

Whitepaper : Dimethicone adhesief

Op de Nederlandse markt bekend onder de namen PROSHIELD[◇] en Aldanex[®]

Drs. Ron Legerstee - Pe@r Review Juli 2022

Productomschrijving

Dimethicone adhesief ⁽¹⁾ is een hydrofobe zalf op basis van siliconen, en wordt op de huid aangebracht om in een fysieke, dunne, water-ondoorlaatbare (semi-occlusieve) film te voorzien. Door vermindering van het transepidermaal vochtverlies (TEWL, transepidermal water loss) wordt vocht in de - al dan niet beschadigde - huid gehouden en bovendien voorkómen dat (verdere) beschadiging van de huid optreedt door irriterende stoffen zoals urine en andere lichaamsvloeistoffen of stoffen als enzymen en ureum. Dimethicone adhesief is geïndiceerd voor de bescherming van de huid tegen letsel en het behandelen van reeds opgetreden huidschade. Siliconen bestaan in vele toepassingsvormen van (half-) vloeibaar tot vast. Siliconen zijn chemisch inert, geven geen aanleiding tot bacteriële groei of tot huidreacties [Tang, 2021]. In de wondzorg wordt silicone aangewend als wondverband, kleeflaag of afscherming (sealant) en bescherming en behandeling van huidletsels. De werkzame stof die tot het adhesieve karakter van dit product leidt is de biomedische synthetische polymeer polyethyleen glycol (PEG). Afhankelijk van het moleculaire gewicht van de formulering komen ook de varianten polyethyleen oxide (PEO) en polyoxyethyleen (POE) voor. Een belangrijke en onderscheidende eigenschap van polyethyleen glycol is dat daarmee - zowel *in vitro* als *in vivo* - een optimaal vochtig wondmilieu wordt bereikt waarmee proliferatie, migratie en differentiatie van keratinocyten (de drie deelprocessen van re-epithelialisatie) wordt gestimuleerd [Rajendran, 2019; Tang, 2021].

Context waarin het product wordt toegepast

In oudere benamingen van huidletsel door inwerking van lichaamsvochten en irriterende stoffen is doorgaans de specifieke oorzaak in de naam terug te vinden (bijvoorbeeld

¹ Dimethicone adhesief is op de Nederlandse markt beschikbaar als PROSHIELD[◇]PLUS bij de firma Smith & Nephew te Hoofddorp en als Aldanex[®] bij de firma BiologiQ te Apeldoorn

incontinentie-, contact-, irritant- of radiatiedermatitis) [Bolognia, Jorizzo, Rapini, 2003; Ousey & O'Connor, 2017; de Graaf, Schols, Toppets et al, 2019; Beeckman et al, 2015, Flynn & Williams, 2015]. Tegenwoordig wordt steeds vaker de overkoepelende afkorting MASD gebruikt voor alle vormen van letsel aan de huid die ontstaan door inwerking van deze blootstelling: MASD: Moisture Associated Skin Damage [Dowsett & Allen, 2013; Fletcher, Beeckman, Boyles et al, 2020]. Voor de praktijk is deze afkorting goed bruikbaar omdat de gevolgen van langer aanhoudende blootstelling van de huid aan lichaamsvochten zoals urine, faeces, transpiratie, wondvocht (exsudaat), darmsappen, slijm of speeksel, steeds dezelfde zijn. Aanvankelijk doet het letsel zich voor als irritatie, die onbehandeld snel wordt gevolgd door ontsteking van de huid, waarbij verdere schade (erosie) of infectie de situatie kan compliceren. In een recent gepubliceerde 'International Best Practice' met aanbevelingen voor de preventie en behandeling van MASD vallen incontinentiedermatitis, peristomale dermatitis, smetten (intertrigo) en periwond maceratie onder de noemer MASD [Fletcher, Beeckman, Boyles et al, 2020]. Naast de gebruikelijke absorberende verbandmaterialen; de toepassing van antimicrobiële substanties in verbanden (zoals honing, zilver, of jodium) en negatieve druktherapie (NPWT, Negative Pressure Wound Therapy), lijkt ook de bescherming van de periwond huid een vaste plaats te hebben verworven als interventie om maceratie te voorkómen [Gray, 2010; Weir and Scarborough, 2018]. Reeds beschadigde huid, waarvan bij maceratie per definitie sprake is, maakt dat de huid zijn beschermende functies niet meer kan vervullen zodat gemakkelijk infectie kan ontstaan [Rajendran, 2019; Percival & Cutting, 2010; Legerstee & Lassing, 2020]. Ook bestaat er een associatie tussen de aanwezigheid van verschijnselen van dermatitis door incontinentie en de epitheliale schade bij smetten en het risico op drukletsels (decubitus) [Beeckman et al, 2014]. Deze risico's worden groter indien er sprake is van onderliggend lijden, zoals bij mensen met wonden ten gevolge van diabetes, waar maceratie van de huid een porte d'entrée vormt en de patiënt meer risico loopt op een amputatie [Irion, 2010]. De kosten van deze interventies dienen te worden afgezet tegen die van potentiële complicaties en een groter aantal handelingen om maceratie te voorkómen, zoals de frequentie van verbandwisselingen. De Engelse uitspraak 'penny wise and pound foolish' dringt zich daarbij op. Irion [2010] ziet het niet inzetten van vochtbarrières of huidbeschermers als een oorzaak van maceratie. Het achterwege laten van deze maatregelen kan worden beschouwd als kunstfout. De aanwezigheid van polyethyleen glycol (PEG) in

