

Hoe vaak moeten decubituswonden beoordeeld worden?

Lia van Rijswijk *

Iedere medische en verpleegkundige behandelingsmethode, en dus ook het behandelingsplan voor patiënten met decubituswonden, is gebaseerd op een volledige anamnese en systematische beoordeling van de patiënt en de conditie. Of het behandelingsplan het beoogde doel heeft bereikt kan ook alleen maar vastgesteld worden door middel van een beoordeling. Over het algemeen wordt men geadviseerd de decubitus wond te beoordelen bij opname of verwijzing, daarna regelmatig te inspecteren en éénmaal per week opnieuw te beoordelen.¹ Vanwege de veranderingen in de gezondheidszorg is in veel landen de ontwikkeling van optimale en praktische behandelingsrichtlijnen voor decubituswonden in een stroomversnelling geraakt. In bijna alle zorgsectoren kampt men met de vraag hoe optimale zorg verleend kan worden, terwijl tegelijkertijd zowel de hulpmiddelen als ook het aantal gekwalificeerde personeelsleden vermindert.

Richtlijnen voor de beoordeling van decubituswonden vormen een belangrijk onderdeel van de behandeling en het behandelingsprotocol. Alvorens richtlijnen samen te stellen is het belangrijk om eerst de definities, die in dit verband gebruikt worden kritisch te bekijken. Als tweede dienen de redenen voor observatie en beoordeling onder de loep te worden genomen. Tenslotte moet men de praktisch-klinische en research voor- en nadelen van alle richtlijnen tegen elkaar afwegen.

Definities en de gevolgen van definities

Een algemeen gebruikte reden voor het regelmatig beoordelen van de wond, is dat men kan evalueren en rapporteren of het behandelingsplan *adequaat* is.¹ Dit betekent dus niet altijd dat de wond genezen moet zijn! Adequaat betekent dat het behandelingsplan aan de (vooropgestelde) eisen voldoet.² In plaats van *adequaat* kunnen ook de woorden *effectief* en *doeltreffend* of *werkzaam*, gebruikt worden. Deze begrippen zijn, per definitie meer "meetbaar" en kunnen gebruikt worden als men een duidelijk doel voor ogen heeft. Een *effectief* behandelingsplan heeft een wezenlijk, meetbaar, effect. De woorden *doeltreffend* of *werkzaam* worden meestal alleen maar gebruikt als een behandelingsmethode het *vermogen* heeft iets te bereiken.³ Met andere woorden, een behandelingsplan dat het gewenste resultaat heeft voor een patiënt is *adequaat* of *effectief*. Een protocol kan pas *doeltreffend* of *werkzaam* genoemd worden, nadat in een vergelijkend onderzoek gebleken is dat het "beter werkt" dan een ander protocol.

Het evalueren van resultaten

In de praktijk maakt het weinig uit of men het

woord *adequaat* of *effectief* gebruikt. Per definitie moet men voor beiden een behandelingsresultaat voor ogen hebben en moet de wond worden geevalueerd. *Inspecteren, evalueren* en *beoordelen* zijn begrippen die vaak, ten onrechte, afwisselend worden gebruikt. Het is echter belangrijk een onderscheid te maken tussen inspecteren en evalueren, omdat het woordgebruik gevolgen heeft voor de praktijk, namelijk, de kennis die noodzakelijk is om de handeling uit te voeren. Als men een patiënt *observeert* of *inspecteert*, dan "ziet men de patiënt na" of "houdt er toezicht op". Iemand die een wond *evalueert* of *beoordeelt* wordt, per definitie, geacht de kennis te bezitten die noodzakelijk is om het belang van de observaties op hun juiste waarde te kunnen schatten. Een beoordeling bevat een waardebepalend element dat toegepast wordt nadat de noodzakelijke gegevens zijn verzameld (waarneming) en georganiseerd. Het evalueren of beoordelen van een patiënt of zijn\haar conditie kan per definitie niet plaats vinden als de noodzakelijke achtergrondkennis en vaardigheid ontbreken.⁴ Derhalve, als men wil weten of de wond verandering vertoont die overeenkomen met het gewenste (uiteindelijke) resultaat dan moet de

zorgverlener weten hoe dit resultaat, bijvoorbeeld, minder pijn, schoon wondbed, volledig genezen, beoordeeld kan worden.

