

Het *Nederlands Tijdschrift voor Dermatologie en Venereologie* is het officiële orgaan van de Nederlandse Vereniging voor Dermatologie en Venereologie en verschijnt 10x per jaar in een oplage van 1.200 exemplaren. Het NTVdV is vanaf 1 januari 2008 geïndexeerd in EMBase, de internationale wetenschappelijke database van Elsevier Science.

HOOFDREDACTIE

Dr. Janine L. Dickinson – Blok
Meander MC
Maatweg 3
3813 TZ Amersfoort
Telefoon: 06 48955595
E-mail: j.dickinson@nvdv.nl

Het katern Vereniging staat open voor nieuws en mededelingen vanuit bestuur, domeingroepen, commissies en werkgroepen van de NVDV. Het katern valt onder de verantwoordelijkheid van het bestuur. Dit wil echter niet noodzakelijkerwijs zeggen dat alle meningen en standpunten de visie van het bestuur weergeven.

De inhoudelijke verantwoordelijkheid van congres- en nascholingsnummers berust bij de gastredactie van het betreffende nummer.

THEMA / WETENSCHAP / VERENIGING

REDACTIE

Prof. dr. M.W. Bekken (Domeingroep pigmentstoornissen)
Dr. A.M. van Coevorden (Domeingroep cosmetische dermatologie)
P.K. Dikrama (Domeingroep haar & nagels)
Dr. M.B.A. van Doorn (Domeingroep inflammatoire dermatosen)
Dr. S. van der Geer-Rutten (Domeingroep dermatochirurgie & lasers)
Dr. A. Galimont-Collen (Domeingroep dermatotherapie)
E. Huis in 't Veld (Domeingroep oncologie)
C.J. de Jonge (Domeingroep kinderdermatologie)
M.J. Jonker (Domeingroep anogenitale dermatosen)
Prof. dr. T. Rustemeyer (Domeingroep allergie & eczeem)
Dr. H.B. Thio (Domeingroep huidinfecties en SOA)
Dr. M.B. Visch (Domeingroep Vaten)

WERKGROEP 'IN HET KORT'

Vacatures

INZENDEN VAN KOPIJ/RICHTLIJNEN

Richtlijnen voor het inzenden van kopij:
zie www.nvdv.nl > professionals > dermatologie >
tijdschriften en boeken > NTVdV.
Hier vindt u ook het Toestemmingsformulier patiënt.

UITGEVER EN ADVERTENTIES

Stichting Beheer Tijdschriften Dermatologie
Domus Medica | Postbus 8552 | 3503 RN Utrecht
Frans Meulenberg (f.meulenberg@nvdv.nl)

REDACTIESECRETARIAAT

redactie@nvdv.nl

BASISONTWERP EN LAY-OUT

Studio Sponselee

VORMGEVING EN TRAFFIC

Daniël Gerritsen (www.dandez.nl)

DRUK EN VERZENDING

Scholma, Print & Media

COPYRIGHT

©2025 Stichting Beheer Tijdschriften Dermatologie

ISSN 0925-8604

ABONNEMENTEN

Standaard € 250,- per jaar.
Studenten (NL) € 120,- per jaar.
Buitenland € 375,- per jaar.
Losse nummers € 32,50.
Contactadres: redactiesecretariaat



De CO₂-voetafdruk van dit
drukwerk is berekend met
ClimateCalc en
gecompenseerd bij: Gold
Standard certified climate
projects
www.climatecalc.eu
Cert. no. CC-000174/NL

INHOUD

THEMANUMMER NVED-CONGRES

(gastredacteur: dr. Patrick Zeeuwen)

- 3** Programma
- 7** Abstracts oral presentations
- 21** Posters

ALGEMEEN

- 39** Nieuwe hoofdredacteur Janine Dickinson: "Pragmatisch en iemand die zich kan vastbijten in een onderwerp"
- 42** Richtlijn Alopecia areata 2024 (samenvatting)
- 46** Oproep: Bijzondere patiënten
- 47** Bijzondere patiënten, voorbeelden
- 49** Kennisquiz: Niet-genezende wond na een Hartmann procedure
- 50** Allergische reacties veroorzaakt door glucosesensoren en insulinepompen
- 56** Kennisquiz: antwoord
- 59** Proefschrift: Improving atopic eczema care through international collaboration - *In a major matter, no details are small*

VERENIGING

- 63** Bestuurscolumn: Meer of minder dermatologie?
- 63** Herman Musaph Stichting: uitreiking Literatuurprijs 2024
- 64** Zalfje: interactieve game voor kinderen
- 65** Gezocht: redactieleden voor In het Kort
- 66** Duurzaamheid: "Blijf je altijd afvragen: kan ik dit hergebruiken?"

ILLUSTRATIE OMSLAG

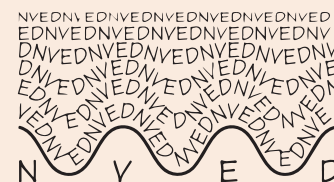
© Cartoon van Fokke & Sukke, gemaakt door John Reid, Bastiaan Geleijnse en Jean-Marc van Tol.

AUTEURSRECHT EN AANSPRAKELIJKHEID

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden veeleenvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand of openbaar gemaakt, in enige vorm of enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever. Uitgever en auteurs verklaren dat deze uitgave op zorgvuldige wijze en naar beste weten is samengesteld; evenwel kunnen uitgever en auteurs op geen enkele wijze instaan voor de juistheid of volledigheid van de informatie of producten van advertenties.

SPECIALS

Het is van belang dat u er rekening mee houdt dat het tijdschrift maximaal 50 redactionele pagina's mag bevatten. Als het meer dan 50 pagina's worden, dan worden de extra kosten die hieraan zijn verbonden doorberekend aan uw organisatie, tenzij u van tevoren met de NVDV andere afspraken hebt gemaakt over de verdeling van deze kosten. De kosten bedragen € 350,- per 4 gedrukte pagina's.



Thursday 30 January 2025

09.30 - 10.15 **Registration and welcome with coffee/tea**

10.15 - 10.25 **Opening by the chair of the NVED**

10.25 - 11.30 **Session I - Human skin models for novel applications**

Session chairs: Ellen van den Bogaard (*Radboudumc*) and Jasper Koning (*AmsterdamUMC*)

1. Britt van der Leeden *AmsterdamUMC* Development and characterization of a reconstructed human skin burn wound model.
2. Jolien Wichers Schreur *LUMC* Development of human skin equivalents representing cutaneous T-cell lymphoma.
3. Luca Meesters *Radboudumc* iPSC-derived keratinocyte models for in vitro atopic dermatitis research.
4. Kim Schilders *ADBC* Generation of full skin constructs from hair follicle stem cells.
5. Jonas Jäger *AmsterdamUMC* Towards next generation reconstructed human skin: monocyte perfusion of a vascularized dermis in a multi-organ-chip.

11.30 - 12.10 **Guest lecture by dr. Raymond Staals (*WUR*): "CRISPR-Cas, from a bacterial defense system to a powerful genetic tool in humans"**

12.10 - 13.10 **Lunch**

13.10 - 14.15 **Session II - Immunology**

Session chairs: Ferenc Scheeren (*LUMC*) and Rosalie Luiten (*AmsterdamUMC*)

6. Fenna de Bie *LUMC* Flow cytometry of skin biopsies in CTCL patients during Mogamulizumab treatment.
7. Ahmed Elfiky *UMCU* Impact of dupilumab and upadacitinib treatment on epigenetic and transcriptomic alterations in skin-homing T cells of atopic dermatitis patients.
8. Emma Holtappels *AmsterdamUMC* Identifying biological processes involved in clinical response to treatment in the autoimmune disease vitiligo using proteomics.
9. Nicoline van Buchem *AmsterdamUMC* The potential role of trained immunity in the pathogenesis of autoimmune vitiligo.
10. Alex Rooker *AmsterdamUMC* Vitiligo-associated bystander lysis in basal cell carcinoma.

14.15 - 15.45 **Poster presentations session I with coffee and tea; selection for poster walks by jury**

14.15 - 15.00 → **odd poster numbers presenting at poster**

15.00 - 15.45 → **even poster numbers presenting at poster**

- P1. Juliette Kersten (*LUMC*) Modified recommendations for the radiation dose in patients with cutaneous T-cell lymphoma and localised lesional disease: a retrospective analysis of treatment outcomes.
- P2. Malak Al-Gawahiri (*Radboudumc*) The importance of psychological and socioeconomic risk factors for depression and anxiety among Dutch patients with mild-to-severe psoriasis: a web-based survey study.
- P3. Digna de Bruin (*CHDR*) Imaging and immune-response profiling after UV-B provocation in healthy volunteers for proof-of-mechanism clinical trials.
- P4. Rosanne Ottevanger (*LUMC*) Exploring the association of primary cutaneous CD30+ lymphoproliferative disorders and Inflammatory Bowel Disease in a Dutch cohort.
- P5. Lisa van der Rijst (*UMCU*) Treatment goals and preferences of pediatric atopic dermatitis patients, young adults, and caregivers.
- P6. Lisa van der Rijst (*UMCU*) Dupilumab-associated ocular surface disease in pediatric atopic dermatitis patients: results from the BioDay registry.
- P7. H. Ibrahim Korkmaz (*AmsterdamUMC*) The post-burn immune response in burn patients: a pivotal role for complement.
- P8. Leon Miltner (*UMCG*) Multimorbidity in adults with atopic dermatitis in a population-based cohort.
- P9. Liana Barenbrug (*Radboudumc*) Incorporating the patients' voice in healthcare practice and informa-

tion provision regarding family planning and pregnancy: a questionnaire study among Dutch patients with psoriasis.

- P10. Florentine de Boer (*AmsterdamUMC*) Effect of repeated low dose UVR exposure on the skin inflammation threshold, skin biomarkers and vitamin D in healthy adults.
- P11. Andrew Morrison (*AmsterdamUMC*) Lymphatic endothelial cells enhance the physiology of a perfused vascularised lymph node-on-chip for studying skin-immune responses.
- P12. Noor van Hout (*Radboudumc*) Engineered live biotherapeutic products and their effects on UV light-irradiated keratinocytes.
- P13. Linda Godding (*Radboudumc*) Searching for relevant biomarkers in dermatological care: a survey among Dutch patients and dermatological care providers.
- P14. Juliette Simons (*UMCU*) Diagnostic management and monitoring of cholinergic urticaria patients in daily practice.
- P15. Shidi Wu (*LUMC*) Tumor-stroma interaction facilitates cutaneous T Cell Lymphoma cell proliferation and dynamic phenotype change in cancer-associated fibroblasts.
- P16. Lian van der Gang (*UMCU*) Early efficacy of dupilumab in atopic dermatitis: patient-reported outcomes versus objective sleep and scratching measures.
- P17. Lian van der Gang (*UMCU*) Daily practice experience of dupilumab treatment in patients with prurigo nodularis: a 28-week evaluation of clinical effectiveness and safety from the BioDay registry.
- P18. Nienke Veldhuis (*UMCU*) Ocular surface disease in pediatric patients with moderate-to-severe atopic dermatitis.
- P19. Thijs van der Mark (*GGD Amsterdam*) Development and validation of blunt trauma in a reconstructed human skin model.
- P20. Reineke Soegiharto (*UMCU*) Side effects of omalizumab in patients with chronic urticaria: a long-term multi-centre real-world study.
- P21. Reineke Soegiharto (*UMCU*) Exploring the disease duration of urticaria and associated clinical characteristics in Dutch primary care.
- P22. Nikita Koster (*CHDR*) A prospective, multi-center, observational biomarker real-world evidence study for in-depth profiling of patients with chronic immune-mediated inflammatory skin diseases in daily practice.
- P23. Rindert Venema (*UMCG*) Isolation and generation of a monoclonal human anti-desmoglein 3 antibody.
- P24. Margot Starrenburg (*ErasmusMC*) Dupilumab treatment decreases MBC2s, correlating with reduced IgE levels in pediatric atopic dermatitis.
- P25. Marjolein Brands (*UMCG*) The validity and reliability of patient-provided photographs for the diagnosis and severity of hand eczema – preliminary results.
- P26. Roland Valentin Bumbuc (*AmsterdamUMC*) The acute phase response to burn injury: an in-silico modeling approach.
- P27. Tristan Bruijn (*NKI*) A systematic review of changes in melanocytic naevi during immune checkpoint inhibition and targeted therapy.
- P28. Birte Hell (*UMCU*) In vitro skin models for sensitization in food allergy.
- P29. Emily Kallen (*UMCU*) Almond allergy in adults: low discriminative ability for both almond sIgE and SPT.
- P30. Fauve van Veen (*MUMC+*) Exploring experiences and considerations in reproductive decision-making for patients with genodermatoses: a qualitative interview study.
- P31. Jaimy Klijnhout (*Radboudumc*) Staphylococcus aureus strain-specific host defense responses in keratinocytes.
- P32. Fauve van den Berge (*ErasmusMC*) SKINERGY CINDU: An exploratory multi-centre, two-part study to deep-phenotype chronic inducible urticaria and explore biomarkers for omalizumab response using a multimodal profiling approach.
- P33. Mengyao Zhou (*VU Amsterdam*) Polarization second harmonic generation imaging of collagen fiber organization in human healthy and scarred skin.
- P34. Nikki Henckens (*Radboudumc*) Patients' and clinicians' perspectives on telemedicine to monitor patients on systemic treatment for psoriasis or atopic dermatitis - a mixed methods study.
- P35. Marie Chevalier (*LUMC*) Tumour micro-environment in chlormethine responders and non-responders in an early-stage mycosis fungoides cohort, using imaging mass cytometry.
- P36. Marjolein Hiel (*UMCG*) Navigating the challenges in clinical trials for bullous pemphigoid and pemphigus: learnings from the clinical trial graveyard and an international expert survey.
- P37. Zixian Liang (*UMCG*) Diagnostic value of complement fixation test in routine diagnostics of pemphigoid diseases: one year of prospective analysis.

- P38. Cisse Vermeer (*UMCG*) Safety of antisense oligonucleotide therapy: A systematic review and meta-analysis on adverse events in clinical studies.
- P39. Fieke Rosenberg (*UMCG*) A genome-wide association study of contact allergy to p-phenylenediamine.

15.45 – 16.50

Session III - Biomarkers and genetics

Session chairs: Dirk-Jan Hijnen (*Radboudumc*) and Antoni Gostynski (*MUMC+*)

- | | |
|--------------------------------------|--|
| 11. Alesha Louis <i>LUMC</i> | The human skin microbiome and physical barrier integrity in aging. |
| 12. Sara Marchisio <i>LUMC</i> | Evaluation of CD39, CD73, and CD38 as potential biomarkers for monitoring Mogamulizumab response in Sézary Syndrome. |
| 13. Eddy de Boer <i>UMCG</i> | Long-read sequencing cracks unsolved cases in Epidermolysis Bullosa. |
| 14. Merve Hatun Erkeyman <i>UMCG</i> | IgA is related to a more severe mucous membrane pemphigoid. |
| 15. Marie-Eline Debeuf <i>MUMC+</i> | Exploring the therapeutic effect of Er:YAG laser on Hailey-Hailey disease through transcriptomics. |

16:55 - 17:25

Marcel Jonkman lecture by dr. Marieke Bolling (*UMCG*): "Opportunities and challenges in the past and future in the field of genodermatoses"

17.30 - 19.45

Drinks and Dinner

19.45 - 20.30

25th general assembly of the NVED

20.30 - 01.00

PubQuiz and Dancing

Friday 31 January 2025

09.00 - 10.05

Session IV – Treatment of atopic dermatitis

Session chairs: Martijn van Doorn (*ErasmusMC*) and Robert Rissmann (*CHDR*)

- | | |
|--|--|
| 16. Lisa van der Rijst <i>UMCU</i> | Impact of dupilumab on immune-related proteins in skin tape strips and serum of pediatric atopic dermatitis patients. |
| 17. Florence Vroman <i>UMCU</i> | The effect of dupilumab on the microbiome of lesional skin, facial skin and nose in moderate to severe AD patients treated in daily practice: data from the BioDay registry. |
| 18. Aranka Gerritsen <i>Radboudumc</i> | Restoring interleukin(IL)-22 induced severe atopic dermatitis (AD) hallmarks in vitro by dual targeting of epidermal defects and inflammation. |
| 19. Margot Starrenburg <i>UMCU</i> | Impact of tralokinumab on skin-homing T cells and IL-4 and IL-13 receptor dynamics in patients with atopic dermatitis. |
| 20. Nienke Veldhuis <i>UMCU</i> | Long-term ophthalmological follow-up of atopic dermatitis patients treated with dupilumab. |

10.05 - 11.10

Poster presentations (selected for poster prize) with coffee and tea

11.10 - 12.15

Session V – Innovations in dermato-oncology

Session chairs: Remco van Doorn (*LUMC*) and Marcel Bekkenk (*AmsterdamUMC*)

- | | |
|--|--|
| 21. Wouter Ouwerkerk <i>AmsterdamUMC</i> | Cancer-immunogram analyses to predict the heterogeneous clinical response to immunotherapy in metastatic melanoma patients. |
| 22. Myrthe Moermans <i>MUMC+</i> | Surgical excision versus topical 5% 5-fluorouracil and photodynamic therapy in treatment of Bowen's disease: long-term results of a multicenter randomized controlled trial. |

	23. Elise Beljaards <i>LUMC</i>	Association of skin barrier function, bacterial colonization, and inflammation with disease activity in mycosis fungoides and Sézary syndrome.
	24. Veerle Merkus <i>LUMC</i>	Tumor microenvironment of metastasized and non-metastasized cutaneous squamous cell carcinoma in organ transplant patients.
	25. Inger Kreuger <i>LUMC</i>	Spatial gene expression and micro-environmental changes during nevus to melanoma transition.
12.15 - 13.15	Lunch	
13.15 - 13.55	Guest Lecture by Prof. dr. Barbara Horvath (UMCG): “Autoimmune blistering diseases; Bridging basic research and clinical outcomes”	
13.55 - 14.47	Session VI – Inflammatory skin disease and biologics Session chairs: Marjolein De Bruin-Weller (<i>UMCU</i>) and Heike Röckmann (<i>UMCU</i>)	
	26. Catherine Mergen <i>LACDR</i>	Stratum corneum ceramide alterations and barrier dysfunction in psoriasis normalize with guselkumab treatment.
	27. Linda Godding <i>Radboudumc</i>	Real-world cost-per-responder among the different classes of biologics for psoriasis.
	28. Marjolein Hiel <i>UMCG</i>	Phenotype transition in relapsed pemphigus patients after rituximab therapy: a retrospective single-center analysis.
	29. Juliette Simons <i>UMCU</i>	Effectiveness of ciclosporin in omalizumab-refractory chronic urticaria patients.
14.47 - 15.10	Awards for best presentation and poster	
15.10	Closure	

Meeting Location:

Congress hotel ‘De Werelt’
Westhofflaan 2
6741 KH Lunteren
Tel: 0318-484641

Accreditation:

The NVDV has awarded 11 points for full participation in this scientific meeting last year; accreditation for 2025 is applied for.

Program committee:

Michel van Geel (*MUMC+*), Ellen van den Bogaard (*Radboudumc*), Gilles Diercks (*UMCG*), Luba Pardo (*ErasmusMC*), Walbert Bakker (*AmsterdamUMC*), Abdoel El-Ghalbzouri (*LUMC*), Daphne Bakker (*UMCU*), Ibrahim Korkmaz (*AmsterdamUMC*)

Jury for presentation prize:

Hanna Niehues (*Radboudumc*), Joost Meyer (*UMCG*), Tom Wolswijk (*MUMC+*)

Jury for poster prize:

Emma Holtappels (*AmsterdamUMC*), Gilles Diercks (*UMCG*), Ferenc Scheeren (*LUMC*)

NVED board:

Remco van Doorn (president and representative in NVDV ‘Commissie Nascholing’, *LUMC*), Antoni Gostynski (*MUMC+*), Rosalie Luiten (secretary, *AmsterdamUMC*), Jeroen Bremer (treasurer, *UMCG*), Patrick Zeeuwen (coordination abstracts and program, *Radboudumc*)

1 – BRITT VAN DER LEEDEN DEVELOPMENT AND CHARACTERIZATION OF A RECONSTRUCTED HUMAN SKIN BURN WOUND MODEL

Britt van der Leeden^{1,2}, H. Ibrahim Korkmaz^{3,4,6,7}, Sanne Roffel^{1,9}, Bouke K.H.L. Boekema^{3,7}, Chophie Hassan⁵, Paul P.M. van Zuijlen^{6,7}, Hans W.M. Niessen^{1,8,9}, Paul A.J. Krijnen^{1,9}, Susan Gibbs^{4,10}

¹Department of Pathology, Amsterdam University Medical Centers (AUMC), Amsterdam; ²Amsterdam Infection & Immunity, AUMC, Amsterdam; ³Burn research lab, Alliance of Dutch Burn Care, Beverwijk; ⁴Department of Molecular Cell Biology and Immunology, AUMC; ⁵Pharming Technologies B.V., Leiden; ⁶Alliance of Dutch Burn Care, Burn Center, Red Cross Hospital, Beverwijk; ⁷Department of Plastic, Reconstructive and Hand Surgery, AUMC, Amsterdam; ⁸Department of Cardiac Surgery, AUMC, Amsterdam; ⁹Amsterdam Cardiovascular Sciences, AUMC, Amsterdam; ¹⁰Department of Oral Cell Biology, Academic Centre for Dentistry, Amsterdam, The Netherlands.

Background Burn wound healing and deepening involve complex mechanisms that are not yet fully understood, necessitating human-based models for further research.

Objectives We aimed to develop an *in vitro* burn wound model, replicating partial-thickness and deep burns in a three-dimensional (3D) reconstructed human skin (RhS) model to observe wound healing over time.

Methods Standard tissue engineered RhS consisting of human cell populated epidermal and dermal compartments, were used to mimic the human skin *in vitro*. Burn wounds were applied using a soldering iron at 70°C, 110°C or 140°C for 30 seconds. RhS samples were analyzed on days 1, 3 and 7 post-burn using (immuno)histochemistry for wound depth (hematoxylin and eosin staining), activation (vimentin, fibroblast activating protein (FAP)), myofibroblasts (α -smooth muscle actin (α -SMA)) and cell proliferation (Ki67). Secretion of Neutrophil gelatinase-associated lipocalin (NGAL), matrix metalloprotease (MMP) 9, Serum Amyloid A (SAA), and Intercellular Adhesion Molecule 1 (ICAM-1) was measured using ELISA.

Results RhS with 70°C burn injury showed no tissue damage, while 110°C and 140°C burns indicated re-epithelialization within one week. Vimentin staining showed a scarcely populated dermal wound edge, indicative for post-burn fibroblast migration. FAP stained in the lower dermal wound edge showing more papillary fibroblasts. One-week post-burn, fibroblast proliferation (Ki67) and myofibroblast (α -SMA) differentiation in the wound edge was observed. Significantly increased levels of secreted MMP-9, ICAM-1, and NGAL were found in burned RhS compared to control.

Conclusion We successfully generated an *in vitro* human burn wound model mimicking different burn depths with concurrent wound healing properties, that will serve as a basis to study burn wound deepening.

2 – JOLIENE WICHERS SCHREUR DEVELOPMENT OF HUMAN SKIN EQUIVALENTS REPRESENTING CUTANEOUS T-CELL LYMPHOMA

Jolien H. Wichers Schreur¹, Marion H. Rietveld¹, Sanne de Haan¹, Koen D. Quint¹, Robert Rissmann^{1,3}, Maarten H. Vermeer¹, Abdoelwaheb El Ghalbzouri¹

¹Department of Dermatology, Leiden University Medical Center, Leiden, The Netherlands; ²Centre for Human Drug Research, Leiden, The Netherlands; ³Leiden Academic Centre for Drug Research, Leiden, The Netherlands.

Background Cutaneous T-cell lymphomas (CTCL) are non-Hodgkin lymphomas from skin-homing CD4+ T-cells. The most common subtypes of CTCL are mycosis fungoides (MF) and Sézary syndrome (SS), representing around 60%-80% and less than 10% of all CTCL cases. In early-stage disease, lesional skin of CTCL often resemble chronic inflammatory dermatoses. Pathogenesis and pathophysiology of CTCL is not fully understood and a curative treatment option is not yet available. Human skin equivalents (HSEs) could help to better understand CTCL in order to improve disease stratification and to develop innovative targeted therapies.

Objective This study aims to develop HSEs that mimic key characteristics of CTCL by incorporating CTCL T-cell lines and cytokines, with a focus on investigating their effects on epidermal morphogenesis and T-cell behavior.

Methods We generated multiple types of HSEs using CTCL T-cell lines and relevant cytokines. Epidermal morphogenesis and T-cell dynamics were assessed in both epidermal and full-thickness models (FTM).

Results Morphological analysis showed the presence of a well-formed epidermis harboring all viable layers. In full-thickness model (FTM), T-cells formed clusters in the dermal matrix. T-cells were positive for CD4+, and exhibited both proliferation and caspase activity.

Conclusion FTMs displayed optimal epidermal morphology that closely mimics the characteristics of CTCL. Further in-depth analysis is ongoing to validate the functional role of CTCL T-cell lines within these models.

3 – LUCA MEESTERS IPSC-DERIVED KERATINOCYTE MODELS FOR IN VITRO ATOPIC DERMATITIS RESEARCH

Luca D. Meesters^{1,2}, Wietske Kieboom², Ivonne van Vlijmen-Willems¹, Diana Rodijk-Olthuis¹, Yavuz Kilic², Dulce Lima Cunha², Hanna Niehues¹, Ellen H. van den Bogaard¹ and Huiqing Zhou^{2,3}

¹Department of Dermatology, Radboud University Medical Center, Nijmegen, The Netherlands; ²Department of Molecular Developmental Biology, Faculty of Science, Radboud University, Nijmegen, The Netherlands; ³Department of Human Genetics, Radboud University Medical Center, Nijmegen, The Netherlands.

Background Induced pluripotent stem cells (iPSC) can be derived from patients or be genome-edited to introduce or correct disease-related genetic variants, and subsequently

be differentiated into any skin cell type. Yet, the potential of induced keratinocytes (iKC) derived from iPSC has not been explored to model AD, partially because iKC are still considered immature as compared to primary keratinocytes (pKC).

Objective To improve the culture and maturation of iKC and investigate their utility for epidermal differentiation studies and AD modeling.

Methods iPSC were differentiated using RA and BMP-4, stimulated at various passages with fetal bovine serum (FBS) and AD cytokine cocktail IL-4, IL-13 and IL-22. iKC were analyzed by morphology, gene and protein expression.

Results Single cell RNA sequencing of iKC revealed different cell populations in the iKC culture but indicated cell surface markers to enrich for keratinocyte-like cells. iKC appeared immature as compared to pKC (e.g., lower KRT14) but showed flattened morphology and increased IVL transcription upon FBS stimulation, which is typical for epidermal differentiation. Air exposure also induced 3D epidermal differentiation, including KRT10 expression. The AD cytokine cocktail reduced KRT1 and IVL expression in iKC mimicking epidermis defects in AD. Cell culture optimization by iKC passaging significantly enhanced KRT14 expression, reaching similar levels as pKC, while maintaining the cobblestone keratinocyte morphology.

Conclusion High passage iKC show promise for epidermal differentiation in 2D and 3D culture systems, and can be used to model inflammation-related epidermal differentiation defects. This improved cell source facilitates patient-derived skin tissue modeling in translational research.

4 – KIM SCHILDERS GENERATION OF FULL SKIN CONSTRUCTS FROM HAIR FOLLICLE STEM CELLS

K.A.A. Schilders¹, S. Jekhmane^{1,2}, M. Vlig¹, A. Elgersma¹, L. Hazenkamp³, C.G. Gho³, M. Middelkoop^{1,2,4}, B.K.H.L. Boekema^{1,2,4}

¹Alliance of Dutch Burn Care, Burn Research Lab, Beverwijk, The Netherlands; ²Department of Plastic, Reconstructive & Hand Surgery, Amsterdam University Medical Centre, Amsterdam, The Netherlands; ³Hair Science Institute, Amsterdam, The Netherlands; ⁴Amsterdam Movement Sciences, Amsterdam University Medical Centre, Amsterdam, The Netherlands.

Background Hair follicles (HF) are often lost in deep wounds and current treatments cannot restore them, impacting both skin function and patient well-being. HF contain epidermal and dermal stem cells involved in both hair regeneration and wound healing. Previous studies in animal models have shown that HF-derived stem cells can restore hair growth.

Objective We aim to develop full skin equivalents (FSEs) from HF-derived stem cells, capable of regenerating hair for human therapeutic applications.

Methods Dermal papilla (DPC), bulge stem (BSC), and dermal sheath cells (DSC) were isolated from human hair grafts and characterized using flow cytometry. DPC were cultured in a 3D environment to maintain their hair-inductive properties. BSC and DSC were seeded onto a collagen scaffold and cultured for three weeks to create full FSEs and analyzed by

immunohistochemistry.

Results Flow cytometry confirmed that most DPC, BSC and DSC expressed CD71, indicating proliferation. Further analysis identified distinct subpopulations of these cells expressing markers such as CD90, CD29, CD73, CD49f, and CD200, suggesting multipotency. 3D cultures of DPC showed that cell passage is a critical factor in spheroid formation since cells above passage 5 resulted in smaller and less uniform spheroids. It was possible to generate FSEs from HF-derived cells but significant contraction was observed in contrast to skin derived FSEs.

Conclusion Reproducible protocols were developed for isolating and culturing HF-derived cells, which expressed multiple stem cell markers. These cells were used to create skin equivalents, now under evaluation for their regenerative potential in wound healing therapies.

5 – JONAS JÄGER TOWARDS NEXT GENERATION RECONSTRUCTED HUMAN SKIN: MONOCYTE PERFUSION OF A VASCULARIZED DERMIS IN A MULTI-ORGAN-CHIP

Jonas Jäger^{1,2}, Phil Berger³, Andrew I. Morrison^{1,2}, Hendrik Erfurth³, Maria Thon^{1,2}, Eva-Maria Dehne³, Susan Gibbs^{1,2,4}, Jasper J. Koning^{1,2}

¹Amsterdam UMC location Vrije Universiteit Amsterdam, Department of Molecular Cell Biology and Immunology, Amsterdam, The Netherlands; ²Amsterdam institute for Infection and Immunity, Inflammatory diseases, Amsterdam, The Netherlands; ³TissUse GmbH, Berlin, Germany;

⁴Department of Oral Cell Biology, Academic Centre for Dentistry Amsterdam (ACTA), University of Amsterdam and Vrije Universiteit, Amsterdam, The Netherlands.

Background Skin vasculature plays an essential role in wound healing, drug delivery, toxicological and immunological studies. However, due to its complexity to generate and the necessity to combine it with perfusion, it is mostly disregarded in current *in vitro* skin models.

Objective To generate a healthy and diseased vascularized dermis in a multi-organ-chip (MOC) for the perfusion of monocytes.

Methods A 3D-printed, water dissolvable structure was incorporated inside a MOC to generate hollow channels in a collagen/fibrin fibroblast-populated hydrogel. The channels were seeded with dermal endothelial cells (ECs) to generate an endothelium which was perfused with monocytes for 24 hours. The vascularized dermis was characterized structurally by immunocytochemistry and functionally for barrier integrity and immune cell transmigration/differentiation.

Results A vascularized, perfusable dermis in a MOC platform was created. Angiogenic sprouting, angiogenesis-associated cytokine secretion and fibroblast morphology was influenced by the collagen/fibrinogen hydrogel composition, resembling characteristics of healthy or early granulation tissue. EC vessels with dermal fibroblasts remained viable and metabolically active in the chip for up to 7 days. Perfusion of monocytes showed transmigration across the endothelium

into the hydrogel and differentiation into (predominantly M2) macrophages within 24 hours.

Conclusion As a first step towards immune-competent skin models, a method to construct a monocyte-perfused vascularized dermis in a MOC is presented. In the future, after addition of an epidermis, this can serve as the basis to build the next generation of vascularized reconstructed human skin and opens exciting new possibilities to study human skin in health and disease.

6 – FENNA DE BIE FLOW CYTOMETRY OF SKIN BIOPSIES IN CTCL PATIENTS DURING MOGAMULIZUMAB TREATMENT

Fenna J. de Bie, Alita J. van der Sluijs-Gelling, Safa Najidh, Cornelis P. Tensen, Maarten H. Vermeer
Department of Dermatology, Leiden University Medical Center, Leiden, The Netherlands.

Background Cutaneous T-cell Lymphomas (CTCL) represent a group of mature T-cell-derived lymphomas. Mogamulizumab (Moga), a therapeutic monoclonal antibody against CCR4, is a novel treatment for CTCL patients with advanced disease. Detection and characterization of skin-resident tumor cells and tumor microenvironment and their correlation with circulating tumor cells during treatment of Moga has not yet been described.

Objective Our goal was to develop a method enabling detection and immunophenotypic characterization of leucocytes from skin biopsies and correlate findings with circulating tumor cells during Moga treatment.

Methods 29 skin biopsies and matched blood of 12 patients were assessed using flowcytometry. Skin biopsies were dissociated and the single cell suspensions were stained with 15 cell surface markers and a viability stain. At the same time, blood was drawn from patients and an overlapping 12 surface makers were assessed.

Results Skin biopsies before treatment showed tumor cells in 7/8 cases. Follow up biopsies showed tumor cells in 7 patients, while tumor cells had disappeared completely in 5 patients. The immunophenotype of tumor cells in skin with circulating tumor cells found that 80% of the samples had a consistent immunophenotype between blood and skin. Over time the phenotype of the tumor cells in skin did not change. Analysis of the tumor microenvironment is still ongoing.

Conclusion We can characterize, quantify, and monitor tumor cells and the tumor microenvironment in both skin and blood of CTCL patients. Under the pressure of Mogamulizumab therapy the phenotype of skin resident tumor cells in CTCL patients does not change.

7 – AHMED ELFIKY IMPACT OF DUPILUMAB AND UPADACITINIB TREATMENT ON EPIGENETIC AND TRANSCRIPTOMIC ALTERATIONS IN SKIN-HOMING T CELLS OF ATOPIC DERMATITIS PATIENTS

Ahmed M.I. Elfiky^{1,2,3}, Hidde M. Smits¹, Marlot van der Wal¹, Coco Dekkers², Celeste M. Boesjes², Marlies de Graaf², Julia

Drylewicz¹, Marjolein de Bruin-Weller^{2*}, Femke van Wijk^{1*}

¹Center for Translational Immunology, University Medical Center Utrecht, Utrecht University, Utrecht, The Netherlands;

²Department of Dermatology and Allergology, National Expertise Center for Atopic Dermatitis, University Medical Center Utrecht, Utrecht University, Utrecht, The Netherlands;

³Regenerative Medicine Center Utrecht, University Medical Center Utrecht, Utrecht University, Utrecht, The Netherlands.

*Authors share joint senior authorship.

Background IL-4 receptor alpha blocker dupilumab, and Janus kinase (JAK) inhibitors like upadacitinib, have revolutionized the management of atopic dermatitis (AD). However, prolonged treatment is necessary to sustain disease remission. While both therapies are clinically effective, only dupilumab has demonstrated successful dose reduction, suggesting potential disease-modifying effects.

Objective Investigate the immune-modulating potential of prolonged dupilumab and upadacitinib treatment on the epigenetic and transcriptomic profiles of skin-homing T cells in AD.