Dimethicone adhesief geeft dit product de unieke eigenschap om op reeds bestaande huiddefecten te worden toegepast. In de praktijk is daarmee ook veel klinische ervaring opgedaan, niet alleen bij het voorkomen van letsel aan de periwond huid maar ook als behandeling van reeds bestaand letsel van de huid, zowel oppervlakkig (epitheelschade) als bij volle huiddikte defecten (Tabel 1).

Poster presentations reporting clinical results	Title	Wound / Defect type	year
Moore C, Mertsching T, Pence G, Weaver MC	Treatment of partial thickness wounds with a dimethicone based skin protectant	Skin tear (n=1)	1998
Drolshagen C, Renna E, Schaffer D, Weaver MC	Use of dimethicone skin protectant for the treatment of perianal wounds	Perianal full thickness ulcer (n=1)	1998
Hawkins C	Treatment of partial thickness wounds with a dimethicone based skin protectant	Pressure Injury (n=1)	1999
Hawkins C	Successful treatment of a traumatic foot injury with a dimethicone-based patented formulation	Traumatic wound (n=1)	2000
Meuleneire F	A new solution in the treatment of moisture lesions	Various MASD (n=6)	2010
Ling L	Proshield skin care protective system: a sequence of evaluations	Various MASD (n=9)	2011
Williams S	A barrier cream for skin breakdown Proshield skin cleanser and Proshield Plus barrier cream: Case Studies	MASD, incontinence, fungal infections (n=3)	2011
Maxwell J, Sinclair D	Treatment of moisture related lesions in children	Various MASD (n=38)	2012
Maxwell J, Sinclair D	Treatment of moisture related lesions in children	Anal fissure, MASD, skin damage peritricheostoma (n=3)	2012
Howers L	Evaluation of Proshield Plus in Nursing Homes for inclusion onto formulary in a healthcare trust	MASD, Pressure Injuries Cat I and II (n=90)	2012
Drzewiecka P	A series of case studies related to the use of Proshield Foam & Spray and Proshield Plus in an elderly care setting	MASD, Pressure Injury (n=2)	2012
Siaw-Sakyi V, Mohamud L	Use of the Proshield system on damaged skin across an acute setting	MASD (peristomal; incontinence) (n=3)	2012
Hutchinson P	Clinical evidence to support the benefits of a combination treatment of Sorbion sachet EXTRA dressing and Proshield Plus skin	VLU, periwound skin maceration (n=1)	2012

Tabel 1. Posterpresentaties met goede klinisch relevante resultaten, gepresenteerd op diverse symposia. Naast deze gevalsbeschrijvingen is ook een groot aantal casuïstieken te vinden op www.luiერთისlag.nl waar Dimethicone adhesief is toegepast bij MASD door incontinentie en intertrigo. Deze website is geraadpleegd op 30 mei 2022.

Zowel vanuit de professionele standaarden [Herdman & Kamitsuru, 2018; Hinkle, Cheever & Overbaugh, 2022] als vanuit het functiegericht voorschrijven [World Health Organization, 2001] dient de bedreiging van de integriteit van de huid geadresseerd te worden en gezien te worden als een integraal onderdeel van de (wond-)zorg.

