



# Acute zinkdeficiëntie

L.E.H. Nené<sup>1</sup>, R. van Doorn<sup>2</sup>

**In de 21ste eeuw zijn in West-Europa voedingsdeficiënties zeldzaam geworden, maar deze casus leert ons dat na grote buikoperaties ondanks sondevoeding een zinkdeficiëntie alsnog kan optreden. Voedingsdeficiënties, zoals zinkdeficiëntie, kunnen zich met specifieke cutane en extracutane manifestaties presenteren. Verdinking op de mogelijkheid van voedingsdeficiënties bij patiënten met ondervoeding of malabsorptie is essentieel voor het stellen van de diagnose door de dermatoloog.**

## ZIEKTEGESCHIEDENISSEN

Bij een 55-jarige vrouw die opgenomen lag bij een gecompliceerd beloop na een sigmoidresectie in verband met een sigmoidcarcinoom (T<sub>3</sub>NoMx) werden wij geconsulteerd vanwege persistente huidafwijkingen op de nates. Zij was bekend met diabetes mellitus type II. De huidafwijkingen waren door de behandelend arts beschouwd en behandeld als decubitus, maar breidden geleidelijk uit. In de twee maanden na de initiële operatie had zij nog zes operaties ondergaan vanwege complicaties; een re-laparotomie in verband met een naadlekkage, een drainage van een retroperitoneaal abces, een 'video-assisted thoracic surgery' (VATS) voor het uitruimen van pleura-empyem en tot driemaal een nettoyage van intra-abdominale abcessen met plaatsen van setons. Deze operatieve ingrepen resulteerden in een open abdominale wond die bedekt werd met een VAC-pomp. Haar herstel

verliep moeizaam. Vanwege een slechte voedingsintake werd gestart met sondevoeding en kortdurende parenterale voeding. Ze had geen diarree.

2,5 maand na de initiële operatie ontwikkelde ze pijnlijke uitbreidende erosies op de nates en onderrug. Er werd over de nates doorlopend naar de onderrug en posterieure zijde van de bovenbenen een scherp begrensde grillige erosie gezien met aan de rand enige squamae omgeven door kleinere, soortgelijke erosies. Daarnaast viel in het gelaat erytheem met gele squamae op die zich voornamelijk, ter hoogte van de glabella, op de wangen en perioraal bevond. Op de distale uiteinden van enkele digiti, op de linker heup en op haar rechteronderarm werden verder slappe bullae gezien. Voorts merkten wij op dat ze diffuus alopecie had in combinatie met broos haar.



Afbeelding 1. Uitgebreide erosies in het lumbosacrale gebied blijven persisteren na systemische behandeling van secundaire infecties.



Afbeelding 2. Acrale bullae; de betrokkenheid van de acra geeft een belangrijke clue voor het stellen van de diagnose acute zinkdeficiëntie.

<sup>1</sup> Dermatoloog in opleiding, afdeling Huidziekten, Leids Universitair Medisch Centrum

<sup>2</sup> Dermatoloog, afdeling Huidziekten, Leids Universitair Medisch Centrum



Afbeelding 3. Peri-orale huidafwijkingen welke geduid werden als seborrhoïsch eczeem-achtige huidafwijkingen danwel peri-orale dermatitis.

Meerdere kweken van de huid ter plaatse van de nates toonden *Candida parapsilosis* en *Pseudomonas aeruginosa*. Hierop werd systemische behandeling met respectievelijk fluconazol en ceftazidim gestart. Het beeld verbeterde slechts matig.

Aanvankelijk werden de diagnoses decubitus met impetiginisatie en seborrhoïsch eczeem overwogen. Echter het aspect, beloop en het voorkomen van bullae was ongewoon. Om die reden werden huidbiopten afgenomen van de rand van bullae van haar linker heup en rechter onderarm. Histopathologisch toonden deze huidbiopten een overeenkomstig beeld van parakeratose, een verstoorde opbouw in de epidermis met oedeem en een suprabasale scheur met hierboven mogelijk enkele apoptotische keratinocyten. Verder was er oedeem in de oppervlakkige dermis zichtbaar. Het ontstekingsinfiltraat bestond overwegend uit neutrofiële granulocyten. Het IF

