in size if left untreated. They can be removed by making a distal incision and opening up the nail. The possibility of a malignant change such as squamous cell carcinoma should always be considered.

Pseudocysts in the nail area are fluid-filled masses caused by degenerative or inflammatory processes. In nails, pseudocysts can occur underneath the nail matrix and lead to the elevation or deformation of the nail. Treatment often involves expression, that is, squeezing or draining the cyst by puncture or drainage. Minimally invasive procedures such as targeted opening of the nail plate allow the nail to grow back in an aesthetically pleasing way with minimal restrictions. In more severe cases or in the case of recurrent cysts, surgical removal may be necessary.

By using these modern minimally invasive techniques, the patient's nail diseases can be treated efficiently and gently, leading to better healing results and enabling them to return to normal life more quickly.

**Editorial work:** Dr.in Florence Boulmé

**Correspondence:** editors@skinonline.at

https://doi.org/10.61783/oegdv10328

## Innovative Anwendungen der Lasermedizin in der Dermatologie

Zusammenfassung des Vortrags von Uwe Paasch, Universität Leipzig, Leipzig, Deutschland.

Jahrestagung der ÖADF in Wien, ERSTE Campus Wien, 9.-11. Mai 2024

Die Lasermedizin hat sich in der Dermatologie als unverzichtbare Technologie etabliert und bietet eine Vielzahl von innovativen Anwendungen. Seit den frühen 2000er Jahren wird fraktionales Lasern eingesetzt, um die Hauterneuerung und -regeneration zu verbessern. Durch Aufteilung des Laserstrahles in zahlreiche mikroskopisch kleine Strahlen können gezielt kleinste Hautareale behandelt werden, während das umliegende Gewebe unbeschädigt bleibt. Dies ermöglicht eine schnellere Heilung und weniger Nebenwirkungen im Vergleich zu herkömmlichen ablativen Laserverfahren, und erlaubt ein Remodelling auf dem Niveau der Fasern, Gefäße, Pigmente, Nerven und der inflammatorischen und neuroimmunologischen Antworten. Aufgrund ihrer guten Wirksamkeit wird der Einsatz fraktionaler Laser auch laut Leitlinien für die Behandlung von Narben (Akne und Operationsnarben) sowie aktinischen Keratosen empfohlen[1, 2].

Unterschieden wird zwischen der nicht-ablativen fraktionalen Lasertherapie (NAFXL) – bei der die Hautoberfläche intakt bleibt – und der ablativen fraktionalen Lasertherapie (AFXL), bei der die Hautoberfläche abgetragen wird und die daher besonders effektiv für tiefe Narben und schwere Hautschäden ist. Studiendaten zur AFXL zeigen, dass der Einsatz fraktionaler Laser die Anzahl gealterter Fibroblasten reduziert und die dermale Expression des Insulin-like growth factor 1 (IGF-1) bewirkt[3]. Zudem werden Keratinozyten mit DNA-Schäden vermindert, und eine Reduktion von de-novo aktinischen Keratosen um 66% konnte über einen Beobachtungszeitraum von fünf Jahren nachgewiesen werden[4].

Eine weitere innovative Technologie, die sich in der Lasermedizin etabliert hat, ist die laserassistierte Wirkstoffeinschleusung (LADD, Laser-assisted drug delivery). Diese ist nur mittels AFXL möglich. Durch den Einsatz moderner ablativ-fraktionaler Lasersysteme werden hier hunderte mikroskopisch feine Kanäle in der Haut erzeugt, welche ein effizienteres Einschleusen extern applizierter Wirkstoffe ermöglichen und so deren Bioverfügbarkeit erhöhen. Man spricht dabei von einer temporären Eröffnung der epidermalen Barriere (temporary opening of the epidermal barrier: TOR)[5]. Diese Technik bietet zahlreiche Anwendungsmöglichkeiten und kann beispielsweise einer photodynamischen Therapie (PDT) vorgeschaltet werden, um das Eindringen von Photosensibilisatoren zu verbessern. Eine zusätzliche Verbesserung der Wirkstoffakkumulation kann durch eine anschließend durchgeführte Sonophorese oder Phonophorese erzielt werden. Durch Phonophorese können sogar viskösere Substanzen, wie vernetzte Hyaluronsäuren, effektiv in die mit AFXL vorbehandelte Haut eingebracht werden[6]. Das Einbringen ak-

## Innovative applications of laser medicine in dermatology

Summary of the presentation by Uwe Paasch, University of Leipzig, Leipzig, Germany.

Annual Meeting of the ÖADF in Vienna, ERSTE Campus Vienna, May 9-11, 2024

Laser medicine has established itself as an indispensable technology in dermatology and offers a variety of innovative applications. Since the early 2000s, fractional lasers have been used to improve skin renewal and regeneration. By splitting the laser beam into numerous microscopic beams, the smallest areas of skin can be treated while the surrounding tissue remains undamaged. This enables faster healing and fewer side effects compared to conventional ablative laser procedures and allows remodeling at the level of fibers, vessels, pigments, nerves, and inflammatory and neuroimmunological responses. Due to their efficacy, the use of fractional lasers is also recommended according to guidelines for the treatment of scars (acne and surgical scars) and actinic keratoses[1, 2].

A distinction is made between non-ablative fractional laser therapy (NAFXL), in which the skin surface remains intact, and ablative fractional laser therapy (AFXL), in which the skin surface is ablated; therefore, this therapy is particularly effective for the treatment of deep scars and severe skin damage. Study data on AFXL show that the use of fractional lasers reduces the number of aged fibroblasts and induces dermal expression of insulin-like growth factor 1 (IGF-1)[3]. In addition, the number of keratinocytes with DNA damage is reduced, and a 66% reduction in *de novo* actinic keratoses was demonstrated over a five-year observation period[4].

Another innovative technology that has become established in laser medicine is laser-assisted drug delivery (LADD). This is only possible using AFXL. By using modern ablative fractional laser systems, hundreds of microscopically fine channels are created in the skin, which enable the more efficient introduction of externally applied active ingredients, thus increasing their bioavailability. This is referred to as a temporary opening of the epidermal barrier (TOR)[5]. This technique offers numerous application possibilities and can, for example, be used upstream of photodynamic therapy (PDT) to improve the penetration of photosensitizers. An additional improvement in drug accumulation can be achieved by subsequent sonophoresis or phonophoresis. Phonophoresis can even be used to effectively introduce more viscous substances, such as cross-linked hyaluronic acids, into skin that has been pre-treated with AFXL[6]. The introduction of active ingredients such as 5-aminolevulinic acid (5-ALA) can be achieved using

tiver Wirkstoffe wie 5-Aminolävulinsäure (5-ALA) kann durch Thermogel erfolgen. Um die Wirksamkeit der LADD zu kontrollieren, können optische Kohärenztomographie und *ex-vivo* konfokale Laserscanmikroskopie elegant eingesetzt werden.

Die Wundheilung nach einer ablativen Laserbehandlung erfolgt nicht immer wie gewünscht, daher sind stetige Weiterentwicklungen nötig. Studien konnten zeigen, dass Patienten mit veganer Ernährung nach einer AFXL-PDT vermehrt Nebenwirkungen und eine verlängerte Wundheilung aufwiesen und daher von einer Vitamin B-Supplementierung profitieren könnten[7]. Die kurzfristige Gabe von hochdosiertem, oral verabreichtem Vitamin D führte zudem zu höheren Clearance-Raten bei aktinischen Keratosen[8]. Auch eine Nachbehandlung mit Dexpanthenol wirkt, in Abhängigkeit von Hauttyp und Heilungszustand, unterstützend[9].

Ein großes Potenzial bietet die derzeit noch in der Entwicklung stehende Laser-Immuntherapie. Bei dieser Methode wird durch gezielte, laserbasierte Zerstörung von (neoplastischem) Gewebe und Immunaktivierung, kombiniert mit Immuntherapeutika wie Imiquimod, die Wirkung weiter verstärkt. Diese Technik könnte in Zukunft vor allem in der Onkologie von großer Bedeutung sein.

**Redaktionelle Erstellung:** Dr.in Florence Boulmé

**Korrespondenz:** editors@skinonline.at

thermogel. Optical coherence tomography and *ex-vivo* confocal laser scanning microscopy can be elegantly used to monitor the efficacy of LADD.

Wound healing after ablative laser treatment does not always take place as desired, which is why continuous further development is necessary. Studies have shown that patients on a vegan diet have increased side effects and prolonged periods of wound healing after AFXL PDT; therefore, they could benefit from vitamin B supplementation[7]. The short-term administration of high-dose, orally administered vitamin D also led to higher clearance rates in actinic keratoses[8]. Post-treatment with dexpanthenol, depending on the skin type and healing status, also has a supportive effect[9].

Laser immunotherapy, which is currently still under development, offers great potential. This method uses the targeted, laser-based destruction of (neoplastic) tissue and immune activation, combined with immunotherapeutic agents such as imiquimod, to further enhance the effect. This technique could be of great importance in the future, and especially in oncology.

**Editorial work:** Dr. Florence Boulmé

**Correspondence:** editors@skinonline.at

## Literatur


1. AWMF online. S2k-Leitlinie – Lasertherapie der Haut. AWMF-Register-Nr.: 013-095, 2022. https://register.awmf.org/assets/guidelines/013-095l_S2k_Lasertherapie-der-Haut_2022-03.pdf
2. AWMF online. S3-Leitlinie – Aktinische Keratose und Plattenepithelkarzinom der Haut. Version 2.0. Dezember 2022. AWMF-Register-Nr.: 032/022OL. https://register.awmf.org/assets/guidelines/032-022OLl_S3_Aktinische_Keratosen-Plattenepithelkarzinom-PEK_2023-01.pdf
3. Spandau DF, Lewis DA, Somani AK, Travers JB. Fractionated laser resurfacing corrects the inappropriate UVB response in geriatric skin. J Invest Dermatol. 2012;132(6):1591–6.
4. Wong HY, Lee RC, Chong S, Kapadia S, Freeman M, Murigneux V, et al. Epidermal mutation accumulation in photodamaged skin is associated with skin cancer burden and can be targeted through ablative therapy. Sci Adv. 2023;9(19):eadf2384.
5. Paasch U. Fraktionale Laser: Wunsch und Wirklichkeit. Aktuelle Dermatologie. 2013;39(07):257–62.
6. Meesters AA, Nieboer MJ, Almasian M, Georgiou G, de Rie MA, Verdaasdonk RM, et al. Drug penetration enhancement techniques in ablative fractional laser assisted cutaneous delivery of indocyanine green. Lasers Surg Med. 2019;51(8):709–19.
7. Fusano M, Zane C, Calzavara-Pinton P, Bencini PL. Photodynamic therapy for actinic keratosis in vegan and omnivore patients: the role of diet on skin healing. J Dermatolog Treat. 2021;32(1):78–83.
8. Bullock TA, Negrey J, Hu B, Warren CB, Hasan T, Maytin EV. Significant improvement of facial actinic keratoses after blue light photodynamic therapy with oral vitamin D pretreatment: An interventional cohort-controlled trial. J Am Acad Dermatol. 2022;87(1):80–6.
9. Riedemann HI, Marquardt Y, Jansen M, Baron JM, Huth S. Biological effect of laser-assisted scar healing (LASH) on standardized human three-dimensional wound healing skin models using fractional non-ablative 1540 nm Er: Glass or 1550 nm diode lasers. Lasers Surg Med. 2024;56(1):100–6.


https://doi.org/10.61783/oegdv10329

## Nagelkosmetik: Zwischen Ästhetik und Gesundheit

Zusammenfassung des Vortrags von Sophie Pompecki, Hautklinik Ludwigshafen, Ludwigshafen, Deutschland.

Jahrestagung der ÖADF in Wien, ERSTE Campus Wien, 9.-11. Mai 2024

Das Interesse an Nagelkosmetik ist durch soziale Medien und Produktinnovationen in den letzten Jahren stark gestiegen. Für 2024 wird weltweit ein Marktwert von 15,55 Milliarden USD prognostiziert – weltweit sind 85–90% aller Frauen Konsumentinnen. Beliebte Techniken umfassen Nagellack, Shellac, Gelnägel und Acryl.

Die Anwendung dieser Techniken kann jedoch auch Komplikationen mit sich bringen. Man unterscheidet hier zwischen traumatischen, infektiösen und allergischen Komplikationen. Eine besonders häufige traumatische Komplikation ist die Onycholyse, bei der sich die distale Nagelplatte vom Nagelbett ablöst. Häufig geschieht dies durch eine Hebelwirkung langer Kunstnägel, da die Verbindung zwischen Kunstnagel und natürlichem Nagel stärker ist als die zwischen Nagelplatte und Nagelbett. Dies schafft eine Eintrittspforte für Erreger, insbesondere Pseudomonaden. Die empfohlene Therapie umfasst das Kürzen der Nägel, das Vermeiden von Feuchtarbeiten und eine behutsame Nagelpflege.

Eine weitere häufige traumatische Komplikation ist die Paronychie, eine Entzündung der Nagelfalz. Während eine akute Paronychie in Folge einer Infektion auftritt, wird die chronische Form oft durch ein zu starkes Zurückschieben des Nagelhäutchens verursacht, was zu Entzündungen und dem Verschwinden des Nagelhäutchens führt. Die Therapie beinhaltet das Vermeiden von Traumata und Reizstoffen wie Aceton sowie die Anwendung von topischen Glucocorticoiden.

Keratin-Granulationen treten auf, wenn Nagellack wiederholt über alte Rückstände aufgetragen wird, was zu Pseudo-Leukonychie (Weißfärbung der Nägel) führt. Hier hilft das Entfernen der Noxe, sprich des Nagellacks. Ein weiteres Problem ist das Pterygium inversum, eine schmerzhafte Verklebung des Hyponychiums mit der Nagelplatte, die typischerweise durch UV-gehärtete Nagelkosmetik verursacht wird.

Infektiöse Komplikationen stellen die häufigsten Komplikationen der Nagelkosmetik dar und werden meist durch Traumata oder unzureichend desinfizierte Instrumente verursacht. Typische Erreger sind *Candida* spp., *Trichophyton rubrum*, *Staphylococcus aureus* aber auch Pseudomonaden, *Klebsiella*, Mykobakterien und humane Papillomaviren (HPV). Angestellten in der Lebensmittelindustrie und im medizinischen Bereich wird von der Verwendung von Nagelkosmetik abgeraten, da die Bakterienbesiedelung auf Nagellackrückständen auch durch Handdesinfektion nicht eliminiert werden kann.

## Nail cosmetics: Between aesthetics and health

Summary of the presentation by Sophie Pompecki, Ludwigshafen Skin Clinic, Ludwigshafen, Germany.

Annual Meeting of the ÖADF in Vienna, ERSTE Campus Vienna, May 9-11, 2024

Interest in nail cosmetics has risen sharply in recent years thanks to social media and product innovations. A market value of USD 15.55 billion is forecast for 2024; 85-90% of all women worldwide are consumers. Popular techniques include nail polish, shellac, gel nails, and acrylics.

However, the application of these techniques can also cause complications. A distinction is made here between traumatic, infectious, and allergic complications. A particularly common traumatic complication is onycholysis, in which the distal nail plate detaches from the nail bed. This often occurs due to the leverage effect of long artificial nails, as the connection between the artificial nail and the natural nail is stronger than that between the nail plate and the nail bed. This creates an entry point for pathogens, and especially pseudomonads. The recommended therapy includes shortening the nails, avoiding wet work, and diligent nail care.

Another common traumatic complication is paronychia, an inflammation of the nail fold. While acute paronychia occurs as a result of an infection, the chronic form is often caused by excessive pushing back of the cuticle, which leads to inflammation and the disappearance of the cuticle. Treatment involves avoiding trauma and irritants such as acetone, as well as the use of topical glucocorticoids.

Keratin granulations occur when nail polish is repeatedly applied over old residue, leading to pseudo-leukonychia (white coloration of the nails). Here, it is beneficial to remove the noxious substance, i.e. the nail polish. Another problem is pterygium inversum, a painful adhesion of the hyponychium to the nail plate, which is typically caused by UV-hardened nail cosmetics.