Verschillen en overeenkomsten van Stoma- en Wondzorg

Bij professionals in de wereld van de stomazorg bestaat een goed ontwikkeld gevoel voor urgentie als het gaat om de bescherming van de peristomale huid. De professional houdt rekening met de toestand van de omgeving van het stoma (lees: huid) omdat schade aan die omgeving van directe invloed is op het gemak (of ongemak) waarmee stoma-materialen kunnen worden vervangen. Lekkage langs dit materiaal heeft als gevolg (zeker naarmate het stoma hoger in het tractus digestivus is aangelegd, zoals het ileostoma) dat darmsappen, die spijsverterende enzymen bevatten, in het bijzonder de proteasen die door de alveesklier aan de spijsbrij zijn toegevoegd, in direct contact komen met de huid. De reeks aan consequenties zoals eerder beschreven (irritatie, maceratie, ontsteking en infectie) kan zich zo snel ontwikkelen. Bovendien maken deze complicaties een goede stomazorg veel ingewikkelder en tijdrovender, en - nog belangrijker - bepaald onplezieriger voor de patiënt. Net als in de stomazorg heeft ook de professional in de wondzorg niet alleen veel oog voor de wond zelf maar ook voor de omgeving van de wond. Heeft het effluent van het (hoge) stoma een desastreus effect op de intacte huid; ook het profiel van wondexsudaat van wonden die langere tijd bestaan (gecompliceerde wonden) heeft een tamelijk destructieve uitwerking op de extracellulaire matrix (ECM). Met name een bepaalde groep van enzymen, de matrixmetalloproteinasen (MMP's) kunnen de periwond huid ernstig schade toebrengen [Legerstee, 2013]. Niet alleen belet het te hoge gehalte aan MMP's het ongestoorde verloop van de andere processen in de wondgenezing (Shiffman & Low, 2021; Gibson et al, 2009); óók de periwond huid kan niet ongevoelig zijn voor de enzymatische degradatie waartoe contact met het exsudaat kan leiden. Het maken van onderscheid tussen peristomale- en periwond huid in termen van verstrekking en/of vergoeding van interventies waarmee nieuwe schade of verergering van reeds bestaande schade kan worden voorkómen kan hierdoor niet worden verantwoord. Althans niet op biofysische gronden.

Organisatie van en classificaties in de zorg

Door de North American Nursing Diagnoses Association (NANDA) [Herdman & Kamitsuru, 2018] en de International Counsel for Nurses (ICN) [Hinkle, Cheever & Overbaugh, 2022] is de gehele beroepsinhoud van de verpleegkunde gedetailleerd beschreven. Voor wat betreft de verpleegkundige diagnoses zijn voor zowel de peristomale huid, de periwond huid, als de wonden zélf de volgende diagnoses klinisch relevant en toepasbaar (Tabel 2) :

Verpleegkundige diagnose	omschrijving / risicofactoren	code
Risico op letsel	risico op fysieke schade door inwerking van omgevingsfactoren op het individu (pathogen, toxische chemische stoffen; fysieke barrière)	11.2.00045
Risico op fysisch trauma	blootstelling aan toxische stoffen; chemische stoffen	11.2.00038
Risico op drukletsel	vochtigheid van de huid; frictie; incontinentie	11.2.00249
Verstoorde integriteit van de huid	schade door chemische stoffen; excreties; hoge vochtigheid; secreties	11.2.00046
Risico op verstoorde integriteit van de huid	mogelijke schade door chemische stoffen; excreties; vochtigheid; vochtletsel; secreties	11.2.00047
Verstoorde weefselintegriteit	beschadiging aan huid en slijmvliezen, cornea, spierfascie, spier, pees, bot, kraakbeen, gewrichtskapsel en/of ligamenten	11.2.00044
Risico op verstoorde weefselintegriteit	kwetsbaar om de beschadigingen als boven op te lopen	11.2.00248

Tabel 2. Uit : Herdman & Kamitsuru, 2018. Alle 7 verpleegkundige diagnoses vallen in het 11e domein (Veiligheid en Bescherming); Klasse 2 : bescherming tegen fysiek letsel van het individu.