Methods Using flow cytometry, CD4⁺CLA⁺ T cells were isolated from AD patients (n=12) at baseline and after 52 weeks of dupilumab (n=6) or upadacitinib (n=6) treatment. DNA methylome, RNA transcriptome, and cytokines expression analyses were conducted using the EPIC array, RNA sequencing and flow cytometry, respectively. Non-atopic healthy controls (HC) (n=6) were included.

Results Our analyses identified 303 significant differentially methylated regions (DMRs) between HC and AD patients, involving pathways like cytokine-cytokine receptor interactions, NF- κ B, and T cell receptor signaling. Some of these DMRs were associated with corresponding changes in the transcriptome. Following treatment, dupilumab corrected 6 AD-related DMRs towards the HC profile. Conversely, upadacitinib modulated 40 AD-related DMRs, with the majority further aligning with the AD profile. Intriguingly, we identified 241 DMRs and 13 DMRs modulated in response to upadacitinib and dupilumab, respectively, independent of AD-related DMRs, suggesting a broader impact of upadacitinib on the epigenome.

Conclusion Our findings demonstrate distinct effects of dupilumab and upadacitinib treatment at the epigenetic level. The differences in the direction and extent of modification between treatments may have clinical implications upon therapy discontinuation.

8 – EMMA HOLTAPPELS IDENTIFYING BIOLOGICAL PROCESSES INVOLVED IN CLINICAL RESPONSE TO TREATMENT IN THE AUTOIMMUNE DISEASE VITILIGO USING PROTEOMICS

Emma Holtappels¹, Wouter Ouwerkerk^{1,2}, Martin A. Schneider³, Rasmus B. Kjellerup³, Marcel W. Bekkenk^{1,4}, Albert Wolkerstorfer¹, Rosalie M. Luiten¹

¹Amsterdam University Medical Center, Department of Dermatology, Netherlands Institute for Pigment Disorders, University of Amsterdam, Amsterdam Institute for Infection

and Immunity, The Netherlands; ²National Heart Centre Singapore, Hospital Drive, Singapore; ³Novartis Institutes for BioMedical Research, Basel, Switzerland; ⁴VU University Amsterdam, The Netherlands.

Background Vitiligo is an autoimmune disease characterized by depigmented lesions, caused by autoreactive CD8-T-cells inducing melanocyte apoptosis. Treating vitiligo remains a challenge, as the processes involved in repigmentation are still poorly understood.

Objective The aim of this study was to identify the biological processes involved in the response to vitiligo treatment, using large proteomic screening panels.

Methods This prospective exploratory study was done by analyzing blood plasma and blister fluid samples from a cohort of 30 vitiligo patients starting standard-of-care treatment. We performed a large proteomic screen (5080 proteins) using Somascan/Soma logics in blister fluid and blood plasma collected at baseline and after treatment. We performed over-representation analyses for the significant proteins.

Results 61 proteins were significantly differentially expressed at baseline in lesional vs non-lesional blister fluid, however, none were associated with repigmentation. Analyses of baseline and changes during therapy yielded 6 proteins associated with repigmentation. A higher expression of TIM-1, TFF3 and NLRP1 in blister fluid at baseline and a higher expression of KRT5 in plasma after treatment, are associated with more repigmentation. Pathways involved in the differences between lesional and non-lesional blister were associated with melanocytic-specific pathways, whereas the NLRP1-inflammasome was involved in repigmentation.

Conclusion Several proteins and biological processes were found to be associated with repigmentation, of which most were related to the NLRP1-inflammasome. Proteomic differences expressed at baseline between lesional and non-lesional skin were not associated with a repigmentation. This suggests that skin repigmentation in vitiligo involves other processes than directly reverting the lesional towards non-lesional skin.

9 – NICOLINE VAN BUCHEM THE POTENTIAL ROLE OF TRAINED IMMUNITY IN THE PATHOGENESIS OF AUTOIMMUNE VITILIGO

N.F. van Buchem-Post¹, N.O.P. van Uden¹, W. Ouwerkerk¹, W.J. Bakker¹, R. Peters¹, A. Wolkerstorfer¹, M.G. Netea², M.W. Bekkenk¹, R.M. Luiten¹

¹Department of Dermatology, Amsterdam University Medical Center, Amsterdam, The Netherlands; ²Department of Internal Medicine and Radboud Center for Infectious Diseases, Radboud University Medical Center, Nijmegen, The Netherlands.

Background Vitiligo is an autoimmunity against melanocytes, caused by an interaction between genetic susceptibility and environmental factors. Adaptive immune responses are found in vitiligo patients, as well as innate immune activation. Long-term increase in innate memory function, known as trained

immunity, has been described in inflammatory diseases.

Moreover, two monocyte or macrophage phenotypes have been characterized in trained immunity: the inflammatory MCI phenotype producing cytokines and the MC phenotype predominantly producing chemokines.

Objective Trained immunity might play a role as an enhancer and trigger in the pathogenesis of vitiligo, by reported increased IL-1b, IL-6 and IL-8 production in vitiligo, associated with the NLRP1 haplotype. We investigated the potential role of trained immunity in vitiligo.

Methods We analyzed the pro-inflammatory cytokine production by monocytes of 30 vitiligo patients, upon stimulation with LPS or Pam3Cys *in vitro*.

Results We found significantly lower IL-1b cytokine production by monocytes of vitiligo patients than healthy controls (n=30). This difference was found in patients independent of their NLRP1 haplotype. Stratification of healthy donors on NLRP1 haplotype did not show significant differences in cytokine production, which was confirmed in an independent cohort of 500 NLRP1 haplotyped healthy donors.

Conclusion Our data of decreased IL-1b in vitiligo thereby contradict published data. Further analysis of the MC and MCI macrophage signatures associated with trained immunity in scRNAseq datasets of vitiligo skin, also revealed lower cytokine expression, but increased chemokine expression. Together these findings point towards the presence of the MC phenotype of monocytes/macrophages that are associated with trained immunity.

10 – ALEX ROOKER VITILIGO-ASSOCIATED BYSTANDER LYSIS IN BASAL CELL CARCINOMA

Alex Rooker, Nathalie O.P. van Uden, Rosalie M. Luiten, Walbert J. Bakker

Department of Dermatology and Netherlands Institute for Pigment Disorders, Amsterdam Infection & Immunity Institute, Amsterdam University Medical Centers, University of Amsterdam, Cancer Center Amsterdam, Amsterdam, The Netherlands.

Background Vitiligo is an autoimmune disorder characterized by T-cell mediated destruction of melanocytes, resulting in skin depigmentation. Lighter skin types are associated with a higher risk for skin cancer. However, in a previous meta-analysis the prevalence of non-melanoma skin cancer in vitiligo patients was decreased compared to healthy controls.

Objective The aim of this study is to investigate how vitiligo autoimmune reactions can combat basal cell carcinoma (BCC). As BCCs are populated with melanocytes, we hypothesize that vitiligo T-cells target melanocytes in BCCs and induce bystander lysis of adjacent BCC cells via T-cell-secreted IFN γ .

Methods HaCaT keratinocytes were exposed to IFN γ to assess their sensitivity. Next, HaCaT and MELakr melanoma cells were co-cultured with either melanoma-specific or control CD8+ T-cells, and cell viability was assessed. Additionally, HaCaT cells were preincubated with IFN γ and co-cultured with PBMCs to evaluate if IFN γ exposure increased their

susceptibility for killing.

Results HaCaT cells demonstrated sensitivity to IFN γ by increased levels of caspase-3 and CXCL9,10 and 11. Co-incubation with MELakr cells and CTLakr CD8+ T-cells resulted in increased levels of active caspase-3 in HaCaT cells compared to co-incubation with control CD8+ T-cells. Furthermore, pre-incubation with IFN γ rendered HaCaT cells more susceptible to apoptosis when exposed to PBMCs.

Conclusion Our preliminary findings suggest that bystander keratinocytes can undergo apoptosis even when not directly targeted, potentially explaining the lower incidence of BCCs in vitiligo patients. Future studies will investigate if vitiligo induction in BCC mice models could inhibit or even stop BCC growth.

11 – ALESHA LOUIS

THE HUMAN SKIN MICROBIOME AND PHYSICAL BARRIER INTEGRITY IN AGING

Alesha Louis¹, Marion H. Rietveld¹, Bep Schonkeren-Ravensbergen², Catherine Mergen³, Rym Halkoum⁴, Gaëlle Gendronneau⁴ and Abdoelwaheb El Ghalbzouri¹

¹Department of Dermatology, Leiden University Medical Center, Leiden, The Netherlands; ²Department of Infectious Diseases, Leiden University Medical Center, Leiden, The Netherlands;

³Leiden Academic Centre for Drug Research/Drug Delivery Technology, Leiden University, Leiden, The Netherlands;

⁴Chanel Parfums Beauté, Skin Biology Laboratory, Chanel Fragrance & Beauty, Paris, France.

Background Human dermis is separated into the papillary (Pfs) layer and the reticular (Rfs) layer. Human skin equivalents (HSEs) generated with Pfs or Rfs show that they have dissimilar effects on epidermal morphogenesis, and age-related modifications of the skin. Further, three microbial strains (*S. epidermidis*, *C. acnes*, *C. kroppenstedtii*) are found to be associated with skin aging. We question whether Pfs and Rfs have distinct roles in skin barrier organization and to what extent the aged skin microbiome interacts with the skin barrier.

Objective We aim to elucidate the role of Pfs and Rfs on the skin barrier structure and function and study the interaction between the skin microbiome and the lipidic barrier during aging

Methods We generated multiple types of HSEs using either Pfs or Rfs and inoculated them with a mixture of 3 major microbial strains. We studied both skin barrier organization and epidermal morphogenesis.

Results Pf-HSEs demonstrated an enhanced epidermal and dermal structure compared to Rf-HSEs, as is shown by a fully differentiated epidermal layer, upregulated expression of barrier-related markers and an uniform fibroblast orientation. Barrier organization is improved in Pf-HSEs. HSEs inoculated with the three bacterial strains showed improved epidermal morphology and distinct expression patterns of epidermal and barrier-related markers.

Conclusion Our study reveals distinct effects of Pfs and Rfs on barrier structure, and the potential influence of the skin

microbiome herein, shedding light on lipidic barrier formation during skin aging. Further investigation is warranted to validate their role in the aging process of the skin.

12 – SARA MARCHISIO

EVALUATION OF CD39, CD73, AND CD38 AS POTENTIAL BIOMARKERS FOR MONITORING MOGAMULIZUMAB RESPONSE IN SÉZARY SYNDROME

S. Marchisio¹, Y. Yakymiv¹, L. Lin¹, E. Ortolan¹, G. Rocuzzo², F.J. de Bie³, L. Marega², F.A. Scheeren³, A. El Ghalbzouri³, C.P. Tensen³, M.H. Vermeer³, P. Quaglino², A. Funaro¹

¹Laboratory of Immunogenetics, Department of Medical Sciences, University of Turin, Turin, Italy; ²Dermatology Unit, Department of Medical Sciences, University of Turin, Turin, Italy; ³Department of Dermatology, Leiden University Medical Center, Leiden, The Netherlands.

Background Recently, we demonstrated aberrant expression of CD39, CD73 and CD38 ectoenzymes levels on circulating and skin-homing CD4+ T-cells from patients with Sézary Syndrome (SS), an aggressive cutaneous T-cell lymphoma. The anti-CCR4 monoclonal antibody Mogamulizumab (Moga) increased progression-free survival in SS, though patients still ultimately progress.

Objective To explore novel biomarkers for monitoring SS, we monitored the expression of these ectoenzymes in circulating T-cells from 12 SS patients during Moga treatment.

Methods Patients were genotyped for the SNP rs10748643(A>G) in the ENTPD1/CD39 gene by Sanger sequencing and multiparametric flow cytometry was longitudinally performed on CD4+ and CD8+ T-cells before and during Moga treatment.

Results Before Moga, GG and AG patients showed significantly higher CD39+CD4+ T-cells levels compared to AA individuals. Notably, patients (11/12) who achieved a complete or partial response to Moga exhibited a marked reduction of CD39 expression (GG/AG patients) and/or CD73, along with a simultaneous increase in CD38 on residual CD4+ and CD8+ T cells. In contrast, the only non-responder (AA genotype) showed no variation in CD38 or CD39, but increased CD73 expression. Moreover, during treatment three responders experienced skin progression. Even without evidence of blood relapse, these patients were characterized by an opposite modulation of the ectoenzymes, with CD39 upregulation and CD38 downregulation on T-cells.

Conclusion The different modulation of these markers during Moga response and disease progression offers insights into the potential use of these ectoenzymes for monitoring patients' treatment response. A deeper characterization of the tumor and normal T-cell subsets expressing the ectoenzymes is ongoing.

13 – EDDY DE BOER

LONG-READ SEQUENCING CRACKS UNSOLVED CASES IN EPIDERMOLYSIS BULLOSA

Eddy N. de Boer¹, L.A. (Agnes) Grutters^{1,2}, Rosalie Baardman², Daniëlle Schoonhoven¹, Jeroen Bremer², Rindert R. Venema², Femke Boorsma¹, Jelkje de Boer-Bergsma¹, Gilles F.H. Diercks^{2,3}, Henny H. Lemmink¹, Sabrina Z. Commandeur-Jan¹, Lennart F. Johansson¹, Marieke C. Bolling², Cleo C. van Diemen¹ and Peter C. van den Akker^{1,2}

Departments of ¹Genetics, ²Dermatology, and ³Pathology, University of Groningen, University Medical Center Groningen, UMCG Centers of Expertise for Blistering Diseases and Genodermatoses, Groningen, The Netherlands.

Background Standard genetic diagnostics of Epidermolysis Bullosa (EB) using short-read sequencing has a diagnostic yield of ~95% leaving 5% of EB patients in uncertainty about their genetic diagnosis.

Objective Here, we applied Oxford Nanopore Technologies (ONT) long-read sequencing (LRS) to diagnose unsolved cases.

Methods Nine patients were selected with either no causal variant identified or only one variant in a presumed recessive form of EB. Libraries were generated and 40 EB-related genes were sequenced.

Results In four patients, intermediate-sized (2.5-8 kb) multi-exon deletions were detected that were not found in public databases.

Two COL7A1 deletions were found in patients with dominant dystrophic EB (DDEB) in whom no previous variant was identified, which explained the phenotypes. In one family, co-segregation of the variant with the disease could be proven. The same ITGB4 deletion was identified in two patients. For one patient with junctional EB (JEB)-localized a heterozygous pathogenic frameshift variant had been identified previously, completing the genetic diagnosis, and explaining the phenotype. In the other patient no additional variant was found, leaving the EB simplex (EBS)-localized phenotype yet unexplained.

In a fifth patient with DDEB, we found a likely pathogenic intronic splice-variant in COL7A1 that had been missed in routine diagnostics. RT-PCR confirmed alternative splicing leading to the in-frame insertion of seven amino acids to the triple-helical region. The variant was found to co-segregate with the disease in the extended patients family.

Conclusion LRS yielded a genetic diagnosis for four out of nine patients, highlighting its added value to EB diagnostics.

14 – MERVE HATUN ERKAYMAN

IGA IS RELATED TO A MORE SEVERE MUCOUS MEMBRANE PEMPHIGOID

Merve H. Erkeyman¹, Jeroen Bremer¹, Barbara Horvath¹, Gilles Diercks²

¹Center for Blistering Diseases, Department of Dermatology, University Medical Center Groningen, University of Groningen, Groningen, The Netherlands; ²Departments of Medical Biology and Pathology, University Medical Center Groningen, University of Groningen, Groningen, The Netherlands.

Background Mucous membrane pemphigoid (MMP) presents with predominant mucosal blisters, erosions, and subsequent scarring, which can lead to serious complications, such as blindness, strictures, and airway obstruction. Next to the clinical presentation, MMP is characterized by IgG and/or IgA autoantibodies mainly against BP180. Unfortunately, data on the clinical significance of IgA autoantibodies are scarce.

Objective To understand the impact of IgA autoantibodies on the clinical phenotype of MMP.

Methods In this retrospective study (2000-2024), we included 144 patients with predominant mucosal blistering disease showing linear IgG/IgA/C3c deposits in the basement membrane zone on direct immunofluorescence microscopy (DIF). Baseline DIF, serological tests, and clinical findings at presentation were retrospectively extracted from patient files.

Results Of 144 patients, 59,72% (n=86) had IgA deposition in DIF. The median age was 67,0 and 61,0 in the IgA-positive and IgA-negative groups, respectively. IgA-positive patients had 62,8% multisite disease and 37,2% ocular involvement, whereas IgA-negative patients had 45,8% multisite and 16,7% ocular disease. There was a trend towards an increased number of mucosal sites involved in the IgA-positive group (means: 2,05±1,03 and 1,73±1,05, respectively). Positive epidermal IgA autoantibodies (n=19) in salt-split-skin favored multisite (78,9% vs 51,6%), ocular (52,6% vs 24,2%), genital (47,4% vs 21,8%), and laryngeal disease (31,6% vs 12,1%), as well as an increased number of involved mucosal sites (means: 2,53 ±1,17 vs 1,80 ±,97).

Conclusion IgA appears to be associated with more severe (multisite) MMP. IgA-targeted therapies might become important in this subgroup of patients.

15 – MARIE-ELINE DEBEUF

EXPLORING THE THERAPEUTIC EFFECT OF ER:YAG LASER ON HAILEY-HAILEY DISEASE THROUGH TRANSCRIPTOMICS

Marie-Eline P.H. Debeuf^{1,2}, Michel van Geel^{1,2,3}, Michiel Adriaens⁴, Janou Roubroeks³, Antoni H. Gostynski^{1,2}, Peter M. Steijlen^{1,2}, Marieke C. Bolling⁵, Jeroen Bremer⁵, Valerie L.R.M. Verstraeten^{1,2}

¹Department of Dermatology, Centre of Expertise for Genodermatoses, Maastricht University Medical Centre+, Maastricht, The Netherlands; ²GROW Research Institute for Oncology and Developmental Biology, Maastricht University, Maastricht, The Netherlands; ³Department of Clinical Genetics, Maastricht University Medical Centre+, Maastricht, The Netherlands; ⁴Department of Bioinformatics—BiGCaT, Maastricht University, Maastricht, The Netherlands;

⁵University of Groningen, University Medical Center Groningen, UMCG Centre of Expertise for Genodermatoses and European Reference Network-Skin, Department of Dermatology, Groningen, The Netherlands.

Background Hailey-Hailey disease (HHD) is a rare autosomal dominant genodermatosis caused by defects in the Golgi-bound calcium pump hSPCA1. Although a variety of treatment options exist, long-term remission is rare. Our recent study showed long-term remission of HHD by one single Er:YAG laser with a median 38 months follow-up in 75 of 77 HHD

plaques. The pathophysiological mechanism underlying the therapeutic effect of Er:YAG laser in treating HHD, is unknown.

Objective To uncover the underlying mechanisms leading to the long-term remission of HHD by Er:YAG laser and to find potential new treatment targets in this therapy-resistant disease.

Methods Eight patients were included in this prospective study. In each patient, RNA sequencing was performed on skin samples obtained from a Hailey-Hailey plaque before and six weeks after Er:YAG laser. For control purposes, RNA sequencing was performed on skin samples from the clinically uninvolved skin in all patients. Differentially expressed genes were identified by DESeq2 analysis and enriched pathways by GO Enrichment Analysis.

Results DESeq2 analysis revealed 2168 significant dysregulated genes of which 1441 were upregulated and 727 downregulated when comparing treated to affected skin. Calcium-related pathways such as 'calcium ion transport' and 'calcium mediated signaling' were enriched, as were pathways associated with cell-cell adhesion. Other involved pathways are currently being evaluated.

Conclusion Both calcium signaling and cell-cell adhesion are known to be impaired in HHD. Current findings seem to imply a change in these pathways which may explain the long-term remission observed after Er:YAG laser.

16 – LISA VAN DER RIJST IMPACT OF DUPILUMAB ON IMMUNE-RELATED PROTEINS IN SKIN TAPE STRIPS AND SERUM OF PEDIATRIC ATOPIC DERMATITIS PATIENTS

Lisa P. van der Rijst^{1,2}, Femke van Wijk³, Edward F. Knol³, Nicolaas P.A. Zuithoff⁴, Constance F. den Hartog Jager², Marjolein S. de Bruin-Weller², Marlies de Graaf^{1,2}

¹Department of Dermatology and Allergology, University Medical Center Utrecht, Wilhelmina Children's Hospital, Department of Dermatology and Allergology, Utrecht University, The Netherlands; ²Department of Dermatology and Allergology, National Expertise Center for Atopic Dermatitis, University Medical Center Utrecht, Utrecht University, The Netherlands; ³Center for Translational Immunology, University Medical Center Utrecht, Utrecht, The Netherlands; ⁴Julius Center for Health Sciences and Primary Care, University Medical Center Utrecht, Utrecht, The Netherlands.

Background The proteomic response to dupilumab in pediatric atopic dermatitis (AD) patients is not well characterized.

Objective To investigate immune-related proteins in the skin and serum of pediatric AD patients treated with dupilumab and assess their correlation with clinical severity.

Methods Twenty pediatric AD patients starting dupilumab treatment were included. Serum samples and tape strips from lesional and non-lesional skin were collected at baseline, 4 and 16 weeks of treatment. Fifteen pre-specified proteins were measured at each visit by Luminex multiplex immunoassay. Clinical effectiveness was assessed by Eczema Area and

Severity Index (EASI) and Numeric Rating Scale (NRS) itch.

Results Along with clinical improvement, 16 weeks of dupilumab treatment resulted in a rapid and significant reduction of PARC and TARC levels in both tape strips and serum. Tape strips were superior in tracking proteomic changes in TH2-related chemokine CTACK, innate inflammatory markers (IL-8, IL-18) and tissue repair markers (OSF-2, MMP-1), while serum was superior in tracking changes in T-cell-derived cytokines (IL-4, IL-13). Moreover, inflammatory marker IL-1 α significantly increased in lesional skin, while decreased in serum. In both skin and serum, PARC showed the strongest correlation with clinical severity (EASI and NRS itch).

Conclusion Skin tape strips and serum accurately captured changes in key AD-related proteins in pediatric patients treated with dupilumab, revealing distinct proteomic signatures. These findings underscore the complementary roles of skin tape strips and serum in profiling local and systemic proteins and highlight the value of minimally invasive tape strips for monitoring treatment response in pediatric AD.

17 – FLORENCE VROMAN THE EFFECT OF DUPILUMAB ON THE MICROBIOME OF LESIONAL SKIN, FACIAL SKIN AND NOSE IN MODERATE TO SEVERE AD PATIENTS TREATED IN DAILY PRACTICE: DATA FROM THE BODAY REGISTRY

Florence Vroman¹; Celeste M. Boesjes¹; Janetta Top²; Marco Viveen²; Daphne S. Bakker¹; Bart P. Boogaard²; Malbert Rogers²; Lian F. van der Gang¹; Marcel R. de Zoete²; Marlies de Graaf¹; Rob J.L. Willems²; Marjolein S. de Bruin-Weller¹

¹National Expertise Center for Atopic Dermatitis, Department of Dermatology and Allergology, University Medical Center Utrecht, Utrecht, The Netherlands; ²Department of Medical Microbiology, University Medical Center Utrecht, Utrecht, The Netherlands.

Background Atopic dermatitis (AD) is associated with an altered skin microbiome and both lesional and nasal *Staphylococcus aureus* (*S. aureus*) colonization. Dupilumab treatment reduces skin inflammation, but it is also associated with facial adverse events.

Objective The aim of this study was to evaluate the effect of dupilumab treatment on the (facial) skin and nasal microbiome of AD patients.

Methods Lesional, facial and nasal swabs were taken from AD patients at baseline (T0), after 4 (T4) and 28 (T28) weeks of dupilumab treatment. Relative abundance, microbial diversity and differential abundances were analysed using 16S rRNA gene sequencing. Data were compared with healthy controls (HCs). Whole genome sequencing was also performed.

Results In total, 31 AD patients and 30 matched HCs were included. In lesional skin, *S. aureus* was significantly more abundant at T0 compared to T4 and T28 with a Log Fold Change (LFC) of -5.14 and -5.54 to -9.18, respectively. Both the inverse Simpson and Shannon index revealed an increase in microbial diversity between T0 and T28 ($p < 0.05$), where

the latter was comparable to HCs. Bray-Curtis dissimilarities showed a significant decrease in mean dissimilarity between HC and To versus T4/T28 samples. Similar changes, although mostly non-significant, were found in the facial microbiome of AD patients. No clear differences were observed in the nose.

Conclusion The lesional skin microbiome, and to a lesser extent the facial microbiome, of AD patients shifted towards healthy skin during 28-weeks of dupilumab treatment. No clear effect was found in the nasal microbiome.

18 – ARANKA GERRITSEN RESTORING INTERLEUKIN-22 INDUCED SEVERE ATOPIC DERMATITIS HALLMARKS IN VITRO BY DUAL TARGETING OF EPIDERMAL DEFECTS AND INFLAMMATION

Aranka Gerritsen¹, Luca D. Meesters^{1,2}, Ellen H. van den Bogaard¹

¹Department of Dermatology, Radboud University Medical Center, Nijmegen, The Netherlands; ²Department of Molecular Developmental Biology, Faculty of Science, Radboud University, Nijmegen, The Netherlands.

Background Atopic dermatitis (AD) is a chronic inflammatory skin disease that manifests in varying degrees of severity. Transcriptomic skin biomarkers for severe AD have been identified by the BIOMAP consortium, providing insights into potential underlying disease-associated mechanisms. This severity degree can be mimicked *in vitro* using organotypic epidermal models exposed to different AD-related cytokines.

Objective To compare the transcriptome of *in vitro* AD models with patient-derived transcriptomic signatures to identify pathophysiological mechanisms that can be targeted by therapeutics.

Methods The differential gene expression profiles of severe AD lesional skin were compared to that of interleukin (IL)-4, IL-13 and IL-22 stimulated human epidermal equivalents. These AD models were treated with known AD drugs tapinarof (AHR ligand) and/or tofacitinib (JAKi) and analyzed for morphology, gene/protein expression and epidermal barrier function.

Results The combination of IL-4, IL-13 and IL-22 induced differential gene expression that resembled severe AD lesional skin and most strongly impaired barrier function. Computational analyses identified novel 'bridge genes' (e.g. BIRC3, AKR1C3) involved in multiple severe disease-associated biological processes. In AD models, tapinarof reduced hyperproliferation and induced epidermal differentiation, while tofacitinib decreased inflammatory signaling. Combined treatment fully restored impaired barrier function and normalized the expression of severe AD transcriptomic markers, including bridge genes.

Conclusion We identified IL-22 and its intracellular signaling as a key driver of severe AD-related epidermal pathology in a Th2 cytokine milieu. The combined targeting of epidermal defects and inflammation by AHR activation and JAK/STAT inhibition could be an effective dual strategy in the treatment of severe AD.

19 – MARGOT STARRENBURG IMPACT OF TRALOKINUMAB ON SKIN-HOMING T CELLS AND IL-4 AND IL-13 RECEPTOR DYNAMICS IN PATIENTS WITH ATOPIC DERMATITIS

Margot Starrenburg^{1,2}, Coco Dekkers^{1,2}, Maria van der Wal³, Marloes Meermans², Daphne Bakker^{1,2}, Marjolein de Bruin-Weller¹, Femke van Wijk²

¹National Expertise Center for Atopic Dermatitis, Department of Dermatology and Allergology, University Medical Center Utrecht, The Netherlands; ²Center for Translational Immunology, University Medical Center Utrecht, The Netherlands.

Background Tralokinumab, an IL-13 targeting mAb, is an effective treatment for atopic dermatitis (AD).

Objective To study the effects of tralokinumab on IL-4 and IL-13 receptor expression and sensitivity and cytokine production in circulating lymphocytes and monocytes.

Methods 22 AD patients were included and sampled longitudinally for up to 28 (n=20) or 52 (n=10) weeks. PBMCs were characterized in flowcytometric assays.

Results Mean EASI and pruritus scores decreased significantly during treatment. We observed a significant decrease in IL-4, IL-13 and IL-17A in CLA⁺ CD4⁺ T-cells, and in the proportion of proliferating cells in both skin-homing (CLA⁺) and non-skin-homing (CLA⁻) T-cells, after 28 weeks of tralokinumab treatment. IL-22 expression was significantly higher in patients than in healthy control subjects (HCs) and showed a decreasing trend. Expression of IL-5, IFN γ , TNF- α in skin-homing T cells was similar in patients and HCs and did not change during tralokinumab treatment, as confirmed by stable (low) cytokine levels in the supernatants of PBMCs cultured for 72h with anti-CD3 stimulation. Monocyte and dendritic cell populations remained uninfluenced by tralokinumab treatment. While IL-4Ra and IL-13Ra expression on the cell surface of monocytes and T- and B-cells remained stable, the sensitivity to IL-4 or IL-13 stimulation measured by pSTAT6 activation decreased during treatment.

Conclusion We observed a reduction in Th2 cytokine production by CLA⁺ T-cells following tralokinumab treatment, without a concomitant increase in Th1, Th17 or Th22 inflammatory activity. There were no indications of upregulation of IL-4 or IL-13 receptor expression or enhanced receptor signaling during tralokinumab treatment.

20 – NIENKE VELDHIJS LONG-TERM OPHTHALMOLOGICAL FOLLOW-UP OF ATOPIC DERMATITIS PATIENTS TREATED WITH DUPILUMAB

Nienke Veldhuis¹, Roselie Achten¹, Chantal van Luijk², Marlot van der Wal³, Stans den Hartog-Jager³, Marlies de Graaf¹, Joke de Boer², Femke van Wijk³, Inge Haeck¹, Marjolein de Bruin-Weller¹

¹Department of Dermatology and Allergology, National Expertise Center for Atopic Dermatitis, University Medical Center Utrecht, Utrecht, The Netherlands; ²Department of Ophthalmology, University Medical Center Utrecht, Utrecht, The Netherlands; ³Center for Translational Immunology,

University Medical Center Utrecht, Utrecht University, Utrecht, The Netherlands.

Background Dupilumab-associated ocular surface disease (DAOSD) is a common side effect in dupilumab-treated atopic dermatitis (AD) patients. However, little is known about its long-term ocular safety.

Objective To investigate the effect of long-term dupilumab treatment on the frequency and severity of (DA)OSD and conjunctival goblet cells (GCs).

Methods This prospective study included moderate-to-severe dupilumab-treated AD patients between February 2020 and December 2021, with a single follow-up between December 2023 and August 2024 at the UMC Utrecht. Patients underwent ophthalmological and dermatological examinations at baseline (start of dupilumab), week 28, and last follow-up (≥ 2 years). Ocular surface disease (OSD) severity was assessed by the Utrecht Ophthalmic Inflammatory and Allergic disease (UTOPIA) score, with DAOSD defined as a ≥ 3 -point increase from baseline. Conjunctival impression cytology was used to study the quantity and function of GCs.

Results OSD was present in 90.3% (28/31) patients at all time points. Median UTOPIA scores slightly decreased at week 28 and last follow-up compared to baseline. DAOSD was observed in 29.0% (9/31) patients during follow-up. At the last follow-up, 25.8% (8/31) patients were using anti-inflammatory ophthalmic treatment. Tear break-up time decreased over time, while tear production increased. GC numbers significantly decreased at last follow-up compared to baseline and week 28. Mucin 5AC (MUC5AC) production in Cytokeratin 19-CD45-MUC5AC⁺ cells remained stable between week 28 and last follow-up.

Conclusion (DA)OSD is common in AD patients undergoing long-term dupilumab treatment. Although MUC5AC production remained stable after week 28, the significant decrease in GC numbers suggests an overall reduction in MUC5AC.

21 – WOUTER OUWERKERK CANCER-IMMUNOGRAM ANALYSES TO PREDICT THE HETEROGENEOUS CLINICAL RESPONSE TO IMMUNOTHERAPY IN METASTATIC MELANOMA PATIENTS

W. Ouwerkerk^{1,2}, A. Rooker¹, I. Bakker¹, S. Chielie¹, K.J. Willemsen¹, E.P.M. Tjin³, J.A. van der Hage⁴, M.W. Bekkenk^{1,5}, R.M. Luiten¹

¹Amsterdam University Medical Center, Department of Dermatology, Netherlands Institute for Pigment Disorders, University of Amsterdam, Amsterdam Institute for Infection and Immunity, The Netherlands; ²National Heart Centre Singapore, Hospital Drive, Singapore; ³Research Center Healthy and Sustainable Living, Research group Innovation in Healthcare Processes in Pharmacology, University of Applied Sciences Utrecht, Utrecht, The Netherlands; ⁴Department of Surgery, Leiden University Medical Centre, Leiden, The Netherlands; ⁵VU University Amsterdam, The Netherlands

Background Melanoma is an aggressive form of skin cancer that originates from melanocytes in which a multitude of

processes are involved and with heterogeneous treatment responses.

Objective We developed a cancer-immunogram to predict the clinical and melanoma-specific immune response to MI immunotherapy in melanoma patients, using immunomonitoring data from a monobenzone and imiquimod (MI) therapy trial of patients with cutaneous melanoma metastases.

Methods The immunogram consisted of 9 different cancer immune-aspects (CIA), primarily based on the cancer immunity cycle, measured at baseline. We used logistic regression modelling to estimate the probability of response, defined by regression of tumor lesions, or melanoma-specific immune response, for each CIA.

Results The average response score of all CIAs resulted in mean scores 0.44 (± 0.07) and 0.60 (± 0.06) for non-responders and responders ($p < 0.0001$), respectively. These scores had good discrimination capabilities with a sensitivity and specificity of 0.91 (95%CI 0.74-1.00) and 0.80 (95%CI 0.55-1.00), with an area under the ROC curve of 0.95. The AUROCs of the individual CIAs varied between 0.6 and 0.84 with a median AUROC of 0.72. Comparable Results were seen in the melanoma-specific immune response data.

Conclusion CIAs by themselves show limited ability to identify responding patients, where Tumor foreignness performed best. The combination of CIAs in an immunogram can fully harness the multifactorial nature of immune response to MI treatment against melanoma.

22 – MYRTHE MOERMANS SURGICAL EXCISION VERSUS TOPICAL 5% 5-FLUOROURACIL AND PHOTODYNAMIC THERAPY IN TREATMENT OF BOWEN'S DISEASE: LONG-TERM RESULTS OF A MULTICENTER RANDOMIZED CONTROLLED TRIAL

Myrthe M.G. Moermans^{1,2}, Shima Ahmady^{1,2}, Patty J. Nelemans³, Aimée H.M.M. Arits⁴, Janneke P.H.M. Kessels⁵, Han P.A. van Pelt⁶, Nicole W.J. Kelleners-Smeets^{1,2}, Klara Mosterd^{1,2}

¹Department of Dermatology, Maastricht University Medical Center+, Maastricht, The Netherlands; ²Grow Research Institute for Oncology and Reproduction, Maastricht University, Maastricht, The Netherlands; ³Department of Epidemiology, Maastricht University, Maastricht, The Netherlands; ⁴Department of Dermatology, Catharina Hospital, Eindhoven, The Netherlands; ⁵Department of Dermatology, Zuyderland Medical Center, Heerlen, The Netherlands; ⁶Department of Dermatology, VieCuri Medical Center, Venlo, The Netherlands.

Background Bowen's disease (BD) is an intra-epidermal neoplasm and usually treated by means of surgical excision (SE). Considering the superficial growth of BD, non-invasive treatments such as 5-Fluorouracil and methylaminolevulinate photodynamic therapy (MAL-PDT) are expected to be effective and safe. Randomized controlled trials (RCT) comparing the effectiveness of these treatments to SE are essential, but lacking and little is known about the long-term safety and efficacy.