Infectious complications are the most common complications related to nail cosmetics and are usually caused by trauma or insufficiently disinfected instruments. Typical pathogens are *Candida* spp., *Trichophyton rubrum*, *Staphylococcus aureus*, but also pseudomonads, *Klebsiella*, mycobacteria, and human papillomaviruses (HPV). Employees in the food industry and in the medical sector are advised not to use nail cosmetics, as bacterial colonization on nail polish residues cannot be eliminated even by hand disinfection.

Eine weitere infektionsbedingte Komplikation ist das Green Nail Syndrom, verursacht durch *Pseudomonas aeruginosa* der Nagelplatte. Die Therapie besteht darin, Risikofaktoren zu meiden, die Nägel zu kürzen und antiseptische Bäder sowie gegebenenfalls topische Antibiotika anzuwenden.

Allergische Reaktionen in Zusammenhang mit Nagelkosmetik treten typischerweise 2–4 Monate nach Erstkontakt auf, manchmal jedoch auch erst nach einem Jahr. Sie manifestieren sich vielfältig, und können von Pulpitis, Paronychie und Onycholyse bis hin zu ekzematösen Veränderungen und pseudo-psoriatischen Nägeln reichen. In 10% der Fälle treten keine lokalisierten Veränderungen des Nagelorgans auf, sondern ekzematöse oder irritative Veränderungen in Gesicht, Augenlidern, Lippen oder Hals. Häufige Allergene in der Nagelkosmetik sind Acrylate in Gel- und Acrylnägeln, TSFR (Toluolsulfonamid-Formaldehydharz) in Nagellack sowie Formaldehyd, das als Nagelhärter verwendet wird.

Komplikationen durch Nagelkosmetik sind selten, jedoch ist der richtige Umgang entscheidend: Traumata des Nagelhäutchens und der Nagelplatte sollten vermieden, möglichst eigene Instrumente verwendet und kein Hautkontakt mit unpolymerisierten Stoffen zugelassen werden. Dermatologen können Nagelkosmetik auch gezielt bei Nagelerkrankungen einsetzen, insbesondere zur Überbrückung bis zum Therapieerfolg.

**Redaktionelle Erstellung:** Dr.in Florence Boulmé

**Korrespondenz:** editors@skinonline.at

Another infection-related complication is green nail syndrome, caused by *Pseudomonas aeruginosa* on the nail plate. Treatment consists of avoiding risk factors, trimming the nails, and using antiseptic baths, and, if necessary, topical antibiotics.

Allergic reactions associated with nail cosmetics typically occur 2-4 months after the initial contact, but sometimes after a year. These manifest in a variety of ways, ranging from pulpitis, paronychia, and onycholysis to eczematous changes and pseudo-psoriatic nails. In 10% of cases, no localized changes occur in the nail itself, but eczematous or irritative changes can occur in the face, eyelids, lips, or neck. Common allergens in nail cosmetics are the acrylates in gel and acrylic nails, TSFR (toluene sulfonamide formaldehyde resin) in nail polish, and formaldehyde used as a nail hardener.

Complications from nail cosmetics are rare, but proper handling is crucial: Trauma to the cuticle and nail plate should be avoided, proprietary instruments should be used whenever possible, and no skin contact with unpolymerized substances should be allowed. Dermatologists can also use nail cosmetics specifically for nail diseases, especially to bridge the gap until treatment is successful.

**Editorial work:** Dr.in Florence Boulmé

**Correspondence:** editors@skinonline.at

https://doi.org/10.61783/oegdv10330

## Nagelpsoriasis: Ein Überblick über Diagnose und Therapie

Zusammenfassung des Vortrags von Elisabeth Riedl, Medizinische Universität Wien, Wien, Österreich.

Jahrestagung der ÖADF in Wien, ERSTE Campus Wien, 9.-11. Mai 2024

Bis zu 90% aller Patienten mit Psoriasis entwickeln im Laufe ihres Lebens eine Nagelpsoriasis. Diese Erkrankung beeinträchtigt die Lebensqualität erheblich und führt zu funktionellen Einschränkungen sowie massiven sozialen und beruflichen Beeinträchtigungen. Zudem ist Nagelpsoriasis ein starker Prädiktor für Psoriasis-Arthritis.

Die Diagnose einer Nagelpsoriasis erfolgt durch klinische Begutachtung, eine ausführliche (Familien-)Anamnese und Abklärung von Gelenkbeschwerden. Bei vorhandenen Ge-

## Nail psoriasis: An overview of diagnosis and therapy

Summary of the presentation by Elisabeth Riedl, Medical University of Vienna, Vienna, Austria.

Annual Meeting of the ÖADF in Vienna, ERSTE Campus Vienna, May 9-11, 2024

Up to ninety percent (90%) of all patients with psoriasis develop nail psoriasis over the course of their lives. This disease significantly impairs the quality of life and leads to functional limitations as well as massive social and occupational problems. Nail psoriasis is also a strong predictor for psoriatic arthritis.

The diagnosis of nail psoriasis is based on clinical assessment, a detailed (family) medical history, and clarification of joint complaints. If joint complaints are present,

lenkbeschwerden sollte eine Überweisung an einen Rheumatologen und die Bestimmung von HLA-B27, CRP und Rheumafaktor erfolgen. Weitere Diagnostikmethoden wie die Dermatoskopie helfen, Veränderungen klarer zu erkennen. Differenzialdiagnosen umfassen Onychomykose, Lichen planus und Nagelveränderungen bei Alopecia areata.

Die häufigste Manifestation der Nagelpsoriasis sind Tüpfelnägel, die von der Nagelmatrix ausgehen. Veränderungen des Nagelbetts umfassen Onycholyse, Ölflecken und subunguale Hyperkeratose. Der Nagelpsoriasis-Ausdehnungs- und Schwere-Index (NAPSI) wird verwendet, um die Schwere des Nagelbefalls zu beurteilen, insbesondere in Studien zur Quantifizierung des Therapieansprechens.

Die Behandlung der Nagelpsoriasis variiert je nach Ausmaß des Befalls. Bei isolierter Nagelpsoriasis ohne oder mit mildem Hautbefall und weniger als drei betroffenen Nägeln werden topische Kortikosteroide, gegebenenfalls kombiniert mit Calcipotriol, empfohlen. Alternativ können Tazaroten-Gel, keratolytische Präparate oder Tacrolimus eingesetzt werden. Bei Befall der Nagelmatrix wird die intraläsionale Applikation von Kortikosteroiden empfohlen, kommt jedoch aufgrund der Nebenwirkungen kaum zum Einsatz[1]. Bei mehr als drei betroffenen Nägeln kann eine systemische Therapie erforderlich sein. Biologika, Methotrexat, Cyclosporin, Acitretin, Apremilast und Deucravacitinib haben sich als wirksam erwiesen[2].

In einer Netzwerkmetaanalyse war Ixekizumab, ein anti-IL17A Präparat, nach 48–52 Wochen am wirksamsten, vergleichbar mit dem TNF-alpha-Inhibitor Adalimumab[3]. In der klinischen Praxis bestätigte sich die stärkste Wirksamkeit der Anti-IL-17-Präparate, wobei eine relevante klinische Verbesserung bereits nach drei Monaten sichtbar wurde[4].

Nagelpsoriasis ist bei Psoriasis-Arthritis sehr häufig, weshalb sie bei Rheumatologen stark an Aufmerksamkeit gewonnen hat. Eine Expertengruppe der European Alliance of Associations for Rheumatology (EULAR) konnte feststellen, dass Psoriasis-Patienten mit schwerer Hautbeteiligung und Nagelpsoriasis ein höheres Risiko haben, kurzfristig Psoriasis-Arthritis zu entwickeln. Es ist daher wichtig, diese Veränderungen zu erkennen, die Patienten herauszufiltern und auf Gelenkbeteiligung abzuklären. Ob die Entwicklung von Psoriasis zu Psoriasis-Arthritis durch geeignete Therapien tatsächlich verhindert werden kann, muss noch durch Studien geklärt werden.

Patienten mit Nagelpsoriasis sollten einige allgemeine Pflegetipps beachten: Nägel kurz halten, Hand- und Fußbäder vor dem Nägelschneiden nehmen, nach dem Duschen die Nägel trocken föhnen und Traumata vermeiden. Es ist wichtig, keine Nagelhaut zurückzuschieben, keine alkoholischen Lösungen zu verwenden, keine spitzen Instrumente unter die Nagelplatte zu schieben und auf Kunstnägel zu verzichten.

**Redaktionelle Erstellung:** Dr.in Florence Boulmé

**Korrespondenz:** editors@skinonline.at

the patient should be referred to a rheumatologist, and the presence of HLA-B27, CRP, and rheumatoid factor should be determined. Other diagnostic methods such as dermoscopy can help to identify changes more clearly. Differential diagnoses include onychomycosis, lichen planus, and nail changes in alopecia areata.

Nail pitting, the most common manifestation of nail psoriasis and spotty nails, develops from the nail matrix. Changes of the nail bed include onycholysis, oil spots, and subungual hyperkeratosis. The Nail Psoriasis Severity Index (NAPSI) is used to assess the severity of nail involvement, particularly in studies carried out to quantify treatment response.

The treatment of nail psoriasis varies depending on the extent of the condition. In cases of isolated nail psoriasis with no or mild skin involvement and fewer than three affected nails, topical corticosteroids, possibly combined with calcipotriol, are recommended. Alternatively, tazarotene gel, keratolytic preparations, or tacrolimus can be used. If the nail matrix is affected, intralesional corticosteroids are recommended, but rarely used in clinical practie due to potential side effects[1]. Systemic therapy may be necessary if more than three nails are affected. Biologics, methotrexate, cyclosporine, acitretin, apremilast, and deucravacitinib have been shown to be effective[2].

A network meta-analysis showed that Ixekizumab, an anti-IL-17A preparation, was most effective after 48–52 weeks, with effects comparable to those of the TNF-alpha inhibitor adalimumab[3]. In clinical practice, the strongest efficacy of anti-IL-17 preparations has been confirmed, with a relevant clinical improvement already visible after three months[4].

Nail psoriasis is very common in patients with psoriatic arthritis, which is why it has gained a lot of attention from rheumatologists. A group of experts from the European Alliance of Associations for Rheumatology (EULAR) found that psoriasis patients with severe skin involvement and nail psoriasis have a higher risk of developing psoriatic arthritis in the short term. It is, therefore, important to recognize these changes, filter out these patients, and check for joint involvement. Whether the development of psoriasis into psoriatic arthritis can actually be prevented by suitable therapies still needs to be clarified by studies.

Patients with nail psoriasis should follow a few general nail care tips: Keep nails short, take hand and foot baths before cutting the nails, blow dry nails after showering, and avoid any trauma. It is important not to push back the cuticles, use alcohol-based solutions, or push sharp instruments under the nail plate and to avoid the use of artificial nails.

**Editorial work:** Dr. Florence Boulmé

**Correspondence:** editors@skinonline.at

## Literatur

1. Ricardo JW, Qiu Y, Lipner SR. Optimizing intralesional triamcinolone acetonide treatment for isolated nail psoriasis: a pilot, intra-subject randomized controlled trial. Arch Dermatol Res. 2024;316(4):113.
2. Rigopoulos D, Baran R, Chiheb S, Daniel CR, 3rd, Di Chiacchio N, Gregoriou S et al. Recommendations for the definition, evaluation, and treatment of nail psoriasis in adult patients with no or mild skin psoriasis: A dermatologist and nail expert group consensus. J Am Acad Dermatol. 2019;81(1):228-40.
3. Egeberg A, Kristensen LE, Puig L, Rich P, Smith SD, Garrelts A et al. Network meta-analyses comparing the efficacy of biologic treatments for achieving complete resolution of nail psoriasis at 24-28 and 48-52 weeks. J Dermatolog Treat. 2023;34(1):2263108.
4. Riedl E, Pinter A, Zaheri S, Costanzo A, Brnabic A, Konicek B, et al. Baseline characteristics and mNAPSI change from baseline scores through month 12 for patients with moderate-to-severe plaque psoriasis and concomitant nail psoriasis treated with biologics from PSoHO. Dermatol Ther (Heidelb). 2024 May;14(5):1327-35.


https://doi.org/10.61783/oegdv10331

# Wie weit ist weit genug? Resektionsabstände in der Dermatochirurgie

Zusammenfassung des Vortrags von Florian Roka, Medizinische Universität Wien, Wien, Österreich.

Jahrestagung der ÖADF in Wien, ERSTE Campus Wien, 9.-11. Mai 2024

Die Bestimmung der optimalen Resektionsabstände ist ein zentrales Thema in der Dermatochirurgie, und verfolgt das Ziel, Rezidive zu vermeiden sowie gleichzeitig Funktionalität und Ästhetik zu erhalten. Studien ergaben, dass 85% der Patienten eine Rezidivfreiheit finanziellen oder kosmetischen Aspekten überordnen[1]. Dennoch wird dieses Ziel häufig nicht erreicht – laut einer Meta-Analyse zu nicht-melanozytären Hautkrebsen (NMSC) liegt die Rate von unvollständigen Exzisionen bei 10%[2].

Für die Exzision von Basalzellkarzinomen (Basaliomen) empfiehlt die europäische Leitlinie bei Low-Risk-Basaliomen einen Sicherheitsabstand von 3–4 mm und bei High-Risk-Basaliomen eine mikrographisch kontrollierte Operation (MKC) oder einen Sicherheitsabstand von mehr als 5 mm[3]. Eine MKC wird insbesondere bei seltenen Hauttumoren wie Dermatofibrosarcoma protuberans, Morbus Paget, bei aggressiven Subtypen, bei erwartbar schwierigem Wundverschluss (z.B. im Lidbereich) und an Problemlokalisationen empfohlen[4]. Internationale Leitlinien akzeptieren teilweise mildere Vorgehensweisen. So empfehlen die australischen Leitlinien Sicherheitsabstände von 2 mm für Low-Risk- und 3 mm für High-Risk-Läsionen[5]. In den Leitlinien des National Comprehensive Cancer Network (NCCN) wird bei High-Risk-Basaliomen gar kein spezifischer Sicherheitsabstand empfohlen. Studien zeigen, dass bei Basaliomen, die kleiner als 6 mm sind und mit einem 3-mm-Sicherheitsabstand entfernt werden, in 95% der Fälle eine Tumorfreiheit erreicht wird. Bei 6–10 mm großen Basaliomen ist ein 5-mm-Sicherheitsabstand erforderlich, um den gleichen Grad an Tumorfreiheit zu erlangen[6]. Besonders hoch ist die Rate unvollständiger Exzisionen

# How wide is wide enough? Resection margins in dermatosurgery

Summary of the presentation by Florian Roka, Medical University of Vienna, Vienna, Austria.

Annual Meeting of the ÖADF in Vienna, ERSTE Campus Vienna, May 9-11, 2024

Determining the optimal resection distance is a central topic in dermatosurgery and is important, as it can avoid recurrences of surgery while ensuring the functional and aesthetic surgical goals are met. Studies have shown that 85% of patients favor avoiding recurrence over financial or cosmetic aspects[1]. However, this is often not possible to achieve; according to a meta-analysis of non-melanocytic skin cancers (NMSC), the rate of incomplete excision is 10%[2].

For the excision of basal cell carcinomas (BCC), the European guideline recommends a safety margin of 3-4 mm for low-risk BCCs and micrographically controlled surgery (MCS) or a safety margin of more than 5 mm for high-risk basal cell carcinomas[3]. MCS is particularly recommended in cases of rare skin tumors such as dermatofibrosarcoma protuberans, Paget's disease, aggressive subtypes, when wound closure is expected to be difficult (e.g., in the eyelid area), and in other problematic locations[4]. Some international guidelines accept milder procedures. For example, the Australian guidelines recommend safety margins of 2 mm for low-risk lesions and 3 mm for high-risk lesions[5]. In the guidelines of the National Comprehensive Cancer Network (NCCN), no specific safety margin is recommended at all for high-risk BCCs. Studies show that patients with basal cell carcinomas smaller than 6 mm that are removed with a 3-mm safety margin are later tumor-free in 95% of cases. For 6–10 mm BCCs, a 5-mm safety margin is required to achieve the same degree of tumor clearance[6]. The rate of incomplete excision is particularly high for high-risk BCCs;

bei Hochrisiko-Basaliomen; laut Studien liegen hier R1-Resektionsraten von 20% vor. Speziell Basaliome im Nasen- und im Periorbitalbereich sind schwer abgrenzbar, und weisen sogar R1-Resektionsraten von 50% bzw. 70% auf[7]. Besonders gute Ergebnisse liefert die Mohs-Chirurgie (benannt nach dem amerikanischen Chirurgen Frederic E. Mohs). Hier wird während der Operation eine vollständige histopathologische Kontrolle des Tumorschnittrands vorgenommen. Liegen noch Tumorzellen am Schnittrand vor, wird an dieser Position nachreseziert, bis alle Schnittränder tumorfrei sind. Eine Fusion von Mohs-Chirurgie und Dermatoskopie wird als „DerMOHScopy" bezeichnet und liefert hochpräzise Ergebnisse bei minimalem Gewebsverlust.