In deze internationale systematiek en classificatie van de verpleegkundige beroepsinhoud kan een grote overeenkomst worden gezien met de International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF) zoals wordt voorgestaan door de Wereldgezondheidsorganisatie (WHO, 2010) en ook door het Nederlandse RIVM is overgenomen. De term ‘functiegericht voorschrijven’ is direct afgeleid van deze systematiek en wordt wereldwijd gevolgd.

Het betekent dat de zorg zodanig wordt ingericht dat beperkingen in het menselijk functioneren van het individu kunnen worden gecompenseerd zodat het individu op een gewenst niveau kan blijven functioneren in en participeren aan de samenleving. Voor het ondersteunen van de beschermende functies van de huid (code : b810, WHO, 2010, pagina 102) gaat het om *het beschermen van het lichaam tegen fysieke, chemische en biologische bedreigingen*. Iedere justificatie voor een verschil dat wordt gemaakt tussen wonden zelf, en de peristomale- of periwond huid, vervalt hiermee. Het is voor de medisch professional; verpleegkundigen en artsen, onmogelijk om op grond van hun eigen beroepsethos, akkoord te gaan met een indeling of classificatie waarbij verstrekking en/of vergoeding afhangt van een anatomische locatie of van het al dan niet aanwezig zijn van een bepaalde aandoening in de buurt van zo'n lokatie. Het adagium 'primum non nocere' (of misschien beter: 'doe vooral goed, maar breng ook geen schade toe') is daarvoor veel te fundamenteel ingebed in deze beroepen. Een ander begrip dat hier relevantie heeft is contiguiteit. Weefsels kunnen niet los van elkaar worden gezien; ze staan altijd wel in verbinding met één of meerdere aangrenzende, aanpalende, weefsels. Het focussen op een bepaald weefsel zonder rekening te houden met aangrenzende weefsels is een kunstfout. Dat was voor Irion (2010) ook de reden om zorg voor peristomale- en periwond huid als essentieel en integraal voor goede wond- of stomazorg te benadrukken. In het jargon van het rapport "Beoordeling stand van de wetenschap en praktijk" [Staal et al, 2015] zou de bescherming van de intacte of reeds beschadigde huid (lees : wond) toch zeker tot de 'verzekerde prestaties' moeten behoren, ongeacht of deze huid zich peristomaal of periwond ophoudt. Dit zou ook goed overeenkomen met twee andere uitgangspunten waarlangs toetsing van medische hulpmiddelen plaatsvindt door het Zorginstituut Nederland (ZIN). Enerzijds door naast wetenschappelijke inzichten ook de in de praktijk gevormde expertise van de zorgprofessionals te betrekken in de besluitvorming, en anderzijds door het voorkómen van meer schade als gezondheidswinst voor het individu te beschouwen.

Conclusie / aanbeveling

Het gebruik van Dimethicone adhesief hoort al meer dan twee decennia tot de interventies die de medische zorgprofessional 'pleegt te bieden', een term die is gekozen om de generieke zorg te bedoelen die voldoet aan 'de stand van de wetenschap en

praktijk' [Staal et al, 2015]. Het gebruik en de positieve resultaten die met Dimethicone adhesief zijn bereikt, zijn opgetekend in een groot aantal case studies waarbij - naast bescherming van de periwond huid - veel ervaring is opgedaan bij reeds ontstane epitheelschade door incontinentie en smetten. Deze defecten konden worden behandeld om de integriteit van de huid te behouden danwel te herstellen. De klinische ervaring is ook weergegeven in diverse publicaties die uiteindelijk als aanbevelingen in professionele richtlijnen zijn opgenomen. Inmiddels is het product ook opgenomen in de professionele protocollen van instellingen en organisaties voor wondzorg. De systematiek die wordt gebruikt om medisch specialistische interventies te wegen en beoordelen zoekt naar klinisch relevante meerwaarde van de interventie. De fotografisch gedocumenteerde gevalsbeschrijvingen en goede klinisch relevante resultaten laten weinig ruimte om te twijfelen aan de meerwaarde van deze interventie in de zorg voor de huidproblemen en huiddefecten die door de zorgprofessionals tot de categorie Moisture Associated Skin Damage (MASD) worden gerekend. De ervaringen van de zorgprofessionals demonstreren dat Dimethicone adhesief niet 'slechts' als een beschermende zalf dient te worden gezien; ook bij reeds opgetreden schade van de huid kunnen hiermee de juiste omstandigheden worden aangebracht waardoor de genezing van de ontstane defecten ongehinderd voortgang kan vinden.