Objective To evaluate the long-term probability of sustained clearance at least 3 years after treatment. As secondary outcome, we investigated the cumulative probability to develop cutaneous squamous cell carcinoma (cSCC) within the treatment area.

Methods In this multicenter, non-inferiority RCT, 250 patients with histologically confirmed BD were randomly assigned to SE, 5FU, or MAL-PDT in a 1:1:1 ratio between May 2019 and January 2021. All patients were invited for a long-term follow-up visit between February and September 2024. The follow-up period ranged from 3 to 4.5 years after finishing treatment. The treatment area was evaluated for recurrence and cSCC development by the investigator and supervising dermatologist, blinded to the assigned treatment.

Results In total 192 of the 250 randomized patients were seen for long-term follow-up. Results on recurrence and cSCC progression will be discussed during the NVED Annual Meeting 2025.

Conclusion This study shows which treatment for BD is most effective on the long-term. Based on these Results, recommendations can be made for optimizing treatment and follow-up.

23 – ELISE BELJAARDS

ASSOCIATION OF SKIN BARRIER FUNCTION, BACTERIAL COLONIZATION, AND INFLAMMATION WITH DISEASE ACTIVITY IN MYCOSIS FUNGOIDES AND SÉZARY SYNDROME

E.S.M. Beljaards^{1,2}, C. Mergen^{1,2,3}, S.S. Wind^{1,2}, R. Rijneveld¹, D. Balak², L. Bruijninx¹, M. de Kam¹, K.D. Quint², J. Bosch^{1,4}, M.H. Vermeer², R. Rissmann^{1,2,3} on behalf of the Next Generation ImmunoDermatology (NGID) Consortium

¹Centre for Human Drug Research, Leiden, The Netherlands;

²Department of Dermatology, Leiden University Medical Centre, Leiden, The Netherlands; ³Leiden Academic Centre for Drug Research, Leiden, The Netherlands; ⁴Department of Oncology, Leiden University Medical Centre, Leiden, The Netherlands.

Background The main subtypes of cutaneous T-cell lymphomas (CTCLs) are mycosis fungoides (MF) and Sézary syndrome (SS). Previous studies, often small-scale and limited to early-stage MF, reported impaired skin barrier function and increased bacterial colonization. To date, no comprehensive analyses have correlated trans-epidermal water loss (TEWL) with bacterial colonization and inflammation.

Objective To evaluate skin barrier function, bacterial colonization, and erythema (used as a proxy for inflammation) in patients with MF and SS.

Methods In this prospective, observational, cross-sectional study, TEWL was measured in lesional skin (LS) and non-lesional skin (NLS) using the GPSkin Barrier Pro-1. Swabs from nostrils, LS, and NLS were analyzed for bacterial colonization via culturing and sequencing. Erythema was assessed through multispectral imaging and clinical scores.

Results 16 MF-patch, 12 MF-plaque, 7 MF-tumor, 8 SS patients, and 10 healthy volunteers were included. TEWL was significantly higher in LS compared to NLS and healthy skin,

and increased with disease stage (patch 17.2, plaque 34.4, tumor 47.2). Bacterial colonization was greater in LS, particularly in the tumor stage (*Staphylococcus aureus* frequency 43%). Subtyping of bacterial strains is ongoing and will be presented at the conference.

Conclusion Barrier dysfunction, increased bacterial colonization, and enhanced inflammation were observed in LS, worsening with disease progression. These findings align with previous studies suggesting that bacterial colonization is associated with CTCL progression and has a potential as therapeutic target. Further investigation, including ongoing bacterial sequencing, will further elucidate microbiome composition and its role in the pathogenesis of MF and SS.

24 – VEERLE MERKUS

TUMOR MICROENVIRONMENT OF METASTASIZED AND NON-METASTASIZED CUTANEOUS SQUAMOUS CELL CARCINOMA IN ORGAN TRANSPLANT PATIENTS

V.A. Merkus¹, E. de Jong¹, M.E. IJsselsteijn², J.N. Bouwes Bavinck¹, N.F.C.C. de Miranda², C.P. Tensen¹, A. El Ghalbzouri¹, F.A. Scheeren¹, K. Schepers¹, M.H. Vermeer¹, K.D. Quint¹

¹Department of Dermatology, Leiden University Medical Centre, Leiden, The Netherlands; ²Department of Pathology, Leiden University Medical Centre, Leiden, The Netherlands.

Background Solid organ transplant recipients (sOTRs) are at an increased risk of developing metastatic cutaneous squamous-cell carcinoma (cSCC). The tumor microenvironment (TME) plays a key role in cancer progression, but our understanding of its architecture and cellular composition during the metastatic process in cSCC is limited. Recent advances in single-cell technologies allow a detailed characterization of the TME.

Objective Compare the TME of cSCCs that metastasize (cSCC-M) and cSCCs that do not metastasize (cSCC-nonM) in sOTR patients by Imaging mass cytometry (IMC).

Methods We performed a comprehensive single-cell analysis using IMC on formalin fixed paraffin embedded (FFPE) biopsies from 5 sOTR patients with both cSCC-M (at least 1) and cSCC-nonM (at least 3).

Results We identified 25 cell clusters, including 18 immune cell clusters. Tumor cells were identified with D2-40, Ki-67 and Keratin. While no significant differences were observed in the immune cell counts between cSCC-M and cSCC-nonM, a higher frequency of CD4⁺ and CD8⁺ T cells expressing activation markers (Granzyme B, Ki-67, PD-1) was observed for cSCC-nonM. There were no notable differences in cell-cell interactions, spatial communities or distance to tumor cells between cell subsets in the two groups.

Conclusion The TME of metastasized and non-metastasized cSCCs in sOTRs appears comparable in regards to cell counts and interactions. However, the elevated frequency of CD4⁺ and CD8⁺ T cells expressing activation markers in SCC-nonM suggests a stronger immune response is present in SCC-nonM. Further studies should be aimed at understanding factors inducing immune activation in the TME in sOTR patients.

25 – INGER KREUGER

SPATIAL GENE EXPRESSION AND MICRO-ENVIRONMENTAL CHANGES DURING NEVUS TO MELANOMA TRANSITION

I.Z.M. Kreuger^{1,2*}, R.C. Sliker^{2,3*}, V.A. Merkus¹, S. de Haan¹, A.M.R. Schrader⁴, T.J.B. van Groningen^{1,2}, R. van Doorn^{1,2}

¹Department of Dermatology, Leiden University Medical Center, Leiden, The Netherlands; ²Leiden Center for Computational Oncology, Leiden University Medical Center, Leiden, The Netherlands; ³Department of Cell & Chemical Biology, Leiden University Medical Center, Leiden, The Netherlands; ⁴Department of Pathology, Leiden University Medical Center, Leiden, Netherlands. *These authors have contributed equally.

Background Melanoma is an aggressive skin cancer, which can arise from benign nevi. Enhancing our understanding of melanoma development from nevi could improve early diagnosis and treatment. However, studies of early melanoma stages are limited, and the existing studies were mainly performed using bulk RNA sequencing, which reflects a mixture of cell types and more importantly lacks spatial context.

Objective Therefore, we have mapped the transition of nevi to melanoma using spatial transcriptomics.

Methods We analyzed nevus-associated melanoma FFPE samples from 18 patients using the 10X Genomics Visium Spatial Gene expression technology. Data analysis was conducted using Spaceranger, Semla and STdeconvolve. Additionally, validation immunostainings and cytometry by time of flight (CyTOF) experiments were performed.

Results We identified the main transcriptomic signatures in the skin, as well as nevus and melanoma signatures and their spatial location. Differential gene expression analysis identified potential biomarkers and key pathways in melanoma. Additionally, two melanoma signatures within the same patient with their own spatial location were detected. Micro-environmental analysis also showed changes in immune cells and keratinocytes near nevus and melanoma cells.

Conclusion Spatial analysis revealed gene expression alterations and micro-environmental changes during the transition of nevus to melanoma. This study advances our understanding of melanoma development, thereby providing a framework for the identification of novel biomarkers and treatment targets in melanoma.

26 – CATHERINE MERGEN

STRATUM CORNEUM CERAMIDE ALTERATIONS AND BARRIER DYSFUNCTION IN PSORIASIS NORMALIZE WITH GUSELKUMAB TREATMENT

Catherine Mergen¹, Jannik Rousel^{1,2}, Menthe E. Bergmans^{2,3}, Lisa J. Bruijninx², Naomi B. Klarenbeek², Tessa Niemeyer-van der Kolk², Martijn B.A. van Doorn^{2,4}, Joke A. Bouwstra¹, Robert Rissmann^{1,2,3}, the Next-Generation ImmunoDermatology Consortium (NGID)

¹Leiden Academic Centre for Drug Research, Leiden University, Leiden, The Netherlands; ²Centre for Human Drug Research,

Leiden, The Netherlands; ³Department of Dermatology, Leiden University Medical Center, Leiden, The Netherlands; ⁴Department of Dermatology, Erasmus Medical Centre, Rotterdam, The Netherlands.

Background Psoriasis is a chronic, immune-mediated, inflammatory disease characterized by skin lesions with an impaired barrier. The skin barrier function is mainly provided by the lipid matrix surrounding the corneocytes in the stratum corneum, of which ceramides constitute important components. Changes in the ceramide composition have been associated with a reduced barrier function.

Objective In this study, we aimed to characterize the stratum corneum ceramide profile and barrier function in lesional and non-lesional psoriatic skin compared to controls, and during and after treatment with guselkumab.

Methods 26 patients with mild and moderate-to-severe psoriasis and 10 healthy volunteers participated in this study. Barrier function was measured by transepidermal water loss and ceramides were analyzed using liquid chromatography-mass spectrometry. Patients were randomized 3:1 to guselkumab or placebo and assessments were performed at baseline and after 4 and 16 weeks.

Results Lesional psoriasis was characterized by a reduced barrier function and alterations in the ceramide profile with significant changes in the ceramide subclass composition, degree of monounsaturations and chain length distribution. Both barrier dysfunction and ceramide alterations normalized to that of controls during treatment with guselkumab, but not placebo. Changes in the lesional ceramide profile during treatment correlated with barrier function and the target lesion severity. Non-lesional skin was similar to controls at baseline and did not change during treatment.

Conclusion Barrier dysfunction and ceramide abnormalities are observed in, and limited to, lesional psoriasis. Monitoring the ceramide profile might be exploited as an Objective biomarker for treatment responses.

27 – LINDA GODDING

REAL-WORLD COST-PER-RESPONDER AMONG THE DIFFERENT CLASSES OF BIOLOGICS FOR PSORIASIS

L.T.H. Godding¹, M.M.B. Seyger¹, A. Duvetorp², P. Mateman³, J. van Overhagen³, E.M.G.J. de Jong¹, J.M.P.A. van den Reek¹, and the BioCAPTURE Network⁵

¹Department of Dermatology, Radboud University Medical Centre, Nijmegen, The Netherlands; ²Department of Dermatology and Venereology, Lund University, Skane University Hospital, Malmö, Sweden; ³LEO Pharma BV, Amsterdam, The Netherlands; ⁴<https://biocapture.nl/deelnemende-centra/>

Background Biologics have revolutionized psoriasis treatment, but pose a significant burden on the healthcare budget. Insights into real-world cost-per-responder (CPR) of biologics is scarce, due to a lack of studies incorporating real-world data.

Objective Evaluating the real-world CPR of adalimumab,

ustekinumab, IL17-, and IL23-inhibitors for the treatment of psoriasis.

Methods Data were retrieved from the prospective, multicentre, real-world BioCAPTURE registry. The one-year CPR were calculated for relative and absolute Psoriasis Area and Severity Index (PASI)-scores (PASI75/90/100 and PASI≤3/1), factoring in dose adjustments. For the primary analysis, Dutch list prices were used and approximate discounts for biologics with (upcoming) biosimilars. Sensitivity analyses were conducted with Swedish list prices, reflecting price transparency, and according to number of prior biologics.

Results Altogether, 987 patients with 1300 treatment episodes were included. Dose adjustments in the first year were common. In general, the cost-per-PASI≤1-responder was significantly lower than the cost-per-PASI100-responder. Among biologics without biosimilar availability, the lowest cost-per-PASI≤1-responder was seen for brodalumab, followed by risankizumab, and guselkumab. Assuming discounts of 80% on adalimumab's and ustekinumab's originator price, adalimumab showed the lowest CPR across all responder definitions. Same patterns were seen with Swedish list prices. Overall, the CPR was higher among patients with ≥2 prior biologics compared to 0-1 prior biologic. However, differences were smaller for newer biologics.

Conclusion This study highlights the significant difference between the real-world cost-per-PASI100-responder and cost-per-PASI≤1-responder, emphasizing the importance of incorporating different responder definitions into cost-effectiveness research. Additionally, price transparency is important, as price fluctuations have a major impact on CPR.

28 – MARJOLEIN HIEL PHENOTYPE TRANSITION IN RELAPSED PEMPHIGUS PATIENTS AFTER RITUXIMAB THERAPY: A RETROSPECTIVE SINGLE-CENTER ANALYSIS

M.A.J. Hiel¹*, A. Strandmoe^{1,2}*, L.L. van Nijen-Vos², A.M. Nijenhuis², G.F.H. Diercks², H.J. Meijer², J. Bremer², J.M. Meijer¹, P. Heeringa², B. Horváth¹

¹Department of Dermatology, Center of Expertise for Blistering Diseases, University Medical Center Groningen, The Netherlands; ²Department of Medical Biology and Pathology, University Medical Center Groningen, The Netherlands. *These authors have contributed equally.

Background Pemphigus is an autoimmune bullous disease (AIBD) and has two main subtypes: pemphigus vulgaris (PV) and pemphigus foliaceus (PF). Both are effectively treated with the CD20- targeting monoclonal antibody rituximab, a B cell-depleting therapy. However, 57% of rituximab-treated pemphigus patients experience relapse following remission, with a subset exhibiting a transition in clinical phenotype upon relapse.

Objective To determine the frequency of relapse and phenotype transition in rituximab-treated pemphigus patients, identify their predictive factors, and elucidate associated immunological trends.

Methods A national, single center, exploratory retrospective

cohort study was performed, reviewing the medical records of patients with pemphigus who had received at least one treatment cycle of rituximab between December 2006 to December 2023.

Results A total of 103 patients were included, of which the majority was diagnosed with mcPV (49 %). A substantial number (54%) relapsed, with 29% experiencing phenotype transition. Among the patients exhibiting transition, only mucocutaneous PV (mcPV) patients were involved, with 75% transitioning to mucosal pemphigus (mPV) and 25% to PF. Elevated levels of CD19+ B cells at diagnosis were identified as a significant predictive factor for a reduced risk of relapse.

Conclusion Fifty-four percent of rituximab-treated pemphigus patients relapsed, with 29% experiencing phenotype transition. This transition occurred only in patients with mcPV, indicating that relapsed mcPV patients may transition to a milder subtype. In this cohort, phenotype transition could not be predicted immunologically; However, elevated levels of CD19+ B cells at diagnosis represents a significant predictive factor for a lower risk of relapse.

29 – JULIETTE SIMONS EFFECTIVENESS OF CICLOSPORIN IN OMALIZUMAB-REFRACTORY CHRONIC URTICARIA PATIENTS

J.V.L. Simons, Menno R. te Riele, Reineke Soegiharto, André C. Knulst, Heike Röckmann
*Urticaria Centre of Excellence and Reference (UCARE).
Department of Dermatology/Allergology, University Medical
Centre Utrecht, Utrecht University, Utrecht, The Netherlands.*

Background Ciclosporin is a third-line treatment for chronic urticaria (CU) patients refractory to omalizumab. Ciclosporin effectiveness is mainly investigated in omalizumab naïve populations.

Objective To investigate the effectiveness of ciclosporin in omalizumab-refractory CU-patients after omalizumab treatment and to identify factors associated with ciclosporin response.

Methods All omalizumab-refractory CU-patients prescribed ciclosporin after omalizumab until May 2024 were retrospectively included. Ciclosporin effectiveness (based on UAS7 or physician estimation), treatment duration and reasons for discontinuation were assessed. Potential predictors of effectiveness were analyzed by multivariate Log regression.

Results 37 omalizumab-refractory CU-patients treated with ciclosporin were identified (81.1% female, median age 29 years, median UAS7 at start ciclosporin 25.8). Sixty percent (n=22) had a good or even complete response to ciclosporin with a median treatment duration of 10.3 months. At start of ciclosporin treatment, 28 patients (76%) had concurrent treatment with omalizumab. Time on subsequent combination treatment varied between 0.4-32.8 months. In 8 patients (8/22, 36%) good/complete response was probably due to combination treatment with omalizumab. Median time on ciclosporin was 8.3 months, and 75%, 49% and 17% of patients were still on ciclosporin treatment after

6 months, 1 and 2 years respectively. Patients discontinued ciclosporin due to remission (n=14, 38%), ineffectiveness (n=9; 25%) or side effects (n=8; 22%) respectively. Patients with symptoms of inducible urticaria (CIndU) were 87% less likely to respond to ciclosporin (OR 0.13, 95%CI 0.02-0.89).

Conclusion Ciclosporin is an effective third-line treatment in 60% of omalizumab-refractory CU-patients in daily practice, particularly in those without CIndU.

P1 – JULIETTE KERSTEN MODIFIED RECOMMENDATIONS FOR THE RADIATION DOSE IN PATIENTS WITH CUTANEOUS T-CELL LYMPHOMA AND LOCALISED LESIONAL DISEASE: A RETROSPECTIVE ANALY- SIS OF TREATMENT OUTCOMES

J.M. Kersten¹, R. Ottevanger¹, S.E. Rademakers², M.H. Vermeer¹,
K.D. Quint¹, K.J. Neelis²

¹Department of Dermatology, Leiden University Medical Centre,
The Netherlands; ²Department of Radiology, Leiden University
Medical Centre, The Netherlands.

Background Primary cutaneous T-cell lymphomas (CTCLs) are rare non-Hodgkin lymphomas predominantly affecting the skin. Treatment strategies are often guided by disease stage and type, with low-dose radiotherapy (RT) being a common approach for localized lesions.

Objective This study aims to compare the efficacy of single-fraction low-dose RT (1x6 Gy) versus the standard two-fraction regimen (2x4 Gy) in patients with localized CTCLs.

Methods A cohort of 78 patients with confirmed diagnoses of classical mycosis fungoides (cMF), folliculotropic mycosis fungoides (FMF), or primary cutaneous anaplastic large cell lymphoma (C-ALCL) received low-dose RT between January 2017 and December 2022. Outcomes assessed included complete response (CR) rates, freedom from treatment failure (FFTF), and toxicity.

Results Among 312 treated lesions, 270 (87%) achieved CR, with no significant difference in response rates between the single (88%) and double (86%) fraction groups ($p = .872$). The median time to retreatment was similar for both regimens. Importantly, there were no treatment-related toxicities reported.

Conclusion Single-fraction low-dose RT (1x6 Gy) is non-inferior to the two-fraction regimen (2x4 Gy) in achieving CR for localized CTCLs, offering a more convenient and patient-friendly option without compromising efficacy or safety. These findings support the incorporation of 1x6 Gy into clinical guidelines for the palliative management of CTCL.

P2 – MALAK AL-GAWAHIRI THE IMPORTANCE OF PSYCHOLOGICAL AND SOCIOECONOMIC RISK FACTORS FOR DEPRESSION AND ANXIETY AMONG DUTCH PATIENTS WITH MILD-TO-SEVERE PSORIASIS: A WEB-BASED SURVEY STUDY

M. Al-Gawahiri¹, L.T.H. Godding¹, E.M.G.J. de Jong¹, D.R. Limbeek¹, L.D. Breeman², J.M.P.A. van den Reek¹, M.M.B. Seyger¹

¹Department of Dermatology, Radboud University Medical Center, Nijmegen, The Netherlands; ²Health, Medical, and Neuropsychology Unit, Leiden University, Leiden, The Netherlands. *These authors have contributed equally.

Background Patients with psoriasis have an increased prevalence of depression and anxiety compared to the general population. In previous studies, sex, age and psoriasis severity were associated with depression and anxiety. However, other possible relevant factors, such as psoriasis in visible areas,

stress, socioeconomic status and social support have hardly been studied.

Objective To determine the prevalence of depression and anxiety in patients with mild-to-severe psoriasis and to identify relevant associated factors.

Methods A web-based survey among Dutch psoriasis patients ≥ 16 years was conducted. The Patient Health Questionnaire (PHQ-9) and Generalized Anxiety Disorder scale (GAD-7) were used to assess depression and anxiety, respectively. Patient characteristics included were sex, age, psoriasis severity, psoriasis in visible areas, stress, income, education and social support (ENRICH Social Support Instrument). Logistic regression analyses were conducted.

Results Of 267 patients, 48 patients (18.0%) screened positive for moderate-to-severe depression (PHQ-9 ≥ 10) and 31 patients (11.6%) for moderate-to-severe anxiety (GAD-7 ≥ 10), of which 25 patients (80.6%) also screened positive for depression. While stress and low income were associated with both depression and anxiety, low education level was solely associated with depression. Sensitivity analyses showed that low perceived social support was strongly associated with both psychiatric disorders.

Conclusion This study highlights that stress, low income, and low perceived social support showed a stronger association with depression and anxiety in patients with psoriasis than the commonly studied factors sex, age and psoriasis severity, emphasizing the need to include psychological and socioeconomic factors in future research.

P3 – DIGNA DE BRUIN IMAGING AND IMMUNE-RESPONSE PROFILING AFTER UV-B PROVOCATION IN HEALTHY VOLUNTEERS FOR PROOF-OF-MECHANISM CLINICAL TRIALS

Digna T. de Bruin¹, Wenyan Miao², Jared Steranka², Jannik Rousel¹, Eric Jacobson², Matthijs Moerland¹, Tessa Niemeyer-van der Kolk¹, Robert Rissmann¹, Keith Wilcoxon²

¹Centre for Human Drug Research, Leiden, The Netherlands.

²ROME Therapeutics, Boston, MA, USA.

Background The ultraviolet-B (UV-B) model is a skin inflammation model that has been broadly used in inflammatory pain studies. Although there are some studies investigating the inflammatory response of the skin to UV-B, the in-depth characterization of the immune response in healthy volunteers is lacking.

Objective To characterize the dermal immune response of healthy volunteers following a UV-B skin challenge and to evaluate test-retest variability of the UV-B response for later integration into phase 1 proof-of-mechanism studies with novel immunomodulatory agents.

Methods In this clinical study, the skin on the upper back of 10 healthy participants was irradiated with two times the minimal erythema dose UV-B on two different study days, two weeks apart. The inflammatory response was evaluated using non-invasive imaging techniques to measure skin erythema and perfusion and skin biopsies were taken 3 hours, 6 hours, and 24 hours post-challenge in the first period and 24 hours

post-challenge in the second period. Biopsies were examined for interferon-stimulated genes (ISG) expression.

Results UV-B increased erythema which peaked 6 hours post-UV-B and remained elevated for 24 hours post-UV-B. UV-B increased perfusion from 3 hours post-UV-B and peaked at 24 hours post-UV-B. The level of induction was consistent between participants and between the two periods. RNA-sequencing data of the skin biopsies revealed ISG induction at 24 hours post-UV-B in both periods.

Conclusion This study demonstrated the feasibility of using UV-B provocation in healthy volunteers for proof-of-mechanism clinical studies with novel immunomodulatory agents.

P4 – ROSANNE OTTEVANGER EXPLORING THE ASSOCIATION OF PRIMARY CUTANEOUS CD30+ LYMPHOPROLIFERATIVE DISORDERS AND INFLAMMATORY BOWEL DISEASE IN A DUTCH COHORT

R. Ottevanger¹, R. Willemze¹, P.M. Jansen², J.J. Goeman³, R.C. Melchers¹, M.H. Vermeer¹ and K.D. Quint¹

Departments of ¹Dermatology, ²Pathology, and ³Statistics, Leiden University Medical Center, The Netherlands.

Background This study explores the potential association between primary cutaneous CD30+ lymphoproliferative disorders (pcCD30+ LPDs) and inflammatory bowel disease (IBD). pcCD30+ LPDs encompass a spectrum ranging from cutaneous anaplastic large cell lymphoma (C-ALCL) to lymphomatoid papulosis (LyP), with intermediate cases in between. Previous reports have suggested a possible link between these disorders and IBD, as patients receiving treatments for IBD showed effects on their pcCD30+ LPDs.

Objective The aim of this study was to investigate the frequency of IBD in Dutch patients with pcCD30+ LPD.

Methods A cohort of 581 pcCD30+ LPD patients from the Dutch Cutaneous Lymphoma Registry (2000–2020) was analyzed. Patients were categorized into LyP, C-ALCL, and borderline cases. Histopathological and clinical data were collected, and histology reports suggesting IBD were screened. The incidence of IBD was calculated with a 95% confidence interval (CI).

Results Among the 581 patients, 3% (19 patients, 95% CI: 2–5%) had a diagnosis of IBD, which is higher than the reported prevalence in the general Dutch population (0.432–0.613%). This suggests a possible association between pcCD30+ LPD and IBD, warranting further investigation.

Conclusion The study indicates a potentially increased prevalence of IBD in patients with pcCD30+ LPD compared to the general population. Further research is needed to confirm and better understand this association, which could have important implications for diagnosis, screening, and treatment strategies for patients with both conditions.

P5 – LISA VAN DER RIJST TREATMENT GOALS AND PREFERENCES OF PEDIATRIC ATOPIC DERMATITIS PATIENTS, YOUNG ADULTS, AND CARE-GIVERS

Lisa P. van der Rijst^{1,2}, Marjolein S. de Bruin-Weller², Nicolaas P.A. Zuithoff³, Saskia Spillekom-van Koulik⁴, Marieke Seyger⁵, Marlies de Graaf^{1,2}

¹Department of Dermatology and Allergology, University Medical Center Utrecht, Wilhelmina Children's Hospital, Department of Dermatology and Allergology, Utrecht, The Netherlands; ²Department of Dermatology and Allergology, National Expertise Center for Atopic Dermatitis, University Medical Center Utrecht, Utrecht, The Netherlands; ³Julius Center for Health Sciences and Primary Care, University Medical Center Utrecht, Utrecht, The Netherlands; ⁴Radboud Institute for Health Sciences, Department of Medical Psychology, Radboud University Medical Centre, Nijmegen, The Netherlands; ⁵Department of Dermatology, Radboud University Medical Center, Nijmegen, The Netherlands.

Background Understanding the treatment goals and preferences of young AD patients and their caregivers is crucial for enhancing patient-centered care.

Objective This study aimed to identify treatment goals and preferences of young AD patients and their caregivers and explore heterogeneity among subgroups.

Methods A web-based survey was conducted among children (6–11 years), adolescents (12–17 years) and young adults (18–30 years) with AD and caregivers of AD patients. Survey questions included multiple-choice, 4-point Likert scale, and open-ended questions. Goals and preferences were stratified by age, gender, disease severity, current treatment, visible lesions, and atopic comorbidities.

Results A total of 286 respondents were included in the analyses. Prioritized treatment goals were 'no itch', 'preventing new lesions', and 'no lesions'. Prioritized treatment characteristics were 'high effectiveness' and 'long-term safety'. Young patients (6–30 years) considered convenience of treatment more important than caregivers, while caregivers considered short- and long-term safety more important than young patients. Pediatric patients (6–18 years) considered psychosocial goals more important than young adults. Goals and preferences also differed by gender, disease severity, current treatment, and atopic comorbidities.

Conclusion Young AD patients and caregivers strive to reduce itch and lesions with effective and safe treatment. Goals and preferences differ within individuals at different stages of life, highlighting the importance of addressing individual needs to improve patient-centered care.

P6 – LISA VAN DER RIJST DUPILUMAB-ASSOCIATED OCULAR SURFACE DISEASE IN PEDIATRIC ATOPIC DERMATITIS PATIENTS: RESULTS FROM THE BIODAY REGISTRY

Lisa P. van der Rijst^{1,2}, Chantal M. van Luijk³, Sara van der Kamp², Nicolaas P.A. Zuithoff⁴, Joke H. de Boer³, Marjolein S. de Bruin-Weller², Marlies de Graaf^{1,2}

¹Department of Dermatology and Allergology, University Medical Center Utrecht, Wilhelmina Children's Hospital, Department of Dermatology and Allergology, Utrecht University, The Netherlands; ²Department of Dermatology and Allergology, National Expertise Center for Atopic Dermatitis, University Medical Center Utrecht, Utrecht University, The Netherlands; ³Department of Ophthalmology, University Medical Center Utrecht, Utrecht University, The Netherlands; ⁴Julius Center for Health Sciences and Primary Care, University Medical Center Utrecht, Utrecht, The Netherlands.

Background Dupilumab-associated ocular surface disease (DAOSD) is a common side effect in pediatric atopic dermatitis (AD) patients treated with dupilumab. However, long-term real-world safety data are limited.

Objective To investigate the incidence of DAOSD in pediatric AD patients treated with dupilumab and identify associated risk factors.

Methods This prospective study included pediatric AD patients (aged 3-17 years) treated with dupilumab. Ocular symptoms were assessed every 4-12 weeks. DAOSD was considered mild if controlled with lubricating and/or antihistamine eye drops, and/or tacrolimus skin ointment on the external eyelids, and moderate-to-severe if ocular anti-inflammatory therapy was required. Ophthalmological examination was performed in moderate-to-severe DAOSD. Univariable and multivariable regression analyses were conducted to identify predictors for developing DAOSD.

Results Among 104 patients (11.7 ± 4.0 years) with a median follow-up of 70.5 weeks, 34.6% (36/104) developed DAOSD, with 69.4% (25/36) classified as mild and 30.6% (11/36) as moderate-to-severe. The development of DAOSD was not age-dependent. The most common symptoms were pruritus, redness, and tearing. Ophthalmological examination revealed tarsal conjunctivitis in all patients with moderate-to-severe DAOSD. Baseline serum IgE levels ≥3000 kU/L were independently associated with the development of DAOSD (OR 4.66; 95%CI 1.43-15.13, p=.011). DAOSD led to dupilumab discontinuation in 3.8% (4/104) of patients.

Conclusion This real-world study shows that 34.6% of dupilumab-treated pediatric AD patients develop DAOSD, with baseline serum IgE ≥3000 kU/L independently associated with the development of DAOSD. Awareness of ocular symptoms is crucial, particularly in younger patients, where reporting ocular symptoms can be challenging and may affect timely diagnosis.

P7 – H. IBRAHIM KORKMAZ THE POST-BURN IMMUNE RESPONSE IN BURN PATIENTS: A PIVOTAL ROLE FOR COMPLEMENT

H.I. Korkmaz^{1,2,3,4,5,8}, P.A.J. Krijnen^{9,10}, M. Vlig^{7,8}, G. van Mierlo¹¹, M.M. Stoop⁵, A. Pijpe^{1,2,5,8}, E. de Jong¹², R.B. Pouw^{4,11}, H.W.M. Niessen^{9,10,13}, P.P.M. van Zuijlen^{1,2,5,6,8,14}

¹Department of Plastic, Reconstructive and Hand Surgery,

²Amsterdam Movement Sciences (AMS) Institute, Amsterdam UMC, Location VUmc, Amsterdam, The Netherlands;

³Department of Molecular Cell Biology and Immunology,

⁴Amsterdam Infection and Immunity (AIL) Institute, Amsterdam UMC, Location VUmc, Amsterdam, The Netherlands; ⁵Burn

Center and ⁶Department of Plastic and Reconstructive Surgery, Red Cross Hospital, Beverwijk, The Netherlands; ⁷Burn Research

Lab, ⁸Alliance of Dutch Burn Care, Beverwijk, The Netherlands;

⁹Department of Pathology, ¹⁰Amsterdam Cardiovascular Sciences, Amsterdam UMC, Location AMC, Amsterdam, The

Netherlands; ¹¹Department of Research, Sanquin Blood Supply Foundation, and Landsteiner Laboratory, Amsterdam UMC,

University of Amsterdam, The Netherlands; ¹²Department of Intensive Care, Red Cross Hospital, Beverwijk, The Netherlands;

¹³Department of Cardiac Surgery, Amsterdam University Medical Centers, Amsterdam, The Netherlands; ¹⁴Paediatric Surgical Centre, Emma Children's Hospital, Amsterdam UMC, location AMC, Amsterdam, The Netherlands.

Background Burn injuries weaken the immune response, increasing infection risk. Dysregulation of the complement system, a key part of innate immunity, can cause excessive inflammation or immune dysfunction, further heightening infection risk, sepsis, and impairing wound healing.

Objective This study investigates burn wounds' impact on complement activation.

Methods In an observational study at Burn Center Beverwijk, Netherlands, adult burn patients (2016-2017) were grouped by burn size: <10% (n=7), 10-20% (n=6), and >20% (n=5) total body surface area (TBSA) burned. Weekly blood samples were collected for 30 days. C-reactive protein (CRP) and leukocyte levels were measured using turbidimetric and haematology analysers. Complement activation fragments (C3bc, C4bc) and C1-esterase inhibitor (Ciinh) protein and activity levels were assessed using ELISA.

Results CRP levels peaked in all groups 2-6 days post-burn, with elevated leukocytes only in the <10% group, significantly higher than the 10-20% and >20% groups. By 9-14 days, CRP was higher in the >20% group compared to <10%, with slight leukocyte increases in all groups. By 21-30 days, CRP and leukocytes decreased but CRP remained above healthy levels. C3bc and C4bc increased significantly in the <10% group at 2-6 days. C3bc stayed elevated at 9-14 and 21-30 days. Endogenous Ciinh protein was significantly increased after 9-14 up to 21-30 days. While the levels of functional Ciinh were slightly, but significantly increased 9-14 days only. No correlation was found between burn size and C3bc, C4bc, or Ciinh.

Conclusion In burn patients, there is a prolonged increase in complement activation, notwithstanding increased endogenous Ciinh.

P8 – LEON MILTNER MULTIMORBIDITY IN ADULTS WITH ATOPIC DERMATITIS IN A POPULATION-BASED COHORT

Leon A. Miltner¹, Laura Loman¹, Josué Almansa Ortiz², Junfen Zhang^{1,3}, Aline B. Sprickelman^{4,5}, Marie-Louise A. Schuttelaar¹

¹Department of Dermatology, University Medical Center Groningen, Groningen, The Netherlands; ²Department of Health Sciences, Community and Occupational Medicine, University Medical Center Groningen, Groningen, The Netherlands; ³Dermatology Hospital, Southern Medical University, Guangzhou, China; ⁴Department of Pediatric Pulmonology and Pediatric Allergy, University Medical Center Groningen, Groningen, The Netherlands; ⁵Groningen Research Institute for Asthma and COPD (GRIAC), University Medical Center Groningen, Groningen, The Netherlands.

Background Atopic dermatitis (AD) is proposed as a systemic disease due to underlying systemic inflammation and various comorbidities.

Objective This study aimed to examine the associations between AD and multimorbidity (MM) in a cohort from the Northern Netherlands and to identify MM patterns in participants with AD.

Methods We assessed lifetime prevalence of 52 diseases, from 15 domains, combining data from questionnaires, medication records and clinical assessments within the Lifelines Cohort. Lifetime AD was self-reported, physician-diagnosed and severity evaluated using the POEM. MM was defined as lifetime presence of at least two diseases, excluding AD. A categorised morbidity score (cMS) indicated the number of diseases. We analysed associations of AD and AD severity with MM and cMS using binary and multinomial logistic regression, adjusting for age and sex. Patterns of MM based on disease domains were explored using Latent Class Analysis (LCA).