Für Plattenepithelkarzinome (PEC) empfiehlt die europäische Leitlinie einen Sicherheitsabstand von 5 mm für Low-Risk- und 6–10 mm für High-Risk-PEC[8]. Deutsche Leitlinien sind milder und empfehlen eine vollständige Exzision der invasiven Anteile, großzügige Sicherheitsabstände wie in der europäischen Leitlinie werden abgelehnt. Bei High-Risk-PEC wird eine MKC empfohlen[9]. Im Gegensatz zum Basaliom ist beim PEC der basale Resektionsrand von Bedeutung. Unvollständige Resektionen sind hier in 92% der Fälle auf den basalen Resektionsrand zurückzuführen, nur 8% sind auf die Seitenränder zurückzuführen[10].

Bei Melanomen wurden die Resektionsabstände jahrzehntelang für mindestens 5 mm, wenn nicht 8–10 mm angesetzt. Heute werden in den Leitlinien Sicherheitsabstände von 1–2 cm empfohlen[11]. Ob eine routinemäßige Nachexzision beim primären kutanen Melanom im Anschluss an die erste diagnostische Exzision überhaupt einen Überlebensvorteil bietet, wird derzeit, insbesondere auch von Seiten der Mohs-Chirurgie, diskutiert. Prospektive Studien zur Nachexzision beim Melanom konnten keinen Vorteil für das Gesamtüberleben zeigen[12].

Die endgültige Entscheidung über Sicherheitsabstände sollte der Operateur immer im Einverständnis mit dem informierten Patienten treffen, und so ist es auch in der deutschen Leitlinie für Melanom definiert [11].

**Redaktionelle Erstellung:** Dr.in Florence Boulmé

**Korrespondenz:** editors@skinonline.at

studies show R1 resection rates of 20%. BCCs in the nasal and periorbital region are particularly difficult to delineate and even have R1 resection rates of 50% and 70%, respectively[7]. Mohs surgery (named after the American surgeon Frederic Mohs) provides particularly good results. Here, a complete histopathological check of the tumor excision margin is carried out during the operation. If tumor cells are still present along the edge of the excision, resection is performed at this position until all edges of the excision are tumor-free. A fusion of Mohs surgery and dermoscopy is known as "DerMOHScopy" and delivers highly precise results with minimal tissue loss.

For the excision of squamous cell carcinomas (SCC), the European guideline recommends a safety margin of 5 mm for low-risk and 6–10 mm for high-risk SCC[8]. German guidelines are less stringent and recommend the complete excision of the invasive parts; generous safety margins, such as those described in the European guideline, are rejected. MKC is recommended for high-risk SCC[9]. Unlike in BCC, the basal resection margin is important in SCC. Incomplete resections are due to the basal resection margin in 92% of cases, and only 8% are due to the lateral margins[10].

For decades, resection margins for melanoma were set at a minimum of 5 mm, if not 8–10 mm. Today, guidelines recommend safety margins of 1-2 cm[11]. Whether routine re-excision of primary cutaneous melanoma following initial diagnostic excision renders a survival benefit is currently under debate in particular within the group of MOHS surgeons. Prospective studies on re-excision in melanoma have shown no benefit in terms of overall survival[12].

The final decision on safety margins should always be made by the surgeon in agreement with the informed patient, and this is also defined in the German guideline for melanoma[11].

**Editorial work:** Dr. Florence Boulmé

**Correspondence:** editors@skinonline.at

## Literatur

1. Orseth ML, Black WH, Neal D, Golda N, Patel VA, Etzkorn JR. Patients value low local recurrence rates and prevention of re-excisions with high-hisk tumors. Dermatol Surg. 2021;47(3):410–2.
2. Nolan GS, Kiely AL, Totty JP, Wormald JCR, Wade RG, Arbyn M, et al. Incomplete surgical excision of keratinocyte skin cancers: a systematic review and meta-analysis. Br J Dermatol. 2021;184(6):1033–44.
3. Peris K, Fargnoli MC, Kaufmann R, Arenberger P, Bastholt L, Seguin NB, et al. European consensus-based interdisciplinary guideline for diagnosis and treatment of basal cell carcinoma-update 2023. Eur J Cancer. 2023;192:113254.
4. Kofler L, Ziemer M, Andrulis M, Horn D, Kulas P, Kunte C, et al. S1-Guideline: Microscopically controlled surgery. J Dtsch Dermatol Ges. 2022;20(12):1663–74.

5. Nahhas AF, Scarbrough CA, Trotter S. A review of the global guidelines on surgical margins for non-melanoma skin cancers. J Clin Aesthet Dermatol. 2017;10(4):37–46.
6. Cerci FB, Kubo EM, Werner B, Tolkachjov SN. Surgical margins required for basal cell carcinomas treated with Mohs micrographic surgery according to tumor features. J Am Acad Dermatol. 2020;83(2):493–500.
7. Ceder H, Ekstrom A, Hadzic L, Paoli J. Clinicopathological factors associated with incomplete excision of high-risk basal cell carcinoma. Acta Derm Venereol. 2021;101(7):adv00496.
8. Stratigos AJ, Garbe C, Dessinioti C, Lebbe C, van Akkooi A, Bataille V et al. European consensus-based interdisciplinary guideline for invasive cutaneous squamous cell carcinoma: Part 2. Treatment-Update 2023. Eur J Cancer. 2023;193:113252.
9. Leiter U, Heppt MV, Steeb T, Alter M, Amaral T, Bauer A, et al. [S3-Leitlinie „Aktinische Keratose und Plattenepithelkarzinom der Haut" – Update 2023, Teil 2: Epidemiologie und Atiologie, Diagnostik, Therapie des invasiven Plattenepithelkarzinoms der Haut, Nachsorge und Prävention: S3 guideline "actinic keratosis and cutaneous squamous cell carcinoma" – update 2023, part 2: epidemiology and etiology, diagnostics, surgical and systemic treatment of cutaneous squamous cell carcinoma (cSCC), surveillance and prevention]. J Dtsch Dermatol Ges. 2023;21(11):1422–34.
10. van Lee CB, Kouloubis N, Wakkee M, Kelleners-Smeets NWJ, Nellen RGL, van Rengen A, et al. Rate and characteristics of incompletely excised cutaneous squamous cell carcinoma: A dermatological daily practice multicenter prospective cohort study. Dermatol Surg. 2022;48(12):1269–73.
11. AWMF online. S3-Leitlinie zur Diagnostik, Therapie und Nachsorge des Melanoms. Version 3.3 – Juli 2020. AWMF-Register-Nummer: 032/024OL. https://register.awmf.org/assets/guidelines/032-024OLl_S3_Melanom-Diagnostik-Therapie-Nachsorge_2020-08.pdf
12. Zijlker LP, Eggermont AMM, van Akkooi ACJ. The end of wide local excision (WLE) margins for melanoma? Eur J Cancer. 2023;178:82–7.

https://doi.org/10.61783/oegdv10332

# Kapillarmikroskopie – vom Raynaud-Phänomen zur Sklerodermie

Zusammenfassung des Vortrags von Oliver Sander, Universitätsklinikum Düsseldorf, Düsseldorf, Deutschland.

Jahrestagung der ÖADF in Wien, ERSTE Campus Wien, 9.-11. Mai 2024

Die systemische Sklerose (Sklerodermie), ist eine seltene immunologische Bindegewebserkrankung, die durch Verdickung und Verhärtung der Haut sowie durch Entzündung der Gefäße gekennzeichnet ist. Diese Entzündungen können auch andere Organe wie Lunge, Verdauungstrakt und Nieren betreffen und gehen häufig mit Gelenk- und Muskelbeschwerden einher. Ein frühes Anzeichen für eine beginnende Sklerodermie ist das Raynaud-Phänomen – eine durch Kälte oder Stress induzierte Verengung von Blutgefäßen, die zu einer bläulichen oder weißen Verfärbung der Finger führt. Wenn sich die Blutgefäße unter Schmerzen wieder öffnen, kann eine starke Rotfärbung folgen.

Die Diagnose der Sklerodermie erfolgt neben der Beobachtung der klinischen Symptome über die Bestimmung spezifischer Antikörper (Anti-Scl-70- oder Anti-Zentromer-Antikörper) und mit der Nagelfalz-Kapillarmikroskopie. Diese Untersuchungen werden von Rheumatologen, Angiologen oder Dermatologen durchgeführt. Dass die Kombination von Kapillarmikroskopie und Antikörper-Bestimmung hoch prädiktiv für die Entwicklung einer systemischen Sklerose ist, wurde durch Studienergebnisse eindeutig belegt. Patienten mit Raynaud-Phänomen, die sowohl abnormale Nagelfalz-Kapillarmikroskopie-Befunde als auch Sklerodermie-spezifische Autoantikörper aufwiesen, hatten ein 80%iges Risiko, innerhalb von zehn Jahren eine manifeste systemische Sklerose zu entwickeln[1]. Gibt man sich mit einer 3-Jahres-Verlaufsprognose zufrieden, muss nicht unbedingt eine Antikörperbestimmung erfolgen – es genügt die reine Nagelfalz-Kapillarmikroskopie. Bei einer normalen Kapillardichte von › 8/mm besteht laut Studiendaten innerhalb der nächsten drei Jahre kein Risiko für eine manifeste Sklerodermie. Ist die Kapillardichte jedoch ‹ 8/mm und sind zusätzlich spezifische Antikörper nachgewiesen, liegt die Wahrscheinlichkeit einer manifesten systemischen Sklerodermie bei 62%[2].

Die Nagelfalzkapillarmikroskopie eignet sich auch hervorragend für eine vollautomatisierte Analyse durch künstliche Intelligenz (KI)[3]. Anhand der Quantifizierung standardisierter klinischer Parameter kann hier eine robuste Diagnose erzielt werden. Als „normal“ gilt dabei eine Kapillardichte von › 7/mm, ein Kapillardurchmesser von ‹ 20 µm sowie Kapillaren, die eine Haarnadel-Form aufweisen und sich ein- bis zweimal kreuzen. Abweichungen einzelner Kapillaren gelten als unspezifische Abnormalitäten, die Wachsamkeit erfordern. Ein Sklerodermie-Muster ist durch das Auftreten von Megakapillaren (Durchmesser › 50 µm) definiert, wobei ein frühes Stadium bei einer

# Capillary microscopy – from Raynaud's phenomenon to scleroderma

Summary of the presentation by Oliver Sander, University Hospital Düsseldorf, Düsseldorf, Germany.

Annual Meeting of the ÖADF in Vienna, ERSTE Campus Vienna, May 9-11, 2024

Systemic sclerosis (scleroderma) is a rare immunological connective tissue disease characterized by thickening and hardening of the skin and inflammation of the blood vessels. This inflammation can also affect other organs such as the lungs, digestive tract, and kidneys and is often accompanied by joint and muscle pain. An early sign of incipient scleroderma is Raynaud's phenomenon – a constriction of blood vessels induced by cold or stress, which leads to a bluish or white discoloration of the fingers. When the blood vessels reopen accompanied with pain, a strong red coloration may follow.

In addition to observing the clinical symptoms, scleroderma is diagnosed by determining specific antibodies (anti-Scl-70 or anti-centromere antibodies) and with nail fold capillary microscopy. These examinations are carried out by rheumatologists, angiologists, or dermatologists. The fact that the combination of capillary microscopy and antibody determination is highly predictive of the development of systemic sclerosis has been clearly demonstrated by study results. Patients with Raynaud's phenomenon who had both abnormal nailfold capillary microscopy findings and scleroderma-specific autoantibodies had an 80% risk of developing manifest systemic sclerosis within ten years[1]. If one is satisfied with a 3-year prognosis, an antibody determination is not necessarily required: Nailfold capillary microscopy alone is sufficient. With a normal capillary density of › 8/mm, there is no risk of manifest scleroderma within the next three years, according to study data. However, if the capillary density is ‹ 8/mm, and specific antibodies are also detected, the probability of manifest systemic scleroderma is 62%[2].

Nailfold capillary microscopy is also ideally suited for fully automated analysis using artificial intelligence (AI)[3]. A robust diagnosis can be achieved based on the quantification of standardized clinical parameters. A capillary density of › 7/mm, a capillary diameter of ‹ 20 µm and capillaries that have a hairpin shape and cross each other once or twice are considered "normal". Deviations of individual capillaries are considered non-specific abnormalities that require vigilance. A scleroderma pattern is defined by the presence of megacapillaries (diameter › 50 µm), with an early stage being normal capillary density (› 7/mm) with bleeding, an active stage being reduced density (4–7/mm), bleeding, and abnormal

normalen Kapillardichte (› 7/mm) mit Blutungen besteht, ein aktives Stadium bei verringerter Dichte (4–7/mm), Blutungen sowie abnormaler Morphologie und ein spätes Stadium bei massiv reduzierter Kapillardichte (≤ 3), abnormaler Morphologie und dem Fehlen vom Megakapillaren besteht[4].

Bemerkenswert ist, dass die Kapillarmikroskopie nicht nur prädiktiv für die Manifestation der systemischen Sklerose ist, sondern auch für Organkomplikationen wie pulmonale arterielle Hypertonie, kardiale Manifestation und Mortalität der Erkrankung. Sie stellt somit eine einfache, schnelle und kostengünstige Methode zur Diagnose und Verlaufskontrolle der Sklerodermie dar.

**Redaktionelle Erstellung:** Dr.in Florence Boulmé

**Korrespondenz:** editors@skinonline.at

morphology, and a late stage being massively reduced capillary density (≤ 3), abnormal morphology, and the absence of megacapillaries[4].

It is noteworthy that capillary microscopy is not only predictive for the manifestation of systemic sclerosis, but also for organ complications such as pulmonary arterial hypertension, cardiac manifestation, and mortality of the disease. It is, therefore, a simple, fast, and cost-effective method for diagnosing and monitoring the progression of scleroderma.

**Editorial work:** Dr. Florence Boulmé

**Correspondence:** editors@skinonline.at

## Literatur

1. Koenig M, Joyal F, Fritzler MJ, Roussin A, Abrahamowicz M, Boire G, et al. Autoantibodies and microvascular damage are independent predictive factors for the progression of Raynaud's phenomenon to systemic sclerosis: a twenty-year prospective study of 586 patients, with validation of proposed criteria for early systemic sclerosis. Arthritis Rheum. 2008;58(12):3902–12.
2. Ingegnoli F, Boracchi P, Gualtierotti R, Biganzoli EM, Zeni S, Lubatti C, et al. Improving outcome prediction of systemic sclerosis from isolated Raynaud's phenomenon: role of autoantibodies and nail-fold capillaroscopy. Rheumatology (Oxford). 2010;49(4):797–805.
3. Bharathi PG, Berks M, Dinsdale G, Murray A, Manning J, Wilkinson S, et al. A deep learning system for quantitative assessment of microvascular abnormalities in nailfold capillary images. Rheumatology (Oxford). 2023;62(6):2325–9.
4. Smith V, Herrick AL, Ingegnoli F, Damjanov N, De Angelis R, Denton CP, et al. Standardisation of nailfold capillaroscopy for the assessment of patients with Raynaud's phenomenon and systemic sclerosis. Autoimmun Rev. 2020;19(3):102458.

https://doi.org/10.61783/oegdv10333

# Update zur Photomedizin: Fortschritte und aktuelle Entwicklungen in der Psoriasis

Zusammenfassung des Vortrags von Thomas Schwarz, Universitätsklinikum Schleswig-Holstein, Kiel, Deutschland.