Het standardiseren van beoordelingsmethoden en terminologie heeft ook het voordeel dat de kans op communicatie problemen tussen de verschillende zorgverleners en disciplines vermindert wordt.¹ Het is ook bekend dat er, wat de decubituszorg betreft, nog veel valt te leren. Het standardiseren van de manier waarop patiëntgegevens worden verzameld kan een belangrijke stap zijn op de weg naar meer kennis over chronische wonden.^{5,6}

Waarom worden decubituswonden beoordeeld?

Wat is het doel van een beoordelingsprotocol? Wat kan men verwachten van het behandelingsplan, wat is het doel van het behandelingsplan en waarom moet de wond geïnspecteerd en beoordeeld worden, wat doet men met de verzamelde gegevens. Met andere woorden, is het mogelijk om te beoordelen of de wond "goed" of "slecht" reageert of de behandelingsmethode?

Allereerst is het belangrijk om de beperkingen van "goede" of "slechte" wondresultaten vast te stellen. Het allerbeste behandelingsplan kan een matige vooruitgang in de wond tot gevolg hebben als bijvoorbeeld de oorzaak van een chronische wond slechts gedeeltelijk kan worden opgeheven, of als de algemene conditie van de patiënt verslechtert. Dat wil echter niet

zeggen dat er geen plan en behandelingsdoel moet bestaan. De resultaten van diverse klinische onderzoeken kunnen een uitstekend "uitgangspunt" vormen voor de behandeling en kunnen inzicht verschaffen in het doel waarna gestreeft kan worden. Bovendien verdient het aanbeveling om de literatuur te gebruiken als richtlijn voor het ontwikkelen van een beoordelingsprotocol.

Inwendige factoren die een effect hebben op het beoordelingsprotocol

De ernst van een wond kan worden omschreven als een combinatie van: wondlast (afmetingen, necrose, infectie, enz.), algemene gezondheid van de patiënt (weerstand, voedingstoestand), en de omgeving van de patiënt.⁷ Factoren die de wond genezing kunnen beïnvloeden (zie tabel 1) moeten dus in het behandelings- en beoordelingsplan in aanmerking genomen worden. Bijvoorbeeld, de decubitus-wond van een patiënt die een hoog infectie-risico heeft zal vaker moeten worden geïnspecteerd en beoordeeld, dan de wond van een patiënt die verder in een goede algemene gezondheidstoestand verkeert.

Decubitus stadium

Zowel inwendige als ook plaatselijke (wond) factoren kunnen het wondgenezingsproces beïnvloeden.^{7,8} Eén van deze plaatselijke aspecten, de diepte van een wond, speelt altijd een belangrijke rol in de tijdsduur voor gene-

Conditie	Gevolgen voor decubitus en andere wonden.
Verminderde bloedvoorziening (als gevolg van druk, shocktoestand, stress, lage bloeddruk)	Verhoogt het risico op decubitus en andere chronische wonden. Vertraagt het genezingsproces.
Slechte voedingstoestand / verstoorde vochtbalans	Verhoogt het risico op decubitus en andere chronische wonden. Vertraagt het genezingsproces. Verhoogt de kans op post-operatieve complicaties (infectie, dehiscentie)
Verminderde afweer (als gevolg van ziekte of behandeling met bijv. cytostatica)	Verhoogt de kans op wondinfectie. Vertraagt het genezingsproces.
Andere inwendige condities (bijv. anemie, trombocytose, hyperglykemie)	Kan het genezingsproces vertragen.