Results Among 37,193 participants, 8.7% had AD. The prevalence of MM was 64.9% in those with AD, increasing with severity (mild 62.4%; moderate-to-severe 68.4%) and 52.4% for those without. The risk for MM was 1.95-fold higher in participants with AD, particularly for moderate-to-severe cases (aOR 2.49 vs. mild AD aOR 1.73). The risk increased with additional morbidities, reaching 4.08-fold for ≥ 5 diseases. Results were additionally confirmed for non-atopic MM. LCA identified five distinct classes of multimorbid participants with AD.

Conclusion Participants with AD, especially moderate-to-severe cases, are at higher risk for both MM and non-atopic MM. Whether this is due to systemic inflammation in AD, needs further investigation.

P9 – LIANA BARENBRUG INCORPORATING THE PATIENTS' VOICE IN HEALTHCARE PRACTICE AND INFORMATION PROVISION REGARDING FAMILY PLANNING AND PREGNANCY: A QUESTIONNAIRE STUDY AMONG DUTCH PATIENTS WITH PSORIASIS

L. Barenbrug¹, I. van Ee², R.G. van der Molen³, E.G.M.J. de Jong¹, J.M.P.A. van den Reek¹

¹Department of Dermatology, Radboud University Medical Center, Nijmegen, The Netherlands; ²Psoriasispatiënten Nederland, Nijkerk, The Netherlands; ³Department of Laboratory Medicine, Laboratory of Medical Immunology, Radboud University Medical Center, Nijmegen The Netherlands.

Background Having a chronic disease and being treated with medication could raise concerns regarding family planning and pregnancy (FPP), for both female and male patients with psoriasis. Yet no guidelines are available that specify on when, how, and by whom information regarding FPP should be provided to patients.

Objective Gain insight in the perspectives of patients with psoriasis on healthcare and information provision regarding FPP in the Netherlands.

Methods We developed an online questionnaire in collaboration with the Dutch psoriasis patient association. Female and male patients with psoriasis ≥ 18 years in the Netherlands, independent of their treatment type, were eligible to participate in this study.

Results A total of 102 patients responded to the questionnaire (71 (70%) females, 31 (30%) males). Respondents preferred dermatologists or general practitioners as information provider, but also indicated that they would like to have a flyer/website they can access themselves. Topics of FPP information that patients would like to receive are fertility, heredity of psoriasis, use of psoriasis medication, and specifically for females the course of psoriasis during and after pregnancy and breastfeeding. Respondents desired FPP information at diagnosis and at the moment of medication changes. However, a considerable part (44%) of the respondents preferred to receive information only when they explicitly requested it.

Conclusion Dermatologists and general practitioners have a crucial role in providing FPP information. An information source aggregating all the relevant FPP information that guides physicians and is accessible for patients could be beneficial for improving healthcare for patients with psoriasis.

P10 – FLORENTINE DE BOER EFFECT OF REPEATED LOW DOSE UVR EXPOSURE ON THE SKIN INFLAMMATION THRESHOLD, SKIN BIOMARKERS AND VITAMIN D IN HEALTHY ADULTS

F.L. de Boer¹, S. Kezic¹, G.E. van der Lelie², E. Motazed¹, T. Rustemeyer³, A. van Dijk⁴, M. Almasian⁵, I. Jakasa⁶, H.F. van der Molen¹

¹Department of Public and Occupational Health, Amsterdam UMC location AMC, The Netherlands; ²Vrije Universiteit van Amsterdam, The Netherlands; ³Department of Dermatology and Allergology, Amsterdam UMC location AMC, The Netherlands; ⁴RIVM; Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu, Bilthoven, The Netherlands; ⁵Department of Bioengineering, Amsterdam UMC location AMC, The Netherlands; ⁶Department of Food Technology, University Zagreb, Croatia.

Background Ultraviolet radiation (UVR) is the primary risk factor for skin cancer, but the skin adapts to counteract harmful effects of UVR through photoadaptation. Key factors in this process include melanin production, skin thickening and immune responses.

Objective We aim to investigate the effects of low-dose UVR on the skin's inflammation threshold assessed as minimal erythema dose (MED) across different skin phototypes (FP).

Methods Over nine-weeks, 31 subjects were exposed on the lower back to sub-erythema UVR (0.8 standard erythema dose), three times per week. At three visits, we measured MED, epidermal and stratum corneum (SC) thickness, melanin index (MI), erythema index (EI), skin and systemic levels of immunological biomarkers and serum vitamin D.

Results We observed a 50% increase in MED, with a stronger effect in lighter phototypes. Increase in MED was paralleled with increase in EI. MI and SC thickness increased by 12% and 34%, respectively, with melanin playing a larger role in MED increase. Vitamin D levels rose by 21%, adjusting for seasonal decline. Immunological markers of Th1/Th2 response and vascular markers declined, indicating local immunosuppression, though no systemic effects were observed.

Conclusion These findings suggest that low-dose UVR promotes photoadaptation, but further research is required to evaluate the long-term risks and benefits of this exposure.

P11 – ANDREW MORRISON LYMPHATIC ENDOTHELIAL CELLS ENHANCE THE PHYSIOLOGY OF A PERFUSED VASCULARISED LYMPH NODE-ON-CHIP FOR STUDYING SKIN-IMMUNE RESPONSES

Andrew I. Morrison^{1,2*}, Jonas Jäger^{1,2*}, Charlotte M. de Winde^{1,2,3}, Susan Gibbs^{1,2,4}, Jasper J. Koning^{1,2}, Reina E. Mebius^{1,2}

¹Amsterdam UMC location Vrije Universiteit Amsterdam, Molecular Cell Biology & Immunology, Amsterdam, The Netherlands; ²Amsterdam institute for Infection and Immunity, Amsterdam, The Netherlands; ³Cancer Center Amsterdam, Amsterdam, The Netherlands; ⁴Department Oral Cell Biology, Academic Centre for Dentistry Amsterdam (ACTA), University of Amsterdam and Vrije Universiteit, Amsterdam, The Netherlands. *These authors have contributed equally.

Background Lymph nodes (LNs) play an integral part in systemic human immunology, aiding in tissue drainage of interstitial fluid and immune cell migration, particularly from skin via lymphatic endothelial cells (LECs) of the lymphatic vasculature. Representative LN models are needed to study immune responses *in vitro*, but recreating LN complexity with stromal and immune cells is challenging, especially for multiorgan-on-chip (MOC) systems.

Objective This study characterises the addition of LECs under a LN-on-chip model, lining a sacrificial structure in a TissUse HUMIMIC Chip2 to act as a lymphatic vessel.

Methods Human immune cells and LECs were isolated from LN biopsies. A LN hydrogel was cultured in the chip, with LECs seeded for vessel endothelialisation. After a 7-day flow culture, flow cytometry, 3D imaging, cytokine/chemokine

analysis, and metabolic profiling were performed.

Results A stable culture maintained consistent immune cell populations, independent of LEC addition. LECs in the LN model displayed an enhanced lymphatic phenotype, upregulating markers such as ACKR4. LECs increased IL-7 and CCL21 levels in the vasculature, while homeostatic factors, like CXCL13, remained within the LN compartment. Immune cell clusters were observed in higher abundance near the LEC vessel, reflecting a more optimal immune cartography.

Conclusion This study demonstrates an enhanced physiological relevance of an immunocompetent LN-on-chip model containing LECs, characterised by the emergence of LN-specific factors essential for a migratory microenvironment. These findings support the suitability for MOC platforms, where a skin-draining LN model, in progress, can study immune cell trafficking and adaptive immune responses downstream from dermal pathology.

P12 – NOOR VAN HOUT ENGINEERED LIVE BIOTHERAPEUTIC PRODUCTS AND THEIR EFFECTS ON UV LIGHT-IRRADIATED KERATINOCYTES

N.E van Hout¹, G. Nevot², P.A.M. Jansen¹, P.L.J.M. Zeeuwen¹, E.H. van den Bogaard¹

¹Department of Dermatology, Radboud University Medical Center, Nijmegen, The Netherlands; ²Department of Experimental and Health Sciences, Universitat Pompeu Fabra, Barcelona, Catalunya, Spain.

Background Current treatments for chronic skin conditions such as atopic dermatitis (AD) primarily focus on symptom control, often leading to side effects and economic burdens on healthcare systems. In the European project SKINDEV, we aim to harness the skin microbiome and engineer bacteria to create next-generation probiotics also known as engineered live biotherapeutic products (eLBPs). With synthetic biology, strains are created that can detect skin signals like immune responses and environmental factors, producing therapeutic treatments on demand.

Objective In this part of the project we aim to evaluate the potential of a skin-commensal eLBP that produces superoxide dismutase (SOD) to decrease UV light-induced oxidative stress.

Methods *In vitro* human epidermal equivalents (HEE) will be exposed to various doses of UV light to determine conditions that induce reactive oxygen species (ROS)-related gene expression. Following the selection of the optimal UV dosages, the eLBP will be cultured on top of the HEE. Supernatants will be collected to quantify H₂O₂ levels as an indicator of ROS production by keratinocytes. The production of SOD will be assessed using Western blot analysis of the total construct lysate. Additionally, SOD activity will be measured using specific activity assays on the same lysate samples.

Results Currently data are analyzed and will be presented in detail at the annual meeting of the NVED 2025.

Conclusion Will be discussed at the annual meeting of the NVED 2025.

P13 – LINDA GODDING

SEARCHING FOR RELEVANT BIOMARKERS IN DERMATOLOGICAL CARE: A SURVEY AMONG DUTCH PATIENTS AND DERMATOLOGICAL CARE PROVIDERS

L.T.H. Godding¹, M.M.B. Seyger¹, S. van Beugen², A.I.M. van Laarhoven², E. van der Pool³, N. Olde³, D. Trampe³, H. Niehues¹, E.M.G.J. de Jong¹, J.M.P.A. van den Reek¹, on behalf of the Next Generation ImmunoDermatology project

¹Department of Dermatology, Radboud University Medical Centre, Nijmegen, The Netherlands; ²Institute Psychology, Health, Medical and Neuropsychology Unit, Leiden University, Leiden, The Netherlands; ³Lectoraat Human Communication Development, HAN University of Applied Sciences, Nijmegen, The Netherlands.

Background The Next Generation ImmunoDermatology (NGID)-project, a unique Dutch nationwide flagship project, aims to enhance personalized care by identifying biomarkers for six skin diseases. Successful biomarker implementation requires insights into patients' and dermatological care providers' (DCPs) needs.

Objective Identifying biomarker needs and preferences of patients and DCPs regarding psoriasis, atopic dermatitis (AD), hidradenitis suppurativa, lupus erythematosus (LE), chronic urticaria (CU), and T-cell lymphoma (TCL).

Methods Questionnaires were developed for patients and DCPs separately. Demographics, biomarker needs, and uptake barriers and facilitators were assessed.

Results (preliminary September 2024) The preliminary sample consisted of 295 patients and 58 DCPs. Both patients and DCPs most frequently reported the need for a therapeutic response biomarker. For LE, CU, and TCL, a large proportion of both groups also expressed the need for a biomarker that predicts disease progression. Assuming a one-time biomarker collection, patients' willingness regarding biomarker uptake was generally high. Most important barriers were incomplete reimbursement or travel times >1 hour, although a substantial proportion of AD and CU patients also considered a biopsy a barrier. DCPs considered a well-validated biomarker and easy uptake in daily practice as main facilitators, while poor validation was the main barrier.

Conclusion Both patients and DCPs are in need for biomarkers that predict therapeutic response. However, findings also highlight differences in needs among patients with various skin diseases and differences in barriers and facilitators between patients and DCPs. Acknowledgement of these findings in early phases of biomarker research is essential and will facilitate implementation in daily practice.

P14 – JULIETTE SIMONS

DIAGNOSTIC MANAGEMENT AND MONITORING OF CHOLINERGIC URTICARIA PATIENTS IN DAILY PRACTICE

Juliette V.L. Simons, Hong Nho Le, Reineke Soegiharto, André C. Knulst, Heike Rockmann

Urticaria Centre of Excellence and Reference (UCARE).

Department of Dermatology/Allergology, University Medical

Centre Utrecht, Utrecht University, Utrecht, The Netherlands.

Background The pulse-controlled ergometry test (PCE test) and CholU Severity Index (CholUSI) are available instruments for diagnosis and severity assessment of cholinergic urticaria (CholU). However, both tools were only evaluated in a limited number of patients.

Objective To investigate the diagnostic value of the PCE test and the value of CholUSI for monitoring of CholU severity.

Methods Retrospective study including all patients with a clinical diagnosis of CholU, based on exercise induced wheals and pruritus by history and photo-documentation, between 2021 and 2024. We evaluated patient characteristics, CholU severity by UCT and CholUSI, diagnostic value of PCE-test (defined positive when wheals occurred).

Results Thirty-nine CholU patients (66.7% male, median age 25.0 years, median CholUSI 17.0; mean UCT 2.0) were included. Sixteen patients underwent a PCE test: wheals developed in 10 patients, indicating a PCE-test sensitivity of only 62.5% (95% CI 0.4-0.8). A positive PCE-test was associated with earlier sweating (5 vs. 20 minutes respectively, $p=0.03$) and higher disease severity by CholUSI (18.0 vs. 14.5, $p<0.01$). In 22 CholU patients treated with omalizumab median CholUSI decreased significantly from 17.0 (IQR 16.0-18.0), at baseline, to 4.0 (IQR 0.0-15.0) at end of treatment ($p<0.01$), and median UCT increased significantly from 2 (IQR 1-4) to 15.5 (IQR 7-16) ($p<0.01$) respectively. The correlation between CholUSI and UCT was strong and statistically significant ($P=-0.821$; $p<0.01$).

Conclusion The sensitivity of the PCE test was low and associated with early sweating and high disease severity. CholUSI might be a valuable tool for monitoring CholU.

P15 – SHIDI WU

TUMOR-STROMA INTERACTION FACILITATES CUTANEOUS T CELL LYMPHOMA CELL PROLIFERATION AND DYNAMIC PHENOTYPE CHANGE IN CANCER-ASSOCIATED FIBROBLASTS

Shidi Wu, Marion H. Rietveld, S. de Haan, C.P. Tensen, Maarten H. Vermeer, Abdoelwaheb El Ghalbzouri

Department of Dermatology, Leiden University Medical Center, Leiden, The Netherlands.

Background The tumor microenvironment (TME) is a complex ecosystem surrounding a tumor and supporting tumor progression in which cancer-associated fibroblasts (CAFs) are the major component. To date, the impact of the TME on mycosis fungoides (MF) progression remains underexplored, especially the contribution of CAFs on MF pathogenesis awaits further investigations.

Objective Explore the interaction between MF malignant T cells and CAFs.

Methods To examine the effect of CAFs on malignant T cell proliferation, conditioned media (CM) from CAFs was collected and used to culture two MF cell lines (Myla & HH) and their cell viability was examined via CCK8 assays. Then, 2D "Myla-CAFs" co-culture was carried out in transwell plates and the CAF morphology was observed via a microscope while the phenotypical changes of CAFs were examined via RT-PCR.

Results Compared to the control group, CAF-CM significantly induced Myla cell proliferation but not HH cells. 2D co-culture of CAFs with Myla cells switched the well-aligned, spindle-shaped morphology to a “stressed”, more flattened and tangled appearance. RT-PCR Results showed a mild induction of myo-fibroblastic CAF panel genes (ACTA2, COL11A and POSTN) in CAFs co-cultured with Myla cells. Meanwhile, the expression of several cytokines and chemokines was drastically upregulated in Myla-co-cultured CAFs compared to control CAFs (CXCL1, CXCL2, CXCL5, CXCL6, IL1b, IL6, IL8 and CXCL12. N=6), indicating a dynamic inflammatory phenotype acquisition in CAFs enabled by Myla cells.

Conclusion Our findings suggest interaction between Myla cells and CAFs facilitates malignant T cell proliferation and yields an “inflammatory CAF-dominant” phenotype in CAFs.

P16 – LIAN VAN DER GANG EARLY EFFICACY OF DUPILUMAB IN ATOPIC DERMATITIS: PATIENT-REPORTED OUTCOMES VERSUS OBJECTIVE SLEEP AND SCRATCHING MEASURES

Lian F. van der Gang, Elise J. Leeman, Celeste M. Boesjes, Marlies de Graaf, Marjolein de Bruin-Weller
Department of Dermatology and Allergology, National Expertise Center for Atopic Dermatitis, University Medical Center Utrecht, Utrecht, The Netherlands.

Background Real-world data on early itch reduction and sleep improvement with dupilumab treatment for moderate-to-severe atopic dermatitis (AD) are limited and primarily rely on physician- or patient-reported outcomes (PROs) instead of Objective measures.

Objective To evaluate the early effect of dupilumab on nocturnal scratching and sleep using Objective measurements from actigraphy and photoplethysmography, alongside PROs.

Methods This single-center, prospective cohort study included adult patients with moderate-to-severe AD initiating dupilumab treatment at the labeled dose. Nocturnal scratching and sleep parameters were assessed nightly using wristbands that measured actigraphy, accelerometry (ACC), and photoplethysmography (PPG) for 7 days pre-treatment and 28 days post-treatment initiation. Daily Numeric Rating Scales (NRS) for itch and sleep disturbance were recorded as PROs. Generalized linear mixed models were used to assess changes in continuous outcomes over time, and random effect meta-analyses to evaluate correlations between Objective measures and PROs.

Results Twelve patients completed the study (median age 44 years, 25% male, mean baseline Eczema Area and Severity Index [EASI] score 18.1). Patient-reported NRS itch and sleep scores, along with physician-assessed EASI scores, significantly improved over 28 days, while actigraphy-measured nocturnal scratching events and ACC/PPG-measured sleep efficiency remained unchanged. Weak correlations were observed between total scratching time and patient-reported itch scores, with no significant association between patient-reported itch and sleep efficiency.

Conclusion Dupilumab significantly improved patient-

reported itch and sleep quality within 28 days; however, **Objective** measures of nocturnal scratching and sleep did not show similar efficacy, potentially due to habitual nocturnal scratching.

P17 – LIAN VAN DER GANG DAILY PRACTICE EXPERIENCE OF DUPILUMAB TREATMENT IN PATIENTS WITH PRURIGO NODULARIS: A 28-WEEK EVALUATION OF CLINICAL EFFECTIVENESS AND SAFETY FROM THE BIODAY REGISTRY

Lian F. van der Gang¹, Daphne S. Bakker¹, Florence Vroman¹, Keneshka Atash¹, Marijke Kamsteeg², Floor M. Garritsen³, Francine C. van Erp⁴, Simone A.E. Stadhouders-Keet⁵, Wianda A. Christoffers⁶, Femke van Wijk⁷, Marlies de Graaf¹, Inge Haeck¹, Marie L.A. Schuttelaar⁸, Marjolein de Bruin-Weller¹

¹Department of Dermatology and Allergology, National Expertise Center for Atopic Dermatitis, University Medical Center Utrecht, Utrecht, The Netherlands; ²Department of Dermatology, Radboud University Medical Center, Nijmegen, The Netherlands; ³Department of Dermatology, HagaZiekenhuis, Den Haag, The Netherlands; ⁴Department of Dermatology, TerGooi Medical Center, Hilversum, The Netherlands; ⁵Department of Dermatology, Reinier de Graaf Gasthuis, Delft, The Netherlands; ⁶Department of Dermatology, Reinier de Graaf Gasthuis, Delft, The Netherlands; ⁷Center for Translational Immunology, University Medical Center Utrecht and Utrecht University, Utrecht, The Netherlands; ⁸Department of Dermatology, University of Groningen, University Medical Center Groningen, Groningen, The Netherlands.

Background Dupilumab is the first available targeted treatment for adults with moderate-to-severe prurigo nodularis (PN). While its safety and efficacy have been shown in phase III trials, real-world data is limited.

Objective To assess the 28-week real-world efficacy and safety of dupilumab in PN patients.

Methods Adult patients treated with dupilumab for PN from February 2023 to September 2024 were enrolled in the Dutch BioDay registry. Data were collected at baseline, 16 weeks, and 28 weeks. Efficacy was measured by clinical (Investigator Global Assessment for PN-Stage [IGA PN-S]) and patient-reported outcomes (weekly average itch Numeric Rating Scale [NRS]).

Results Forty-five patients with PN (mean age 60.2 years, 55.6% female, 62.2% with atopy) were included. Mean IGA PN-S decreased from 3.3 ± 0.7 (n=45) to 2.0 ± 1.0 (n=36) at 16 weeks, and 1.6 ± 1.0 (n=22) at 28 weeks. The proportion of patients achieving NRS ≤ 4 was 47% at 16 weeks and 59% at 28 weeks. Atopic PN patients had significantly lower IGA PN-S scores than non-atopic patients at weeks 16 and 28. Adverse events included ocular surface disease (n=7, 15.5%), arthralgia/myalgia (n=7, 15.5%), and headache (n=3, 6.7%). Three patients (6.7%) discontinued dupilumab treatment due to side effects (n=1), ineffectiveness (n=1), or patient preference (n=1).

Conclusion Real-world data from the BioDay registry confirms dupilumab's effectiveness in reducing skin lesions and itch in PN patients, consistent with clinical trial Results. Preliminary

Results suggest that atopic patients may respond better, and that safety aligns with the known dupilumab safety profile.

P18 – NENKE VELDHIJS OCULAR SURFACE DISEASE IN PEDIATRIC PATIENTS WITH MODERATE-TO-SEVERE ATOPIC DERMATITIS

Nienke Veldhuis^{1*}, Lisa P. van der Rijst^{1,2*}, Sara van der Kamp¹, Roselie E. Achten¹, Chantal M. van Luijk³, Elsbeth S.M. Voskuil-Kerkhof³, Inge M. Haack¹, Marjolein S. de Bruin-Weller¹, Marlies de Graaf^{1,2}

¹Department of Dermatology and Allergology, National Expertise Center for Atopic Dermatitis, University Medical Center Utrecht, Utrecht University, The Netherlands;

²Department of Dermatology and Allergology, University Medical Center Utrecht, Wilhelmina Children's Hospital, Department of Dermatology and Allergology, Utrecht University, The Netherlands; ³Department of Ophthalmology, University Medical Center Utrecht, Utrecht, The Netherlands.

*These authors have contributed equally.

Background Ocular surface disease (OSD) is a known comorbidity in patients with atopic dermatitis (AD), but its prevalence in pediatric patients with moderate-to-severe AD is currently unknown.

Objective To investigate the prevalence and severity of OSD in pediatric patients with moderate-to-severe AD.

Methods This prospective study included pediatric patients (aged <18 years) with moderate-to-severe AD eligible for systemic treatment between August 2019 and July 2024 at the Wilhelmina Children's Hospital and the University Medical Center Utrecht, the Netherlands. All patients were examined by an ophthalmologist and a dermatologist. The severity of OSD was assessed using the Utrecht Ophthalmic Inflammatory and Allergic disease (UTOPIA) score.

Results Fifty pediatric patients (median age 10.0 years [IQR 6.0-13.3]) were included. Self-reported allergic conjunctivitis was present in 70.0% (35/50) of patients, and 14.0% (7/50) of patients used concomitant ocular medication. Ocular symptoms were reported by 42.0% (21/50) of patients. OSD was observed in 74.0% (37/50) of patients, mostly (94.6%) classified as mild OSD (median UTOPIA score 2.0 [IQR 0.0-3.0]). In patients with OSD, 43.2% (16/37) of patients did not report any ocular symptoms. OSD development was significantly correlated with age ($p < .001$), EASI score ($p = .015$), pre-existing allergic conjunctivitis ($p = .040$), and total IgE levels ($p = .019$).

Conclusion OSD is prevalent and mostly mild in pediatric patients with moderate-to-severe AD, with its prevalence increasing with age. These findings highlight the potential underdiagnosis of OSD in pediatric moderate-to-severe AD patients, and may contribute to preventative strategies and earlier identification of ocular side effects in patients treated with biologics.

P19 – THIJS VAN DER MARK DEVELOPMENT AND VALIDATION OF BLUNT TRAUMA IN A RECONSTRUCTED HUMAN SKIN MODEL

Thijs van der Mark¹, Paul A.J. Krijnen², Rico W. Balk^{2,4,5}, Ingeborg S.E. Waas², Maartje Goudswaard¹, Manon Ceelen¹, Udo J.L. Reijnders¹, Hans W.M. Niessen², H. Ibrahim Korkmaz^{3,4,5,6}

¹Department of Forensic Medicine and Medical Advisement, Public Health Service Amsterdam, The Netherlands;

²Department of Pathology, Amsterdam Cardiovascular Sciences, Amsterdam UMC, Location AMC, Amsterdam, The Netherlands; ³Department of Plastic, Reconstructive and Hand Surgery, Amsterdam Movement Sciences (AMS) Institute, Amsterdam UMC, Location VUmc, Amsterdam, The Netherlands; ⁴Department of Molecular Cell Biology and Immunology, Amsterdam Infection and Immunity (AII) Institute, Amsterdam UMC, Location VUmc, Amsterdam, The Netherlands; ⁵Alliance of Dutch Burn Care, Beverwijk, The Netherlands; ⁶Burn Center and Department of Plastic, Reconstructive and Hand Surgery, Red Cross Hospital, Beverwijk, The Netherlands.

Background In the Netherlands, forensic medical injury reporting is deemed crucial and often lacking in criminal cases. Experts in justice have highlighted the need for more medical information in criminal cases. Injury dating Methods are limited, specifically for bruises. (Immuno)histological markers might be used in living individuals as is already done post mortem. Dating blunt injuries in living individuals using immunohistochemistry remains unexplored.

Objective An *in vitro* skin model of superficial blunt injuries could provide insights in novel injury dating markers for forensic applications; however, such a model has not yet been developed and validated. The aim of this study is to characterize and validate blunt trauma in a 3D reconstructed human skin (RhS) model.

Methods Human skin was mimicked *in vitro* using tissue engineered RhS model. In this model, human keratinocytes are cultured on fibroblast populated collagen-based hydrogels. Blunt trauma was induced by the impact of a dropped metal object (weight: 68.21g, diameter: 1cm) from a height of 5cm and 10cm onto the RhS. Morphological changes were assessed using histology.

Results After the application of blunt force, trauma was induced in the RhS. Basal keratinocyte nuclei deform from a cylindrical to a spherical shape upon trauma. Also, an disorganized keratinocyte structure is observed. The dermal layer of the RhS showed lacerations post trauma.

Conclusion This study successfully developed and validated an *in vitro* model for blunt trauma, providing a crucial tool for the identification of novel injury dating markers in forensic medical research.

P20 – REINEKE SOEGIHARTO SIDE EFFECTS OF OMALIZUMAB IN PATIENTS WITH CHRONIC URTICARIA: A LONG-TERM MULTI-CENTRE REAL-WORLD STUDY

R. Soegiharto¹, E. van der Wind¹, M. Alizadeh Aghdam¹, J.A. Sørensen², E. van Lindonk³, F. Bulut Demir⁴, N. Mohammad Porras⁵, Y. Matsuo⁶, L. Kiefer^{7,8}, A.C. Knulst¹, M. Maurer^{7,8†}, C. Ritchie⁹, M. Rudenko¹⁰, E. Kocatürk^{7,11}, R.F.J. Criado¹², S. Gregoriou¹³, T. Bobylev¹⁴, A. Kleinheinz¹⁴, S. Takahagi⁶, M. Hide^{6,15}, A.M. Giménez-Arnau⁵, A. Salman^{4,16}, R. Oztas Kara¹⁷, B.S. Dikicier¹⁷, M.B.A. van Doorn^{3,18}, S.F. Thomsen², J.M.P.A. van den Reek¹⁹, H. Röckmann¹

¹Department of Dermatology/Allergology, University Medical Centre Utrecht, Utrecht University, Utrecht, The Netherlands;

²Department of Dermato-Venereology and Wound Healing Centre, University of Copenhagen, Bispebjerg Hospital, Copenhagen, Denmark; ³Department of Dermatology, Erasmus MC, Rotterdam, The Netherlands; ⁴Department of Dermatology, Marmara University School of Medicine, İstanbul, Turkey; ⁵Department of Dermatology, Hospital del Mar Research Institute, Universitat Pompeu Fabra de Barcelona, Barcelona, Spain; ⁶Department of Dermatology, Graduate School of Biomedical and Health Sciences, Hiroshima University, Hiroshima, Japan; ⁷Institute of Allergology, Charité, Freie Universität Berlin and Humboldt-Universität, Berlin, Germany; ⁸Fraunhofer Institute for Translational Medicine and Pharmacology, Immunology and Allergology, Berlin, Germany; ⁹Secciones Alergia Adultos y Pediátrica, Hospital Italiano de Buenos Aires, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina; ¹⁰London Allergy and Immunology Centre, London, United Kingdom; ¹¹Department of Dermatology, Bahcesehir University School of Medicine, Istanbul, Turkey; ¹²Department of Dermatology, faculdade de medicina do ABC, Santo André, Brazil; ¹³Department of Dermatology and Veneorology, National and Kapodistrian University of Athens, Athens, Greece; ¹⁴Clinic for Dermatology, Elbe Klinikum Buxtehude, Buxtehude, Germany; ¹⁵Department of Dermatology, Hiroshima City Hiroshima Citizens Hospital, Hiroshima, Japan; ¹⁶Department of Dermatology, Acibadem Mehmet Ali Aydinlar University School of Medicine, Istanbul, Turkey; ¹⁷Department of Dermatology, Sakarya University Faculty of Medicine, Sakarya, Turkey; ¹⁸Centre for Human Drug Research, Leiden, The Netherlands; ¹⁹Department of Dermatology, Radboud University Medical Centre, Nijmegen, The Netherlands.
†Author M. Maurer deceased

Background Omalizumab treatment in chronic urticaria (CU) is considered safe in RCTs and daily practice studies. Studies primarily investigating side effects (SEs) of omalizumab and associated factors are lacking.

Objective To investigate reported SEs in omalizumab treated CU patients in a large long-term daily practice cohort.

Methods A multi-national retrospective study was conducted at 14 UCAREs, including all CU patients ever treated with omalizumab until centre specific data lock. The prevalence of reported SEs was assessed.

Results 1,859 patients were included, of which 32.9%

(n=612, range across centres 0%-75.5%) reported SEs during omalizumab treatment. Only 7.2% (n=44/612) discontinued treatment for this reason. Fatigue (15.8%, n=293), headache (11.6%, n=215) and flu-like symptoms (9.3%, n=172) were most commonly reported. No events suggestive for anaphylaxis and no new notably prevalent SEs were reported. Hair loss was reported by 2.9% (n=53) of patients, leading to omalizumab dosage decrease in 21.1% (n=8). Patients reporting SEs were more often female (78.3% versus 68.6%, p<.001), had worse disease control prior to omalizumab (UCT 4.0 versus 6.0, p<.001) and lower fast response rates (42.6% versus 59.5%, p<.001) compared to those without SEs.

Conclusion Omalizumab's safety and tolerability was confirmed, with no newly reported severe SEs and no suggestive anaphylaxis observed. Certain SEs of impact may lead to treatment adjustments and deserve more attention, e.g. hair loss. SEs were more often reported in difficult-to-treat CU patients, possibly related to a negative connotation with omalizumab. This potentially increased disease burden highlights the importance of achieving disease control in CU patients.

P21 – REINEKE SOEGIHARTO EXPLORING THE DISEASE DURATION OF URTICARIA AND ASSOCIATED CLINICAL CHARACTERISTICS IN DUTCH PRIMARY CARE

R. Soegiharto¹, B. Hengevelt¹, N. Boekema-Bakker², I.A.M. Groenewegen², A.C. Knulst¹, J. van den Reek³, H. Röckmann¹

¹Department of Dermatology/Allergology, University Medical Centre Utrecht, Utrecht University, Utrecht, The Netherlands;

²Julius Center for Health Sciences and Primary Health Care, University Medical Centre Utrecht, Utrecht, The Netherlands;

³Department of Dermatology, Radboud University Nijmegen Medical Centre, Nijmegen, The Netherlands.

Background While disease duration in urticaria is often expected to be short (acute), it is unclear which factors are associated with long disease duration (chronic). In The Netherlands, all urticaria patients are initially managed by general practitioners (GPs).

Objective To determine the rates of short- and long-duration urticaria in Dutch primary care and associated factors.

Methods All patients from the Julius General Practitioner Network database with at least one urticaria-related contact between 2010 and 2019 were included. Dates of urticaria-related contacts were used to estimate disease duration. Characteristics, comorbidities and comedication were used to analyse determinants of longer disease duration by multivariate logistic regression.

Results 18,087 urticaria patients were identified (mean age 30, 62.4% female); 69.6% (N=12,588) and 77.7% (N=14,059) had <1 and <6 weeks follow-up, respectively, suggesting acute urticaria. Twenty-two percent (N=4,028) had a follow-up duration >6 weeks, suggesting chronic urticaria with median duration of 2 (IQR 0-5) years. Long duration (>6 weeks) was associated with female sex (OR 1.13, 95%CI 1.05-1.21), higher age (OR 1.01, 95%CI 1.0-1.01), and high BMI (OR 1.55, 95%CI 1.38-1.73), while

shorter duration was associated with fever (OR 0.61, 95%CI 0.37-1.00) and antibiotics prescription (OR 0.76, 95%CI 0.64-0.89) surrounding first urticaria contact.

Conclusion In primary care, the majority of urticaria patients had short disease duration, but a substantial part had longer duration with a median of 2 years. The identified determinants are potentially indicative of prolonged disease and may support expectation-management and guide clinicians in identifying patients who benefit from earlier treatment-strategy escalation.

P22 – NIKITA KOSTER

A PROSPECTIVE, MULTI-CENTER, OBSERVATIONAL BIOMARKER REAL-WORLD EVIDENCE STUDY FOR IN-DEPTH PROFILING OF PATIENTS WITH CHRONIC IMMUNE-MEDIATED INFLAMMATORY SKIN DISEASES IN DAILY PRACTICE

N.G. Koster^{1,8,9}, J. Simons², F. van den Berge³, J.M.P.A. van den Reek⁴, E.M.G.J. de Jong⁴, S. van Beugen⁵, A.I.M. van Laarhoven⁵, I. Haeck², M. de Bruin-Weller², M.L. Schuttelaar⁶, B. Horvath⁶, A. Gostinsky⁷, A. Knulst², D. Balak⁸, M.H. Vermeer⁸, L. Nguyen⁸, L. Gerbens¹⁰, P. Spuls¹⁰, P. Middelkamp-Hup¹⁰, V. Exadaktylos⁹, T. Niemeyer-van der Kolk⁹, H. van der Zee³, J. Damman³, DJ Hijnen³, F. Wijk¹¹, M.M.B. Seyger⁴, H. Röckmann², M.B.A. van Doorn³, R. Rissmann^{1,8,9}

¹Research division BioTherapeutics, Leiden Academic Centre for Drug Research, Leiden University, The Netherlands;

²University Medical Center Utrecht, Dermatology, Utrecht, The Netherlands; ³Erasmus MC, Dermatology, Rotterdam, The Netherlands; ⁴Radboud University Medical Centre, Dermatology, Nijmegen, The Netherlands; ⁵Leiden University, Instituut Psychologie, sectie Gezondheids-, Medische en Neuropsychologie, Leiden, The Netherlands; ⁶University Medical Center Groningen, Dermatology, Groningen, The Netherlands; ⁷University Medical Center Maastricht+, Dermatology, Maastricht, The Netherlands; ⁸Leiden University Medical Centre, Huidziekten, Leiden, The Netherlands; ⁹Centre for Human Drug Research (CHDR), Leiden, The Netherlands;

¹⁰Amsterdam University Medical Centre, Dermatology, Amsterdam, The Netherlands; ¹¹University Medical Center Utrecht, Center of Translational Immunology, Utrecht, The Netherlands.