Jahrestagung der ÖADF in Wien, ERSTE Campus Wien, 9.-11. Mai 2024

Die Phototherapie zählt zu den konventionellen Behandlungsansätzen bei der Psoriasis und wird seit langem erfolgreich angewendet. Durch Exposition der Haut mit ultravioletter (UV) Strahlung werden die positiven Effekte der Sonne nachgeahmt, was entzündungshemmend und immunsuppressiv wirkt. Zu den am besten etablierten phototherapeutischen Verfahren zählen die PUVA-Therapie (Psoralen plus UV-A-Phototherapie) und die Schmalband-UVB-Therapie (311 nm). Diese Bestrahlungsregime haben sich seit Jahrzehnten kaum

# Photomedicine update: progress and current developments in psoriasis

Summary of the presentation by Thomas Schwarz, University Medical Center Schleswig-Holstein, Kiel, Germany.

Annual Meeting of the ÖADF in Vienna, ERSTE Campus Vienna, May 9-11, 2024

Phototherapy is one of the conventional treatment approaches for psoriasis and has been used successfully for a long time. By exposing the skin to ultraviolet (UV) radiation, the positive effects of sun exposure are mimicked, and this has an anti-inflammatory and immunosuppressive effect. The more firmly established phototherapeutic procedures include PUVA therapy (psoralen plus UV-A phototherapy) and narrow-band UVB therapy (311 nm). These radiation regimes have hardly changed

verändert und erzielen gute Behandlungsergebnisse. Nebenwirkungen wie Hautalterung, Augenschäden oder Hautkrebs können zwar nicht ausgeschlossen werden, jedoch wurde die Sicherheit und Wirksamkeit der Phototherapie durch zahlreiche Publikationen bestätigt.

Seit fast einem Vierteljahrhundert stehen in der Psoriasis-Behandlung mit Biologika neue, innovative Therapieoptionen zur Verfügung, die zunehmend an Bedeutung gewinnen. Ihre Wirksamkeit und Sicherheit wurden in vielen Studien nachgewiesen. Eine im Jahr 2011 veröffentlichte retrospektive Analyse von Registerdaten ergab, dass die klinische Wirksamkeit von PUVA im Vergleich zu älteren Biologika wie Adalimumab, Alefacept, Efalizumab, Etanercept, Infliximab und Ustekinumab gleichwertig oder sogar überlegen war[1]. Es ist jedoch zu erwarten, dass neuere Biologika in einem direkten Vergleich besser abschneiden würden. Es ist eindeutig anzuerkennen, dass die Einführung von Biologika die Behandlungsergebnisse bei Psoriasis deutlich verbessert hat. Während früher ein PASI75 (Verbesserung des Psoriasis Area and Severity Index um 75%) als Erfolg galt, ermöglichen moderne Therapien oft einen PASI90 oder sogar vollständige Symptomfreiheit.

Auch das Verständnis der Psoriasis hat sich grundlegend gewandelt. So wird die Psoriasis heute als systemische Erkrankung betrachtet, die den ganzen Körper betrifft, und nicht nur als Hauterkrankung. Dies erklärt, warum Biologika effektiver sind als die PUVA-Therapie. Ein 2021 publizierter Fallbericht konnte zeigen, dass die Gabe des Antidiabetikums Semaglutid, einem GLP-1-Rezeptor-Agonisten, nicht nur die glykämische Kontrolle bei einem Patienten mit Typ-2-Diabetes mellitus verbesserte, sondern auch eine signifikante und anhaltende Verbesserung der gleichzeitig bestehenden Plaque-Psoriasis bewirkte[2]. GLP-1-Analoga sind neben ihrer insulinotropen Wirkung auch mit der Immunregulierung und der Verringerung von Entzündungen verbunden, was somit den positiven Effekt von Semaglutid auf die Psoriasis erklärt.

Auch bei der Frage, wann der Einsatz von Biologika sinnvoll ist, gibt es neue Ergebnisse. Die GUIDES-Studie zeigte, dass der Anteil der „Super-Responder“ bei Psoriasis-Patienten mit kurzer Krankheitsdauer (≤ 2 Jahre) höher war als bei Patienten mit langer Krankheitsdauer (› 2 Jahre), wenn sie mit dem Interleukin (IL)-23-Inhibitor Guselkumab behandelt wurden[3]. Diese Ergebnisse legen nahe, dass ein früher Einsatz von modernen, effektiven Therapien nach dem Prinzip „Hit hard and early“ bei der Psoriasis-Therapie von Vorteil sein könnte.

Dennoch muss bei jedem Patienten die Therapie individuell angepasst werden, und oft sind konventionelle Ansätze ausreichend. So wird die PUVA-Therapie bei der Mycosis fungoides (Stadium I-IIA) weiterhin als Goldstandard angesehen und bleibt in den Leitlinien empfohlen. So wird die Photomedizin auch in Zukunft eine relevante Rolle in der Dermatologie spielen.

**Redaktionelle Erstellung:** Dr.in Florence Boulmé

**Korrespondenz:** editors@skinonline.at

for decades and yield good treatment results. Although side effects such as skin ageing, eye damage, or skin cancer have to be taken into account, the safety and effectiveness of phototherapy have been confirmed in numerous publications.

For almost a quarter of a century, new, innovative therapy options have been available in the form of psoriasis treatment with biologics, which are becoming increasingly important. Their efficacy and safety have been proved in many studies. A retrospective analysis of registry data published in 2011 showed that the clinical efficacy of PUVA was equivalent or even superior to that of older biologics such as adalimumab, alefacept, efalizumab, etanercept, infliximab, and ustekinumab[1]. However, it is to be expected that newer biologics would perform better in a direct comparison. It should be clearly recognized that the introduction of biologics has significantly improved treatment outcomes in psoriasis. Whereas previously a PASI75 (75% improvement in Psoriasis Area and Severity Index) was considered a success, modern therapies often enable a PASI90 or even complete clearance.

The understanding of psoriasis has also changed fundamentally. Psoriasis is now seen as a systemic disease that affects the whole body and not just the skin. This explains why biologics are more effective than PUVA therapy. A case report published in 2021 showed that administration of the antidiabetic agent semaglutide, a GLP-1 receptor agonist, not only improved glycemic control in a patient with type 2 diabetes mellitus, but also resulted in a significant and sustained improvement of coexisting plaque psoriasis[2]. In addition to their insulinotropic effect, GLP-1 analogs are also associated with immune regulation and the reduction of inflammation, thus explaining the positive effect semaglutide has on psoriasis.

New results have also appeared that answer the question of when biologics use is indicated. The GUIDES study showed that the proportion of “super responders” was higher in psoriasis patients with short disease duration (≤ 2 years) than in patients with long disease duration (› 2 years) when treated with the interleukin (IL)-23 inhibitor guselkumab[3]. These results suggest that the early use of modern, effective therapies – applying the “hit hard and early” principle – could be beneficial in psoriasis therapy.

Nevertheless, therapy must be individualized for each patient, and conventional approaches are often sufficient. PUVA therapy for mycosis fungoides (stage I-IIA), for example, is still considered the gold standard, and the guidelines continue to recommend it. Photomedicine will therefore continue to play a relevant role in the field of dermatology in the future.

**Editorial work:** Dr. Florence Boulmé

**Correspondence:** editors@skinonline.at

## Literatur

1. Inzinger M, Heschl B, Weger W, Hofer A, Legat FJ, Gruber-Wackernagel A, et al. Efficacy of psoralen plus ultraviolet A therapy vs. biologics in moderate to severe chronic plaque psoriasis: retrospective data analysis of a patient registry. Br J Dermatol. 2011;165(3):640–5.
2. Costanzo G, Curatolo S, Busa B, Belfiore A, Gullo D. Two birds one stone: semaglutide is highly effective against severe psoriasis in a type 2 diabetic patient. Endocrinol Diabetes Metab Case Rep. 2021;2021(1).
3. Schakel K, Reich K, Asadullah K, Pinter A, Jullien D, Weisenseel P, et al. Early disease intervention with guselkumab in psoriasis leads to a higher rate of stable complete skin clearance ('clinical super response'): Week 28 results from the ongoing phase IIIb randomized, double-blind, parallel-group, GUIDE study. J Eur Acad Dermatol Venereol. 2023;37(10):2016–27.


https://doi.org/10.61783/oegdv10334

# Lupus erythematodes: Pathogenese, Diagnostik und Therapie

Zusammenfassung des Vortrags von Norbert Sepp, Ordensklinikum Linz

Jahrestagung der ÖADF in Wien, ERSTE Campus Wien, 9.-11. Mai 2024

Lupus erythematodes (LE) ist eine chronisch-entzündliche Autoimmunerkrankung, die sich durch eine große Heterogenität an Symptomen auszeichnet und viele Organe betreffen kann. Die Diagnostik erfolgt durch eine Kombination aus spezifischen und unspezifischen Hautmanifestationen, histopathologischen Befunden, Serologie, Bildgebung und Laboruntersuchungen. Ätiologisch spielen genetische Faktoren, Umwelteinflüsse und hormonelle Aspekte eine wichtige Rolle. Frauen erkranken deutlich häufiger als Männer und zeigen oft einen schwereren Verlauf mit mehr unspezifischen Hautläsionen und Organmanifestationen. Typische Erstsymptome sind Arthralgien, Hautveränderungen, pathologischer Harnstatus und Leukopenie. Junge Patienten mit Lupus sind besonders gefährdet für die Entwicklung einer Niereninsuffizienz und Glomerulonephritis.

UV-Strahlen, insbesondere UVB und UVA, wirken oft als Auslöser für Lupus-Schübe, indem sie über eine Aktivierung von Apoptose zur Freisetzung nukleärer Antigene und einer nachfolgenden Immunantwort führen. Bei 95% der Lupus-Patienten ist die Haut sehr empfindlich gegenüber UV-Strahlung, was konsequenten Sonnenschutz notwendig macht. Plasmacytoide dendritische Zellen (pDCs) und Interferon-alpha (IFN-α) spielen eine zentrale Rolle in der Pathogenese des systemischen Lupus erythematodes (SLE). pDCs produzieren bei SLE-Patienten in großen Mengen IFN-α, ein Typ-I-Interferon, das die Autoimmunreaktion fördert und die Krankheit unterhält. Die erhöhte IFN-α-Produktion kann durch virale Infektionen oder genetische Veränderungen ausgelöst werden, die entscheidend in der Pathophysiologie der Erkrankung sind. IFN-α aktiviert und reift pDCs selbst, was zu einer positiven Rückkopplung führt, und fördert auch die Reifung und Aktivierung anderer Immunzellen wie B-Zellen und T-Zellen, was die Autoimmunreaktion weiter verstärkt.

# Lupus erythematosus: Pathogenesis, diagnosis, and therapy

Summary of the presentation by Norbert Sepp, Ordensklinikum Linz

Annual Conference of the ÖADF in Vienna, ERSTE Campus Vienna, May 9-11, 2024

Lupus erythematosus (LE) is a chronic inflammatory autoimmune disease that is characterized by a broad diversity of symptoms and can affect many organs. The diagnosis is based on a combination of specific and non-specific skin manifestations, histopathological findings, serology, imaging, and laboratory tests. Etiologically, genetic factors, environmental influences, and hormonal aspects play important roles. Women develop the disease much more frequently than men and often show a more severe course, presenting more unspecific skin lesions and organ manifestations. Typical initial symptoms are arthralgias, skin changes, pathological urinary status, and leukopenia. Young patients with lupus are particularly at risk of renal insufficiency and glomerulonephritis.

UV rays, and especially UVB and UVA, often act as a trigger for lupus flare-ups by activating apoptosis. This leads to the release of nuclear antigens and a subsequent immune response. In 95% of lupus patients, the skin is highly sensitive to UV radiation, which makes consistent sun protection necessary. Plasmacytoid dendritic cells (pDCs) and interferon-alpha (IFN-α) play a central role in the pathogenesis of systemic lupus erythematosus (SLE). pDCs in SLE patients produce large amounts of IFN-α, a type I interferon that promotes the autoimmune response and sustains the disease. Increased IFN-α production can be triggered by viral infections or genetic alterations, which are crucial in the pathophysiology of the disease. IFN-α activates and matures pDCs themselves, leading to a positive feedback loop; it also promotes the maturation and activation of other immune cells such as B cells and T cells, further enhancing the autoimmune response.

Bei Lupus erythematodes führen Fehlregulationen von Toll-like-Rezeptoren (TLRs), insbesondere des TLR7, TLR8 und TLR9, zu einer überschießenden Immunantwort und Autoimmunreaktionen. Diese TLRs sind auf dem X-Chromosom lokalisiert und tragen zur höheren Inzidenz bei Frauen bei. Blockade-Antikörper gegen IFN-α oder den gemeinsamen Rezeptor aller Typ-I-Interferone zeigen in klinischen Studien eine Verbesserung der SLE-Symptome, was die zentrale Rolle von pDCs und IFN-α unterstreicht. Zusammengefasst sind plasmacytoide dendritische Zellen durch ihre Fähigkeit zur massiven IFN-α-Produktion Schlüsselspieler in der Entstehung und Aufrechterhaltung des systemischen Lupus erythematodes und stellen ein vielversprechendes Ziel für neue Therapieansätze dar.

Therapeutisch kommen bei Lupus erythematodes neben Hydroxychloroquin und Kortikosteroiden zunehmend Biologika wie Belimumab und Anifrolumab zum Einsatz. Aktuelle EULAR-Empfehlungen sehen einen frühen Einsatz von Biologika vor, bei gleichzeitiger rascher und schrittweiser Reduktion von Hydroxychloroquin und Kortikosteroiden[1].

**Redaktionelle Erstellung:** Dr.in Christine Rous

**Korrespondenz:** editors@skinonline.at

In lupus erythematosus, dysregulation of toll-like receptors (TLRs), and particularly TLR7, TLR8, and TLR9, leads to an excessive immune response and autoimmune reactions. These TLRs are localized on the X chromosome and contribute to the higher incidence in women. Blockading antibodies against IFN-α or the common receptor of all type I interferons resulted in an improvement of SLE symptoms in clinical trials, emphasizing the central role of pDCs and IFN-α. In summary, plasmacytoid dendritic cells are key players in the development and maintenance of systemic lupus erythematosus due to their ability to massively produce IFN-α. Thus, these represent a promising target for new therapeutic approaches.

In addition to hydroxychloroquine and corticosteroids, biologics such as belimumab and anifrolumab are increasingly being used therapeutically in lupus erythematosus. Current EULAR recommendations call for the early use of biologics, with a simultaneous rapid and gradual reduction of hydroxychloroquine and corticosteroids[1].

**Editorial work:** Dr.in Christine Rous

**Correspondence:** editors@skinonline.at

https://doi.org/10.61783/oegdv10335

## Literatur

1. Fanouriakis A, Kostopoulou M, Andersen J, Aringer M, Arnaud L, Bae SC, et al. EULAR recommendations for the management of systemic lupus erythematosus: 2023 update. Ann Rheum Dis. 2024;83:15–29.

# Let's talk about sex – Update zum 1. Tag der Venerologie der ÖGSTD

Georg Stary, Universitätsklinik für Dermatologie, Medizinische Universität Wien, Wien, Österreich.

Jahrestagung der ÖADF in Wien, ERSTE Campus Wien, 9.-11. Mai 2024

Der „Tag der Venerologie", eine neue Veranstaltung der Österreichischen Gesellschaft für Sexually Transmitted Diseases und dermatologische Mikrobiologie (ÖGSTD), fand erstmals am 2. März 2024 in Wien statt. Ziel der Veranstaltung war es, niedergelassenen Ärzten, Fachärzten und Ärzten in Ausbildung die neuesten Entwicklungen und Dynamiken im Bereich sexuell übertragbarer Krankheiten (STI) zu präsentieren und praxisrelevante Tipps zu vermitteln. An der Veranstaltung nahmen insgesamt 150 Dermatologen, Gynäkologen, Urologen und Allgemeinmediziner teil.