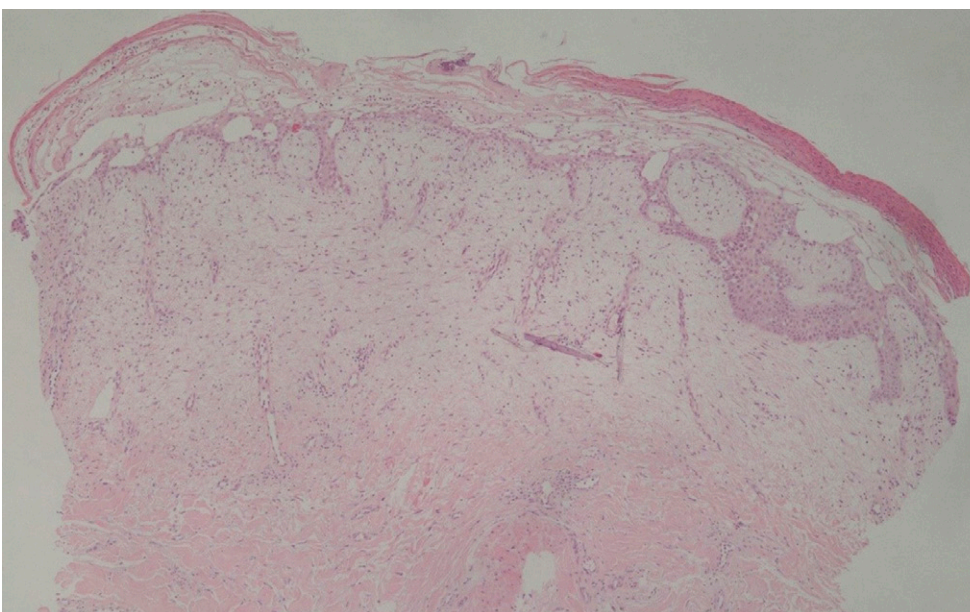
biopt was negatief en het serologisch onderzoek toonde geen aanwijzingen voor een immunobulleuze dermatose.

De combinatie van seborrhoïsch eczeem-achtige afwijkingen in het gelaat in combinatie met erosies op met name drukplekken, acrale afwijkingen en alopecie deden het vermoeden van een verworven zinkdeficiëntie ontstaan. De zinkconcentratie in het bloed werd bepaald en bleek verlaagd met  $2.1 \mu\text{mol/L}$  (ref.  $10\text{-}18 \mu\text{mol/L}$ ). Deze zeer lage concentratie was ontstaan ondanks toediening van sondevoeding. De sondevoeding bleek bij onderzoek naar de samenstelling slechts  $0.04 \text{ mmol}$  zink per dag te bevatten. Zink werd gesuppleerd met zinksulfaatdrank driemaal daags  $200 \text{ mg}$ , wat neerkomt op  $2.08 \text{ mmol}$  zink per dag. De huidafwijkingen verdwenen al enkele dagen na start met zinksuppletie en de zinkconcentratie in het bloed normaliseerde in de weken erna.

### BESPREKING

Zink is een sporelement dat opgenomen wordt in de dunne darm met name het duodenum. Het is nodig voor het de zink-afhankelijke metalloproteinasen die een rol spelen in het biochemische proces van wondgenezing. [1,2] Zink speelt daarnaast in tal van andere biochemische processen een rol. Zo is de betrokkenheid van zink gelinkt aan het reproductieve systeem, centrale zenuwstelsel en immuunsysteem met systemische klachten van hypogonadisme, cognitieve veranderingen, fotofobie, verminderde smaak en reuk en immuunstoornissen met gevoeligheid voor infecties tot gevolg. [3,4]

Er zijn verschillende risicofactoren voor het ontwikkelen van een zinkdeficiëntie, namelijk verminderde intake (bijvoorbeeld anorexia nervosa, alcoholisme, vegetarisme, parenterale voeding en diëten met veel graan en weinig vlees, zoals in bijvoorbeeld sub-Saharisch Afrika), verminderde absorptie (bijvoorbeeld inflammatoire darmaandoeningen, coeliakie, kortedarmsyndroom, chronisch diarree, gastric bypass en prematuriteit) en toename eliminatie (bijvoorbeeld alcoholisme, maligne



Afbeelding 4. Huidbiopt van een slappe bulla van de heup welke o.a. uitgebreide necrose van de epidermis laat zien met een suprabasale scheur. In een laat stadium ontstaat cytoplasmatische vacuolisatie en necrose welke kunnen leiden tot vesikels en bullae.

niteit, brandwonden, zwangerschap, HIV infecties, nierziekten, diuretica, penicilline, valproïnezuur en cystic fibrosis).[5]