Background The Next Generation ImmunoDermatology project aims to comprehensively profile six immune-mediated inflammatory diseases, including atopic dermatitis (AD), plaque psoriasis (PSO), hidradenitis suppurativa (HS), cutaneous T-cell lymphoma subtype mycosis fungoides (MF), chronic spontaneous urticaria (CSU), and cutaneous lupus erythematosus (CLE) in daily practice.

Objective The Objectives in this study include evaluating disease-related characteristics compared to healthy volunteers, and evaluation of biomarkers for disease stratification and (targeted) treatment response in patients in a real-world clinical setting. Additionally, changes in disease characteristics over time, differences and similarities in disease characteristics between diseases, and differences and similarities between responder and non-responder profiles

will be evaluated.

Methods The study is a multicenter, healthy-subject controlled, parallel-cohort, open-label, observational, longitudinal basket study in real-world setting. Patients with AD, HS, MF, CSU, CLE (N=120) and PSO (N=160) will be enrolled in groups of N≥40 patients per treatment, according to national guidelines. A cohort of healthy volunteers, closely matched to demographic patient characteristics, will serve as untreated control group. The following assessments will be performed: skin punch biopsies, tape stripping, swabs, imaging, patient-reported outcomes (PROMs), clinical parameters and blood-based biomarkers.

Results The Results of this study will provide data on changes in various biomarkers over time, including histology, gene expression levels, ceramide composition, skin microbiome, imaging biomarkers, PROMs, clinical parameters and blood-based biomarkers.

Conclusion The biomarkers identified in this study may contribute to better targeted treatment response in clinical practice and better understanding of disease pathology for patients with AD, PSO, HS, MF, CSU or CLE.

P23 – RINDERT VENEMA

ISOLATION AND GENERATION OF A MONOCLONAL HUMAN ANTI-DESMOGLEIN 3 ANTIBODY

R.R. Venema¹, K. Mennega², A.M. Nijenhuis¹, B. Horváth¹, P.C. van den Akker¹, J. Bremer¹

¹University of Groningen, University Medical Center Groningen, Department of Dermatology, Center of Expertise for Blistering Diseases, Groningen, The Netherlands. ²University Medical Center Groningen, Department of Pathology & Medical Biology, Groningen, The Netherlands.

Background Previously, we investigated antisense oligonucleotide (ASO)-mediated exon skipping as potential RNA-therapy approach for the severe genetic blistering disease Recessive Dystrophic Epidermolysis (RDEB), however optimization of delivery is essential for ASO-mediated exon skipping to be a viable approach for systemic treatment of RDEB. Therefore, we are currently developing a systemic targeted delivery platform for the skin inspired by the autoimmune disease Pemphigus Vulgaris (PV). PV patients present with autoantibodies directed against desmosomal proteins found in skin and mucosa, both of pathogenic origin and non-pathogenic origin. Non-pathogenic variants could potentially serve as an excellent systemic delivery platform for the skin.

Objective Isolate and sequence the B-cell receptor of multiple selected anti-DSG3 clones, (2) incorporate this sequence in cloning and expression plasmids, (3) recombinantly express the monoclonal, human anti-desmoglein 3 IgG (hu-a-dsg3) in HEK cells, and (4) fully characterize the hu-a-dsg3 by extensive *in vitro* diagnostic assays.

Methods To Isolate the anti-DSG3 B cells, we labeled recombinant DSG3 with two different fluorochromes and tested these protein conjugates in a 2G4 anti-DSG3 B cell hybridoma line and PR3 B cell hybridoma control line by

fluorescence-activated cell-sorting (FACS). Next, when optimized, we will test this dual labelling in the PBMC fraction of a healthy control and single cell sort double-positive cells.

Results/Conclusion In preliminary experiments, we observed excellent separation of positive and negative cell populations with AF647 labeled DSG3 by FACS, however AF488 labeled DSG3 needs further optimization. At the NVED we will present the data gathered in the coming months.

P24 – MARGOT STARRENBURG DUPILUMAB TREATMENT DECREASES MBC2S, CORRELATING WITH REDUCED IGE LEVELS IN PEDIATRIC ATOPIC DERMATITIS

Margot E. Starrenburg^{1,2}, Manal Bel Imam², Juan F. Lopez², Laura Buergi², N. Tan Nguyen¹, Anouk E. M. Nouwen¹, Nicolette J. T. Arends³, Peter J. Caspers¹, Mübeccel Akdis², Suzanne G.M.A. Pasmans¹, Willem van de Veen²

¹Center of Pediatric Dermatology-department of Dermatology, Erasmus University Medical Center-Sophia Children's Hospital, Rotterdam, The Netherlands; ²Swiss Institute of Allergy and Asthma Research (SIAF), University of Zurich, Davos, Switzerland; ³Center of Pediatric Allergology-department of Pediatrics, Erasmus University Medical Center, Rotterdam, The Netherlands.

Background A preference for type 2 immunity plays a central role in the pathogenesis of atopic dermatitis (AD). Dupilumab, an mAb targeting the IL-4 receptor α (IL-4R α) subunit, inhibits IL-4 and IL-13 signaling. These cytokines contribute significantly to IgE class switch recombination in B cells, critical in atopic diseases. Recent studies indicate IgG+CD23hiIL-4R α + type 2 memory B cells (MBC2s) as IgE-producing B-cell precursors, linked to total IgE serum levels in atopic patients. Total IgE serum levels decreased during dupilumab treatment in previous studies.

Objective We sought to assess the effects of dupilumab treatment in comparison with alternative therapies on the frequency of MBC2s and the correlation to total IgE levels in pediatric patients with AD.

Methods Pediatric patients with AD, participating in an ongoing clinical trial, underwent randomization into 3 treatment groups: dupilumab (n = 12), cyclosporine (n = 12), and topical treatment (n = 12). Plasma samples and PBMCs were collected at baseline (T0) and at 6 months after starting therapy (T6). Flow cytometry was used for PBMC phenotyping, and ELISA to assess total IgE levels in plasma.

Results Our findings revealed a significant reduction in MBC2 frequency and total IgE levels among patients treated with dupilumab. Also, a significant correlation was observed between MBC2s and total IgE levels.

Conclusion Systemic blocking of the IL-4R α subunit leads to a decrease in circulating MBC2 cells and total IgE levels in pediatric patients with AD. Our findings unveiled a novel mechanism through which dupilumab exerts its influence on the atopic signature.

P25 – MARJOLEIN BRANDS THE VALIDITY AND RELIABILITY OF PATIENT-PROVIDED PHOTOGRAPHS FOR THE DIAGNOSIS AND SEVERITY OF HAND ECZEMA – PRELIMINARY RESULTS

Marjolein J. Brands¹, Manon M. Sloot¹, Ute Bültmann², Klaziena Politiek³, Elke Weisshaar⁴, Laura Loman^{1*}, Marie L. A. Schuttelaar^{1*}

¹Department of Dermatology, University of Groningen, University Medical Center Groningen, Groningen, The Netherlands; ²Department of Health Sciences, Community and Occupational Medicine, University of Groningen, University Medical Center Groningen, The Netherlands; ³Medical Center Leeuwarden, Department of Dermatology, Leeuwarden, the Netherlands; ⁴Unit for Occupational Dermatology, Department of Dermatology, Ruprecht-Karls University Heidelberg, Heidelberg, Germany. *Authors share joint senior authorship.

Background Hand eczema (HE) is a common disease, with a clinical diagnosis. However, data on remote assessment of HE is limited.

Objective To assess the criterion validity and inter- and intra-rater reliability of patient-provided photographs to diagnose HE and assess its severity.

Methods Patients with and without HE were eligible. Presence and severity of HE (HECSI/photographic guide) were assessed by one of the two experienced raters at the outpatient clinic. Patients took four photographs of their hands, following instructions. All photographs were assessed twice by four experienced raters. Criterion validity was based on the photographic assessment of the identical rater who conducted the clinical assessment. Inter- and intra-rater reliability were based on the photographic assessment of all raters combined.

Results In total, 75 patients were included. The sensitivity, specificity, positive and negative predictive value for diagnosing HE based on photographs were 85.7%, 84.2%, 94.1% and 66.7%, with kappa values of 0.32 and 0.69 for the inter- and intra-rater reliability. For the severity, ICC values of ≥ 0.92 (HECSI), and kappa values of 0.74, 0.48-0.75 and 0.75 (photographic guide) were found for the criterion validity, inter- and intra-rater reliability.

Conclusion Remote assessment showed a sensitivity, specificity, and positive predictive value $>84\%$ for diagnosing HE, with a negative predictive value of 66.7%, and fair inter- and substantial intra-rater reliability. Severity assessment showed excellent (HECSI) and substantial, fair-substantial and substantial (photographic guide) criterion validity, inter- and intra-rater reliability. These Results indicate a potential role for remote assessment of HE in clinical and research settings.

P26 – ROLAND VALENTIN BUMBUC THE ACUTE PHASE RESPONSE TO BURN INJURY: AN IN-SILICO MODELING APPROACH

R.V. Bumbuc^{1,2,5}, V.M. Sheraton⁵, P.P.G. Mulder^{1,4}, B.K.H.L. Boekema^{1,4}, A. Hoekstra⁵, P.P.M. van Zijl^{1,3,4,6}, H.I. Korkmaz^{1,2,3,4}

¹Department of Plastic, Reconstructive and Hand Surgery, Amsterdam Movement Sciences (AMS) Institute, Amsterdam University Medical Center (UMC), Location VUmc, Amsterdam,

The Netherlands; ²Department of Molecular Cell Biology and Immunology, Amsterdam Infection and Immunity (AII) Institute, Amsterdam University Medical Center (UMC), Location VUmc, Amsterdam, The Netherlands; ³Burn Center and Department of Plastic and Reconstructive Surgery, Red Cross Hospital, Beverwijk, The Netherlands; ⁴Burn Research Lab, Alliance of Dutch Burn Care, Beverwijk, The Netherlands; ⁵Computational Science Lab, Informatics Institute, University of Amsterdam, UvA - LAB42, Amsterdam, The Netherlands; ⁶Amsterdam UMC location University of Amsterdam, Pediatric Surgical Centre, Emma Children's Hospital, Amsterdam, The Netherlands.

Background Burn injuries trigger complex events, including acute inflammation, which play a crucial role in tissue repair and regeneration. Activation of the complement system following burn injury is essential to the inflammatory response, influencing various immune pathways during healing.

Objective To develop and validate a computational model that simulates the acute inflammatory phase during the first 18 days post-burn injury, using animal data.

Methods Our Agent-Based Cellular Potts model incorporates different cell types as individual agents, along with cytokines and growth factors that interact within a defined tissue environment in a two-dimensional wound simulation. The model considers both systemic factors, such as cytokine and chemokine concentrations and immune cell recruitment, and local factors, including Damage-Associated Molecular Patterns (DAMPs) that signal tissue damage. We integrated experimental data from animal burn models, obtained through meta-analyses, to validate the interactions of key players in the acute inflammation cascade. The goal was to create a representation of complement activation, inflammatory events, and their associated consequences over time.

Results Our simulations demonstrated how various factors, such as burn injury severity, prolonged inflammation, and fluctuations in complement factor concentrations, influence the dynamics of the acute inflammatory phase. Additionally, we examined the interactions between complement activation and other signaling pathways involved in burn wound healing, including the effects of IL-6, IL-8, IL-1 β , TNF- α , and TGF- β 1 concentrations, alongside increasing CRP levels (in both blood and wound) and complement activation.

Conclusion This computational model offers insights into the spatio-temporal dynamics of key drivers of acute inflammation following burn injuries.

P27 – TRISTAN BRUIJN A SYSTEMATIC REVIEW OF CHANGES IN MELANOCYTIC NAEVI DURING IMMUNE CHECKPOINT INHIBITION AND TAR- GETED THERAPY

Tristan V.M. Bruijn^{1,2}, S.T. Din¹, Yannick S. Elshot^{1,2}, S. van der Mierden³, H.P. Soyer⁴, C.M. Olsen^{4,5}, B. Betz-Stablein⁴, M.W. Bekkenk², T. Rustemeyer², Elsemieke I. Plasmeijer^{1,6}

¹Department of Dermatology, The Netherlands Cancer Institute – Antoni van Leeuwenhoek, Amsterdam, The Netherlands;

²Department of Dermatology, Amsterdam UMC, University of Amsterdam, Amsterdam, The Netherlands; ³Scientific Information Service – NKI Library, The Netherlands Cancer Institute – Antoni van Leeuwenhoek, Amsterdam, The Netherlands; ⁴Frazer Institute, The University of Queensland, Dermatology Research Centre, Brisbane, Queensland, Australia; ⁵Department of Population Health, QIMR Berghofer Medical Research Institute, Brisbane, Queensland, Australia; ⁶Department of Dermatology, Leiden University Medical Center, Leiden, The Netherlands.

Background Immune checkpoint inhibitors (ICIs) and targeted therapies (TTs) are effective in treating metastatic cancers, but they regularly cause cutaneous adverse events (cAEs) due to autoimmune or autoinflammatory reactions. These reactions can alter the clinical and dermatoscopic features of melanocytic nevi, and new benign or malignant melanocytic lesions may develop during treatment.

Objective This systematic review aimed to evaluate the literature on morphological changes in melanocytic nevi associated with ICIs and TTs to guide clinical practice.

Methods A search (PROSPERO: CRD42023416858) of the Ovid (Medline), Embase, and Scopus databases (up to December 1, 2023) was conducted to identify peer-reviewed studies reporting changes in nevi or new melanocytic eruptions following ICI and TT treatment in cancer patients. Studies focused on pigmentation disorders or other oncological conditions were excluded. Outcomes assessed included clinical and histopathological changes and the development of secondary primary melanomas.

Results A total of 104 studies were identified, including 57 case reports, 6 case series, 12 (non-) randomized controlled trials, and 29 observational studies (13 prospective, 16 retrospective). Among 967 patients from 24 countries, affected nevi or new melanocytic lesions developed in 22% of ICI and 78% of TT cases. Commonly reported changes included increased clinical atypia, growth, hyperpigmentation, and involution, with or without a halo phenomena. There were 49 cases of eruptive nevi and 132 newly diagnosed melanomas.

Conclusion Melanocytic nevi should be examined by a dermatologist before ICI or TT treatment to determine the baseline clinical and dermatoscopic morphology, as secondary primary melanoma may occur.

P28 – BIRTE HELL IN VITRO SKIN MODELS FOR SENSITIZATION IN FOOD ALLERGY

Birte Hell¹, Silvia Letasiova², Jan Markus², Edward F. Knol¹, Kitty C. Verhoeckx¹

¹University Medical Center Utrecht, Department of Dermatology and Allergology, Utrecht, The Netherlands;

²MatTek In Vitro Life Science Laboratory s.r.o., Bratislava, Slovakia.

Background Food allergies (FA) impact 1-4% of Western Europeans and can lead to fatal anaphylaxis. The skin is, together with the lungs and GI tract, one of the possible

sensitization routes. Currently, only *in vivo* models are used to study FA mechanisms in the skin, but human *in vitro* 3D skin models could potentially serve as a model for skin sensitization to food allergens. For example, the impact of the epidermal barrier function on allergen uptake and allergic inflammation can be studied.

Objective To develop an assay based on *in vitro* 3D skin models to investigate sensitizing capacity of different food components.

Methods Reconstructed epidermal models (EpiDerm™) were exposed to different concentrations of purified allergens or non-allergenic controls in presence or absence of LPS for 24 to 48 hours, single or repeated dosing. Tissues and supernatants were collected for further analysis.

Results No significant differences between allergens and non-allergens were found for epithelial barrier integrity or viability but dose-dependent trends were observed for peanut allergen Ara h 1 in independent experiments. Presence of LPS during apical exposure had no significant effects.

Conclusion Purified food allergens alone or in presence of LPS had no significant effects on viability or barrier function in healthy epidermal models. Next, gene expression and cytokine release will be analyzed to identify possible differences between allergens and non-allergens in order to evaluate the assay as a tool to study food sensitizing capacity.

P29 – EMILY KALLEN

ALMOND ALLERGY IN ADULTS: LOW DISCRIMINATIVE ABILITY FOR BOTH ALMOND SIGE AND SPT

E.J.J. Kallen¹, P.M.J. Welsing¹, Pedro Botelho Alves², J.E. Kuiken¹, A.C. Knulst^{1,3}, R. van Ree^{4*}, T.M. Le^{1,3*}

¹Department of Dermatology/Allergology, University Medical Center Utrecht, Utrecht University, Utrecht, The Netherlands;

²Department of Allergy and Clinical Immunology, Coimbra University Hospital, Coimbra, Portugal; ³Departments of Experimental Immunology and of Otorhinolaryngology, Amsterdam University Medical Centers, location AMC, Amsterdam, The Netherlands; ⁴Centre of Translational Immunology, University Medical Center Utrecht, Utrecht University, Utrecht, The Netherlands. *Authors share joint senior authorship.

Background No studies have investigated the clinical characteristics and diagnostics of almond allergy in a well-defined adult population.

Objective This study aims to 1) describe the clinical characteristics of adults with suspected almond allergy, 2) describe the clinical characteristics of the subgroup of patients who underwent an open food challenge (OFC) for almond and 3) evaluate the diagnostic value of almond-specific IgE (sIgE) and SPT for the presence of almond allergy.

Methods Adult patients who reported symptoms to almond within two hours after ingestion (n=221) and who underwent an OFC with raw almond (n=90) were included. The diagnostic value of almond-sIgE, SPT, and their combination was assessed using receiver operating characteristics (ROC) analysis.

Results Of the 221 patients reporting symptoms to almond, 29.1% reported severe symptoms. Of the 90 OFCs, 33.3% were positive, of which 36.7% had severe symptoms. All patients with a positive OFC reported subjective symptoms and 56.7% also reported Objective symptoms. Although not statistically significant, there were more tolerant (37.5%) than allergic (26.1%) patients sensitized to almond sIgE. ROC-analysis showed low area under the curves (AUCs) in predicting almond allergy for almond sIgE (0.54; 95% CI=0.38 – 0.71), SPT to almond extract (0.64; 95% CI=0.49– 0.80), and their combination (0.68; 95% CI=0.53 - 0.83).

Conclusion Almond allergy is severe in one third of the patients. Both almond-sIgE and SPT have a low diagnostic value for predicting almond allergy. Therefore, there is a high need for better diagnostic tools such as improved extracts and almond components-based tests.

P30 – FAUVE VAN VEEN

EXPLORING EXPERIENCES AND CONSIDERATIONS IN REPRODUCTIVE DECISION-MAKING FOR PATIENTS WITH GENODERMATOSES: A QUALITATIVE INTERVIEW STUDY

Fauve C.A.P. van Veen^{1,2}, Otte Borghouts^{1,2}, Peter M. Steijlen^{1,2}, Liesbeth van Osch², Sonja de Munnik³, Malou Heijligers^{2,3*}, Antoni H. Gostyński^{1,2*}

¹Department of Dermatology, Maastricht University Medical Center+, Maastricht, The Netherlands; ²GROW school for Oncology and Reproduction, Maastricht University, Maastricht, The Netherlands; ³Department of Clinical Genetics, Maastricht University Medical Center+, Maastricht, The Netherlands. *Authors share joint senior authorship.

Background Genodermatoses are a heterogeneous group of inherited skin disorders that impact patients' quality of life. This, in turn, may influence the reproductive decision-making process for patients considering parenthood, given the risk of transmitting a genodermatosis. However, little is known about this decision-making process and perspectives.

Objective This qualitative study sought an in-depth understanding of the reproductive decision-making for patients affected by genodermatoses.

Methods Between January and September 2024, semi-structured interviews were conducted, recorded, transcribed, and analyzed using an inductive and reflexive thematic content approach. Eligible participants were purposively sampled from Dutch medical expertise centers and patient associations to ensure diverse representation and broad recruitment.

Results Twenty-eight participants were interviewed, covering several genodermatoses (n=11; epidermal differentiation disorders and Hailey-Hailey), (n=6; epidermolysis bullosa), (n=4; types of ectodermal dysplasia), and (n=7; basal-cell-nervus syndrome, FAMMM syndrome). Three key themes and thirteen subthemes emerged, indicating that most participants prefer to avoid transmitting their condition, and therefore consider reproductive options like pre-implantation genetic testing. This decision process was influenced by negative personal experiences with a genodermatosis,

resulting in fear and uncertainty about severe manifestations in offspring. Furthermore, participants wanted to prevent having to serve as a caregiver instead of a parent. Most participants were unaware of all the available reproductive options, and those who had received reproductive counseling, perceived it as positive. However, routine reproductive counseling was mostly lacking or inadequate, giving much room for improvement.

Conclusion This study offers insights into reproductive decision-making for patients affected by genodermatoses, underscoring the importance of reproductive counseling.

P31 – JAIMY KLIJNHOUT STAPHYLOCOCCUS AUREUS STRAIN-SPECIFIC HOST DEFENSE RESPONSES IN KERATINOCYTES

Jaimy A. Klijnhout¹, Zoltán Radai², Patrick L.J.M. Zeeuwen¹, Bernhard Homey², Ellen H. van den Bogaard¹, Jos P.H. Smits^{1,2}

¹Department of Dermatology, Radboud University Medical Center, Nijmegen, The Netherlands; ²Department of Dermatology, University Hospital Düsseldorf, Medical Faculty, Heinrich Heine University, Düsseldorf, Germany.

Background Atopic dermatitis (AD) is strongly associated with overabundant *Staphylococcus aureus* (*S. aureus*) colonization. Interpatient variability in *S. aureus* strains found on lesional skin of AD patients may contribute to disease pathophysiology and severity. The genetic composition and therefore the transcriptome of *S. aureus* differs among bacterial strains. Previous data has shown that clinically isolated *S. aureus* induce strain-specific host-defense responses in keratinocytes.

Objective We aim to identify *S. aureus* specific genes or gene clusters that induce transcriptional responses upon co-culture with keratinocytes to elucidate *S. aureus* host-microbe interactions that relate to AD pathophysiology.

Methods Monolayer and human epidermal equivalent cultures of primary keratinocytes or N/TERT-2G immortalized keratinocytes were co-cultured with AD clinical isolates (N=10) and commercially available *S. aureus* ATCC strains (N=2). Host defense gene expression (RNAseq, qPCR) was correlated to whole genome sequencing data of *S. aureus* strains.

Results Five *S. aureus* clinical isolate strains induced a strong host defense response (IL6, IL8, CCL20, DEFB4A, S100A7, LCE3A), four clinical isolate strains and ATCC29213 induced a moderate response, and one clinical isolate strain and ATCC6538 induced a mild response in human epidermal equivalents after 24h co-culture. These strains expressed a subset of bacterial genes, including Glu-specific serine endopeptidase (SspA), which positively correlated to keratinocyte host defense induction.

Conclusion The genetic heterogeneity between *S. aureus* strains should be considered in AD disease pathophysiology. Specific bacterial genes may drive keratinocyte defense mechanisms. Next steps are aimed to validate bacterial whole genome sequencing data at gene and protein expression level.

P32 – FAUVE VAN DEN BERGE SKINERGY CINDU: AN EXPLORATORY MULTI-CENTRE, TWO-PART STUDY TO DEEP-PHENOTYPE CHRONIC INDUCIBLE URTICARIA AND EXPLORE BIOMARKERS FOR OMALIZUMAB RESPONSE USING A MULTIMODAL PROFILING APPROACH

I. Abdisalaam^{1,2,3}, F.R. van den Berge⁴, J.V.L. Simons⁵, N.G. Koster^{1,2}, J.T. Niemeyer-van der Kolk¹, E.S. Klaassen², M.F.J.M. Vissers², R. Rissmann^{1,2}, H. Rockmann-Helmbach⁵, M.B.A. van Doorn^{1,4}

¹Centre for Human Drug Research, Leiden The Netherlands; ²Leiden Academic Centre for Drug Research, Leiden University, Leiden The Netherlands; ³Leiden University Medical Center, Leiden The Netherlands; ⁴Erasmus Medical Center, Rotterdam The Netherlands; ⁵University Medical Center Utrecht, Utrecht, The Netherlands.

Background Chronic inducible urticaria (CIndU) is a heterogeneous group of urticarias induced by specific triggers (e.g. friction, cold or pressure), whereas in chronic spontaneous urticaria (CSU) no trigger is apparent. Symptomatic dermographism (SD) and cold urticaria (ColdU) are the most frequent CIndU subtypes, but their pathogenesis is largely unknown. This is a pilot study for the Next Generation Immuno-Dermatology consortium SKINERGY trials.

Objective The aim of this clinical study is to facilitate an in-depth characterization (deep-phenotyping) of SD and ColdU. Biomarkers for (new) disease characteristics and diagnosis using a multimodal approach will be explored. Additionally, disease characteristics and biomarkers in response to treatment with omalizumab will be evaluated between subtypes and within patients over time.

Methods This multi-centre, two-part, observational study compares SD and ColdU patients with CSU patients and matched healthy volunteers. Each group includes up to 10 individuals. In part A, the biology of SD and ColdU will be investigated. In part B, the response of biomarkers to real-world treatment with omalizumab will be monitored. To this end, invasive (skin biopsies and blood sampling) and non-invasive (questionnaires, imaging, tape stripping, skin and faecal microbiome) assessments will be performed.

Conclusion Identifying specific characteristics of CIndU subtypes SD and ColdU and a deeper understanding of the mechanisms involved in the pathophysiology of CIndU may potentially lead to better stratification between and possibly within CIndU subtypes. Additionally, biomarkers for the prediction and monitoring of treatment response to omalizumab may facilitate personalized treatment of CIndU patients in the future.

P33 – MENGYAO ZHOU POLARIZATION SECOND HARMONIC GENERATION IMAGING OF COLLAGEN FIBER ORGANIZATION IN HUMAN HEALTHY AND SCARRED SKIN

Mengyao Zhou¹, Madalena P. Gomes^{2,4,5,6}, H. Ibrahim Korkmaz^{2,3,4,6,7,8}, Bouke K.H.L. Boekema^{2,4,6}, Marie L. Groot¹

¹Faculty of Science, Department of Physics, Laserlab, Vrije

Universiteit Amsterdam, Amsterdam, The Netherlands;

²Department of Plastic, Reconstructive and Hand Surgery, Amsterdam UMC location VUmc, Amsterdam, The Netherlands; ³Alliance of Dutch Burn Care, Red Cross Hospital, Beverwijk, The Netherlands; ⁴Alliance of Dutch Burn Care, Burn Research Lab, Beverwijk, The Netherlands; ⁵Department of Pathology, Amsterdam UMC location AMC, The Netherlands; ⁶Amsterdam Movement Sciences Research Institute, Vrije Universiteit Amsterdam, The Netherlands; ⁷Department of Molecular Cell Biology and Immunology, Amsterdam University Medical Center (UMC), Location VUmc, Amsterdam, The Netherlands; ⁸Amsterdam Infection and Immunity (AII) Institute, Amsterdam University Medical Center (UMC), Location VUmc, Amsterdam, The Netherlands.

Background Collagen I and III proportions play an important role in tissue remodelling and wound healing. The Col I/III ratio regulates fibrillogenesis and determines the final fibril diameter and bundle structure, which affect skin mechanics. Abnormal collagen fiber organization can impair skin function and visual outcomes. Traditional Methods for detecting collagen isoforms, like immunohistochemistry (IHC), are invasive and labor-intensive. A label-free, highly specific method to assess collagen fiber composition and organization can provide valuable insights into understanding extra cellular matrix changes.

Objective To analyze how alterations in collagen composition affect fiber organization and substructural features by using polarization second harmonic generation (PSHG) microscope. An automated pixel-based method was developed to quantify collagen fibers in healthy and scarred skin

Methods Collagen gels with Col I/III ratios 1:0, 9:1, 4:1, 7:3 and 3:2 were created. Images were captured at different polarization angles by PSHG microscope to analyze second-order susceptibility ratios (χ_{15}/χ_{31} and χ_{33}/χ_{31}) and the alpha-helix pitch angle. Collagen structures were examined in healthy (n=5) and scarred skin (n=7), including hypertrophic (n=2), normotrophic (n=2), and burn scar (n=1) with PSHG microscope and IHC staining.

Results Increased Col III content correlated with decreased PSHG intensity and higher anisotropy. Healthy skin exhibited 24% higher standard deviation in fiber orientation than scarred skin as visualized by PSHG. The ratio of Col I/III was 2.2 in healthy skin and 1.6 in scar tissue as determined by IHC.

Conclusion PSHG microscope offers a rapid, label-free, quantitative approach for collagen structure analysis of intact skin.

P34 – NIKKI HENCKENS PATIENTS' AND CLINICIANS' PERSPECTIVES ON TELE- MEDICINE TO MONITOR PATIENTS ON SYSTEMIC TREAT- MENT FOR PSORIASIS OR ATOPIC DERMATITIS - A MIXED METHODS STUDY

N.F.T. Henckens¹, M.E. Pawlak¹, S.A.C. Wanten¹, Y.C. Weng², I. van Ee³, B.W.M. Arents⁴, L. Witkamp⁵, M.S. de Bruin-Weller⁶, E.M. Baerveldt⁷, M.M.B. Seyger¹, E.M.G.J. de Jong¹, J.M.P.A. van den Reek¹, W.A. van Enst²

¹Department of Dermatology, Radboud University Medical Center, Nijmegen, The Netherlands; ²Dutch Society for Dermatology and Venereology, Utrecht, The Netherlands;

³Dutch National Psoriasis Patient Association, Nijkerk, The Netherlands; ⁴Dutch Association for People with Atopic Dermatitis, Nijkerk, The Netherlands; ⁵Ksyos Health Management Research, Amstelveen, The Netherlands;

⁶Department of Dermatology and Allergology, University Medical Center Utrecht, Utrecht, The Netherlands; ⁷IJsselland Medical Centre, Capelle a/d IJssel, The Netherlands.

Background Psoriasis and atopic dermatitis (AD) often require lifelong treatment and consequently frequent hospital visits. In stable disease, telemedicine may partly replace face-to-face consultations. However, perspectives of dermatological care providers (DCPs) and patients regarding telemedicine are underexplored.

Objective To assess perspectives of patients and DCPs regarding telemedicine for patients with psoriasis or AD on systemic treatment, focusing on current experiences and future preferences.

Methods A cross-sectional mixed-Methods study was conducted by surveys and semi-structured interviews with patients and DCPs. Telemedicine was defined as consultations by phone, video, online health platforms, email or applications. Interviews were conducted using a grounded theory approach and analyzed through inductive thematic analysis.

Results Surveys were completed by 162 patients and 152 DCPs; interviews were conducted with 12 patients and 5 DCPs. The majority of both groups expressed a positive outlook on telemedicine, provided the disease was stable. Patients valued telemedicine for practical benefits (e.g., time and cost savings). Patients preferred an established treatment relationship before replacing face-to-face consultations. DCPs highlighted the need for enhanced ICT support, user-friendly systems, and appropriate reimbursement. The majority of patients and DCPs (50.8% and 72.4%, respectively) preferred implementation of telemedicine, with 59.2% of DCPs believing $\geq 50\%$ of their consultations could be conducted through telemedicine. Telephonic appointments were the preferred type in both groups.

Conclusion This study demonstrates the positive outlook on future telemedicine implementation among patients and DCPs for stable patients with psoriasis or AD using systemic treatment, but also emphasizes perspectives that should be addressed to ensure its success.

P35 – MARIE CHEVALIER TUMOUR MICRO-ENVIRONMENT IN CHLORMETHINE RES- PONDERS AND NON-RESPONDERS IN AN EARLY-STAGE MYCOSIS FUNGOIDES COHORT, USING IMAGING MASS CYTOMETRY

M.S.N. Chevalier^{1,2}, S.S. Wind^{1,2,3}, M.E. IJsselstein², V.A. Merkus¹, R. Rijneveld³, K.D. Quint¹, A.M.R. Schrader², R. Rissmann^{1,3}, M.H. Vermeer¹

¹Department of Dermatology, Leiden University Medical Center, Leiden, The Netherlands; ²Department of Pathology, Leiden

University Medical Center, Leiden, The Netherlands; ³Centre for Human Drug Research, Leiden, The Netherlands.

Background Mycosis fungoides (MF) is the most prevalent subtype of cutaneous T-cell lymphoma (CTCL). Treatment with topical chlormethine (Ledaga®) poses a significant clinical challenge due to unpredictable treatment responses and limited understanding of possible changes within the tumour-microenvironment (TME) contributing to therapeutical success.

Objective Firstly, the aim is to establish whether chlormethine therapy in early-stage MF is associated with a shift from a Th1/Th2 TME equilibrium towards a Th1-dominant inflammatory TME. Secondly, the Objective is to identify differences in TME patterns between responders and non-responders in early-stage MF baseline samples, in order to detect novel biomarkers that could help future selection of potential chlormethine responders.

Methods Formalin fixed paraffin embedded (FFPE) skin biopsy samples (n=54) were processed using the Hyperion (imaging mass cytometry): responders (n=8) and non-responders (n=8), application site reactions (n=5) and healthy volunteers (n=4). The IMC panel developed by Veerle Merkus, which has been presented at the NVED last year, was applied to our samples. Data from 102 regions of interest (ROIs) were extracted for computational analysis.

Results Preliminary Results show a drop in abundance across all cells in the responder group compared to non-responders. Moreover, most application site reactions are from responders (n=4). Further analyses are underway to perform more stringent cell clustering, assess cell abundance and explore the interactions between tumour cells and surrounding immune cells.

Conclusion The TME of responders appears to be more sensitive to chlormethine treatment, considering the differences in cell abundance and side effects between responders and non-responders. Further analyses are ongoing.

P36 – MARJOLEIN HIEL NAVIGATING THE CHALLENGES IN CLINICAL TRIALS FOR BULLOUS PEMPHIGOID AND PEMPHIGUS: LEARNINGS FROM THE CLINICAL TRIAL GRAVEYARD AND AN INTERNATIONAL EXPERT SURVEY

Eva W.H. Korte^{1*}, Marjolein A.J. Hiel^{1*}, Maria C. Bolling¹, Patrick Dunn², Dédée F. Murrell³, Victoria P. Werth^{4,5}, Marc Yale², Phyllis I. Spuls^{6,7}, Joost M. Meijer^{1*}, Barbara Horváth^{1*}

¹Department of Dermatology, UMCG Center of Expertise for Blistering Diseases, European Reference Network for Rare Skin Diseases (ERN SKIN), University of Groningen, University Medical Center Groningen, Groningen, The Netherlands;

²International Pemphigus & Pemphigoid Foundation, Roseville, California, USA; ³Department of Dermatology, St George Hospital, University of New South Wales, Sydney, Australia; ⁴Division of Dermatology, Corporal Micheal J. Crescenzo Veterans Affairs Medical Center, Philadelphia, Pennsylvania, USA; ⁵Department of Dermatology, Perelman School of Medicine, University of Pennsylvania, Philadelphia, Pennsylvania, USA; ⁶Department of Dermatology, Amsterdam

UMC, Academic Medical Center, University of Amsterdam, Amsterdam, The Netherlands; ⁷Amsterdam Public Health, Infection and Immunity, Academic Medical Center, University of Amsterdam, Amsterdam, The Netherlands; *These authors have contributed equally. *Authors share joint senior authorship.