# Let's talk about sex – update on the 1st Venereology Day of the ÖGSTD

Georg Stary, Department of Dermatology, Medical University of Vienna, Vienna, Austria.

Annual meeting of the ÖADF in Vienna, ERSTE Campus Vienna, May 9-11, 2024

The "Day of Venereology", a new event organized by the Austrian Society for Sexually Transmitted Diseases and Dermatological Microbiology (ÖGSTD), took place for the first time on March 2, 2024, in Vienna. This event was designed to present the latest developments and dynamics in the field of sexually transmitted diseases (STI) to practicing doctors, specialists, and doctors in training and to provide practical tips. A total of 150 dermatologists, gynecologists, urologists, and general practitioners took part in the event.

Ein zentrales Thema nahmen die Bereiche Prophylaxe und Impfungen bei STIs ein. So können Infektionen mit dem humanen Immundefizienz-Virus (HIV) durch die regelmäßige Einnahme einer Präexpositionsprophylaxe (PrEP) nahezu vollständig verhindert werden. In Österreich sind HIV-PrEPs unter bestimmten Vorrausetzungen kostenlos. Derzeit stehen Truvada®, eine Kombination aus Tenofovir, Disoproxifumarat und Emtricitabin, die einmal täglich oral eingenommen wird, sowie Apretude® (Cabotegravir), das als zweimonatige Injektion verabreicht wird und seit September 2023 zugelassen ist, zur Verfügung. Die HIV-PrEP ist jedoch nicht für alle Menschen geeignet und sollte nur in sexuell aktiven Phasen angewendet werden. Eine kontinuierliche medizinische Überwachung ist dabei unerlässlich. Ärzte können sich über die Österreichische AIDS-Gesellschaft (ÖAG) als PrEP-Behandler zertifizieren lassen.

Die prophylaktische Anwendung von Doxycyclin zur Vorbeugung von Syphilis sowie anderen sexuell übertragbaren Infektionen (STIs) werden als Doxycyclin-Prä- oder Postexpositionsprophylaxe (Doxy-PrEP, Doxy-PEP) bezeichnet. Mehrere randomisierte, kontrollierte Studien konnten zeigen, dass die prophylaktische Anwendung von Doxycyclin bei Männern, die Sex mit Männern haben (MSM), und Transfrauen, die eine HIV-PrEP anwenden oder mit HIV infiziert sind, das Risiko von Syphilis- und Chlamydieninfektionen wirksam verringert. Dennoch bleiben Fragen bezüglich der Auswirkungen einer breiten Einführung von prophylaktischem Doxycyclin auf antimikrobielle Resistenzen ungeklärt. Die Deutsche STI-Gesellschaft (DSTIG) hat eine Stellungnahme zu den notwendigen Kriterien für die Verordnung der Doxy-PrEP veröffentlicht. Diese Kriterien umfassen unter anderem MSM und Transfrauen, die Sex mit Männern haben, und die gleichzeitige Nutzung der HIV-PrEP oder eine bestehende HIV-Infektion[1]. Empfehlungen der ÖAG/ÖGSTD sind auf der entsprechenden Homepage verfügbar.

Bei den Impfungen gegen STIs stehen derzeit der HPV-Impfstoff und Impfungen gegen Hepatitis A und B zur Verfügung. In klinischen Studien befinden sich zudem Impfstoffe gegen *Chlamydia trachomatis* und das Herpes-simplex-Virus (HSV). Impfstoffe gegen *Neisseria gonorrhoeae*, *Mycoplasma genitalium* und *Trichomonas vaginalis* befinden sich im klinischen Vorstudium bzw. in der Grundlagenforschung. Eine Phase-I-Studie des Chlamydien-Impfstoffes konnte seine Sicherheit und Immunogenität bereits bestätigen, Wirksamkeitsdaten stehen jedoch noch aus[2]. Erste Studienergebnisse zum Meningokokken-Impfstoff gegen *N. gonorrhoeae* deuten auf eine Effektivität von 31% hin, was den Impfstoff besonders für Hochrisikopatienten relevant machen könnte[3].

Der derzeit verfügbare 9-fach HPV-Impfstoff bietet einen effektiven Schutz gegen die gängigsten HPV-Typen 6, 11, 16, 18, 31, 33, 45, 52 und 58. Um Gebärmutterhalskrebs zu eliminieren, strebt die WHO eine vollständige Durchimpfungsrate von 90% aller 15-jährigen Mädchen an. HPV-induzierte Neoplasien betreffen jedoch nicht nur Frauen (Zervix, Vulva, Vagina), sondern auch Männer (Anus, Penis, oropharyngeale Karzinome). In Österreich ist die Impfung daher für alle Kinder, Jugendliche und junge Erwachsene vom neunten bis zum

Prophylaxis treatments and vaccinations for STIs were a key topic. Infections with the human immunodeficiency virus (HIV) can be almost completely prevented by regularly taking pre-exposure prophylaxis (PrEP). In Austria, HIV PrEPs are free of charge under certain conditions. Currently, Truvada®, a combination of tenofovir, disoproxifumarate and emtricitabine, which is taken orally once a day, and Apretude® (cabotegravir), which is administered as a two-month injection and has been approved since September 2023, are available. However, HIV-PrEP is not suitable for everyone and should only be used during sexually active phases. Continuous medical monitoring is essential. Doctors can be certified as PrEP practitioners by the Austrian AIDS Society (ÖAG).

The prophylactic use of doxycycline to prevent syphilis and other sexually transmitted infections (STIs) is known as doxycycline pre- or post-exposure prophylaxis (doxy-PrEP, doxy-PEP). Several randomized controlled trials have shown that the prophylactic use of doxycycline in men who have sex with men (MSM) and trans women who use HIV-PrEP or are infected with HIV effectively reduces the risk of syphilis and chlamydia infections. However, questions remain about the impact of widespread introduction of prophylactic doxycycline on antimicrobial resistance. The German STI Society (DSTIG) has published a statement on the necessary criteria for prescribing doxy-PrEP. These criteria include MSM and trans women who have sex with men and the simultaneous use of HIV-PrEP or an existing HIV infection[1]. Recommendations from the ÖAG/ÖGSTD will soon be available on their website.

Regarding vaccinations against STIs, the HPV vaccine and vaccinations against hepatitis A and B are currently available. Vaccines against *Chlamydia trachomatis* and the herpes simplex virus (HSV) are also undergoing clinical trials. Vaccines against *Neisseria gonorrhoeae*, *Mycoplasma genitalium*, and *Trichomonas vaginalis* are in preliminary clinical trials or basic research phases. A phase I study of the chlamydia vaccine has already confirmed its safety and immunogenicity, but efficacy data are still being collected[2]. Initial study results for the meningococcal vaccine against *N. gonorrhoeae* indicate an efficacy of 31%, which could make the vaccine particularly relevant for high-risk patients[3].

For prevention of human papilloma virus infections (HPV), the currently available 9-dose HPV vaccine offers effective protection against the most common HPV types 6, 11, 16, 18, 31, 33, 45, 52, and 58. To eliminate cervical cancer, the WHO is aiming for a complete vaccination coverage rate of 90% of all 15-year-old girls. However, HPV-induced neoplasia not only affects women (cervix, vulva, vagina), but also men (anus, penis, oropharyngeal carcinomas). In Austria, therefore, the vaccination is available free of charge to all children, adolescents and young adults from the age of nine to 21 (or until December 31, 2025, until the age of 30). As part of the NCI/NHI's PREVENT program,

21. Lebensjahr (bzw. bis 31. Dezember 2025 bis zum 30. Lebensjahr) kostenlos verfügbar. Im Rahmen des PREVENT-Programms des NCI/NHI wird aktuell auch an einem neuen Impfstoff gearbeitet, der einen erweiterten Schutz gegen eine noch größere Zahl von hoch- und nieder-Risiko-Schleimhaut-HPV-Typen bieten soll. Der Start einer multizentrischen Studie ist für Herbst 2024 geplant.

Der zweite „Tag der Venerologie" wird am 29. März 2025 stattfinden und weitere aktuelle Entwicklungen präsentieren.

**Redaktionelle Erstellung:** Dr.in Florence Boulmé

**Korrespondenz:** editors@skinonline.at

a new vaccine is also currently being developed that will offer extended protection against an even greater number of high- and low-risk mucosal HPV types. A multicenter study is planned to begin in autumn 2024.

The second "Venereology Day" will take place in March 2025, where the further current developments will be presented.

**Editorial work:** Dr. Florence Boulmé

**Correspondence:** editors@skinonline.at

## Literatur

1. Werner RN, Schmidt AJ, Potthoff A, Spornraft-Ragaller P, Brockmeyer NH.Position statement of the German STI Society on the prophylactic use of doxycycline to prevent STIs (Doxy-PEP, Doxy-PrEP). J Dtsch Dermatol Ges. 2024;22(3):466–78.
2. Abraham S, Juel HB, Bang P, Cheeseman HM,Rebecca B Dohn RB, Cole T, et al. Safety and immunogenicity of the chlamydia vaccine candidate CTH522 adjuvanted with CAF01 liposomes or aluminium hydroxide: a first-in-human, randomised, double-blind, placebo-controlled, phase 1 trial. Lancet Infect Dis. 2019;19(10):1091–100.
3. Paynter J, Goodyear-Smith F, Morgan J, Saxton P, Black S, Petousis-Harris H. Effectiveness of a Group B Outer Membrane Vesicle Meningococcal Vaccine in Preventing Hospitalization from Gonorrhea in New Zealand: A Retrospective Cohort Study. Vaccines (Basel) 2019;7(1):5.

https://doi.org/10.61783/oegdv10336

## Molekulare Allergiediagnostik: Ein Überblick über Nutzen und Einschränkungen

Zusammenfassung des Vortrags von Gunter Sturm, Allergie-Ambulatorium Reumannplatz, Wien, Österreich.

Jahrestagung der ÖADF in Wien, ERSTE Campus Wien, 9.-11. Mai 2024

Die molekulare Allergiediagnostik (MAD) stellt einen bedeutenden Fortschritt in der Allergiediagnostik dar. In der Vergangenheit wurden bei Verdacht auf IgE-vermittelte Reaktionen meist Allergenextrakte verwendet. Mittlerweile stehen in der MAD zahlreiche Einzelallergene (molekulare Allergene) in rekombinanter oder aufgereinigter Form für die IgE-Diagnostik zur Verfügung. Dies ermöglicht eine präzisere Identifizierung der Auslöser allergischer Reaktionen und somit eine genauere Diagnostik.

Modere Multiplex-Systeme wie ImmunoCAP ISAC und MADx ALEX² ermöglichen die gleichzeitige Analyse von knapp 300 Allergenkomponenten. Die Nomenklatur dieser molekularen Allergene definiert den Herstellungsprozess (r = rekombinant, s = synthetisch, n = natürlich), Gattung

## Molecular allergy diagnostics: an overview of benefits and limitations

Summary of the presentation by Gunter Sturm, Allergy Outpatient Clinic Reumannplatz, Vienna, Austria.

Annual Meeting of the ÖADF in Vienna, ERSTE Campus Vienna, May 9-11, 2024

Molecular allergy diagnostics (MAD) represent a significant advance in allergy diagnostics. In the past, allergen extracts were usually used to treat suspected IgE-mediated reactions. In the meantime, numerous individual allergens (molecular allergens) are available in MAD in a recombinant or purified form for IgE diagnostics. This enables the more precise identification of allergic reaction triggers and, therefore, more accurate diagnostics.

Modern multiplex systems such as ImmunoCAP ISAC and MADx ALEX² can be used to simultaneously analyze almost 300 molecular allergens. The nomenclature of these allergens defines the production process (r = recombinant, s = synthetic, n = natural), genus, and

und Art sowie die Reihenfolge der Entdeckung des Allergens (z.B.: Erdnuss [*Arachis hypogaea*], rAra h 1)

Die MAD ist besonders relevant bei Polysensibilisierungen, sprich bei Reaktivitäten gegen mehrere Allergenextrakte. Traditionelle Allergentests wie der Pricktest oder die serologische IgE-Bestimmung mit Allergenextrakten führen hier oft zu multiplen positiven Testbefunden, die jedoch nicht immer klinisch relevant sind. Panallergene (kreuzreaktive Allergene) wie Profiline, Lipid-Transfer-Proteine (LTPs) oder kreuzreagierende Kohlenhydrat-Determinanten (CCD) können Ursache dieser Polysensibilisierungen sein. Die molekulare Diagnostik hilft, verfälschte Ergebnisse zu vermeiden und Primärsensibilisierungen von Kreuzsensibilisierungen zu unterscheiden.

Bei Pollenallergien hat die MAD gezeigt, dass nur 20% der polysensibilisierten Pollenallergiker tatsächlich stark auf eine Vielzahl von Allergenen reagieren. Tatsächlich weisen 9% der Atopiker Antikörper gegen CCDs, 11% gegen Profiline und 3% gegen Polcalcine auf[1]. Auch echte Nahrungsmittelallergien sind selten und betreffen hauptsächlich Kinder und Jugendliche (mit 0,7% ist die Erdnussallergie am häufigsten)[2]. Hier erweist sich ein Panel aus LTP, Profilin, PR-10 und Nussallergenen als sinnvoll. Es ist zu beachten, dass die Multiplex-Testung bei Milch und Haselnüssen bisher eine noch unzureichende Sensitivität aufweist. Auch bei Latex handelt es sich um eine überdiagnostizierte Allergie – die Häufigkeit klinisch relevanter Latexallergien liegt nur bei 0,02%. Das minimale Panel für die Testung einer Latexallergie umfasst die molekularen Allergene Hev b 1, 3, 5, 6 und 8; eine systemische Latexallergie liegt vor, wenn Hev b 5 und 6 positiv sind. In den meisten Fällen (30%) liegt eine Profilin-Sensibilisierung (Hev b 8) vor, welche kein Risiko für eine Operation darstellt[3,4]. Durch Verwendung der MAD können bei der Latexallergie somit früher häufig gestellte Fehldiagnosen aufgrund von Sensibilisierungen gegen Profilin und CCDs vermieden werden.

Die molekulare Allergiediagnostik bietet hohe Sensitivität und Spezifität, besonders bei polysensibilisierten Patienten mit Pollen-, Nahrungsmittel-, und Latexallergie. Sie ist weniger nützlich bei Insektengiftallergien und monosensibilisierten Pollenallergikern. Dennoch sind traditionelle Methoden wie der Pricktest nicht obsolet; ihre Kombination mit modernen molekularen Ansätzen gilt als Goldstandard für eine umfassende Allergiediagnostik.

**Redaktionelle Erstellung:** Dr.in Florence Boulmé

Korrespondenz: editors@skinonline.at

species, as well as the order of discovery of the allergen (e.g., peanut [*Arachis hypogaea*], rAra h 1)

The MAD is particularly relevant for cases of polysensitization, namely reactivity to several allergen extracts. Traditional allergen tests such as the prick test or serological IgE determination with allergen extracts often lead to multiple positive test results, which are not always clinically relevant. Panallergens (cross-reactive allergens) such as profilins, lipid transfer proteins (LTPs), or cross-reacting carbohydrate determinants (CCD) can be the reason for polysensitization. By performing molecular diagnostics, incorrect results can be avoided, and primary sensitization can be distinguished from cross-sensitization.

In the case of pollen allergies, MAD has shown that only 20% of polysensitized pollen allergy sufferers actually react to a variety of allergens. In fact, 9% of atopic people have antibodies to CCDs, 11% to profilins, and 3% to polcalcins[1]. True food allergies are also rare and mainly affect children and adolescents (peanut allergy is the most common at 0.7%)[2]. Here, a panel of LTP, profilin, PR-10, and nut allergens proves useful. It should be noted that multiplex testing for milk and nuts is still insufficiently sensitive. Latex is also an overdiagnosed allergy: The frequency of clinically relevant latex allergies is only 0.02%. The minimum panel for testing a latex allergy includes the allergens Hev b 1, 3, 5, 6, and 8; a systemic latex allergy is present if positive results for Hev b 5 and 6 are found. In most cases (30%), profilin sensitization (Hev b 8) is present, which poses no risk for surgery[3, 4]. By using the MAD, misdiagnoses of latex allergy due to profilins and CCDs can be avoided.