Drs. Ron Legerstee, 7 juli 2022

Referenties

Beeckman D, Campbell J, Campbell K et al. Proceedings of the Global IAD Expert Panel. Incontinence-associated dermatitis: moving prevention forward. Wounds International 2015. Available at www.woundsinternational.com.

Beeckman D, Van Lancker A, Van Hecke, Verhaeghe S. A Systematic Review and Meta-Analysis of Incontinence-Associated Dermatitis, Incontinence, and Moisture as Risk Factors for Pressure Ulcer Development. *Research in Nursing & Health* 2014;37:204-218.

Bolognia JL, Jorizzo JL, Rapini RP et al (Eds). *Dermatology* 2003. 2 Vols. Mosby, An Imprint of Elsevier Science. Philadelphia.

Dowsett D, Allen L. Moisture-associated skin damage made easy. *Wounds UK* 2013;9(4):1-4.

Fletcher J, Beeckman D. International Best Practice Recommendations: Prevention and management of moisture-associated skin damage (MASD). *Wounds International* 2020.

Flynn D, Williams S. Barrier creams for skin breakdown. *Nursing & Residential Care* 2011;13(11):553-8.

Gibson D, Cullen B, Legerstee R, Harding KG & Schultz G. MMP's made easy. *Wounds International* 2009;1(1):1-6.

de Graaf A, Schols K, Toppets A, Vrebos C. WCS Praktische richtlijn Preventie en behandeling van incontinentie geassocieerde dermatitis (IAD) 2019. Beschikbaar op www.wcs-belgie.be (Geraadpleegd 28 mei 2022).

Gray M. Skin Protectants in the Treatment of Irritant Dermatitis Associated with Exposure to the Body's Effluents. *Advances in Wound Care* 2010;1:114-9.

Herdman TH, Kamitsuru S (Eds). *Nursing Diagnoses - Definitions and Classification* 11th edition 2018-2020. NANDA International 2018. Thieme. New York. Stuttgart.

Hinkle JL, Cheever KH, Overbaugh KJ (Eds) *Brunner & Suddarth's Textbook of Medical-Surgical Nursing* 2022. 15th ed 2 Vols. Wolters Kluwer. Philadelphia. Baltimore.

Irion G. *Comprehensive wound management*. 2nd ed. Slack Inc. Thorofare NJ. 2010.

Legerstee R. Wondzorg anno 2019: vooruitgang of degeneratie? *WCS Nieuws* 2019;35:32-8.

Legerstee R, Lassing T. De kwetsbare huid. *Nederlands Tijdschrift voor Wondzorg* 2020;15(10):6-13.

Ousey K, O'Connor L. Incontinence-associated dermatitis Made Easy. *Wounds UK* 2017;13(1):1-6.

Percival S, Cutting KF (Eds) *Microbiology of wounds* 2010. CRC Press. Taylor and Francis Group LLC. Boca Raton FL.

Rajendran S. *Advanced Textiles for Wound Care* 2019. 2nd Ed. Woodhead Publishing, An Imprint of Elsevier. Duxford. UK.

Shiffman MA, Low M (Eds) *Chronic wounds, wound dressings and wound healing* 2021. Springer Nature Switzerland. Cham.

Staal PC, Heymans J, Ligtenberg G et al. *Beoordeling stand van de wetenschap en praktijk* 2015. Zorginstituut Nederland. Diemen.

Tang SLP. Dressings for Advanced Wound Care 2021. CRC Press Taylor & Francis Group LLC. Boca Raton. FL.

Weir D, Scarborough P. Dressings in wound care. In: Shah JB, Sheffield PJ, Fife CE. (Eds). Textbook of Chronic Wound Care - An Evidence-Based Approach to Diagnosis and Treatment. Best Publishing Company. North Palm Beach. FL. pp 147-88.

World Health Organization | RIVM. Nederlandse vertaling van de International Classification of Functioning, Disability and Health 2001. 2e druk. WHO-FIC Collaborating Centre, RIVM Bilthoven.