Background Autoimmune bullous diseases (AIBD) like bullous pemphigoid (BP) and pemphigus still lack effective approved drugs despite decades of clinical trials.

Objective To analyze failed BP and pemphigus trials and explore challenges in trial setup and conduct as perceived by AIBD experts.

Methods A mixed-Methods study was performed; a scoping review of failed trials from trial registries and an expert survey gathering insights on perceived challenges and potential solutions.

Results Thirty-two failed trials were identified (10 BP, 22 pemphigus). BP trials mainly failed due to unmet primary efficacy endpoints (67%), while pemphigus trials mostly struggled with recruitment (35%). Among 56 surveyed experts, challenges were perceived in trial setup (BP:85%, pemphigus:86%) and conduct (BP:88%, pemphigus:81%), predominantly related to patient recruitment (BP:85%, pemphigus:83%) and protocol development, such as the selection of endpoints (BP:77%, pemphigus:84%). Identified challenges further included overly strict and complex endpoints, patient fragility, corticosteroid therapy, and lack of funding.

Conclusion Critical analysis of failed AIBD trials underscores the importance of international stakeholder collaboration to redefine endpoints and adopting innovative patient-centric trial designs to prevent future trial failures and accelerating the clinical translation of critically needed drugs for AIBD patients.

P37 – ZIXIAN LIANG DIAGNOSTIC VALUE OF COMPLEMENT FIXATION TEST IN ROUTINE DIAGNOSTICS OF PEMPHIGOID DISEASES: ONE YEAR OF PROSPECTIVE ANALYSIS

Z. Liang, S.M. van der Molen, J. Bremer, J.M. Meijer, G.F.H. Diercks

University of Groningen, University Medical Center Groningen, Department of Dermatology, Center of Expertise for Blistering Diseases, Groningen, The Netherlands.

Background activation of the complement system contributes to blistering in pemphigoid diseases. Routine diagnostics only detect C3c deposition during direct immunofluorescence (DIF). The additional diagnostic value of autoantibody-induced complement activation in serum is unclear.

Objective To evaluate the additional diagnostic value of the Complement Fixation Test (CFT) in pemphigoid diseases.

Methods Prospective analysis of serum samples from patients with suspected pemphigoid at UMCG for routine diagnostics (January-December 2023). Indirect immunofluorescence on Salt-Split human Skin sections (IIF SSS) and Complement Fixation Test (CFT) were performed in all samples. For CFT,

patient serum was incubated on salt-split skin sections to allow autoantibodies to bind the basement membrane zone (BMZ). Fresh complement was added, followed by a fluorescent anti-C3 antibody to detect C3 deposition at the BMZ.

Results During a 12-month prospective analysis, a total of 806 serum samples were included in this study from 446 female patients (55.3%) and 360 male patients (44.7%), with an average age of 67.3 years. The positive rate for IIF SSS IgG was 20.6% (166/806), while the overall positive rate for CFT was 9.1% (73/806), with 0.9% (7/806) being +/- positive, 1.7% (14/806) being + positive, 2.5% (20/806) being 2+ positive, and 4.1% (33/806) being 3+ positive. Three patients were identified with confirmed diagnoses of pemphigoid with negative IIF SSS and positive CFT Results.

Conclusion CFT can be used as a diagnostic method for pemphigoid diagnosis, but does not add significant value to routine IIF SSS diagnostics. The clinical importance of complement binding is further investigated.

P38 – CISSE VERMEER

SAFETY OF ANTISENSE OLIGONUCLEOTIDE THERAPY: A SYSTEMATIC REVIEW AND META-ANALYSIS ON ADVERSE EVENTS IN CLINICAL STUDIES

F.C. Vermeer¹, E. Birnie¹, R.R. Venema², M.C. Bolling², N.V.A.M. Knoers¹, J. Bremer², P.C. van den Akker^{1,2}

¹University of Groningen, University Medical Center Groningen, Department of Genetics, Groningen, The Netherlands;

²University of Groningen, University Medical Center Groningen, Department of Dermatology, Groningen, The Netherlands.

Background Antisense oligonucleotide (ASO) therapies are a promising approach for treating genetic skin diseases such as epidermolysis bullosa by targeting specific RNA molecules. ASOs can modulate gene expression, splicing, or restore gene function. However, their safety profile in skin remains unclear, as data on ASO-based dermatological clinical studies are limited. The small, heterogeneous patient cohorts further complicate risk assessment, highlighting the need for a unified risk profile to ensure safe clinical implementation.

Objective This study aims to understand the risks of adverse events (AEs) associated with ASO therapies through meta-analysis and provide insights to improve future clinical study design for ASO-based N of 1 skin treatments.

Methods Meta-analysis was performed on 105 studies, including 48 placebo-controlled trials. Using MedDRA medical dictionary, AEs were categorized into 378 categories which could be used to assess prevalence and risk difference.

Results Comparative analysis found a significant increase in thrombocytopenic events in patients treated with 2'-MOE-PS ASOs (10%, 95CI: 5/15%) but not 2'-OMe-PS ASOs (-6%, 95 CI: -11/-2%). Analysis of prevalence shows that injection site reactions are significantly higher in subcutaneous (64%, 95 CI: 48/77%) versus intravenous (13%, 95 CI: 8/19%) administration.

Conclusion Meta analysis can explain differences in adverse event prevalence or risk difference between studies. For example, due to chemistry or administration. Our study

also emphasizes the need for improved AE reporting and tailored safety monitoring in skin-specific ASO trials. Insight into prevalence and risk difference provides us with safety information for events that are relevant to EB patients in ASO trials.

P39 – FIEKE ROSENBERG

A GENOME-WIDE ASSOCIATION STUDY OF CONTACT ALLERGY TO P-PHENYLENEDIAMINE

Fieke M. Rosenberg¹, Ilja Nolte², Peter J. van der Most², Harold Snieder², Marie L.A. Schuttelaar¹

¹Department of Dermatology, University Medical Center Groningen, University of Groningen, Groningen, The Netherlands; ²Department of Epidemiology, University Medical Center Groningen, University of Groningen, Groningen, The Netherlands.

Background There is variability in interindividual susceptibility to develop allergic contact dermatitis under uniform conditions, which may be driven by genetic factors. p-Phenylenediamine (PPD), a potent sensitizer and component in oxidative permanent hair dyes and temporary black henna tattoos, has been the focus of several candidate gene studies on contact allergy. However, the genetics of contact allergy remain unclear.

Objective To identify and characterize genetic loci associated with contact allergy to PPD by performing a genome-wide association study (GWAS).

Methods This GWAS employed a case-control design. Cases were patients with a positive patch test reaction to PPD, prospectively recruited from the Dermatology outpatient clinic at the University Medical Center Groningen (Netherlands) between 2006 and 2022. Controls were selected based on questionnaire-derived data from Lifelines, a population-based cohort and biobank in the Netherlands. Controls were participants without a history of eczema, contact allergy, hand eczema, skin reactions to hair dye, had never applied/had a skin reaction to black henna tattoos, and had no positive patch test for hair dye or black henna tattoo substances. GWAS analyses are being performed, both unmatched and age- and sex-matched (1:5 cases to controls).

Results A total of 176 cases (81% female, 19% male; mean age 43.3 years) and 7,554 controls (79% female, 21% male; mean age 45.4 years) were selected. Among the PPD cases, 42.6% had a positive patch test reaction (+), 27.8% a strong positive reaction (++) and 29.6% an extreme positive reaction (+++). GWAS analysis is currently ongoing.

Conclusion No conclusions yet.



Nieuwe hoofdredacteur Janine Dickinson:

“Pragmatisch en iemand die zich kan vastbijten in een onderwerp”

F. Meulenberg

Na ruim dertig jaar trad begin dit jaar voor het eerst een vrouwelijke hoofdredacteur van het NTvDV aan: Janine Dickinson-Blok (1984). Ze is geboren in Deventer, volgde de geneeskundestudie in Groningen, schreef daar ook haar proefschrift *Hidradenitis suppurativa: from pathogenesis to emerging treatment strategies* (2015), en ronde er de opleiding tot dermatoloog af (2017). Momenteel is ze als dermatoloog verbonden aan het Meander MC, Amersfoort en het Nij Smellinghe Ziekenhuis in Drachten. Een kennismakingsgesprek over het redactionele beleid dat haar voor ogen staat, cultuursensitieve zorg, het melodrama van de puberteit én de hemelse geneugte van witbrood met Nutella.

Wat was als klein meisje je toekomstdroom?

“Mijn droom was om een succesvolle zakenvrouw op hoge hakken met vandaag de dag een prachtige Chanel handtas. Later realiseerde ik mij dat ik vooral blij word van ‘echt’ contact met mensen en wilde ik heel graag dokter in een ziekenhuis worden. Ik was toen ongeveer 12 jaar. Die toekomstdroom is daarna nimmer meer bijgesteld.”

Om dan plots hoofdredacteur te worden. Wat lijkt je zo aantrekkelijk aan die functie?

“Het is aantrekkelijk om onderwerpen en thema’s te bedenken waar dermatologen belangstelling voor of behoefte aan hebben. Van oudsher hou ik bovendien van lezen en schrijven, dus die functie zie ik als een mooie kans.”

Op haar publicatielijst staan twintig internationale publicaties in *peer reviewed* tijdschriften, en ‘slechts’ twee artikelen in het NTvDV. Foei! Vergoelijkend reageert ze: ‘Daar was wel een artikel bij dat ik samen schreef met Anton de Groot – een icoon! Wees gerust, de komende jaren zal ik zeker mijn bijdragen gaan leveren.’

Was dermatologie een jeugdliefde of een latere liefde? Welk ander specialisme zou je achteraf ook mooi hebben gevonden?

“Dermatologie was een latere liefde. Tijdens mijn studie wist ik nog niet precies wat ik wilde. Het ging alle kanten op: huisarts, gynaecoloog en psychiatrie kwamen regelmatig in mij op. Tijdens mijn coschap dermatologie beseftte ik hoezeer dit vak bij mij past: dynamisch, snel, afwisselend en de aantrekkelijke combinatie van snijdend en beschouwend bezig zijn.”

Je bent gepromoveerd op hidradenitis suppurativa. Wat maakt dit ziektebeeld voor jou zo boeiend?

“In HS kan ik mijn beschouwende/wetenschappelijke en



chirurgische kant kwijt, en daarnaast vind ik het essentieel om de mens achter dit ziektebeeld te leren kennen. Patiënten hebben vaak al veel meegemaakt in hun medische carrière en komen wantrouwend of gefrustreerd en niet zelden boos op het spreekuur. Door actief te luisteren, niet te oordelen en mensen het gevoel te geven dat ze een hoofdbehandelaar

Beleidsadviseur NVDV en coördinator NTvDV

hebben, komt een vertrouwensband tot stand. Wanneer ik dat punt heb bereikt bij mensen is een groot deel van mijn missie geslaagd en zijn mensen gemakkelijker te motiveren tot leefstijlaanpassingen en therapietrouw.”

“Deze ingrediënten vond ik ook in de lymfologische zorg toen ik 7 jaar gelden betrokken raakte bij het Expertise Centrum voor Lymfovasculaire Geneeskunde in Nij Smellinghe, Drachten. Een onderbelichte aandoening die ontzettend boeiend is in zijn pathofysiologie en veelal onvoldoende (h) erkend en onderbehandeld blijft. Ik zie het als een voorrecht dat ik het kinderlymfologie-spreekuur kan blijven doen in Nij Smellinghe en actief blijf binnen de European Reference Network voor de werkgroep Paediatric and Primary Lymphedema.”

LEVENDIGE INTERACTIE

Het is wellicht prematuur, maar kun je al iets zeggen over het redactionele beleid dat je voor ogen staat?

“Het is zaak het goede te behouden en tegelijkertijd te proberen andere en eigen accenten te plaatsen. Het NTvDV is het wetenschappelijk tijdschrift voor dermatologie en wetenschappelijk onderzoek blijft de core business van het tijdschrift. Echter, ik hou zeker niet alleen vast aan een strikt reductionistische wetenschapsvisie, een visie die alles reduceert tot een medisch probleem dat enkel op te lossen is via medisch-wetenschappelijk onderzoek. Zoals ik zojuist al zei, vind ik de menselijke kant boeiend, inclusief de verhalen van een mens. We zijn personages in talloze geschiedenissen die zich dagelijks ontrollen. Al lijken het soms vrij betekenisloze brokstukken of scherven, zij maken de mens tot een geheel.”

“Laten we wel wezen, vertegenwoordigers van andere disciplines, zoals psychologen, sociologen, pedagogen en antropologen, kunnen dermatologen waardevolle inzichten bieden over de beleving van de huid en huidziekten. Daar sta ik beslist voor open.

Daarnaast zal ik mij sterk maken voor een iets levendiger en dynamischer NTvDV met columns, gastschrijvers, opiniestukken en vaker commentaren bij onderzoeksartikelen. Tevens koester ik een warme belangstelling voor de sociaal-culturele aspecten van het fenomeen ‘huid.’”

Noem eens een voorbeeld?

“In december viel mijn oog in *Huisarts & Wetenschap* op een boeiend artikel over cultuursensitieve zorg en de invloed van voodoo. Weliswaar in de huisartspraktijk maar het lijkt mij evident dat het belang van cultuursensitiviteit aandacht verdient binnen de dermatologie. Van een monocultuur is in dit land namelijk allang geen sprake meer.”

Resumerend: “Een compleet ander tijdschrift gaat het niet worden, zo blijven we bijvoorbeeld congres- en themanummers verzorgen. Het verschil zal gaan zitten in diverse accenten plus hopelijk discussie waardoor het tijdschrift nog meer tegemoet komt aan haar platformfunctie.”

Over menselijke trekjes gesproken, wat is jouw guilty pleasure?

De bekentenis gaat gepaard met een kwikzilveren schaterlach: “Een witte boterham met boter en Nutella”.

VINGERAFDRUK

Waarin zullen de lezers de hand van Janine gaan herkennen?

“In een meer persoonlijke touch dan voorheen. Zorg is niet abstract, de zorg krijgt vorm in wat ik noem de ‘verpersoonlijking’ ervan. Er zijn nog werelden te ontdekken naast almaar meer richtlijnen en behandelvoorschriften.”

Welke vakbladen lees je zelf?

“Ik mag graag regelmatig spieken in het NTvG. De internationale literatuur volg ik minder nauwgezet, waarmee ik bedoel dat ik vooral onderwerpgericht lees. En dan voornamelijk om op de hoogte te blijven van terreinen die mijn speciale belangstelling hebben: HS en lymfoedeem.”

Ben je een medicus practicus of meer een onderzoeker en/of beleidstijger?

“Ik zie mijzelf als een combinatie. Pragmatisch en iemand die zich kan vastbijten in een onderwerp.”

Wat maakt een dermatoloog tot een goede dermatoloog? Wat zijn de kernwaarden van een goede dermatoloog?

“Onze consulten zijn relatief kort en het is als dermatoloog de grootste uitdaging om in deze beperkte tijd voor elkaar te krijgen dat patiënten zich gehoord, gezien en goed geholpen voelen. Ondanks dat het een visueel vak is, zijn communicatieve vaardigheden hierbij onontbeerlijk. De dermatoloog moet in staat zijn het medisch handelen in de context van de patiënt te plaatsen, dit vergt naast medische kennis evenzeer de kunde van actief luisteren en flitsen intuïtie.” Zo lijkt haar denkproces te gaan: soms rechtlijnig, dan weer zigzaggend.

Ratio en intuïtie vullen elkaar dus aan. In je proefschrift nam je een stelling op van de Engelse arts en therapeut Russ Harris: ‘Develop the courage to solve those problems that can be solved, the serenity to accept those problems that can't be solved, and the wisdom to know the difference.’ Sta je daar nog steeds achter?

“Het mooie van die uitspraak is dat hij een paar begrippen aan elkaar koppelt: durf, analytisch vermogen, bescheidenheid en gemoedrust die tezamen een vorm van wijsheid behelzen. We hebben geen controle over de dingen die ons overkomen, maar we hebben wel invloed op de impact die problemen op ons hebben door ons actief op te stellen en tegelijkertijd te accepteren dat niet alles maakbaar is in het leven. ‘Het is wat het is, zei de liefde’, zoals de Oostenrijkse schrijver Erich Fried zie.”

Ben je een rustig type of een opgewonden standje?

“Beide. Het is mij nu eenmaal niet gegeven om niets te doen. Vandaar dat ik vaak druk bezig ben met van alles en nog wat, al mag ik mij op momenten graag terugtrekken”. Haar vrije tijd vult ze graag met allerlei zaken: “Samenzijn met mijn gezin, hardlopen, pianospelen, spelletjes, een goed gesprek en lezen.” Zo klinkt een nog net in toom gehouden spring-in-het-veld. Ze herneemt haar antwoord, daarbij blijk gevend van haar ontvankelijkheid voor het sprezzatura van bellettrie: “Als lid van een plaatselijke leesclub neem ik trouw tot mij wat men daar aanbiedt. Echt favoriete auteurs heb ik niet, behalve dat ik het werk van Connie Palmen waardeer. Haar debuut *De*

wetten bijvoorbeeld bevat voor dermatologen een intrigerend hoofdstuk over een man met psoriasis.” Het is een combinatie van ontvankelijkheid, de delfstof voor empathie, en nieuwsgierigheid die haar kenmerkt.

FINALE

Haar welluidende internationale achternaam dankt zij overigens aan haar Californische echtgenoot. Opvallend is hoe snel Dickinson reageert op vragen, zonder enige aarzeling, met een zelfverzekerd esprit zonder de slagschaduw van zelfvoldaanheid. Hoe haar verhouding is tot de eigen huid, blijkt evenmin een delicate vraag: “Nu ben ik een tevreden mens, waar ik vroeger behoorlijk kritisch kon zijn. Waardoor? Ach, de gebruikelijke onzekerheid over imperfecties van de huid, met acne als het geëxalteerd melodrama van de puberteit.” Terwijl buiten de eindnovemberwind ruist, tiktakt de tijd

verder en krijgt ze de kans om de lezers en dus de potentiële auteurs te verleiden tot het indienen van manuscripten.

Wat maakt het aantrekkelijk om te publiceren in het NTvDV?

“Het tijdschrift biedt de kans om je kennis en ervaring te delen met de rest van Nederland. Het is een manier om contact te leggen met collega’s wat, als bijvangst, bijdraagt aan de cohesie binnen de beroepsgroep. Ik kan alleen maar zeggen: neem die uitdaging aan. Doe het!”

CORRESPONDENTIEADRES

Frans Meulenberg

E-mail: f.meulenberg@nvdv.nl



Richtlijn Alopecia areata 2024 (samenvatting)

P. Dikrama¹, C. Smit²

Alopecia areata (AA) is een vorm van niet-verlittende haaruitval waarbij plotseling veelal pleksgewijze kaalheid optreedt in gebieden met haargroei, zonder dat er huidafwijkingen te zien zijn. De Nederlandse Vereniging voor Dermatologie en Venereologie heeft tussen 2022 en 2024 de richtlijn Alopecia areata ontwikkeld met daarin de achtergrond, diagnostiek, classificatie en behandeling. Deze modules zijn bedoeld om de zorg rondom patiënten met AA te ondersteunen en als leidraad te dienen voor dermatologen en andere zorgprofessionals. Het belang van samen beslissen en het geven van voorlichting wordt benadrukt.

Bij onderstaande tekst is het van belang om de overwegingen in acht te nemen die staan beschreven in de volledige richtlijntekst van de richtlijn Alopecia areata. De volledige tekst is beschikbaar via de Richtlijndatabase.

ACHTERGROND

Etiologie

De etiologie van AA is deels onbekend. Omgevings-, immunologische en genetische factoren lijken een rol te spelen. De collaps van het immuunprivilege van haarfollikels in de anagene fase is een element in de ontstaanswijze van AA dat ondertussen steeds meer erkend wordt. Het immuunprivilege is een fenomeen waarbij organen en weefsels worden beschermd tegen normale afweerreacties van het immuunsysteem. Zowel passieve als actieve immuunprivilege-mechanismen beschermen de haarfollikels tegen ongewenste immuunrespons. Het immuunprivilege is relatief en voornamelijk gebaseerd op sterk verminderde intrafolliculaire antipresentatie via MHC klasse I- en II-moleculen en daarbij de expressie van CD200.

Kwaliteit van leven

De ernst van AA werd tot recent veelal ingeschat aan de hand van de hoeveelheid haarverlies. Emotioneel welbevinden beïnvloedt ook de ernst. Een deel van de patiënten heeft immers last van een verminderde kwaliteit van leven en angstklachten of depressie.

Prognose en ziektebeloop

Belangrijke factoren die bijdragen aan de prognose van AA zijn het subtype, de hoeveelheid haaruitval, de duur van de aandoening, de leeftijd bij het begin van de haaruitval en tot slot de familiale belasting. Circa 5% van AA zal zich ontwikkelen tot alopecia totalis of alopecia universalis. De prognose wordt negatief beïnvloed door de uitgebreidheid van de haaruitval (SALT-score $\geq 25\%$), aanvang op kinderleeftijd, een

episode duur van ≥ 1 jaar, familiale belasting (eerstegraads), het ophiasis type, nagelafwijkingen passend bij AA en constitutioneel eczeem in de voorgeschiedenis.

Comorbiditeiten

AA is geassocieerd met de volgende comorbiditeiten: atopie, metabool syndroom, *Helicobacter pylori* infectie, lupus erythematoses, ijzergebreksanemie, vitamine D-deficiëntie, schildklieraandoeningen, het syndroom van Down en psychiatrische aandoeningen. Patiënten met AA hebben daarnaast ook een hoger risico op ontwikkeling van auto-immuunziekten.

DIAGNOSTIEK

De diagnose van AA wordt gesteld via de volgende work-up:

- Anamnese
- Inspectie van de totale lichaamsbehaaring
- Haartrektekst (met name bij de behaaring aan de rand van de kale plek, om de ziekteactiviteit te bepalen)
- Inspectie van de nagels (nagelafwijkingen passend bij AA zijn met name trachyonychia en putjes)
- Trichoscopie (met name black dots en uitroepteken haren)

Het afnemen van een biopt voor het histologisch vaststellen van de diagnose AA wordt ontraden en is alleen geïndiceerd bij twijfel aan de diagnose (in dit laatste geval luidt het advies om 2 keer een 4 mm biopt af te nemen voor het vervaardigen van horizontale en verticale coupes).

Bij zowel volwassenen als kinderen met AA dient alleen bij klinische verdenking op schildklierziekten en/of positieve familieanamnese laagdrempelig het TSH te worden bepaald.

Routinematige ANA-bepaling en screening op coeliakie wordt niet aanbevolen.

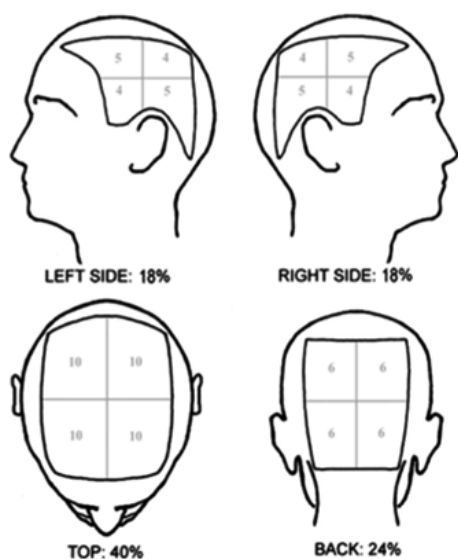
¹ Dermatoloog, Erasmus MC, voorzitter richtlijnwerkgroep

² Arts-onderzoeker NVDV en promovendus afdeling Dermatologie, UMC Utrecht

CLASSIFICATIE

De meest klassieke indeling omvat verschillende herkenbare patronen: het pleksgewijze type, het ophiasis type, AA incognita, alopecia totalis en alopecia universalis. Bij deze indeling kunnen varianten met een slechtere prognose, zoals het ophiasis type, alopecia totalis en universalis, duidelijk worden afgebakend. Het probleem van deze classificatie is echter het spectrum van haarverlies waarmee patiënten zich presenteren.

De *Severity of Alopecia Tool* (SALT) is het meest gebruikte scoringssysteem om de mate van haarverlies aan te duiden bij AA. Met de SALT wordt de schedel in verschillende vlakken met een bepaald percentage onderverdeeld (zie figuur 1).



Figuur 1. SALT-score

De werkgroep beveelt aan om te overwegen, om het beloop en het effect van de behandeling te evalueren, AA te classificeren met de SALT-score tijdens eerste presentatie en follow-up.

Daarnaast dient er beoordeeld te worden of er sprake is van een specifiek subtype, zoals het pleksgewijze type, het ophiasis type, het incognita type, alopecia totalis of universalis.

CONSERVATIEF BELEID

Dermatografie en camouflages

Dermatografie, camouflages of een haarwerk/haarstuk kan een onderdeel zijn van de conservatieve therapie bij AA. Hierbij wordt het verlies van het haar minder zichtbaar. Het is van belang om de patiënt te ondersteunen in de zoektocht naar deze passende hulpmiddelen. De zorgverlener kan de patiënt wijzen op de patiëntvereniging (www.alopeciavereniging.nl) voor toelichting over verschillende vormen van camouflages. Actuele informatie over de vergoeding van een haarwerk/haarstuk kan de patiënt vinden op www.zorgwijzer.nl.

Psychologische ondersteuning

Het is van groot belang dat huisarts of dermatoloog psychosociale klachten gerelateerd aan AA in een vroeg stadium sig-

naleert, gezien de impact die AA kan hebben op het dagelijks leven van patiënten. Er kan zo vroegtijdig worden verwezen voor aanvullende psychologische zorg. Het structureel screenen of actief hiernaar vragen is essentieel. In de richtlijn staan een aantal vragen beschreven die richting kunnen geven in het gesprek met volwassen patiënten om inzicht te krijgen in mogelijke psychologische problematiek. Open het gesprek met een neutrale vraag zoals de NRS ziektelast. Benadruk in het gesprek, wanneer dit aan de orde komt, dat psychosociale problemen natuurlijke en veel voorkomende reacties zijn en bied ruimte om psychosociale problemen en/of psychische stoornissen bespreekbaar te maken.

Patiënteducatie door de dermatoloog of dermatologieverpleegkundige is een belangrijke factor in het leren omgaan met AA. Daarbij het is van belang dat de patiënt uitgebreide informatie krijgt over de pathofysiologie en dat er een realistisch beeld wordt geschetst over het beloop, de therapeutische opties en de prognose. Verder kan het aanbieden van lotgenotencontact ook bijdragen aan het omgaan met AA.

Kinderen

Bij kinderen met AA staat hun welzijn voorop. Het streven is dat kinderen lekker in hun vel zitten, met of zonder haar. Het helpt daarbij als personen om het kind heen geen negatieve focus leggen op het haarverlies. Als het kind met AA veel vragen krijgt over het haarverlies van leeftijdsgenootjes helpt het als de ouders/verzorgers de leraar/lerares, klasgenoten en familie informeren over AA. Als het kind een haarwerk wenst kan deze kosteloos aangevraagd worden via Stichting Haarwensen Nederland.

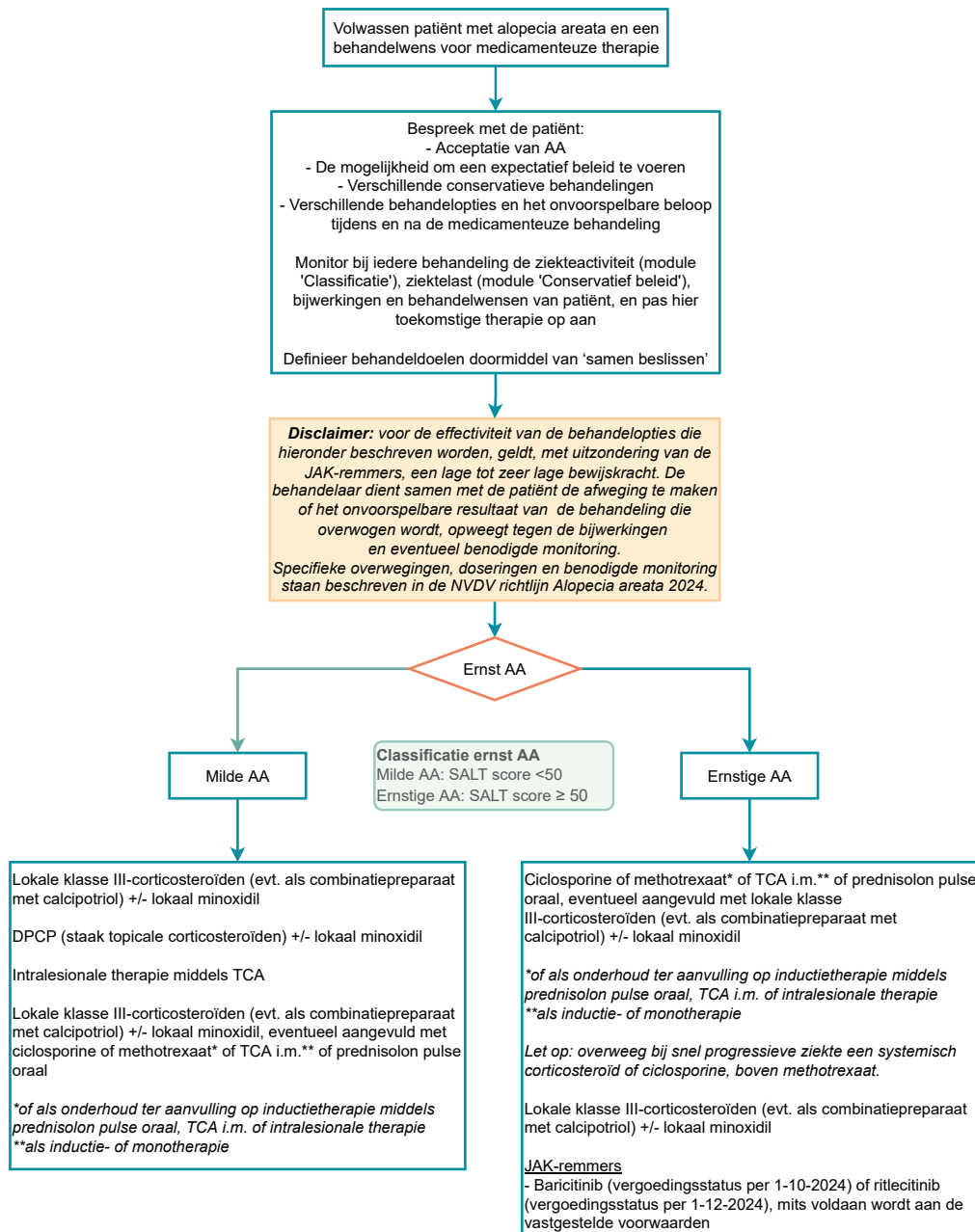
Ook bij kinderen is het van belang om vroegtijdig psychosociale problematiek te signaleren. Het doel van de signalering van psychosociale problematiek en ondersteuning hiervan is het voorkomen van een verstoorde ontwikkeling bij een kind met AA. Een aantal vragen die houvast kunnen bieden in het gesprek met ouders en kind staan beschreven in de richtlijn.

MEDICAMENTEUZE BEHANDELING BIJ VOLWASSENEN

De behandelaar bespreekt met de patiënt de verschillende behandelopties, het behandeldoel, het onvoorspelbare natuurlijke beloop en de onvoorspelbare therapeutische respons tijdens en na de medicamenteuze behandeling.

Het is belangrijk om zowel de positieve als negatieve aspecten van een actieve behandeling af te wegen. Sommige patiënten reageren goed op behandeling, echter kan behandeling oncomfortabel zijn, tijdrovend en ongewenste bijwerkingen geven. Deze overwegingen geven het belang aan van goede counseling bij het besluit al dan niet over te gaan tot behandeling.

In onderstaand flowdiagram worden de verschillende medicamenteuze behandelingen weergegeven naar ernst van AA. De richtlijnwerkgroep definieerde een SALT score van <50 als milde AA en ≥50 als ernstige AA.



Flowdiagram 1. Overzicht medicamenteuze behandelingsmodaliteiten bij volwassenen met AA.

Neem voor het starten van een medicamenteuze behandeling de volledige richtlijntekst in acht. Die bevat nadere toelichting op voorwaarden, toedieningswijze, dosering, screening, monitoring, speciale overwegingen en overwegingen voor/tijdens/na behandeling.

Baricitinib en ritlecitinib zijn twee JAK-remmers die geregistreerd zijn voor de behandeling van volwassen patiënten met ernstige AA (SALT-score ≥50). Deze geneesmiddelen worden sinds kort vergoed vanuit het basispakket mits voldaan wordt aan vastgestelde voorwaarden (zie hiernaast).

Het is essentieel om de psychosociale impact van AA te monitoren tijdens behandeling.
Indicatie/voorwaarden voor voorschrijven van baricitinib of

ritlecitinib bij volwassenen met ernstige AA:

- Een dermatoloog is hoofdbehandelaar.
- De patiënt heeft ernstige AA (SALT ≥50%).
- De huidige episode van AA is korter dan 8 jaar.
- De hergroei van haar is onvoldoende ondanks de inzet van lokale middelen en ten minste één systemisch immunosuppressivum (methotrexaat, ciclosporine, prednison oraal of i.m.) in een adequate dosis voor een behandelduur van ten minste 6 maanden, tenzij er contra-indicaties zijn voor of bijwerkingen zijn van deze middelen.
- Na 6 maanden evalueert de behandelaar of de behandeling wordt voortgezet.
- De ernst van de ziekte wordt bij voorkeur gemonitord via de SALT-score en fotografische vastlegging in het patiëntendossier.

Waar mogelijk is het advies om patiënten met AA die starten met baricitinib of ritlecitinib op te nemen in een landelijk register. Zie ook: <https://sta2r.nl/>.

Bij het voorschrijven van baricitinib of ritlecitinib dient een artsverklaring te worden ingevuld. Deze zijn beschikbaar via de website van Zorgverzekeraars Nederland. Via www.zneller.nl kan de behandelaar deze formulieren gemakkelijk en snel online invullen.