Molecular allergy diagnostics offers high sensitivity and specificity, especially when assessing for polysensitized patients with pollen allergies, food allergies, and latex allergies. It is less useful for insect venom allergies and monosensitized pollen allergy sufferers. Nevertheless, traditional methods such as the prick test are not obsolete; their combination with modern molecular approaches is considered the gold standard for performing comprehensive allergy diagnostics.

**Editorial work:** Dr. Florence Boulmé

**Correspondence:** editors@skinonline.at

## Literatur

1. Koch L, Laipold K, Arzt-Gradwohl L, Sturm EM, Aberer W, Aumayr M, et al. Molecular allergy diagnosis is sensitive and avoids misdiagnosis in patients sensitized to seasonal allergens. Clin Transl Allergy. 2023;13(3):e12231.
2. Schadelbauer E, Cerpes U, Arzt-Gradwohl L, Laipold K, Jungwirth E, Sturm G. Frequency of seven common food allergies and latex allergy in Austria and sensitivity of the multiplex test ALEX2. Special Issue: Abstracts from the European Academy of Allergy and Clinical Immunology Hybrid Congress, 9-11 June, 2023. 2023; 78(S112):303.- EAACI Hybrid Congress 2023; JUN 9-11, 2023; Hamburg, Germany. [Poster].
3. Haeberle HA, Lupic D, Midoro-Horiuti T, Kiefer RT, Schroeder TH, Unertl K, et al. Role of cross-allergies to latex in clinical routine of anesthesia. J Clin Anesth. 2003;15(7):495–504.
4. Quercia O, Stefanini GF, Scardovi A, Asero R. Patients monosensitised to Hev b 8 (*Hevea brasiliensis* latex profilin) may safely undergo major surgery in a normal (non-latex safe) environment. Eur Ann Allergy Clin Immunol. 2009;41(4):112–6.


https://doi.org/10.61783/oegdv10338

# Die Phlebologie – Spezialisierung auf Erkrankungen des venösen Systems

Zusammenfassung des Vortrags von Stanislava Tzaneva, Universitätsklinik für Dermatologie, Medizinische Universität Wien

Jahrestagung der ÖADF in Wien, ERSTE Campus Wien, 9.-11. Mai 2024

Die Phlebologie ist ein medizinisches Fachgebiet, das sich mit der Erkennung, Behandlung und Rehabilitation von Erkrankungen des venösen Systems befasst. Dabei unterscheidet man im wesentlichen zwischen akuten und chronischen venösen Erkrankungen. Zu den akuten Erkrankungen zählen venöse Thromboembolien (VTE) mit tiefen Venenthrombosen, oberflächlichen Venenthrombosen und Lungenembolien als deren Komplikation. Die chronischen Erkrankungen umfassen die chronisch venöse Insuffizienz CVI, postthrombotisches Syndrom, sowie angeborene venöse Malformationen.

Die Relevanz venöser Erkrankungen ist beträchtlich. So liegt die Prävalenz der CVE bei den über 70-Jährigen bei über 75%; aufgrund der Alterung der Bevölkerung, zunehmender Adipositas und Bewegungsmangel ist ein weiterer Anstieg der Prävalenz zu erwarten. Insgesamt machen venöse Erkrankungen 1-3% des gesamten jährlichen Gesundheitsbudgets aus.

## Chronisch venöse Erkrankung (CVE):

Die chronisch venöse Erkrankung (CVE) ist ein weit verbreitetes Gesundheitsproblem, das in zwei Hauptformen auftritt: die primäre und die sekundäre CVE. Die primäre CVE ist dabei die häufigste Form und ist gekennzeichnet durch Abnormitäten der Venenwand und/oder Venenklappen, die zu Krampfadern (Varikosen) führen. Risikofaktoren für die Entwicklung von Varikosen sind Alter, genetische Prädisposition, weibli-

# Phlebology – a specialization in diseases of the venous system

Summary of the presentation by Stanislava Tzaneva, Department of Dermatology, Medical University of Vienna

Annual Conference of the ÖADF in Vienna, ERSTE Campus Vienna, May 9-11, 2024

Phlebology is a medical specialty that deals with the detection, treatment, and rehabilitation of diseases of the venous system. A distinction is essentially made between acute and chronic venous diseases. Acute diseases include venous thromboembolism (VTE) with deep vein thrombosis, superficial vein thrombosis, and pulmonary embolism as a complication. Chronic diseases include chronic venous insufficiency (CVI) and congenital venous malformations.

The relevance of venous diseases is considerable. For example, the prevalence of CVE in population aged over 70 is above 75%; a further increase in prevalence is expected due to the ageing population, increasing obesity, and lack of exercise. Overall, venous diseases account for 1–3% of the total annual healthcare budget.

## Chronic venous disease (CVE):

Chronic venous disease (CVE) is a common health problem that occurs in two main forms: primary and secondary CVE. Primary CVE is the most common form, which is characterized by abnormalities of the vein wall and/or valves that lead to varicose veins (varicosis). Risk factors for the development of varicose veins are age, genetic predisposition, female gender, pregnancy, obesity, standing activities, and height[1].

ches Geschlecht, Schwangerschaft, Übergewicht, stehende Tätigkeiten und Körpergröße[1].

Der Pathomechanismus der CVE beginnt mit einer Schädigung des Endothels und der schützenden Glykokalixschicht der Gefäßwand. Durch die venöse Hypertonie wird die Freisetzung von Matrix-Metalloproteinasen (MMPs) angeregt, die Kollagen und elastische Fasern in der Venenwand abbauen und so zu einem Remodellierung des Gefäßes beitragen. Die venöse Hypertension führt auch zu Klappeninsuffizienz und Abbau. Zusätzlich zu mikrozirkulatorischen Veränderungen kommt es zur Aktivierung von Leukozyten, die ins Gewebe auswandern und eine Reihe von inflammatorischen Mediatoren freisetzen. Daraus resultiert eine Entzündungsreaktion im Gewebe, die zu weiteren Schäden führt.

Leitlinien für die klinische Praxis zur Behandlung von chronischen Venenerkrankungen der unteren Extremitäten empfehlen die Duplex-Sonographie (DUS) als Goldstandard der Diagnose[2]. Je nachdem, welche Venen betroffen sind, unterscheiden wir zwischen verschiedenen Varizenarten wie Stammvarikose, Seitenastvarikose, insuffiziente Perforansvenen, retikuläre Varizen und Besenreiservarikose. Zur standardisierten Beschreibung der CVE dient die international etablierte CEAP-Klassifikation. Sie reicht von Stadium Co (keine sichtbaren Zeichen) bis C6 (aktives Ulkus) und ermöglicht eine einheitliche Erfassung des klinischen Schweregrades, der zugrunde liegenden Ätiologie, Anatomie und Pathophysiologie.

Die Behandlung der CVE umfasst ein breites Spektrum an nichtinvasiven und invasiven Therapieoptionen. Europäische und amerikanische Leitlinien empfehlen bei symptomatischer CVE an erster Stelle eine Intervention, es sei denn es besteht eine Kontraindikation[2,3]. Zu den nichtinvasiven Verfahren zählen die Kompressionstherapie, physikalische Maßnahmen, Lebensstiländerungen und die Pharmakotherapie mit venoaktiven Medikamenten. Die Kompressionstherapie hat dabei die beste Evidenz und wird als Basistherapie empfohlen, da sie venöse Symptome reduziert, Ulzera heilen hilft und Rückfälle verhindert. Interessanterweise zeigen Daten, dass auch leichte Kompressionsstrümpfe der Klasse 1 sehr gute Wirkung erzielen und die Compliance der Patienten steigern. Venoaktive Medikamente wirken positiv auf Makro- und Mikrozirkulation, Permeabilität und Entzündungsreaktionen. Chirurgische Verfahren wie das Stripping werden zunehmend durch minimalinvasive endovenöse Techniken ersetzt. Diese erlauben eine schonendere Behandlung mit weniger Schmerzen und Komplikationen, sodass sogar multimorbide Patienten operiert werden können. Zu den endovenösen Methoden zählen thermische Verfahren wie Laser- und Radiofrequenzablation sowie nicht-thermische Verfahren wie mechanochemische Ablation, Cyanoacrylat-Kleber und Schaumsklerotherapie. Alle Leitlinien empfehlen bei Stammveneninsuffizienz an erster Stelle die endovenösen thermischen Verfahren aufgrund ihrer überlegenen Evidenz und Langzeitergebnisse. Durch den Einsatz moderner, minimalinvasiver Therapien kann die Behandlung der chronisch venösen Erkrankung somit schonender und für den Patienten komfortabler gestaltet werden, ohne Abstriche bei der Wirksamkeit machen zu müssen.

The pathomechanism of CVE begins with damage to the endothelium and the protective glycocalyx layer of the vessel wall. Venous hypertension stimulates the release of matrix metalloproteinases (MMPs), which break down collagen and elastic fibers in the vein wall, contributing to remodeling of the vessel. Venous hypertension also leads to valve insufficiency and degradation. In addition to microcirculatory changes, leukocytes are activated and migrate into the tissue, releasing a number of inflammatory mediators. This results in inflammatory reactions in the tissue, and thus to further damage.

Clinical practice guidelines for the treatment of chronic venous disease in the lower extremities recommend duplex ultrasonography (DUS) as the gold standard for diagnosis[2]. Depending on which veins are affected, we distinguish between different types of varicose veins such as truncal varicosis, lateral branch varicosis, insufficient perforating veins, reticular varicose veins, and spider vein varicosis. The internationally established CEAP classification is used for the standardized description of CVE. This ranges from stage Co (no visible signs) to C6 (active ulcer) and enables a standardized assessment to be made of the clinical severity, underlying etiology, anatomy, and pathophysiology.

The treatment of CVE comprises a broad spectrum of non-invasive and invasive therapy options. European and American guidelines recommend intervention in the first instance for symptomatic CVE, unless a contraindication exists[2,3]. Non-invasive procedures include compression therapy, physical measures, lifestyle changes, and pharmacotherapy with venoactive drugs. The best evidence is available for compression therapy, which is recommended as a basic therapy, as it reduces venous symptoms, helps heal ulcers, and prevents recurrences. Interestingly, data show that even light class 1 compression stockings have a very good effect and increase patient compliance. Venoactive drugs have a positive effect on macro- and microcirculation, permeability, and inflammatory reactions. Surgical procedures such as stripping are increasingly being replaced by minimally invasive endovenous techniques. These allow for gentler treatment with less pain and complications, so that operations can even be performed on multimorbid patients. Endovenous methods include thermal procedures, such as laser and radiofrequency ablation, and non-thermal procedures, such as mechanochemical ablation, cyanoacrylate glue use, and foam sclerotherapy. All guidelines initially recommend endovenous thermal procedures for truncal vein insufficiency due to evidence of their superior effects and long-term results. By using modern, minimally invasive therapies, the treatment of chronic venous disease can be made more gently and comfortably for the patient without having to compromise on effectiveness.

## Venöse Thromboembolie

Die venöse Thromboembolie (VTE) ist die dritthäufigste Gefäßerkrankung und geht mit erheblicher Morbidität und Mortalität einher. Die Entstehung der VTE ist komplex und multifaktoriell. Das Virchow-Trias besagt, dass das Zusammenspiel von Gefäßwandschädigung, verlangsamter Blutzirkulation und erhöhter Blutgerinnung die Hauptursachen für die Thromboseentstehung sind. Risikofaktoren können genetischer Natur sein, aber auch erworben wie bei Krebserkrankungen, Schwangerschaft und Immobilisation. Bis zu 7% der VTE-Patienten weisen eine erworbene Thrombophilie, beispielsweise durch das Antiphospholipid-Syndrom, auf.

Das Wells-Score ist kein Instrument zur Beurteilung des VTE Risikos, sondern ein Score zur Einschätzung der klinischen Wahrscheinlichkeit für eine Thrombose.

Die aktuellsten Behandlungsleitlinien empfehlen bei Verdacht auf eine Beinvenenthrombose folgendes Vorgehen: Bei niedriger Wells-Score-Wahrscheinlichkeit sollte zunächst ein D-Dimer-Test erfolgen. Ist dieser negativ, kann eine Thrombose mit großer Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden. Bei positivem D-Dimer muss eine Ultraschalluntersuchung durchgeführt werden. Bei hoher Wells-Score-Wahrscheinlichkeit wird direkt eine Ultraschalldiagnostik empfohlen. Sollte keine Ultraschalluntersuchung möglich sein, wird sofort eine Antikoagulation und Kompressionstherapie eingeleitet[4].

Der Therapiealgorithmus sieht eine initiale Behandlung über 5-21 Tage, eine anschließende Erhaltungstherapie über 3-6 Monaten und schließlich eine Rückfallprävention vor. Als Antikoagulanzien kommen direkte orale Faktor Xa Inhibitoren wie Apixaban, Rivaroxaban, Edoxaban, direkte orale Thrombin Inhibitoren wie Dabigatran, Vitamin K-Antagonisten sowie niedermolekulare Heparine zum Einsatz. Bei persistierenden starken Risikofaktoren kann eine lebenslange Antikoagulation erforderlich sein. Für oberflächliche Venenthrombosen (Thrombophlebitis) wird eine 45-tägige Therapie mit Fondaparinux empfohlen, leider ist dieses Medikament in Österreich nicht in der grünen Box.

Die venöse Thromboembolie stellt somit eine komplexe und folgenschwere Erkrankung dar, deren Prävention, Diagnostik und Therapie große Herausforderungen an Ärzte und Patienten stellen. Moderne Risikoeinschätzungstools und evidenzbasierte Behandlungsstrategien tragen jedoch dazu bei, die Prognose der Betroffenen stetig zu verbessern.

**Redaktionelle Erstellung:** Dr.in Florence Boulmé

**Korrespondenz:** editors@skinonline.at

## Venous thromboembolism

Venous thromboembolism (VTE) is the third most common vascular disease and is associated with significant morbidity and mortality. The development of VTE is complex and multifactorial. The Virchow triad states that the interplay of vascular wall damage, slowed blood circulation, and increased blood clotting are the main causes of thrombosis. Risk factors can be genetic, but also acquired, such as cancer, pregnancy, and immobilization. Up to 7% of VTE patients have an acquired form of thrombophilia, for example, due to antiphospholipid syndrome.

Instruments such as the Caprini risk model and the Wells score are available for assessing the individual VTE risk. The latter is used to assess the probability of deep vein thrombosis or pulmonary embolism.

The latest treatment guidelines recommend the following procedure for suspected leg vein thrombosis: If the Wells score indicates that the probability is low, a D-dimer test should be performed first. If this is negative, the possibility of thrombosis can be ruled out. If the D-dimer is positive, an ultrasound examination must be carried out. If the Wells score indicates that probability is high, an ultrasound scan is recommended immediately. If an ultrasound examination is not possible, anticoagulation and compression therapy should be initiated immediately[4].

The treatment algorithm provides for initial treatment over a period of 5–21 days, subsequent maintenance treatment over 3–4 months and finally relapse prevention. Factor Xa inhibitors such as apixaban and rivaroxaban as well as low-molecular-weight heparins are used as anticoagulants. If strong risk factors persist, it may be necessary to take anticoagulants lifelong. In the event of superficial vein thrombosis (thrombophlebitis), a 45-day therapy with fondaparinux is considered ideal, but this medication is unfortunately not approved in Austria.

Venous thromboembolism, therefore, is a complex and serious disease for which the prevention, diagnosis, and treatment pose major challenges for doctors and patients. However, modern risk assessment tools and evidence-based treatment strategies are helping to steadily improve the prognosis for those affected.