De term acrodermatitis enteropathica wordt door sommigen incorrect gebruikt bij een verworven zinkdeficiëntie. Acrodermatitis enteropathica is een erfelijke ziekte met autosomaal recessieve overerving die veroorzaakt wordt door een mutatie in *SLC39A4* gen dat codeert voor de ZIP4 transporter in de enterocyt. [6] Klachten treden direct na geboorte op bij flesvoeding en na staken van de borstvoeding bij baby's. Er moet aan gedacht worden bij een therapie-resistent seborrhoïsch eczeem-achtige huidafwijkingen in het gelaat en anogenitale dermatitis. [7] Kinderen met acrodermatitis enteropathica moeten levenslange zinksuppletie krijgen. [8] Een verworven zinkdeficiëntie onderscheidt zich van acrodermatitis enteropathica doordat deze op elke leeftijd kan ontstaan en geen genetische predispositie kent.

Deze casus illustreert dat de clinicus een 'on the spot' diagnose kan stellen wanneer de symptomen van een periorale

dermatitis, erosies op drukplekken, acrale huidafwijkingen en alopecie herkend worden. Men moet bedacht zijn op de mogelijkheid van een voedingsdeficiëntie en de symptomen in hun samenhang en niet als aparte pathologie beschouwen. Impetiginisatie van erosieve huidafwijkingen kan het overwegen van de diagnose bemoeilijken. Na suppletie van zink klaarden de huidafwijkingen als sneeuw voor de zon op. Wees er dus bedacht op dat zinkdeficiëntie en ook andere voedingsdeficiënties helaas nog steeds voorkomen in de huidige tijd.

## LITERATUUR

1. Nakamura H, Sekiguchia A, Ogawa Y, et al. Zinc deficiency exacerbates pressure ulcers by increasing oxidative stress and ATP in the skin. *J Dermatol Sci.* 2019;95:62-9.
2. Ogawa Y, Kinoshita M, Shimada S, Kawamura T. Zinc and skin disorders. *Nutrients.* 2018;10:199.
3. Tuerk MJ, Fazel N. Zinc deficiency. *Curr Opin Gastroenterol.* 2009;25:136-43.
4. Prasad AS. Discovery of human zinc deficiency: 50 years later. *J Trace Elem Med Biol.* 2012;26:66-9.
5. Maxfield L, Shukla S, Crane JS. Zinc Deficiency. In *StatPearls [Internet]. Last Update: August 13, 2021. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing. Beschikbaar via: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK493231/> Geraadpleegd 9 januari 2022.*
6. Küry S, Dréno B, Bézieau S, et al. Identification of *SLC39A4*, a gene involved in acrodermatitis enteropathica. *Nat Genet.* 2002;31:239.
7. Maverakis E, Fung MA, Lynch, PJ et al. Acrodermatitis enteropathica and an overview of zinc metabolism. *J Am Acad Dermatol.* 2007;56:116-24.
8. Abrams SA, Motil KJ, Hoppin AG; Zinc deficiency and supplementation in children and adolescents. *UpToDate [Internet]. Literature review current through: Dec 2021. Beschikbaar via: [https://www.uptodate.com/contents/zinc-deficiency-and-supplementation-in-children?search=zinc%20deficiency&source=search\\_result&selectedTitle=1~109&usage\\_type=default&display\\_rank=1](https://www.uptodate.com/contents/zinc-deficiency-and-supplementation-in-children?search=zinc%20deficiency&source=search_result&selectedTitle=1~109&usage_type=default&display_rank=1)" Geraadpleegd 9 januari 2022.*

## LEERPUNTEN

- De combinatie van peri-orale dermatitis in combinatie met acrale huidafwijkingen, erosies op drukplekken en alopecie kunnen aanwijzingen geven voor het stellen van de diagnose acute zinkdeficiëntie.
- Slappe bullae kunnen voorkomen bij een acute zinkdeficiëntie.
- Laat u niet afleiden door de secundaire impetiginisatie.
- Een risicofactor voor het ontwikkelen van een acute zinkdeficiëntie is sondevoeding of parenterale voeding.
- Een verworven zinkdeficiëntie moet niet verward worden met een acrodermatitis enteropathica.

## TREFWOORDEN

acute zinkdeficiëntie - verworven zinkdeficiëntie

## VERMELDING BELANGENVERSTRENGELING

Geen

## CORRESPONDENTIEADRES

Lauren Nené

E-mail: [l.e.h.nene@lumc.nl](mailto:l.e.h.nene@lumc.nl)