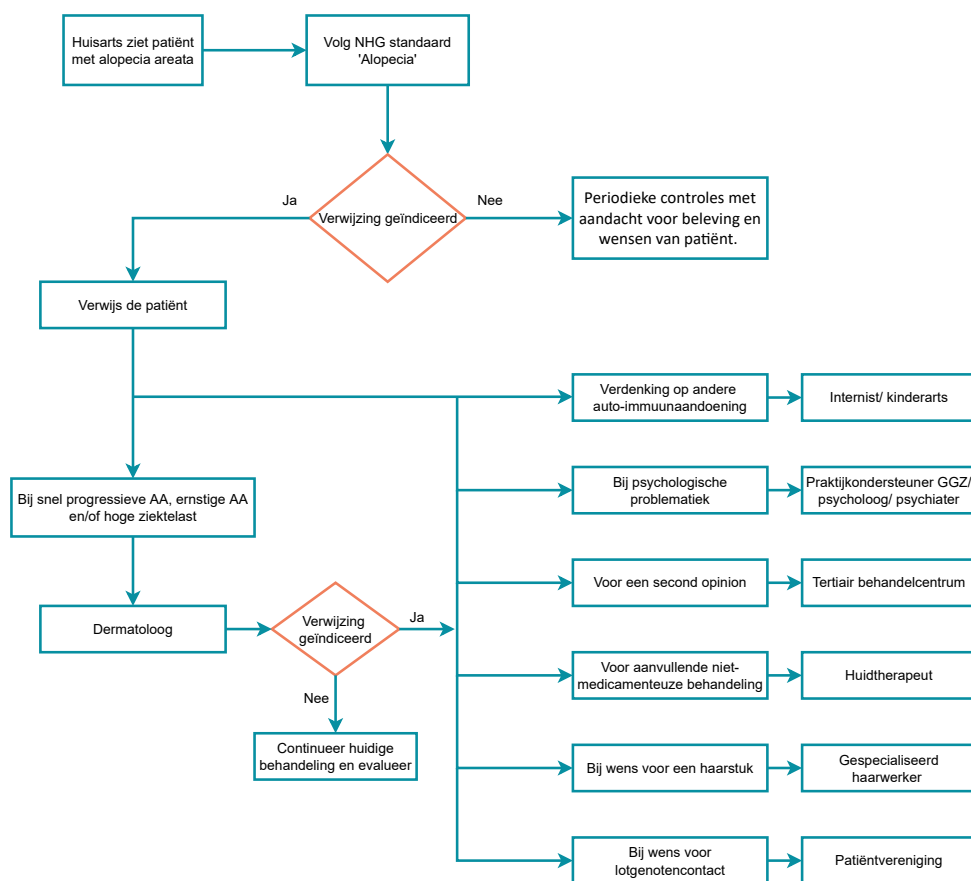
ORGANISATIE VAN ZORG

Van belang in de organisatie van zorg is adequate doorverwijzing naar een specialist (in de eerste plaats naar een dermatoloog, in geval van comorbiditeiten eventueel naar een internist

of kinderarts), een praktijkondersteuner GGZ/psycholoog/psychiater, of overig discipline, adequaat gebeurt. Daarbij is het belangrijk dat de patiënt op de hoogte is van de verschillende behandelingen die zorgverleners/deskundigen kunnen bieden.

Omdat patiënten dikwijls veel vragen hebben en houden, is goede coördinatie rondom deze zorg belangrijk.

Een overzicht van de organisatie van zorg rondom patiënten met AA is weergegeven in flowdiagram 2.



Flowdiagram 2. Overzicht organisatie van zorg bij AA

CORRESPONDENTIEADRES

Bureau NVDV

E-mail: secretariaat@nvdv.nl



Bijzondere patiënten

K-P. de Roos

Dermatologie is een mooi en gevarieerd vakgebied. Wij zien jong en oud, acute en chronische problemen. We geven adviezen, schrijven zalven en medicatie voor en opereren huidafwijkingen zoals huidkanker. Bovendien weten we als geen ander welke impact huidziekten kunnen hebben op onze patiënten. Tijdens die vele consulten zijn er altijd bij die op de een of andere manier een blijvende indruk op ons maken. Omdat het een bijzondere diagnose of ziektegeschiedenis betreft of omdat het gaat over een bijzondere interactie met een patiënt. In juni wil de redactie een themanummer maken met als werktitel: 'Die ene patiënt'. In dit artikel wil ik de lezers - ter inspiratie - kennis laten maken met drie van dit soort interacties met patiënten en hun naasten.

SAMEN BESLISSEN MET EEN TWIST

De huisarts van meneer Pieterse stuurde hem in vanwege een 'champignon-grote zwarte tumor in de nek'. Het bleek een vijf centimeter groot melanoom (T4a) waarna ik hem doorverwees naar een academisch centrum in de regio. Daar onderging hij direct een echografie en om te beoordelen of hij voor een bepaald behandelprotocol in aanmerking kwam, kreeg hij enkele weken later een CT-scan. Daaruit bleek dat er metastasen waren en om te beoordelen of hij voor een ander protocol in aanmerking kwam, maakte men eerst nog een PET scan. Dit ging zo een paar keer door met steeds een teleurstellende boodschap voor het echtpaar, beiden ruime vijftigers. Ik zag hen vervolgens op mijn spreekuur waarbij de vraag gesteld werd: "Moet ik dit allemaal wel ondergaan als de vooruitzichten zo somber zijn". In het prettig verlopen gesprek dat daarop volgde bespraken we de verschillende opties en de consequenties daarvan. Hij besloot een palliatief traject in te gaan. Enkele weken later, toen ik aan het einde van een winterse dag het ziekenhuis verliet, zag ik hem het ziekenhuis binnengaan. Hij liep mij straal voorbij en reageerde niet op mijn groet. Verbaasd en ook een beetje teleurgesteld ging ik naar huis. De volgende dag begreep ik wat er was gebeurd. Het bleek zijn eenenigste tweelingbroer te zijn die zijn terminale broer opzocht die de avond ervoor was opgenomen.

EÉN OPMERKING TEVEEL

Mevrouw Jansen is een rustige vrouw die oogt alsof zij het niet gemakkelijk heeft in haar leven, bij wie dan ook moeilijk een glimlach te ontlokken is. Zij gebruikt een zalf voor haar psoriasis vulgaris. Daarmee is zij tevreden, al zijn de plekjes nooit helemaal weg. Zij is altijd op tijd en mist nooit een afspraak. Ook bij haar gaat de psoriasis soms beter en soms slechter. Als het slechter gaat, vraag ik steevast hoe gaat het verder, zijn er nog dingen die spelen? Haar antwoord is steevast: "nee hoor".

Nadat zij een tijd niet op het spreekuur verscheen, zag ik haar weer maar nu voor een ander probleem. Wat meteen opviel was

een totaal andere look. Onder een fris nieuw kapsel zag ik een frisse vrolijke en zelfs guitige blik met voor het eerst een make-up. Het was een totaal andere vrouw, mevrouw Jansen 2.0.

Ik vroeg haar hoe het met haar en haar psoriasis ging. "Nou dokter, dat zal ik u vertellen. Op een dag kwam ik thuis met twee volle boodschappentassen. Mijn man zat onderuitgezakt op de bank en zei: "Zou je niet eens de vuilniszakken buiten zetten en gaan koken want ik heb honger!" Ik dacht toen: "Ik schei ermee uit!", liet de boodschappentassen vallen en ben vertrokken."

"En de psoriasis?", vroeg ik?

"Net als mijn man verdwenen dokter, als sneeuw voor de zon!"

GRATIS PR-MOMENTJE

Eén van de ontwikkelingen in ons vak is de endoveneuze behandeling van varices. Het heeft ervoor gezorgd dat dermatologen een totaalpakket aan behandelingen kunnen aanbieden. Het kan poliklinisch plaatsvinden, is eleganter dan de klassieke stripoperatie en veel patiënten hebben er baat bij. Een aantal jaren geleden behandelde ik op een ochtend een patiënte met endolaser voor stamvarices en direct daarna haar schoonzus. Blijkbaar tot tevredenheid, want die schoonzus kondigde aan: "Over een paar weken komt mijn man ook voor zijn spataders. Het is ons zo meegevallen". Na de ingreep zei ik voor de grap: "Met een beetje oefening kunt u in de derde week van juli aan de Vierdaagse deelnemen".

Tot mijn grote verbazing kregen wij de laatste week van juli bijgaande foto van het drietal om ons te bedanken voor de behandeling van hun spataders. Zo kan een leuk bedoelde opmerking leiden tot een leuk PR-momentje aangezien we de foto, uiteraard met toestemming, geplaatst hebben op onze website.

Dermatoloog, Erasmus MC, Rotterdam



*Drie tevreden patiënten na spataderbehandeling
(met toestemming van belanghebbenden).*

Deze drie verschillende casus illustreren hoe gevarieerd het contact met patiënten is. Dat we niet te snel moeten oordelen of teleurgesteld moeten zijn als iemand met wie je denkt een band te hebben je niet herkent. Maar ook dat het goed is dat er tegenwoordig echt aandacht is voor 'samen beslissen'. Dat we natuurlijk moeten blijven vragen hoe het met de patiënt gaat, maar dat deze soms zo gewend is aan zijn/haar gebrek, zoals een irritante partner, dat dit pas duidelijk wordt wanneer men een drastisch besluit neemt. Als laatste, dat iedere opmerking tijdens de interactie met patiënten gevolgen kan hebben en zoals in mijn laatste voorbeeld een verrassend compliment.

CORRESPONDENTIEADRES

Kees-Peter de Roos

E-mail: k.deroos@erasmusmc.nl



Niet-genezende wond na een Hartmann procedure

D. Kahedy¹, G.L. van Rooijen²

CASUS

Een 74-jarige man met een voorgeschiedenis van hypertensie, myelodysplastisch syndroom (MDS) en prostaatcarcinoom werd aanvankelijk opgenomen wegens verdenking op een pneumonie. Tijdens de opname ontwikkelde hij echter acute buikpijn, wat leidde tot een spoedlaparotomie. Hieruit bleek dat hij een geperforeerde diverticulitis had met als gevolg een sepsis. De patiënt onderging een Hartmann procedure, waarbij een eindstandig colostoma werd aangelegd. Hij werd op de Intensive Care behandeld voor zijn sepsis. Zijn herstel werd gecompliceerd door aanhoudende koorts en een progressieve, pijnlijke wondinfectie ter plaatse van de operatiewond. Ondanks adequate wondzorg en langdurig gebruik van antibiotica bleef de wond verslechteren. Ook ontwikkelde zich een pijnlijke, geïndureerde zwelling op zijn rechterdijbeen, zonder verbetering na incisie en drainage.

Bij lichamelijk onderzoek werd abdominaal een handpalm-groot, riekend, groengeel ulcus met plaatselijke necrose waargenomen, met daar aangrenzend scherp begrensde bullaevorming en een opvallende livide rand (afbeelding 1a). Rondom het incisielitteken op het rechterdijbeen was er een 15 cm groot ulcus met bullaevorming zichtbaar, met ondermijning van de wondrand en enkele milliaire pustels (afbeelding 1b). De slijmvliesen waren niet aangedaan en het teken van



Afbeelding 1a. Peristomale abdominale handpalmgrote wond rondom colostoma met een groengeel ulcus en plaatselijke necrose, vergezeld van scherp begrensde bullaevorming en een livide rand.

Nikolsky was negatief. Vanwege de uitgebreide ulceratie in de buik werd er een huidbiopst afgenomen van het rechterbovenbeen voor histopathologisch onderzoek (afbeelding 2a en 2b).

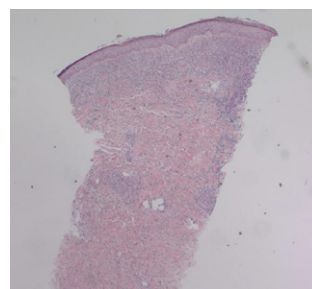
WAT IS UW DIAGNOSE?

- Fasciitis necroticans
- Cutaan T-cel lymfoom
- Pyoderma gangrenosum
- Leishmaniasis

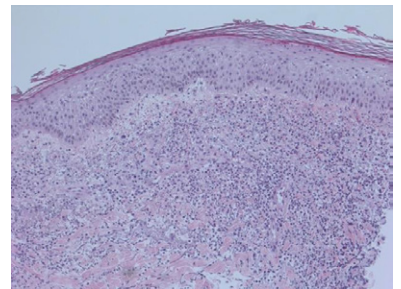
Zie voor de juiste diagnose en toelichting pagina 56.



Afbeelding 1b. Status na incisie van het rechterdijbeen met rondom een 15 cm grote wond met bullaevorming; in de rand zijn enkele kleine witte pustels zichtbaar.



Afbeelding 2a. Histopathologie (HE-kleuring) biopst rechterbovenbeen (vergroting 4 x).



Afbeelding 2b. Histopathologie (HE-kleuring) biopst rechterbovenbeen (vergroting 10 x).

¹ Arts, voorheen senior-coassistent, afdeling Dermatologie, Spaarne Gasthuis, Hoofddorp

² Dermatoloog, afdeling Dermatologie, Spaarne Gasthuis, Hoofddorp



Allergische reacties veroorzaakt door glucosesensoren en insulinepompen

E.M. van Oers¹, N.A. Ipenburg², A.C. de Groot³, T. Rustemeyer²

Steeds meer mensen met diabetes mellitus gebruiken glucosesensoren en insulinepompen. Deze hulpmiddelen verbeteren hun glucosewaarden, microcirculatie en kwaliteit van leven. Helaas heeft deze medaille ook een keerzijde: misschien wel 5% van de gebruikers ontwikkelt allergisch contacteczeem (afbeelding 1). Dat is een groot probleem, omdat de oorzakelijke allergenen vaak onbekend zijn en fabrikanten weinig genegen zijn om informatie over de bestanddelen van hun producten te delen. Wij onderzoeken in Amsterdam hoe we de diagnostiek en begeleiding van deze patiënten kunnen verbeteren.

INTRODUCTIE

In de afgelopen 10 jaar heeft de ontwikkeling van technologisch geavanceerde diabetes hulpmiddelen zoals insulinepompen en glucosesensoren de behandeling van diabetes sterk verbeterd. De dagelijkse vingerprikken voor bepaling van de bloedglucosewaarden zijn vervangen door monitoring met behulp van glucosesensoren en het gebruik van insulinepompen maakt de vele dagelijkse insuline-injecties overbodig. Het gebruik van deze apparaten resulteert in lagere hemoglobine A1c spiegels (een indicator voor de gemiddelde bloedsuikervoorwaarde in de voorafgaande 2-3 maanden), stabielere bloedsuikervoorwaarden met minder hypoglycemische episoden, verbeterde microcirculatie en een sterk verbeterde kwaliteit van leven voor de patiënt. Het is dan ook niet verwonderlijk dat deze hulpmiddelen door steeds meer patiënten met diabetes type 1 (30-40%, vooral kinderen en adolescenten) en ook patiënten met type 2 gebruikt worden. [1-3]

Helaas gaat het gebruik van pompen en sensoren ook gepaard met diverse bijwerkingen op de huid, waaronder jeuk, pijn, branderig gevoel, erytheem, oedeem, bloedingen, hematoom, ortho-ergisch contacteczeem, littekens, wonden, infecties, lipohypertrofie en -atrofie en *last but not least* allergisch contacteczeem (afbeelding 1). [1,2,4] Pompen en sensoren worden op de huid gefixeerd met pleisters en blijven 3 (pompen) tot wel 14 dagen (sensoren) zitten (afbeelding 2). Daarvoor zijn sterke kleefmaterialen nodig, die soms acrylaten bevatten. Het ontstaan van allergisch contacteczeem door deze hulpmiddelen kon dan ook verwacht worden en was voorspeld. [5] Maar dat een sensor (de FreeStyle Libre 1) een ware epidemie van allergisch contacteczeem zou veroorzaken door de aanwezigheid daarin van een voorheen nagenoeg onbekend allergeen (isobornylacrylaat) had niemand voorzien.

In dit artikel geven wij een overzicht van de voor de praktiserend dermatoloog belangrijkste aspecten van allergisch



Afbeelding 1. Allergisch contacteczeem veroorzaakt door een glucosesensor.

contacteczeem door glucosesensoren en insulinepompen. Een compleet overzicht met alle relevante literatuur is te vinden in onze recente overzichtsartikelen. [1,6]

GLUCOSESENSOREN EN INSULINEPOMPEN

Glucosesensoren zijn kleine apparaten die met een pleister, een onderdeel van de sensor, op de huid gefixeerd worden. Aan de onderkant hebben ze een naaldje (meestal van plastic) dat in de cutis wordt aangebracht en dat een elektrode bevat. Bijna alle sensoren meten om de paar minuten de glucosewaarden in het interstitium, die via Bluetooth worden doorge-

¹ BSc, Amsterdam UMC

² Dermatoloog, afdeling Dermatologie-Allergologie, Amsterdam UMC

³ Dermatoloog np, afdeling Dermatologie-Allergologie, Amsterdam UMC

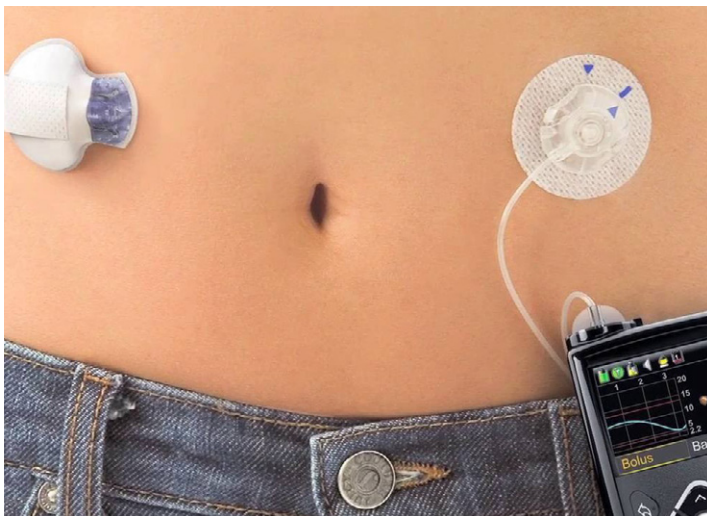


Afbeelding 2. De Dexcom G6 sensor blijft 10 dagen op de huid aanwezig en de pleister moet dus sterke kleefkracht hebben.



Afbeelding 3 Een sensor meet continu de glucosewaarden in het interstitium en geeft deze via Bluetooth door aan een glucosemonitor.

geven aan een extern apparaat zoals een glucosemonitor, een smartphone, of een insulinepomp (afbeelding 3). De sensoren blijven, afhankelijk van het type, tot maximaal 14 dagen op de huid aanwezig, waarna ze verwijderd worden en een nieuwe sensor elders op de huid wordt aangebracht.



Afbeelding 4 Een conventionele insulinepomp wordt (vaak) aan de broekriem gedragen en is verbonden met de huid via een infusieset, waardoorheen de insuline in de subcutis gepompt wordt. Links op de foto de sensor die de glucosewaarden doorgeeft aan een monitor, smartphone of pomp.

Insulinepompen zijn apparaten die via een naaldje insuline in de subcutis pompen. De 'traditionele' pompen, bestaande uit een pomp en een insulinereservoir, worden los op het lichaam gedragen, vaak aan een broekriem. Ze zijn verbonden met de huid via een infusieset, die bestaat uit een plastic slangetje waardoor de insuline wordt vervoerd naar een naald die in de subcutis steekt en die gefixeerd wordt met een pleister op de huid (afbeelding 4). De infusieset wordt elke 2-3 dagen vervangen. Daarnaast zijn er pompen zonder plastic slangetje, de zogeheten 'patch pompen' of 'pods'. Deze apparaten bevatten een pomp, een insulinereservoir en een infusienaald en worden bevestigd met een pleister aan de onderzijde van de pomp (afbeelding 5).

De hoeveelheid en snelheid van insuline-infusie is gebaseerd op (het beloop van) de glucosewaarden en wordt grotendeels aangestuurd door een algoritme in een app op de monitor, smartphone of pomp. Wel moet de patiënt vaak zelf ook wat gegevens invoeren, bijvoorbeeld over inname van koolhydraten of sporten.



Afbeelding 5 De Omnipod 5 pod (patch pomp).

KLINISCH BEELD VAN ALLERGISCH CONTACTECZEEM DOOR SENSOREN EN POMPEN

Allergische reacties op sensoren of pompen/infusiesets manifesteren zich als eczeem onder de pleister. Vaak ontstaan ze 5-7 maanden na het eerste gebruik ervan, maar eczeem kan ook al na een paar weken of pas na enkele jaren voor het eerst gezien worden. Karakteristiek voor allergisch contacteczeem is dat, na de eerste eczematieuze episode, bij de daarop volgende applicaties van pomp of sensor binnen een dag tot enkele dagen opnieuw eczeem ontstaat. Bij verder herhaald aanbrengen bij gesensibiliseerde patiënten wordt de latente periode korter en de eczematieuze reactie heftiger. In een enkel geval treedt eczeem al binnen 1-3 dagen na de eerste applicatie op; in dat geval was de patiënt op dat moment al allergisch voor een stof in de sensor of pomp, meestal door voorafgaand gebruik van een ander diabetesapparaat. [6]

Het klinisch beeld is afhankelijk van vele factoren, waaronder de aard van het allergeen, de concentratie ervan op de con-

tactplaats met de huid, de sterkte van de sensibilisatie, de contacttijd met de huid, het aantal contacten en de mate van al aanwezige huidbeschadiging door bijvoorbeeld ortho-ergisch contacteczeem.

De meeste allergische reacties presenteren zich als subacuut eczeem met (soms heftige) jeuk, erytheem, mild oedeem, papels en schilfering met vrij scherpe begrenzing in de vorm van de pleister van het gebruikte apparaat (afbeelding 6). Acute reacties met erytheem, oedeem, vesikels, natten en erosies zijn zeker niet zeldzaam (afbeelding 1). Bloeden, secundaire infectie, abcessen, littekenvorming, en symptomen als branderigheid en (stekende) pijn zijn ook beschreven. Meestal is de huidafwijking beperkt tot het gebied onder de pleister of er net iets omheen, ook bij de wat heftiger allergische reacties (afbeelding 6), soms breidt het zich wat verder uit (afbeelding 7). Vooral bij allergisch contacteczeem door infusiesystemen (die al na 2-3 dagen verwijderd worden) zijn er vaak verschillende eczeemplekken te zien op de plaatsen van eerdere applicaties (afbeelding 8). Het eczeem geneest binnen een week tot 14 dagen na verwijdering van het apparaat spontaan, soms met tijdelijk postinflammatoire hyper- of hypopigmentatie. [6]



Afbeelding 6 Subacuut eczeem door een glucosesensor, beperkt tot de applicatieplaats van de pleister.

DE ALLERGENEN IN SENSOREN EN POMPEN

In totaal zijn tot op heden 18 stoffen beschreven als allergenen in sensoren en pompen/infusiesets, waarvan 10 acrylaten zijn. Verreweg het belangrijkste allergeen in sensoren is (of was) isobornylacrylaat (IBOA), dat door zijn aanwezigheid in de FreeStyle Libre (FSL) 1 sensor verantwoordelijk is geweest voor een 'epidemie' van allergische reacties. Na de ontdekking van IBOA als allergeen in FSL in 2017 zijn in bijna 40 publicaties meer dan 330 allergische patiënten beschreven, met in



Afbeelding 7 Allergisch contacteczeem door een infusieset. Hier breidde het eczeem zich uit buiten de contactplaats van de pleister.



Afbeelding 8 Verschillende eczeemplekken op de plaatsen van eerdere applicaties van de infusieset.

sommige publicaties meer dan 50 gesensibiliseerde patiënten. [1] IBOA was overigens niet aanwezig in de pleister van deze sensor, maar werd gebruikt om de boven- en onderzijde van de plastic behuizing van de sensor aan elkaar te lijmen. Het allergeen migreerde vervolgens spontaan naar de pleister, waar het de patiënten sensibiliseerde en vervolgens allergisch contacteczeem veroorzaakte. Isobornylacrylaat werd ook aangetoond in een aantal andere sensoren en in pompen/infusiesets, waar het eveneens allergische reacties veroorzaakte (zie tabel).

Een ander belangrijk allergeen is colophonium, afkomstig van dennenhars, dat aanwezig is in de pleisters van sommige sensoren of pompen/infusiesets (afbeelding 9). Deze en andere stoffen die allergisch contacteczeem hebben veroorzaakt zijn opgesomd in de tabel met de diabeteshulpmiddelen waarin ze aanwezig waren. De lijst is uit praktische overwegingen beperkt tot de apparaten die op dit moment in Nederland verkrijgbaar zijn. De volledige literatuur over allergie voor glucosesensoren en insulinepompen kan men vinden in onze overzichtsartikelen, die op aanvraag verkrijgbaar zijn bij de corresponderende auteur. [1,6] Het kan overigens niet uitgeslo-

Tabel. Allergenen in sensoren en pompen/infusiesets

Allergeen	Sensor of pomp/infusieset die allergisch contacteczeem veroorzaakte
Butylacrylaat	Enlite sensor
Colophonium	Enlite sensor; Omnipod insulinepomp; TouchCare A6 pomp en sensor
Colophonium-afgeleiden ^a	Dexcom G7 sensor; Enlite sensor; Omnipod DASH pomp
Dicyclohexylmethaan-4,4'-diisocynaat	Dexcom G7 sensor; mylife Ypsopump Orbit microinfusieset
N,N-Dimethylacrylamide	Enlite sensor; Omnipod insulinepomp
Dipropyleenglycoldiacrylaat	Omnipod insulinepomp
1,6-Hexaandioldiacrylaat	Guardian 4 sensor
Isobornylacrylaat (IBOA)	Dexcom G6 sensor; Dexcom G7 sensor; Enlite sensor; mylife Ypsopump Orbit infusieset; Omnipod insulinepomp; TouchCare A6 sensor en insulinepomp
2,2'-Methyleenbis(6-tert-butyl-4-methylphenol)monoacrylaat	Dexcom G6 sensor
Tripropyleenglycoldiacrylaat	Omnipod insulinepomp

^a onder andere abiëtezuur, hydroabietylalcohol, methyldihydroabiëtaat, methylabiëtaat en methylrosinaat (colophonium methylester)

ten worden dat de huidige sensoren en pompen die genoemd zijn in de tabel de betreffende allergenen niet meer bevatten.

KOMT ALLERGIE VOOR SENSOREN EN POMPEN VEEL VOOR?

Verreweg de meeste allergische reacties worden veroorzaakt door glucosesensoren; reacties op patchpompen of infusiesets komen weinig voor. Een mogelijke verklaring hiervoor is dat de pleisters (van waaruit de allergenen de huid binnendringen) van sommige sensoren tot wel 14 dagen kunnen blijven zitten, terwijl die van patchpompen en infusiesets slechts 2 tot 3 dagen op de huid aanwezig blijven.

Uit eerder onderzoek is aannemelijk geworden dat meer dan 5% van alle patiënten die de FreeStyle Libre 1 sensor gebruikten allergisch contacteczeem ontwikkelden. [6] Hoe het met de huidige sensoren (waaronder FSL 2 en FSL 3) en pompen zit is niet bekend. Daarvoor zou een populatie van patiënten die deze middelen gaan gebruiken langdurig gevolgd moeten worden, waarbij allen die een eczematuze huidafwijking ontwikkelen getest worden met plakproeven. Dergelijke studies zijn tot op heden niet verricht. Een complicerende factor

is dat plakproeven, zoals wordt beschreven in de volgende paragraaf, heel vaak resulteren in fout-negatieve reacties, waardoor de contactallergie niet wordt herkend. Het gevolg daarvan is een mogelijke onderschatting van de frequentie van allergische reacties.

HOE WORDT DE DIAGNOSE GESTELD?

Wanneer een patiënt, na een tijdlang een sensor of pomp zonder problemen gedragen te hebben, opeens eczeem ontwikkelt onder de pleister, en er vervolgens eczeem ontstaat na elke nieuwe applicatie, is er bijna zeker sprake van allergisch contacteczeem. Om de diagnose te bevestigen moeten plakproeven (epicutane allergietesten) gedaan worden. [6] Daarbij doemen enkele grote problemen op: nagenoeg altijd is onbekend welke (potentieel) allergene bestanddelen de apparaten bevatten, informatie over het testen van nieuwe allergenen ontbreekt en de allergenen zijn zelden beschikbaar als commerciële preparaten voor plakproeven. Veel fabrikanten tonen een zeer beperkte bereidheid om informatie over de samenstelling van hun producten te delen. Dit alles maakt gericht testen heel moeilijk. De meeste allergenen in senso-



Afbeelding 9 Positieve plakproefreactie op abietic acid (abiëtezuur) bij een patiënte met allergisch contacteczeem door de Dexcom G7 sensor (afbeelding 6). Abietic acid is het hoofdbestanddeel van colophonium en bestanddelen daarvan zijn aangetoond in extracten van deze sensor.

ren en pompen zijn tot op heden geïdentificeerd met behulp van gaschromatografie – massaspectrometrie (GC-MS), maar slechts enkele grote centra hebben hiertoe de technische, personele en financiële mogelijkheden. [6]

In ons overzichtsartikel in *Contact Dermatitis* hebben wij geadviseerd om patiënten, die verdacht worden van allergie op sensoren of pompen, te testen met de Europese basisreeks, een ‘diabetes screeningsreeks’ (die alle tot nu toe bekende allergenen bevat), een acrylatenreeks met daarin isobornylacrylaat 0,1%, een plastic en lijmenreeks, een isocyanatenreeks, en een stukje van de pleister van het apparaat dat het eczeem veroorzaakte. [6] Wij realiseren ons dat dit voor bijna alle dermatologen een onhaalbare kaart is.

Minimaal moeten getest worden: de Europese basisreeks, isobornylacrylaat 0,1% in vaseline (te verkrijgen bij Van der Bend, Brielle) en een stukje van de pleister. Daarnaast is het sterk aan te bevelen om een acrylatenreeks te testen. Het komt met enige regelmaat voor dat acrylaten (waaronder ook 2-hydroxyethylmethacrylaat in de Europese basisreeks en isobornylacrylaat) pas na dag 4 positief worden, *en daarom is een late aflezing op dag 7 of 8 absoluut noodzakelijk*. Wat betreft de plakproef met de pleister: door de lage concentratie van allergenen daarin is deze regelmatig fout-negatief. De test kan betrouwbaarder worden wanneer de pleister pas op dag 4 wordt verwijderd en de reactie op dag 7 of 8 wordt afgelezen. Ook komen fout-negatieve reacties op isobornylacrylaat 0,1% voor; een hogere testconcentratie van 0,3% is beter, maar die is tot op heden niet als commercieel testmateriaal verkrijgbaar. [6] Bij negatieve testen is het aan te bevelen de patiënt voor uitgebreider allergologisch onderzoek te verwijzen naar een in contactallergie gespecialiseerd centrum.

ADVIEZEN AAN DE ALLERGISCHE PATIËNT

Wanneer de diagnose allergisch contacteczeem door plakproeven bewezen is of, bij negatieve resultaten, zeer waarschijnlijk wordt geacht op basis van klinisch beeld en ziektebeloop, moeten adviezen gericht zijn op het voorkomen van recidieven. Een voor de hand liggend advies daartoe is om een andere sensor of pomp te gaan gebruiken, die noch het allergeen (allergenen) waarop de patiënt reageert noch potentieel kruisreagerende stoffen bevat. Dit kan alleen wanneer de stof die het eczeem heeft veroorzaakt bekend is en er voldoende gegevens beschikbaar zijn over de samenstelling van andere diabetesapparaten. Bij veel patiënten zal het oorzakelijk allergeen echter onbekend blijven, gelet op de in de paragraaf ‘Hoe wordt de diagnose gesteld?’ hierboven geschetste moeilijkheden met het allergologisch onderzoek. In dat geval is advisering over een veilig alternatief apparaat onmogelijk. Maar wanneer er wel een relevant allergeen bekend is, is voor een veilig alternatief ook informatie over de bestanddelen van andere apparaten noodzakelijk, en die ontbreekt nagenoeg altijd. [6]

Wanneer het allergeen bekend is, zou de patiënt contact kunnen opnemen met de leverancier/importeur/fabrikant van een beoogd alternatief apparaat met de vraag of diens sensor of pomp voor haar of hem veilig is (i.e. dat het apparaat niet de stof of stoffen bevat waarvoor de patiënt allergisch is). Wij

schatten in dat de kans op medewerking bij deze vraagstelling groter zal zijn dan wanneer naar een lijst van bestanddelen wordt gevraagd. Maar levert dit niets op, dan rest er voor de patiënt niets anders dan de *by trial and error* methode, en dat geldt ook voor alle gevallen waarin het allergeen niet bekend is. Omdat verschillende merken sensoren en pompen dezelfde allergenen (kunnen) bevatten, moet men rekening houden met de mogelijkheid van het ontstaan van eczeem bij gebruik van het alternatieve apparaat. Bij de keuze van alternatieve apparaten moet men ook rekening houden met het feit dat niet alle pompen en sensoren goed samen kunnen werken en dus niet gecombineerd kunnen worden.

Een lijst van alle in Nederland beschikbare sensoren en pompen, hun fabrikanten en contactgegevens (website, e-mailadres en telefoonnummer) kan bij de corresponderende auteur aangevraagd worden.

Sommige auteurs hebben het effect van andere methoden van secundaire preventie onderzocht, zoals lokale corticosteroiden voor elke nieuwe applicatie van een sensor of pomp en het aanbrengen van een fysieke barrière tussen de pleister en de huid door middel van een barrièrefilm (Cavilon™) of een of meer wondverbanden/platen op basis van hydrocolloïden of siliconen zoals Compeed® blarenpleisters, Cutimed® Hydro B hydrocolloïdverband, Hansaplast blaarpleisters, Opsite™, Stomahesive® en Tegaderm™. [7] De derde methode kan bij sommige patiënten verbetering geven, waardoor ze het gebruik van de sensor/pomp waarvoor ze allergisch zijn, kunnen continueren, ofschoon de meesten toch wel enige mate van eczeem houden.

Nadelen zijn dat het dragen van het apparaat door de barrière minder comfortabel is en dat de pleisters en de wondverbanden sneller loslaten. Vooral bij de dikkere pleisters komt het regelmatig voor dat het filament van de sensor of de infusiecanule door de grotere afstand tot de huid niet meer goed de huid kan bereiken en daardoor minder betrouwbaar werkt. Bovendien bevatten sommige wondverbanden acrylaten of colophonium(-afgeleiden) en kunnen daardoor zelf ook allergische reacties veroorzaken. Algemeen worden deze maatregelen dan ook als een tijdelijke oplossing beschouwd. Uiteindelijk moeten bijna alle patiënten met het gebruik van hun eigen sensor/pomp/infusieset stoppen en op zoek gaan naar een veilig alternatief. [6]

ONDERZOEK IN HET AMSTERDAM UMC

Op de afdeling Dermatologie-Allergologie van Amsterdam UMC verrichten wij onderzoek naar contactallergie voor glucosesensoren en insulinepompen met als belangrijkste vraagstellingen: hoe vaak komt allergisch contacteczeem door deze diabeteshulpmiddelen voor?; wat zijn de allergenen?; welke allergenen zijn aanwezig in de in Nederland verkrijgbare sensoren en pompen?; wat is de optimale manier om de contactallergie aan te tonen en de allergenen te identificeren?; en hoe kunnen we het best patiënten adviseren over preventieve maatregelen en eventueel gebruik van alternatieve apparaten? Dit onderzoeken wij met behulp van allergologisch, epidemiologisch en chemisch-analytisch onderzoek.

Wij nodigen u graag uit om patiënten die u verdenkt van allergische reacties op een sensor of pomp/infusieset naar ons

te verwijzen. Hiertoe kunt u contact opnemen via het e-mailadres: allergiepoli@amsterdamumc.nl.

LEERPUNTEN

- Allergisch contacteczeem bij patiënten met diabetes mellitus die glucosesensoren of insulinepompen gebruiken komt regelmatig voor, vooral door sensoren.
- Langdurige fixatie op de huid met pleisters die een sterke kleefkracht moeten hebben, vergroot de kans op sensibilisatie.
- De allergische reactie manifesteert zich doorgaans als subacut of acuut eczeem onder de pleister waarmee de sensor, pomp of infusieset gefixeerd is op de huid.
- Meer dan de helft van alle tot nu toe aangetoonde allergenen in sensoren en pompen waren acrylaten.
- Het belangrijkste allergeen is isobornylacrylaat, dat in verscheidene diabetes hulpmiddelen is aangetoond.
- Ook colophonium (afgeleid van dennenhars), dat in sommige kleefmiddelen wordt toegepast, heeft diverse allergische reacties veroorzaakt.
- Bij epicutaan allergologisch onderzoek moeten minimaal de Europese basisreeks, isobornylacrylaat 0.1% in vaseline en een stukje van de pleister getest worden. Beter is het om daarnaast ook nog een reeks van acrylaten te testen.
- Omdat reacties op acrylaten niet zelden pas positief worden na dag 4, is een late aflezing op dag 7 of 8 absoluut noodzakelijk.