**Editorial work:** Dr.in Florence Boulmé

**Correspondence:** editors@skinonline.at

## Literatur

1. Fukaya E, Flores AM, Lindholm D, Gustafsson S, Zanetti D, Ingelsson E, Leeper NJ. Clinical and Genetic Determinants of Varicose Veins. Circulation. 2018;138: 2869–80.
2. De Maeseneer MG, Kakkos SK, Aherne T, Baekgaard N, Black S, Blomgreen L, et al. Editor's Choice–European Society for Vascular Surgery (ESVS) 2022 Clinical Practice Guidelines on the Management of Chronic Venous Disease of the Lower Limbs. Eur J Vasc Endovasc Surg. 2022;63:184–267.
3. Gloviczki P, Lawrence PE, Wasan SM, Meissner MH, Almeida J, Brown KR, et al. The 2023 Society for Vascular Surgery, American Venous Forum, and American Vein and Lymphatic Society clinical practice guidelines for the management of varicose veins of the lower extremities. Part II: Endorsed by the Society of Interventional Radiology and the Society for Vascular Medicine. J Vasc Surg Venous Lymphat Disord. 2024;12:101670.
4. Linnemann B, Blank W, Doenst T. Diagnostics and Therapy of Venous Thrombosis and Pulmonary Embolism. The revised AWMF S2k Guideline. Vasa. 2023;52:1–146.


https://doi.org/10.61783/oegdv10339

# Lehrmeister in der Dermatologie: Wissen und Erfahrungen weitergeben

Zusammenfassung des Vortrags von Ingrid Wolf, Universitätsklinik für Dermatologie und Venerologie, Graz, Österreich.

Jahrestagung der ÖADF in Wien, ERSTE Campus Wien, 9.-11. Mai 2024

Hautkarzinome umfassen ein breites Spektrum an malignen Hauterkrankungen, darunter Melanom, Plattenepithelkarzinom, Basalzellkarzinom, Angiosarkom und Merkelzellkarzinom. Diese Erkrankungen können bei besonders drastischen, klinischen Ausprägungen nicht nur bei den Patienten, sondern auch bei den behandelnden Ärzten einen tiefen Eindruck hinterlassen und erfordern einen respektvollen Umgang. Die Aufgabe der Ärzte in der Therapie besteht nicht nur darin, ihr medizinisches Fachwissen anzuwenden, sondern auch Menschlichkeit und Verantwortung zu zeigen und den betroffenen Patienten die entsprechende Zuwendung zukommen zu lassen. So stellen Leitlinien und Algorithmen eine wichtige Grundlage für die Behandlung von Hautkarzinomen dar, dennoch muss die ärztliche Kunst oft individuell an die vorliegende Gesamtsituation angepasst werden. Eine Therapie muss stets im Sinne des Patienten und gemäß den Prinzipien der intellektuellen Ethik erfolgen. Es geht nicht immer darum, alles zu tun, was medizinisch möglich ist, sondern vielmehr das zu wählen, was für die jeweilige Situation am besten geeignet ist.

So sind nicht immer operative Eingriffe bei Hauttumoren die beste Wahl. Besonders bei älteren, komorbiden und nicht operationsfähigen Patienten sowie bei bestimmten Tumorlokalisationen und Tumorgrößen können weniger aggressive Behandlungen wie eine topische Anwendung mit Imiquimod eine effektive Alternative darstellen. Zusätzlich ist in der Dermato-Onkologie ein gutes Auge von entscheidender Bedeutung. Diese Fähigkeit ermöglicht es den Ärzten, selbst kleinste Veränderungen und Anomalien wie etwa eine Mini-

# Teachers in dermatology: passing on knowledge and experience

Summary of the presentation by Ingrid Wolf, University Clinic for Dermatology and Venereology, Graz, Austria.

Annual Meeting of the ÖADF in Vienna, ERSTE Campus Vienna, May 9-11, 2024

Skin carcinomas encompass a broad spectrum of malignant skin diseases, including melanoma, squamous cell carcinoma, basal cell carcinoma, angiosarcoma, and Merkel cell carcinoma. When particularly drastic clinical manifestations occur, these diseases can leave a deep impression not only on patients but also on the doctors treating them and require a respectful approach. The task of doctors is not only to apply their medical expertise, but also to practice humanity and responsibility and to provide the patients with the appropriate care. Guidelines and algorithms are an important basis for the treatment of skin carcinomas, but the medical art often has to be individually adapted to the overall situation. Treatment must always be carried out in the best interests of the patient and in accordance with the principles of intellectual ethics. It is not always a question of doing everything that is medically possible, but rather of choosing what is most appropriate for the situation at hand.

Surgery is not always the best choice for skin tumors. Less aggressive treatments such as topical application with Imiquimod can be an effective alternative, especially for older, comorbid, and non-surgical patients as well as for tumors with certain locations and sizes. Additionally, having good powers of observation is critical in dermato-oncology. This ability enables physicians to detect even the smallest changes and abnormalities, such as a mini-melanoma metastasis, and ensure that adequate therapy is provided in good time.

Melanom-Metastase zu erkennen und rechtzeitig eine adäquate Therapie zu gewährleisten.

Lehrmeister in der Dermatologie haben darüber hinaus die wichtige Aufgabe, ihr Wissen und ihre Erfahrungen weiterzugeben. Sie begleiten junge Ärzte auf ihrer beruflichen Reise und helfen ihnen, die Herausforderungen der Dermatologie zu meistern, indem sie Wissen und ethische Grundsätze vermitteln. So tragen sie dazu bei, die Qualität der medizinischen Versorgung stetig zu verbessern und den Patienten bestmöglich zu helfen.

**Redaktionelle Erstellung:** Dr.in Florence Boulmé

**Korrespondenz:** editors@skinonline.at

Teachers in dermatology also have the important task of passing on their knowledge and experience. They accompany young doctors on their professional journey and help them to master the challenges met in the field of dermatology by imparting their knowledge and ethical principles. In this way, they help to continuously improve the quality of medical care and provide patients with the best possible support.

**Editorial work:** Dr.in Florence Boulmé

**Correspondence:** editors@skinonline.at

https://doi.org/10.61783/oegdv10340

Stefan Wöhrl

## Penicillinallergie: Kritische Betrachtung des PEN-FAST-Scores

Floridsdorfer Allergiezentrum, Wien, Österreich.
Jahrestagung der ÖADF in Wien, ERSTE Campus Wien, 9.-11. Mai 2024

Liegt der Verdacht einer Penicillinallergie vor, gibt die 2023 aktualisierte S2K-Leitlinie zur Erkennung von Arzneimittelüberempfindlichkeitsreaktionen einen diagnostischen Algorithmus vor. Dieser umfasst sowohl Anamnese, Hauttests, In-vitro-Tests und Provokationstests, um das tatsächliche Vorliegen einer Überempfindlichkeitsreaktion zu bestätigen oder auszuschließen[1].

Eine deutlich schnellere und einfachere Methode zur Feststellung einer Penicillinallergie bietet der PEN-FAST-Score[2]. Diese 2020 von australischen und amerikanischen Forschern entwickelte Entscheidungsregel hilft dabei, anhand einer Anamnese das tatsächliche Allergierisiko bei Patienten mit vermeintlicher Penicillinallergie zu erkennen. Der PEN-FAST-Score kann direkt am Behandlungsort durchgeführt werden und erfordert keinen vom Spezialisten durchgeführten Penicillin-Hauttest.

Basierend auf folgenden Kriterien können beim PEN-FAST-Score maximal fünf Punkte erreicht werden:

- Hat der Patient über eine Penicillin-Allergie berichtet?
- Ist die allergische Reaktion auf Penicillin nicht länger als fünf Jahre her? (Ja: zwei Punkte, Nein: 0 Punkte)
- Bestand eine Anaphylaxie, ein Angioödem oder eine schwere allergische Hautreaktion? (Ja: zwei Punkte, Nein: 0 Punkte)
- War eine Therapie der allergischen Reaktion erforderlich? (Ja: ein Punkt, Nein: 0 Punkte).

Stefan Wöhrl

## Penicillin allergy: Critical consideration of the PEN-FAST score

Floridsdorfer Allergiezentrum, Vienna, Austria.
Annual Meeting of the ÖADF in Vienna, ERSTE Campus Vienna, May 9-11, 2024

If a penicillin allergy is suspected, the S2K guideline for the detection of drug hypersensitivity reactions, last updated in 2023, provides diagnostic recommendations. These include collecting a medical history and conducting skin tests, *in vitro* tests, and provocation tests to confirm or rule out the actual presence of a hypersensitivity reaction[1].

The PEN-FAST score[2] is a much quicker and simpler method for identifying a penicillin allergy. This decision rule, developed in 2020 by Australian and American researchers, helps to identify the actual allergy risk in patients with a suspected penicillin allergy based on their medical history. The PEN-FAST score can be performed directly at the point of care and does not require a penicillin skin test to be performed by a specialist.

Based on the following criteria, a maximum of five points can be achieved to determine the PEN-FAST score:

- Has the patient reported an allergy to penicillin?
- Did the allergic reaction to penicillin occur less than five years ago? (Yes: 2 points, No: 0 points)
- Did anaphylaxis, angioedema, or a severe allergic skin reaction occur? (Yes: 2 points, No: 0 points) and
- Was treatment of the allergic reaction necessary? (Yes: 1 point, No: 0 points).

Ein PEN-FAST-Score von weniger als drei bedeutet ein geringes Risiko für eine Penicillinallergie.

Die Validierung des PEN-FAST-Scores erfolgte in der randomisierten PALACE-Studie und zeigt, dass ein sofortiger oraler Provokationstest bei Patienten mit geringem Risiko gemäß PEN-FAST einem oralen Provokationstest nach einem Hauttest nicht unterlegen ist[3]. Dies legt nahe, dass auf einen Hauttest verzichtet werden könnte. Bemerkenswert ist, dass in der Studie nur bei 0,5 % der Patienten in der Interventions- und Kontrollgruppe eine Penicillinallergie festgestellt wurde, während die publizierten Raten von tatsächlich vorhandenen Penicillinallergien bei 3 % liegen. Dies deutet darauf hin, dass das untersuchte Patientenkollektiv zuvor stark selektiert wurde. Eine 2021 veröffentlichte Studie von 932 Patienten am Floridsdorfer Allergiezentrum zeigte hingegen viel höhere Raten von 10,3% positiven Penicillin Haut- und Bluttest als in der vorher erwähnten PALACE Studie[4]. Die amerikanische Akademie für Allergie, Asthma und Immunologie (AAAAI) änderte basierend auf den Ergebnissen der PALACE-Studie ihre Praxisparameter und empfiehlt nun bei Personen mit geringem Risiko für eine Penicillinallergie einen direkten Provokationstest ohne vorhergehenden Hauttest[5].

Analysen im ersten Halbjahr 2024 am Allergiezentrum Floridsdorf ergaben, dass die Ergebnisse der PEN-FAST-Scores nicht mit den Ergebnissen der Haut- und Bluttests vorhersagten. Patienten mit hohen PEN-FAST-Scores (4-5) reagierten nicht auf die Haut- und Bluttests, während einige Patienten mit einem PEN-FAST-Score von 0 positiv reagierten. Der negative prädiktive Wert des PEN-FAST-Tests im Floridsdorfer Allergiezentrum mit einem Cut-off < 3 lag bei 50%, und stellt somit die Nützlichkeit des Tests in einem präselektionierten Patientengut mit hoher Wahrscheinlichkeit wie im FAZ infrage.

**Korrespondenz:** woehrl@faz.at

A PEN-FAST score of less than three indicates a low risk of penicillin allergy.

Validation of the PEN-FAST score was performed in the randomized PALACE study, and results show that performing an immediate oral challenge test in low-risk patients according to PEN-FAST is not inferior to performing an oral challenge test after a skin test[3]. This suggests that a skin test could be avoided. It is noteworthy that only 0.5% of patients in the intervention and control groups were found to be allergic to penicillin in the study, while the published rates of actual penicillin allergy are 3%. This indicates that the patient population studied was highly selected beforehand. A study on 932 patients at the Floridsdorf Allergy Center in 2021 showed much higher rates of 10.3% positive penicillin skin and blood tests than in the PALACE study[4]. The American Academy of Allergy, Asthma and Immunology (AAAAI) changed its practice parameters based on the results of the PALACE study and now recommends conducting a direct provocation test without a prior skin test for people with a low risk of penicillin allergy[5].

Analyses at the Floridsdorf Allergy Center in early 2024 showed that the results of the PEN-FAST scores did not predict the results of the skin and blood tests. Patients with high PEN-FAST scores (4-5) did not react to the skin and blood tests, while some patients with a PEN-FAST score of 0 reacted positively. The negative predictive value of the PEN-FAST test in a patient population with an elevated pretest propability with a cut-off < 3 was 50%, calling into question the usefulness of the test.

**Correspondence:** woehrl@faz.at

## Literatur


1. Brockow K, Wurpts G, Trautmann A, Pfützner W, Treudler R, Bircher AJ, et al. Guideline for allergological diagnosis of drug hypersensitivity reactions: S2k Guideline of the German Society for Allergology and Clinical Immunology (DGAKI) in cooperation with the German Dermatological Society (DDG), the Association of German Allergologists (ADA), the German Society for Pediatric Allergology (GPA), the German Contact Dermatitis Research Group (DKG), the German Society for Pneumology (DGP), the German Society of Otorhinolaryngology, Head and Neck Surgery, the Austrian Society of Allergology and Immunology (OGAI), the Austrian Society of Dermatology and Venereology (OGDV), the German Academy of Allergology and Environmental Medicine (DAAU), and the German Documentation Center for Severe Skin Reactions (dZh). Allergol Select. 2023;7:122–39.
2. Trubiano JA, Vogrin S, Chua KY, Bourke J, Yunn, J, Douglas A, et al. Development and Validation of a Penicillin Allergy Clinical Decision Rule. JAMA Intern Med. May 1 2020;180(5):745–52.
3. Copaescu AM, Vogrin S, James F, Chua KY, Rose MT, De Luca J, et al. Efficacy of a Clinical Decision Rule to Enable Direct Oral Challenge in Patients With Low-Risk Penicillin Allergy: The PALACE Randomized Clinical Trial. JAMA Intern Med. Sep 1 2023;183(9):944–52.
4. Wöhrl S, Ostermayer C, Sesztak-Greinecker G, Jarisch R, Hemmer W, Wantke F. Drug-specific history, skin and in vitro tests can reduce the need for drug provocation tests in betalactam-hypersensitivity. Allergology International. 2021;70(2):244-51.
5. Khan DA, Banerji A, Blumenthal KG, Phillips EJ, Solensky R, White AA, et al. Drug allergy: A 2022 practice parameter update. J Allergy Clin Immunol. Dec 2022;150(6):1333–93.


https://doi.org/10.61783/oegdv10341

# In honorem Herbert Hönigsmann – Ein Pionier der Photodermatologie

Zusammenfassung des Vortrags von Franz Trautinger, Universitätsklinikum St. Pölten, St.Pölten, Österreich.

Jahrestagung der ÖADF in Wien, ERSTE Campus Wien, 9.-11. Mai 2024

Herbert Hönigsmann (1943–2023) war eine herausragende Persönlichkeit der österreichischen Dermatologie und ein Pionier der Photodermatologie. Er studierte Humanmedizin an der Universität Wien von 1962 bis 1968 und setzte seine medizinische Ausbildung am Institut für Krebsforschung und an der 1. Abteilung für Dermatologie an der Universität Wien fort. Dort traf er seinen frühen Mentor, den renommierten Dermatologen Klaus Wolff, der seinen Lebensweg stark prägte. 1976 folgte Hönigsmann Wolff als Oberarzt an die Universitäts-Hautklinik Innsbruck. Hier entwickelte er sein Interesse für Photodermatologie und etablierte die Ambulanz für Strahlen- und Phototherapie.



Herbert Hönigsmann beim EADV Spring Symposium 2006 in Saariselka, Finnland.

Während der folgenden Jahre war Hönigsmann, neben seiner Tätigkeit in Innsbruck, Gastwissenschaftler in den Abteilungen für Dermatologie an der Universität von Seattle, Washington, und an der Harvard Medical School in Boston, Massachusetts. 1981 kehrte er – wieder Klaus Wolff folgend – nach Wien zurück und gründete und leitete die Abteilung für Photobiologie an der 1. Universitäts-Hautklinik. 1992 wurde er zum Leiter der Abteilung für Spezielle Dermatologie und Umweltdermatosen an der neu gegründeten Universitätsklinik für Dermatologie ernannt. 2004 folgte er Klaus Wolff als Vorstand der Klinik, eine Position, die er bis zu seiner Pensionierung im Jahr 2008 innehatte.

Herbert Hönigsmanns wissenschaftliche Beiträge sind zahlreich, insbesondere auf den Gebieten der Photo(chemo)therapie und Photodermatosen, und sind durch eine große Zahl von viel zitierten, hochrangigen Originalartikeln und Buchautorenschaften dokumentiert. Seine Pionierarbeiten zur Psoriasis und anderen entzündlichen Hautkrankheiten, aber auch zu Lymphomen der Haut, führten lange, ehe Leitlinien das Maß der Dinge wurden, zur Entwicklung von Standards, die bis heute Gültigkeit haben.

Neben seiner wissenschaftlichen Arbeit engagierte sich Hönigsmann auch in nationalen und internationalen wissenschaftlichen Gesellschaften. Insbesondere war er Mitglied

# In honor of Herbert Hönigsmann – A pioneer in photodermatology

Summary of the lecture by Franz Trautinger, University Hospital St. Pölten, St. Pölten, Austria.

Annual Conference of the ÖADF in Vienna, ERSTE Campus Vienna, May 9-11, 2024

Herbert Hönigsmann (1943–2023) was an outstanding individual in Austrian dermatology and a pioneer in photodermatology. He studied medicine at the University of Vienna from 1962 to 1968 and continued his medical training at the Institute of Cancer Research and the 1st Department of Dermatology at the University of Vienna. There he met his early mentor, the renowned dermatologist Klaus Wolff, who had a strong influence on his academic life. In 1976, Hönigsmann followed Wolff to the Department of Dermatology at the University of Innsbruck as a senior physician. Here, he developed his interest in photodermatology and established the outpatient clinic for radiation and phototherapy.

Herbert Hönigsmann at the EADV Spring Symposium 2006 in Saariselka, Finland

In the following years, in addition to carrying out his work in Innsbruck, Hönigsmann served as a visiting scientist in the departments of dermatology at the University of Seattle, Washington, and at Harvard Medical School in Boston, Massachusetts. In 1981, he returned to Vienna – again following Klaus Wolff – and founded and headed the Photobiology Unit ad the 1st Department of Dermatology, University of Vienna. In 1992, he was appointed Head of the Department of Special and Environmental Dermatology at the newly founded Department of Dermatology. In 2004, he succeeded Klaus Wolff as head of the clinic, a position he held until his retirement in 2008.

Herbert Hönigsmann's scientific contributions are numerous, particularly in the fields of photo(chemo)therapy and photodermatoses, and are documented by a large number of highly cited, high-ranking original articles and book authorships. His pioneering work on psoriasis and other inflammatory skin diseases, but also on skin lymphomas, led to the development of standards that are still valid today, established long before guidelines became the measure of things.

In addition to his scientific work, Hönigsmann was also involved in national and international scientific societ-

des Gründungskomitees der European Society for Photobiology (ESP) und von 1989 bis 1991 deren Präsident. Von 2000 bis 2004 war er Präsident der International Union of Photobiology (IUPB), welche ihm 2014 die Finsen-Medaille, die höchste Auszeichnung der IUPB, verlieh.

Als Mensch beeindruckte Herbert Hönigsmann durch seine seltene Kombination aus exzellenter Wissenschaft, Lehrfähigkeit, Menschlichkeit und Freundlichkeit. Er prägte den Lebensweg vieler Studenten und Mitarbeiter, und es war ein Privileg, mit ihm arbeiten zu dürfen. Er lehrte, in der Forschung und in der Patientenversorgung stets nach Spitzenleistungen zu streben, dabei aber niemals die Menschlichkeit zu opfern. Die österreichische und internationale Dermatologie ist Herbert Hönigsmann zu höchstem Dank für seine jahrzehntelangen und maßgeblichen Beiträge verpflichtet.

**Redaktionelle Erstellung:** Dr.in Florence Boulmé

**Korrespondenz:** editors@skinonline.at

ies. In particular, he was a member of the Founding Committee of the European Society for Photobiology (ESP) and its president from 1989 to 1991. From 2000 to 2004, he served as the President of the International Union of Photobiology (IUPB), which awarded him the Finsen Medal, the IUPB's highest honor, in 2014.

As a person, Herbert Hönigsmann impressed those who met him with his rare combination of excellent science, teaching ability, humanity, and friendliness. He shaped the lives of many students and staff and it was a privilege to work with him. He taught us to always strive to achieve excellence in research and patient care, but never to sacrifice humanity. Austrian and international dermatology is deeply indebted to Herbert Hönigsmann for his decades of significant contributions.

**Editorial work:** Dr. Florence Boulmé

**Correspondence:** editors@skinonline.at

https://doi.org/10.61783/oegdv10342

RESIDENTS MEET SPEAKERS

# ÖSTERREICHISCHE GESELLSCHAFT FÜR DERMATOLOGIE UND VENEREOLOGIE

AUSTRIAN SOCIETY OF DERMATOLOGY AND VENEREOLOGY

**Operncafé**
**30.11.2024**

Erleben Sie beim **„RESIDENTS MEET SPEAKERS“-EVENT** einen inspirierenden Austausch zwischen Residents und Sprecher:innen der ÖGDV-Jahrestagung.

Wenige Restkarten sind noch erhältlich.



FOTO JOEL KERNASENKO

## ANMELDUNG & INFORMATIONEN

https://oegdv-jahrestagung.at/
E-Mail: oegdv@mondial-congress.com

Operncafé
Opernring 22, 8010 Graz
Samstag, 30.11.2024, 19.30 Uhr

## TAGUNGSLEITUNG

Regina Fink-Puches & Peter Wolf

## HOTELRESERVIERUNG

https://www.graztourismus.at/

# ORGANISATION

## Präsidium

**Univ.-Prof. Dr. Peter Wolf**
**Präsident**
Klinikvorstand
Univ.-Klinik für Dermatologie und Venerologie
Medizinische Universität Graz
Auenbruggerplatz 8
8036 Graz

**Univ.-Prof. Dr. Johann Bauer, MBA, HCM**
**Vize-Präsident (past president),**
Klinikvorstand
Univ.-Klinik für Dermatologie und Allergologie
Uniklinikum der Paracelsus Medizinischen Universität
Müllner Hauptstr. 48
5020 Salzburg

**Prim. Univ.-Doz. Dr. Robert Müllegger**
**(President elect)**
Abteilungsvorstand
Abteilung für Dermatologie und Venerologie
Landesklinikum Wiener Neustadt
Corvinusring 3-5
2700 Wiener Neustadt

**Prim. Univ.-Prof. Dr. Klemens Rappersberger**
**Past-past president**
Vorstand der Abteilung für Dermatologie der
Sigmund Freud Privatuniversität
Freudplatz 1
1020 Wien

**Univ.-Doz. Dr. Regina Fink-Puches**
**Generalsekretärin**
Univ.-Klinik für Dermatologie und Venerologie
Medizinische Universität Graz
Auenbruggerplatz 8
8036 Graz

**Univ. Prof. Dr. Wolfgang Peter Weninger**
**Science Days kooptiert**
Medizinische Universität Wien
Leiter, Universitätsklinik für Dermatologie
Währinger Gürtel 18-20
1090 Wien

**a.o. Univ.-Prof. Dr. Martin Laimer, MSc**
**Leiter der ÖADF**
Univ.-Klinik für Dermatologie und Allergologie
Uniklinikum der Paracelsus Medizinischen Universität
Müllner Hauptstraße 48
5020 Salzburg

**Priv.-Doz. Mag. Dr. Stefan Wöhrl**
**Kassier**
Facharzt für Dermatologie und Venerologie
Floridsdorfer Allergiezentrum
Pius-Parsch-Platz 1/3
1210 Wien

**a.o. Univ.-Prof. Dr. Christoph Höller**
**Stv. Kassier, AG Melanom und**
**Dermatologische Onkologie**
Univ.-Klinik für Dermatologie Wien
Medizinische Universität Wien
Währinger Gürtel 18-20
1090 Wien

**Dr. Manfred Fiebiger**
**Fachgruppenobmann**
Fiebiger & Eiler Hautärzte
Linzer Gasse 4
5020 Salzburg

**Prim. Priv.-Doz. Dr. Christian Posch, PhD**
**Archivar / Content Manager**
**kooptiert**
Vorstand Dermatologische Abteilung
Klinik Hietzing
Wolkersbergenstraße 1
1130 Wien

## Weitere Vorstandsmitglieder

**Ehrenpräsident**
Univ.-Prof. Dr. Peter Fritsch

**Vorstände aller bettenführenden öffentlichen dermatologischen Abteilungen und Kliniken**
Univ.-Prof. Dr. Johann Bauer
Prim. Prof. Priv-Doz. Mag. DDr. Klaus Eisendle, MBA
OA Dr. Gregor Holzer-Birkenbach
Prim. Univ.-Prof. DDr. Wolfram Hötzenecker, MBA
Prim. Univ.-Prof. Dr. Bernhard Lange-Asschenfeldt
Prim. Univ.-Doz. Dr. Robert Müllegger
Prim. Priv.-Doz. Dr. Christian Posch, PhD
Prim. Dr. Werner Saxinger, MSc
Prim. Univ.-Prof. Dr. Matthias Schmuth
Prim. Univ.-Prof. Dr. Norbert Sepp
Univ.-Prof. Dr. Robert Strohal
Univ.-Prof. Dr. Franz Trautinger
Univ.-Prof. PD OA Dr. Igor Vujic
Univ.-Prof. Dr. Wolfgang Weninger
Univ.-Prof. Dr. Peter Wolf

**Arbeitsgemeinschaft Allergologie**
OÄ Dr. Christine Bangert

**Arbeitsgruppe Ästhetische Dermatologie und Kosmetologie**
a.o. Univ.-Prof. Dr. Daisy Kopera

**Arbeitsgruppe für Biologika und Immuntherapie bei chronisch entzündlichen Hauterkrankungen**
Univ.-Prof. Dr. Paul-Gunther Sator, MSc

**Arbeitsgemeinschaft Dermatohistopathologie**
Priv.-Doz. Dr. Babak Itzlinger-Monshi

**Arbeitsgruppe für Genetik und regenerative Medizin**
Univ.-Prof. Dr. Johann W. Bauer

**Arbeitsgruppe Melanom und dermatologische Onkologie**
a.o. Univ.-Prof. Dr. Christoph Höller

**Arbeitsgemeinschaft Pädiatrische Dermatologie**
Priv.-Doz. Dr. med. univ. Robert W. Gruber

**Arbeitsgruppe Photomedizin**
a.o. Univ.-Prof. Dr. Angelika Hofer

**Arbeitsgruppe Psychodermatologie**
Univ.-Doz. Dr. Georg Klein

**Arbeitsgruppe Telemedizin**
ao. Univ.-Prof. Dr. Rainer Hofmann-Wellenhof

**Österreichische Gesellschaft für Dermatochirurgie (ÖGDC)**
Univ.-Prof. Dr. Florian Roka

**Österreichische Gesellschaft für Phlebologie und dermatologische Angiologie**
Univ.-Prof. Dr. Kornelia Böhler

**Österreichische Gesellschaft für STD und dermatologische Mikrobiologie (ÖGSTD)**
Univ.-Prof. Dr. Georg Stary

**Vertreter:innen der Fachgruppe**
Dr. Krista Ainedter-Samide
MR Dr. Sylvia Perl-Convalexius
Dr. Alex Jakob Kilbertus

**Vertretung der AusbildungsassistentInnen**
Dr. Matthias Brandlmaier
Dr. Clemens Reifeltshammer
Dr. Lejla Ramic

**Vertretung der AusbildungsassistentInnen**
Dr. Matthias Brandlmaier
Dr. Clemens Reifeltshammer

**Archivar / Content Manager**
Priv.-Doz. Dr. Christian Posch, PhD

**Delegierter der DDG**
Univ.-Prof. Dr. med. Rudolf Stadler

**Delegierter der SGDV**
Dr. Michael Geiges

**UEMS-Delegierter**
Univ.-Prof. Dr. Werner Aberer

**Vorsitzende des Prüfungsausschusses**
ao. Univ.-Prof. Dr. Angelika Hofer

**Kooptiert als UEMS-Delegierter**
MR Dr. Johannes Neuhofer

**EADV-Delegierte (2019–2024)**
Univ.-Prof. Dr. Gudrun Ratzinger
Univ.-Prof. Dr. Johann Bauer

**Rechnungsprüferinnen**
Dr. Marianne Wruhs
Mag. Dr. Barbara Böckle

## IMPRESSUM

**Skin – Austrian edition**

Herausgeber und Verleger:
SKINnovations (www.skinnovations.at), eine Tochtergesellschaft der Österreichischen Gesellschaft für Dermatologie und Venerologie (ÖGDV)
c/o WMA GmbH, Alser Straße 4, 1090 Wien | Tel. +43 1 4051383-42 |

Editor-in-chief: Univ.-Prof. Dr. Peter Wolf, Univ.-Prof. Dr. Johann Bauer
Herausgeber und Verleger: Österreichische Gesellschaft für Dermatologie und Venerologie (ÖGDV), ZVR: 510015778, c/o WMA GmbH, Alser Straße 4, 1090 Wien
E-Mail: editors@skinonline.at
Tel. +43 1 4051383-43


Eigentümer & Copyright: © ÖGDV 2024


Wissenschaftlich-inhaltliche Konzeption: ÖGDV

Verlegerisches Konzept & Leitung Projektmanagement: Klaus Mickus, Berkeley & Berlin, info@mickus.de
Editorial Office: Cica Kulic, Evelyn Reiterer
Cover Gestaltung: Salić GmbH, Salzburg
Produktion: Tim Mergemeier, Reemers Publishing Services GmbH, Luisenstr. 62, D-47799 Krefeld
Druck: WKS Solutions GmbH, Westendstraße 1, 45143 Essen, Printed in Germany

Papierausgabe: ISSN 2960-5288
Online Ausgabe: ISSN 2960-5296

gedruckt auf säurefreiem Papier.

Die elektronische Version finden Sie unter www.skinonline.at


Alle namentlich gekennzeichneten Beiträge spiegeln nicht unbedingt die Meinung der Redaktion wider. Diese Beiträge fallen in den persönlichen Verantwortungsbereich der jeweiligen Autorin oder des Autors.

Die Übersetzungen vom Deutschen ins Englische und umgekehrt erfolgen mit Unterstützung der Software für maschinelle Übersetzungen, DeepL. Redaktionelle Bearbeitung der Übersetzungen durch Dr. Sara Crockett und Dr. Wolfgang Schühly.

Allgemeiner Teil/Rechtliche Hinweise für Autoren: Die Autorin, der Autor erklärt, dass das eingereichte Manuskript in dieser Form bislang nicht anderweitig veröffentlicht oder zur Veröffentlichung eingereicht wurde. Die Autorin/der Autor überträgt mit der Übergabe des fertigen Manuskripts und der Veröffentlichung in der Fachzeitschrift die notwendigen Nutzungsrechte zur Vervielfältigung und Verbreitung an die ÖGDV, insbesondere das Recht der Nutzung zu gewerblichen Zwecken durch Druck, Nachdruck, Verbreitung in elektronischer Form oder andere Verfahren und Medien. Die Autorin, der Autor holt die Nutzungsrechte an Texten und Bildern Dritter vor Übergabe des fertigen Manuskripts ein, sofern dies notwendig ist. Damit sind eventuelle Ansprüche Dritter ausgeschlossen.

Die Bildrechte liegen, soweit nicht anders angegeben, bei den jeweiligen Autoren der Beiträge, resp. bei den jeweiligen Einrichtungen oder Kliniken.




ÖSTERREICHISCHE GESELLSCHAFT
FÜR DERMATOLOGIE UND VENEREOLOGIE

AUSTRIAN SOCIETY OF
DERMATOLOGY AND VENEREOLOGY

# ÖGDV 2024

28.–30. November 2024
Medizinische Universität Graz

**Tagungspräsident:**
Univ.-Prof. Dr. Peter Wolf

**Generalsekretärin:**
Univ.-Doz. Dr. Regina Fink-Puches

www.oegdv.at
www.oegdv-jahrestagung.at