- De pleister van het apparaat kan eventueel pas op dag 3 of 4 worden verwijderd en de reactie ervan afgelezen op dag 7 of 8.
- Vanwege de gecompliceerdheid van allergologisch onderzoek kan de dermatoloog overwegen om patiënten verdacht van een allergische reactie te verwijzen naar een in contactallergie gespecialiseerd centrum.
- Bij sommige patiënten kan het gebruik van lokale corticosteroïden voor elke nieuwe applicatie van een sensor of pomp of het aanbrengen van een fysieke barrière tussen de pleister en de huid door middel van een barrièrefilm of een of meer wondverbanden/platen op basis van hydrocolloïden enige verbetering geven.

TREFWOORDEN

Diabetes mellitus – glucosesensor – insulinepomp – allergisch contacteczeem – plakproeven – epicutane allergietesten – isobornylacrylaat

KEYWORDS

Diabetes mellitus – glucose sensor – insulin pump – allergic contact dermatitis – patch tests – isobornyl acrylate

GEMELDE BELANGENVERSTRENGELING

Geen

LITERATUUR

1. De Groot AC, van Oers EM, Ipenburg NA, Rustemeyer T. Allergic contact dermatitis caused by glucose sensors and insulin pumps: A full review. Part 1: Sensors and pumps, adverse cutaneous reactions, allergens, and diabetes devices causing allergic contact dermatitis. *Contact Dermatitis*. geaccepteerd voor publicatie.
2. Cameli N, Silvestri M, Mariano M, Messina C, Nisticò SP, Cristaudo A. Allergic contact dermatitis, an important skin reaction in diabetes device users: A systematic review. *Dermatitis*. 2022;33:110-5.
3. Hartsough EM, Hylwa SA. Wearable woes: Allergens in diabetic devices. *Dermatitis*. 2021;32:19-31.
4. Herman A, de Montjoye L, Tromme I, Goossens A, Baeck M. Allergic contact dermatitis caused by medical devices for diabetes patients: A review. *Contact Dermatitis*. 2018;79:331-5.
5. Heinemann L, Kamann S. Adhesives used for diabetes medical devices: a neglected risk with serious consequences? *J Diabetes Sci Technol*. 2016;10:1211-5.
6. De Groot AC, van Oers EM, Ipenburg NA, Rustemeyer T. Allergic contact dermatitis caused by glucose sensors and insulin pumps: A full review. Part 2. Case reports and case series, clinical features, patch test procedures, differentiation from irritant dermatitis, management of allergic patients and (proposed) legislation. *Contact Dermatitis*. geaccepteerd voor publicatie.
7. Kamann S, Heinemann L, Oppel E. Usage of hydrocolloid-based plasters in patients who have developed allergic contact dermatitis to isobornyl acrylate while using continuous glucose monitoring systems. *J Diabetes Sci Technol*. 2020;14:582-5.

CORRESPONDENTIEADRES

Anton de Groot

E-mail: antondegroot@planet.nl

www.antondegroot.nl



Niet-genezende wond na een Hartmann procedure

Zie pagina 49 voor de vraag.

De histopathologie toont evidente spongiose in de epidermis, zonder parakeratose of necrose. Daarnaast is er een oppervlakkig en diep dermaal gelegen, grotendeels perivascuair, gemengd cellulair ontstekingsinfiltraat, met enige vaatwandbeschadiging. Een deel van het ontstekingsinfiltraat strekt zich uit tot in het subcutane vetweefsel. Er is een lichte bijmenging van lymfoïde en histiocytoïde cellen zichtbaar, maar opvallende eosinofilie ontbreekt. Op basis van de histopathologie en het klinische beeld werd de diagnose pyoderma gangrenosum (PG) gesteld.

Naar aanleiding van het sterke vermoeden en de ernstige uitgebreidheid van PG werd besloten om direct te starten met orale prednison (1 mg/kg/dag). Na bevestiging door histopathologisch onderzoek en een duidelijke progressie van de ulcera, werd aanvullend infliximab geïnitieerd. Er is gekozen voor infliximab na overleg met de academie, in combinatie met de ernst van ziekte van de patiënt. Binnen enkele dagen werd er verbetering waargenomen: met name langs de randen van de oppervlakkige wonden trad re-epithelialisatie op. In de weken die volgden, onderging de patiënt meerdere operaties

in een gespecialiseerd brandwondencentrum. Dit betrof onder meer necrotectomie van het abdomen, het stoma en het rechterbovenbeen, gevolgd door huidtransplantaties met split skin mesh grafts.

De prednisonbehandeling werd geleidelijk afgebouwd, terwijl infliximab volgens een opbouwschema werd toegediend: de eerste toediening na een interval van twee weken, gevolgd door elke vier weken. Na een langdurige opname en intensieve revalidatie herstelde de patiënt goed. Het eindresultaat, vier maanden na de start van de behandeling, laat een aanzienlijke verbetering zien dankzij een combinatie van orale prednison, vijf infliximab-toedieningen, chirurgisch debridement van de wonden en huidtransplantatie (afbeelding 3a en 3b). Nadien werd de patiënt nog meerdere keren behandeld met infliximab, wat later eveneens geleidelijk werd afgebouwd.

PG is een zeldzame, niet-infectieuze, inflammatoire dermatose histopathologisch gekenmerkt door een neutrofiel infiltraat in de (epi)dermis. Dat was ook bij onze casus het geval. Klassieke PG presenteert zich vaak met extreem pijnlijke erythemateuze, snel progressieve blaren en ulceraties, meestal



Afbeelding 3. Status na 4 maanden behandeling met orale prednison, infliximab, chirurgisch debridement en huidtransplantatie, abdominaal (a); het rechterdijbeen (b).

op de onderbenen, waarbij de laesies worden gekenmerkt door een ondermijnende, scherp opvallende rand. [1] Een bijzonder kenmerk in onze casus was het pathergie-fenomeen, waarbij soortgelijke laesies optraden na een incisie en drainage van de zwelling op het rechterdijbeen. Pathergie komt voor bij ongeveer 20-30% van de PG-patiënten en kan een belangrijke aanwijzing zijn voor de diagnose. [2] Een specifieke manifestatie van PG is peristomale PG, een zeldzame maar typerende vorm die vaak voorkomt bij patiënten met inflammatoire darmziekten (IBD). Deze vorm kan verergeren door 'pathergie trauma', veroorzaakt door het onderhoud van de stoma of door irritatie door secreet, wat de behandeling bemoeilijkt. [3] Meer dan de helft van de PG-gevallen gaat gepaard met een systemische aandoening, zoals een auto-immuunziekte of een hematologische aandoening. [4] In onze casus viel op dat de patiënt MDS in de voorgeschiedenis had.

De andere drie opties in de differentiaaldiagnose worden uitgesloten. Bij fasciitis necroticans is chirurgische inspectie nodig om necrose tot aan de fascie te bevestigen, en enige klinische verbetering met antibiotica zou verwacht worden, wat hier ontbrak. Het histopathologische beeld toont bovendien geen tekenen van necrose of neutrofiele infiltratie in de diepe weke delen en fascie. [5] Cutaan T-cellymfoom en leishmaniasis worden gekenmerkt door een trager beloop over maanden tot jaren, wat niet past bij de acute, pijnlijke ulcera in deze casus. Voor leishmaniasis ontbreekt een relevante tropenanamnese, en histopathologisch onderzoek toont geen parasieten of granulomateuze ontstekingsreacties. Bovendien is er geen sprake van het atypische T-lymfocyteninfiltraat dat kenmerkend is voor cutaan T-cellymfoom. [6,7]

LITERATUUR

1. George C A, Deroide F, Rustin M. Pyoderma gangrenosum – A guide to diagnosis and management. *Journal of Clinical Dermatology*. 2019;3(1):1-10.
2. Callen J P, Jackson JM. Pyoderma gangrenosum: An update. *Rheumatic Diseases Clinics of North America*. 2007;33(4):787-802.
3. Ruocco E, Sangiuliano S, Gravina AG, Miranda A, Nicoletti G. Pyoderma gangrenosum: An updated review. *Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology*. 2009;23(9):1008-1017.
4. Al Ghazal P, Herberger K, Schaller J, Strölin A, Hoff N-P, Dissemmond J, et al. Associated factors and comorbidities in patients with pyoderma gangrenosum in Germany: A retrospective multicentric analysis in 259 patients. *Orphanet Journal of Rare Diseases*. 2013;8, Article 136.
5. Rampal S, Ganesan T, Sisubalasingam N, Neela VK, Tokgöz MA, Arunasalam A., et al. Local trends of antibiotic prescriptions for necrotizing fasciitis patients in two tertiary care hospitals in Central Malaysia. *BMC Infectious Diseases*. 2021;21(1):33.
6. Schaefer L, Comfere N, Sokumbi O. (2023). Development of cutaneous T-cell lymphoma following biologic treatment: A systematic review. *Journal of Drugs in Dermatology*. 2023;22(1):42-50.
7. Mann S, Frasca K, Scherrer S, Henao-Martínez AF, Newman S, Ramanan P, et al. A review of leishmaniasis: Current knowledge and future directions. *Infectious Diseases and Therapy*. 2021;10(2):953-973.

CORRESPONDENTIEADRES

Dorina Kahedy

E-mail: dorina.dhj@gmail.com

Göran van Rooijen

E-mail: grooijen@spaanegasthuis.nl



Improving atopic eczema care through international collaboration

In a major matter, no details are small

A.H. Musters

Op 29 november 2024 verdedigde Annelie Musters haar proefschrift getiteld *Improving atopic eczema care through international collaboration - In a major matter, no details are small* aan de Universiteit van Amsterdam. Haar promotor was prof. dr. P.I. Spuls, en haar copromotores waren dr. M.A. Middelkamp Hup en dr. L.A.A. Gerbens, allen werkzaam als dermatoloog bij Amsterdam Universitair Medische Centra.

Atopisch eczeem is een veelvoorkomende chronische inflammatoire huidaandoening. Ongeveer 15% van de patiënten vertoont matig tot ernstig atopisch eczeem. In deze gevallen zijn lokale behandelingen vaak onvoldoende om de ziekte onder controle te krijgen, waardoor lichttherapie of systemische immunomodulerende therapieën noodzakelijk kunnen zijn.

Dit proefschrift richtte zich op het verbeteren van de zorg voor atopisch eczeem door middel van een robuust kader voor internationale samenwerking. Om dit doel te bereiken worden verschillende onderdelen belicht. In het eerste deel van dit proefschrift wordt het bestaande bewijs over de diagnostische nauwkeurigheid van criteria voor atopisch eczeem beoordeeld, met als doel diagnostische praktijken te standaardiseren. Ten tweede wordt de effectiviteit van lichttherapie als behandeloptie voor atopisch eczeem geëvalueerd. Ten derde wordt het belang van internationale samenwerking benadrukt, met de nadruk op het standaardiseren van dataverzameling uit de dagelijkse praktijk via de TREATment of ATopic eczema (TREAT) Registry Taskforce. Tot slot wordt de veiligheid van systemische behandelingen beoordeeld aan de hand van praktijkgegevens uit het TREATment of Atopic eczema, the Netherlands and Belgium (TREAT NL/BE) register en het Surveillance Epidemiology of Coronavirus (COVID-19) Under Research Exclusion - Atopic Dermatitis (SECURE-AD) register.

DIAGNOSTIEK VAN ATOPISCH ECZEEM

Het eerste deel van het proefschrift richtte zich op het vaststellen van de diagnostische accuratesse van verschillende criteria voor atopisch eczeem. Door middel van een systematische review werd het bestaande bewijs over de diagnostische accuratesse van zowel door artsen als door patiënten toegepaste diagnostische criteria voor atopisch eczeem onderzocht. Het doel was om valide diagnostische criteria te identificeren die voor wetenschappelijk onderzoek kunnen worden gebruikt. Ondanks het bestaan van verschillende gevalideerde diag-



nostische criteria ontbreekt er een consensus over welke criteria het meest nauwkeurig zijn voor atopisch eczeem en is er inconsistentie in de toepassing van deze criteria. De UK Working Party (UKWP) criteria toonden de hoogste specificiteit, terwijl de Hanifin en Rajka criteria de hoogste sensitiviteit toonden. De UKWP criteria waren het meest uitgebreid bestudeerd, gevolgd door de Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC) vragenlijst en de H&R criteria. De kwaliteit van het bewijs werd beoordeeld als laag voor de UKWP en H&R criteria en zeer laag voor de ISAAC-criteria volgens de

Aios, afdeling Dermatologie, Amsterdam UMC, Amsterdam



Copromotor dr. Louise Gerbens overhandigt de bul aan Annelie Musters.

GRADE benadering. Verder werden veel studies die andere (nieuw voorgestelde) diagnostische criteria beoordeelden geëvalueerd. Deze nieuw voorgestelde diagnostische criteria moeten echter in meerdere studies worden gevalideerd, voordat definitieve conclusies getrokken kunnen worden over hun diagnostische bruikbaarheid. Over het algemeen waren de diagnostische criteria voor atopisch eczeem meer specifiek dan sensitief, waarbij de door artsen toegepaste criteria specifiekere waren dan de door patiënten toegepaste criteria (vragenlijsten). Deze review benadrukte de noodzaak van het bereiken van internationale consensus over de toepassing van diagnostische criteria voor atopisch eczeem om de vergelijkbaarheid van onderzoek en de betrouwbaarheid van klinische diagnoses te verbeteren.

LICHTTHERAPIE VOOR ATOPISCH ECZEEM

Het tweede deel van het proefschrift presenteerde een Cochrane systematische review die het huidige bewijs over lichttherapie als behandeling voor atopisch eczeem onderzocht. De review beoordeelde de klinische effectiviteit en veiligheid van verschillende vormen van lichttherapie en identificeerde hiaten in het bestaande bewijs. De review omvatte 32 randomized controlled trials (RCT's) met in totaal 1.219 deelnemers. De studies waren voornamelijk gericht op smalband (narrowband) UVB (NB-UVB) lichttherapie. Vier RCT's met in totaal 89 deelnemers vergeleken NB-UVB met placebo of geen behandeling. Deze vier RCT's lieten zien dat NB-UVB de klinische tekenen van eczeem en jeuk na 12 weken effectiever verminderde dan placebo, waarbij slechts minimale bijwerkingen optraden. De zekerheid van dit bewijs was echter laag. In de studies die NB-UVB met UVA1 en psoraleen plus UVA (PUVA) vergeleken werden geen significante verschillen in klinische uitkomsten, jeuk of kwaliteit van leven gevonden. De bewijskracht van deze studies was van zeer lage kwaliteit. In alle studies werden weinig bijwerkingen gerapporteerd, en deze omvatten fototoxische reacties, irritatie, verbranding en infecties. Over het

algemeen was NB-UVB de meest uitgebreid bestudeerde vorm van lichttherapie. Ongeveer 40% van de geïnccludeerde studies richtten zich op NB-UVB. Andere vormen van lichttherapie, zoals breedband UVB en UVA1 werden tevens door een aantal studies onderzocht. Weinig studies evalueerden de effectiviteit van PUVA. Het bewijs voor lichttherapie bij de behandeling van atopisch eczeem bleek van lage tot zeer lage zekerheid. Dit benadrukte de significante hiaten in kennis over de lange termijn effectiviteit en de veiligheid van verschillende vormen van lichttherapie als behandeling voor atopisch eczeem. Hoewel lichttherapie in de dagelijkse praktijk veel wordt toegepast voor atopisch eczeem is het bestaande bewijs beperkt. Deze review benadrukte dat verder onderzoek nodig is, gericht op het standaardiseren van lichttherapiebehandelingsprotocollen, het bepalen van optimale doseringsschema's en het op maat maken van behandelingen voor bepaalde subpopulaties, zoals patiënten met een gekleurde huid.

INTERNATIONALE SAMENWERKING VIA DE TREAT REGISTRY TASKFORCE

De mogelijkheden voor het samenvoegen van gegevens uit acht verschillende TREAT-registers werden in kaart gebracht, met als doel het faciliteren van uitgebreid onderzoek naar de effectiviteit en veiligheid van therapieën voor atopisch eczeem. De TREAT Registry Taskforce streeft ernaar om systematisch lange termijn data uit de dagelijkse praktijk te verzamelen over de effectiviteit, veiligheid en kosteneffectiviteit van systemische immuunmodulerende therapieën en lichttherapie voor atopisch eczeem. Om het samenvoegen van data te vergemakkelijken, heeft de TREAT Registry Taskforce een kerndataset en protocol ontwikkeld, in overeenstemming met de aanbevelingen van de Harmonizing Outcome Measures for Eczema (HOME) groep.

Een mapping exercise onderzocht de overeenkomsten en verschillen tussen acht nationale TREAT registers. Op 1 mei 2022

hadden deze registers gegevens van meer dan 4.700 patiënten verzameld. De studie identificeerde overeenkomsten en verschillen in hoe registers de kerndataset gebruikten en evalueerde daarmee hun vermogen om data samen te voegen. De registers verzamelden allemaal data over de effectiviteit, veiligheid en kostenefficiëntie van behandelingen, inclusief informatie over demografische kenmerken, therapiegegevens, klinische beoordelingen en patiënt-gerapporteerde uitkomsten. De meeste registreerden ook ernstige bijwerkingen en verzamelden data voor analyses van de kosteneffectiviteit. Hoewel gestreefd wordt naar een uniforme dataset, werden er variaties gezien door verschillen in data-invoer systemen en interpretaties van de data, wat het samenvoegen van data in de toekomst mogelijk lastig maakt. De meeste registers waren echter bereid hun datasets aan te passen. In de toekomst zal de focus liggen op het beoordelen van de technische compatibiliteit van data en demografische analyses om vergelijkende en gecombineerde studies te ondersteunen. Dit zal ook andere internationale onderzoeksgroepen helpen die streven naar geharmoniseerde dataverzameling en analyse.

De eerste gepoolde analyses van zeven Europese TREAT-registers omvatten gegevens van 5.337 patiënten uit negen landen. Dit gaf inzicht in demografische kenmerken van de patiënten, ernst van de ziekte en het voorschrijfgedrag van artsen, en benadrukte de verschillen en overeenkomsten in Europa. Deze studie toonde aan dat het mogelijk is om data te bundelen en gepoolde analyses uit te voeren onder zeven

TREAT-registers. De analyse omvatte data vanaf het moment van inclusie (varieert per register) tot 31 oktober 2022. De gevonden verschillen weerspiegelden deels de verschillen in toegang tot systemische immunomodulerende therapieën tussen landen. De meeste patiënten hadden eerder een systemische behandeling gehad voordat ze werden geïncludeerd in het register. Patiënten waren voornamelijk behandeld met systemische corticosteroïden, methotrexaat en ciclosporine. Elk register toonde verschillende aantallen van patiënten met een bepaalde therapeutische voorgeschiedenis, wat de verschillen in voorschrijfgedrag weerspiegelde. De meerderheid van de patiënten startte met dupilumab ten tijde van inclusie in de registers. De gegevens zijn een weergave van de behandeling ten tijde van inclusie, wat suggereert dat de huidige aantallen patiënten die behandeld worden met biologicals of JAK-remmers mogelijk hoger zouden kunnen zijn dan gerapporteerd. Verschillen in de ernst van het atopisch eczeem tussen de registers kunnen worden toegeschreven aan variërende inclusiecriteria, waarbij sommige registers alleen patiënten includeren met matig tot ernstig eczeem. De diversiteit die gevonden werd benadrukte de mate van representativiteit van de data voor de gehele patiëntenpopulatie van atopisch eczeem. Door patiënten te includeren met verschillende demografische kenmerken, therapeutische voorgeschiedenis en ernst van atopisch eczeem, zijn de bevindingen zeer generaliseerbaar, wat de integratie van data uit meerdere bronnen ondersteunt. Ondanks limitaties van de studie, zoals missende data en mogelijke wervingsbias, was deze studie een belangrijke stap voorwaarts in het mogelijk maken van gepoolde analyses, wat als model kan dienen voor andere patiëntenregisters in de dermatologie. Deze gepoolde analyses zijn essentieel voor het beantwoorden van onderzoeksvragen waarvoor grote patiëntencohorten nodig zijn, zoals bijvoorbeeld onderzoeken naar het risico op maligniteiten. Het toekomstige onderzoek van de TREAT Registry Taskforce zal het onderzoek naar atopisch eczeem verbeteren en bijdragen aan effectievere behandelingen.

VEILIGHEID VAN SYSTEMISCHE BEHANDELINGEN

De TREAT Registry Taskforce verzamelt internationale praktijkdata om meer inzicht te krijgen in de veiligheid en effectiviteit van systemische immunomodulerende therapieën. De gegevens in de Samenvatting van Productkenmerken (SmPC's) kunnen afwijken van wat in de dagelijkse praktijk wordt waargenomen. Een analyse van data uit het TREAT NL/BE-register onderzocht de incidentie van bijwerkingen in de praktijk en vergeleek deze met de informatie in de SmPC's. Dit onderzoek bood een beter beeld van het veiligheidsprofiel van deze behandelingen en bracht vijf bijwerkingen met een hogere incidentie aan het licht dan vermeld in de SmPC's: eosinofilie, blefaritis, droge ogen en hoofd-hals erytheem bij gebruik van dupilumab en vermoeidheid bij gebruik van oraal methotrexaat. Daarnaast werden twee nieuwe bijwerkingen van dupilumab geïdentificeerd die niet in de SmPC zijn opgenomen: non-infectieuze conjunctivitis en meibomklierdysfunctie. Deze bevindingen onderstrepen het belang van praktijkdata voor geneesmiddelenbewaking en klinische besluitvorming.



Van links naar rechts: copromotor dr. Louise Gerbens, promovenda Annelie Musters, copromotor dr. Pina Middelkamp Hup en promotor prof. dr. Phyllis Spuls.

Een ander hoofdstuk van het proefschrift ging in op dupilumab-geassocieerde (hyper)eosinofilie, waarbij de incidentie, progressie en klinische uitkomsten bij patiënten met atopisch eczeem werden onderzocht aan de hand van gegevens uit het single-center cohort van het TREAT NL/BE register. Uit gegevens van 200 patiënten die tussen september 2017 en december 2022 werden behandeld met dupilumab in Amsterdam Universitair Medische Centra, bleek dat 38,5% (hyper)eosinofilie ontwikkelde, met een piek na zes maanden behandeling en normalisatie van de eosinofiel spiegels tussen 18 en 24 maanden. De meeste gevallen van (hyper)eosinofilie waren van voorbijgaande aard en hadden geen klinische betekenis. Slechts één patiënt moest de behandeling met dupilumab stoppen vanwege symptomen gerelateerd aan hypereosinofilie. In het onderzoek wordt aanbevolen om de eosinofiel spiegel ten minste één keer binnen de eerste zes maanden van de behandeling te meten. Artsen werden geadviseerd om alert te zijn op symptomen van hypereosinofiele orgaanschade.

De invloed van systemische immunomodulerende therapieën op COVID-19-uitkomsten bij patiënten met atopisch eczeem werd onderzocht met behulp van gegevens van het internationale SECURE-AD register. COVID-19-uitkomsten omvatten de duur van COVID-19-symptomen, het persisteren van symptomen op het moment van rapportage, sterfte ten gevolge van COVID-19, bezoeken aan de spoedeisende hulp, ziekenhuisopname, opnameduur, opname op de intensive care, beademingsbehoefte en toename van de ernst van

het eczeem tijdens COVID-19-infectie. Het onderzoek omvatte 442 patiënten uit 27 landen en toonde aan dat het aantal ziekenhuisopnames vanwege COVID-19 onder patiënten met atopisch eczeem niet hoger was dan in de algemene bevolking. Patiënten die behandeld werden met systemische corticosteroiden werden het vaakst opgenomen in het ziekenhuis. Patiënten behandeld met dupilumab werden minder vaak opgenomen in het ziekenhuis dan patiënten die alleen lokale therapie gebruikten. Patiënten op systemische combinatie-therapie, vooral combinaties die systemische corticosteroiden bevatten, hadden eveneens hogere hospitalisatiecijfers. Het onderzoek ondersteunde het veiligheidsprofiel van dupilumab tijdens de COVID-19 pandemie en benadrukte een zorgvuldige risico-batenanalyse bij het voorschrijven van systemische therapieën tijdens dergelijke perioden.

SAMENVATTEND

Concluderend kan worden gesteld dat aandacht voor elk detail, van nauwkeurige diagnose en accurate dataverzameling tot robuuste veiligheidsbewaking, zal leiden tot betere gezondheidsuitkomsten en effectievere behandelingen voor atopisch eczeem. Hierdoor zal de zorg voor patiënten met atopisch eczeem steeds verder verbeteren.

CORRESPONDENTIEADRES

Annelie Musters

E-mail: a.h.musters@amsterdamumc.nl



Meer of minder dermatologie?

E.J.M. van Leent

Sinds begin 2022 heeft onze vereniging haar eigen commissie duurzaamheid: DermateGroen. Aanvankelijk was er weinig informatie beschikbaar over duurzaamheid in de dermatologie. De meeste informatie was erg algemeen zoals milieubarometer.nl, de groene zorgalliantie en de groene ok. Toch ging de commissie enthousiast aan de slag om groene tips 'Fingertips' te verzamelen voor de NVDV nieuwsbrief, we vroegen er aandacht voor op de dermatologedagen en publiceerden de eerste interviews met dermatologen in het tijdschrift. Eind 2022 verscheen de derde versie van de Green Deal Duurzame Zorg, namens de NVDV ondertekend door de FMS. Hierbij wordt niet alleen ingezet op CO₂ reductie, circulaire bedrijfsvoering en het gezond maken van de leefomgeving, maar ook op preventie, onderwijs en opleiding.

Toch blijft de praktijk weerbarstig. Soms op kleine schaal als het apart ingezamelde papier van de onderzoeksbank bij het afvoeren toch bij het restafval terechtkomt. Maar ook grotere initiatieven – die de werkgroep overstijgen – zijn niet altijd gemakkelijk, zoals de vergroening van richtlijnen en protocollen. Taai werk waarover bovendien vaak weinig groene data beschikbaar zijn om aanpassingen te onderbouwen. De inbed-

ding in de opleiding is nog niet gelukt: door de vele projecten van de FMS lukt het niet om voor al deze goede initiatieven ruimte te vinden in de opleiding. Soms is er ook onwetendheid, bijvoorbeeld bij bad-PUVA waarvan het badwater chemisch afval is en niet op het riool kan worden geloosd.

Inmiddels is de Groene Poli (degroenepoli.nl) opgericht: een netwerk van poliklinisch werkende specialisten die willen bijdragen aan verduurzaming. Zij hebben acht punten voor een poliklinisch spreekuur opgesteld, waar bij elk poliklinisch bezoek aan kan worden gewerkt. Het verminderen van reisbewegingen (kan het volgende bezoek telefonisch of via de huisarts?) en preventie (huidkanker, maar ook stoppen met roken en bestrijding van overgewicht) zijn de belangrijkste punten. Het is dus nog steeds een goed idee om te zorgen dat onze zorg niet (of minder) nodig is. Ook goed voor de wachtlijsten en het groeiende tekort aan collega's.

CORRESPONDENTIEADRES

Edwin van Leent

E-mail: e.j.vanleent@amsterdamumc.nl

Bestuurslid NVDV en dermatoloog, Amsterdam UMC, Amsterdam



Herman Musaph Stichting Literatuurprijs 2024 uitgereikt

Tijdens het symposium van de Nederlandse Vereniging voor Psychodermatologie (NVPD) 'Psychodermatologie bij eczeem: van immunologie tot virtual reality' is de Herman Musaph Stichting Literatuurprijs 2024 toegekend aan Sylvia van Beugen, universitair docent van de afdeling Gezondheids-, Medische en Neuropsychologie van de universiteit Leiden. De prijs, die elke twee jaar wordt uitgereikt, belooft een uitmuntend artikel in de psychodermatologie. Dit jaar ging de eer naar een indrukwekkende studie die de impact van stigmatisatie bij huidziekten wereldwijd blootlegt. Het onderzoek, uitgevoerd in 17 Europese landen, benadrukt hoe psychosociale en medische factoren bijdragen aan de ervaring van stigmatisatie. Het werk biedt concrete aanbevelingen voor betere ondersteuning van kwetsbare patiëntgroepen. Een bewerking in het Nederlands van dit onderzoek zal verschijnen in het aprilnummer van het NTvDV.



Sylvia van Beugen ontvangt de prijs uit handen het bestuur van de Herman Musaph Stichting.



Zalfje: interactieve game voor kinderen



Projectgroep NCEP

De ambitie van het Nationaal Constitutioneel Eczeem Project (NCEP) is de zorg voor mensen met CE te verbeteren en de geleverde zorg door zorgprofessionals te ondersteunen. Het is een langjarig project waarbij alle relevante partijen betrokken zijn: van huisarts tot dermatoloog, van verpleegkundige specialist tot patiënt. De projectgroep zal regelmatig in dit tijdschrift een kort nieuwsbericht plaatsen. Met deze maand aandacht voor *Zalfje*, een interactieve app die kinderen van 6-11 jaar spelenderwijs op een educatieve manier wegwijs maakt in de wereld van eczeem.



ZALFJE DE GAME

In deze educatieve game leren kinderen spelenderwijs over eczeem en alles wat daarbij komt kijken. In het spel - voor zowel smartphone als tablet - nemen de eigenwijze zalftube Zalfje en zijn vader Meneer Zalf de kinderen mee naar vijf verschillende kamers. Daarin ontdekken ze van alles over eczeem en kunnen ze zich ontpoppen tot 'smeerkampioen'. In elke kamer zitten verschillende interactieve elementen en een minigame verstopt. Die hebben een educatief doel en bevatten niet alleen medische informatie, maar helpen kinderen ook om psychosociaal sterker in hun vel te laten zitten.



WAAROM ZALFJE DE GAME?

- Betreft kinderen bij hun diagnose en behandeling.
- Bevordert begrip en acceptatie van eczeem.
- Stimuleert het zelfvertrouwen.
- Ondersteunt therapietrouw op een speelse manier.

Kortom, een ideaal hulpmiddel om uw jongste patiënten en hun families te ondersteunen: 30 minuten speelplezier, gratis en zonder reclame of in-app aankopen.

Meer weten?

Kijk op: <https://www.eczeemwijzer.nl>



CORRESPONDENTIEADRES

Projectgroep NCEP

E-mail: info@ncep.nl

Gezocht: redactieleden voor In het Kort

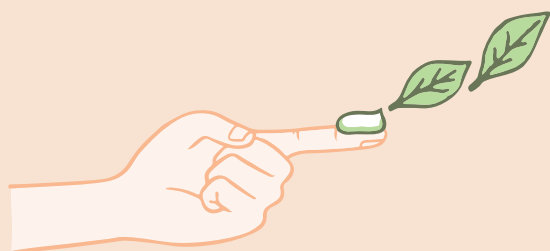
De redactie van het NTvDV is op zoek naar enkele dermatologen en/of aios die willen bijdragen aan de rubriek In het Kort. Die rubriek bevat korte en zo mogelijk kritische samenvattingen van onderzoek gepubliceerd in buitenlandse vaktijdschriften. Onderzoek dat relevant is voor dermatologen of de dermatologische praktijkvoering. Hebt u belangstelling dan kun u zich melden bij redactiecoördinator Frans Meulenberg (redactie@nvdv.nl). Als u meer inlichtingen wilt, bel hem gerust via 06 51841074.



“Blijf jezelf altijd afvragen: Kan ik dit hergebruiken?”

V. Franke

Bing Thio is dermatoloog aan het Erasmus MC, Rotterdam en daarnaast onder andere voorzitter van de Climate Working Group van de EADV. Als zodanig was hij nauw betrokken bij het EADV-congres in Amsterdam, eind vorig jaar. Een vraaggesprek met een man die ook privé duurzaamheid uitdraagt, terugblijkt op het EADV-congres en zelfs zijn eigen naam recyclede.



DermateGroen

Geen issue dat zo vaak in de media opduikt als het thema duurzaamheid. Een begrip dat in eerste instantie nogal abstract overkomt. Hoe dat in te vullen, is aan ieder individueel mens. Daarbij gaat het – zeker voor medisch professionals als dermatologen – om het eigen gedrag op zowel de werkplek als privé. Hoe kijken individuele dermatologen aan tegen deze materie? Hoe geven zij vorm aan duurzaamheid? De Commissie Duurzaamheid bevroeg enkele collega's hierover.

Hoe duurzaam ben jij zelf?

“Vanaf het moment dat ik begon als student in Leiden in 1979 reis ik elke dag met de trein/bus en metro, neem ik mijn eigen mok om te drinken overal mee naar toe en probeer ik papier zoveel mogelijk te hergebruiken tot het ‘op’ is. Verder verbruik ik zo min mogelijk water bij het douchen, ga spaarzaam om met verlichting en vooral: doe ik ook niet aan sporten.” Met een glimlach voegt hij hier zijn duurzaamste detail aan toe: “Ik heb zelfs mijn naam gerecycled bij mijn zoon Bing jr!”

Waarom is duurzaamheid belangrijk voor je?

“Omdat ik oprecht de wereld liefheb en nog heel lang wil



Viola Franke (links), gekleed in stemmig groene broek en dito blazer, samen met Bing Thio.

genieten van Charlotte en Amelie (respectievelijk techno DJ's De Witte en Lens, red).

Aios, afdeling Dermatologie, Erasmus MC, Rotterdam en lid van de NVDV-Commissie Duurzaamheid Dermategroen

09:00 - 12:30 RESIDENTS TRACK

CHAIRS: MARKUS VINCENT STARINK, HOK BING THIO



Hok Bing Thio

How do we make a greener congress?

EADV CONGRESS



AMSTERDAM
25-28 SEPT 2024

Wat is je meest vervuilende bekentenis?

“Begin juli 2024 vloog ik voor 6 dagen naar Indonesië voor colleges en research.”

Wat deed de EADV aan duurzaamheid op de congreslocatie vorig jaar?

“Echt heel veel. Zo verstrekten we geen congresstassen, stond de thermostaat stabiel op een vaste temperatuur en verliep het transport zoveel mogelijk per fiets en OV. Zelfs de sponsors gaan zoveel mogelijk duurzaam worden, merkte ik. En nog vele miljarden andere dingen”, voegt hij daaraan toe met lichtvoetige overdrijving.

Hoe kijk je qua duurzaamheid terug het EADV-congres?

“Het was een prachtig papierloos, waterrijk, duurzaam maar ook duur congres.”

Wat zou je doen met miljarden subsidie voor duurzaamheid in de dermatologie?

“Dan zou ik een koolstof/stikstof-neutrale leef- en werkomgeving stimuleren, digitale patiëntenzorg bevorderen door eventueel elke patiënt een iPad te lenen, ontwikkelen van de AI-dermatoloog, wetenschappelijk onderzoek sponsoren over klimaat, duurzaamheid en gezondheid van de huid, *real time* huidbiosensoren ontwikkelen voor multi-pele telemonitoring, een nieuw format ontwikkelen voor een duurzaam dermatologie wereldcongres en CO₂-neutrale frikandellen laten produceren.”

Het je een take to work tip voor een duurzamere werkdag?

“Blijf jezelf altijd afvragen: ‘Kan ik dit hergebruiken?’, reis zo duurzaam mogelijk en gooi geen eten weg.”



CORRESPONDENTIEADRES:

Viola Franke

E-mail: v.franke@erasmusmc.nl