Tabel 1. Inwendige condities die de wondgenezing en beoordelings- frequentie kunnen beïnvloeden.^{1,7,8,12, 30,31}

zing. Behandelingsrichtlijnen voor acute wonden, zoals brandwonden, zijn derhalve ook gebaseerd op de diepte (en uitgebreidheid) van het letsel.⁹ De decubitus stadium systemen die in verschillende landen gebruikt worden zijn ook gebaseerd op de diepte van de wond.^{1,10,11} Derhalve lijkt het raadzaam om voor de decubitus beoordelingsrichtlijn uit te gaan van de diepte van de wond als deze voor het eerst beoordeeld kan worden.

Stadium 1 (roodheid/niet wegdrukbaar)

De huid van patiënten die, gebaseerd op de *beoordeling*, een verhoogd decubitusrisico hebben, zou éénmaal per dag *geïnspecteerd* moeten worden.¹² Roodheid van de huid die niet wegdrukbaar is kan het eerste teken zijn van diep letsel.

Als het onderhuidse weefsel teveel beschadigd is kan zelfs het invoeren van een preventie beleid niet altijd voorkomen dat de patiënt een diepe decubituswond krijgt.¹³

De basis, of beweegreden, voor de dagelijkse huid inspectie is het "in de gaten houden" van de huid; de roodheid verdwijnt, of er ontstaat een wond en het diep-liggend weefsel letsel wordt zichtbaar. Zorgverleners en familieleden, met name in de extra murale zorg, kunnen leren hoe en waarom de huid iedere dag geïnspecteerd moet worden. In de intramurale zorg is het wellicht aan te bevelen de huid vaker te inspecteren, bijvoorbeeld 2 of 3 maal per dag, zodat bij het ontstaan van een wond direct ingegrepen kan worden.

Wat kan men verwachten?

Op dit moment is niet bekend wanneer men een verandering kan verwachten in een stadium 1 decubituswond. Wel is gebleken dat patiënten, die een verhoogde risico score hebben, meestal binnen drie weken na hun operatie, opname in een verpleegtehuis, of negatieve verandering in hun conditie, een decubituswond hebben.^{14,15} Het lijkt daarom aanbevelingswaardig om patiënten met een verhoogd risico en patiënten met een stadium 1 decubitus, minstens wekelijks te *beoordelen*. Het opnieuw invullen van de risico score-lijst kan dan ook plaats vinden.

Stadium 2

Als de opperhuid en meestal een klein gedeelte van de lederhuid of dermis beschadigd is spreekt men van een stadium 2 decubituswond. Als algemene richtlijn geldt dat deze wonden minstens éénmaal per week *beoordeeld* en regelmatig *geïnspecteerd* moeten worden.¹

Wat kan men verwachten?

Oppervlakkige wonden, of wonden met beperkt verlies van de dermis zoals schaafwonden of tweedegraads brandwonden, genezen sneller dan diepe wonden die niet per primam genezen. Ook diepe (stadium 3 of 4) decubitus wonden hebben meer tijd nodig om te genezen dan stadium 2 wonden.¹⁶⁻¹⁹

Helaas worden in de literatuur de behandelingsresultaten van diverse decubitus stadia niet altijd apart geanalyseerd. Ook worden vaak het "aantal genezen wonden" in plaats van de gemiddelde genezingsduur gerapporteerd.⁵ Als de gemiddelde genezingsduur voor stadium 2 wonden wel berekend en gerapporteerd is, vindt men een variatie van 8.7 tot 38 dagen.^{16,18,20}

Voordat een *beoordelings*protocol wordt ingesteld is het dus belangrijk om te onthouden dat stadium 2 wonden, net als andere oppervlakkige wonden, binnen één of twee weken kunnen genezen.

Als volledige genezing van de wond het doel is van een behandelingsplan dan dient het aanbeveling stadium 2 wonden, indien mogelijk, tweemaal per week te *beoordelen*. Met name de groei van nieuwe epitheelcellen in het wondbed (van de epitheel eilandjes) alsook de epitheelregeneratie aan de wondranden moet beoordeeld worden. Het *inspecteren* van de wond moet tijdens iedere verbandwisseling plaatsvinden en zorgverleners moeten leren wat de symptomen zijn van infectie en van teveel druk op, of rondom, de wond. Verder is het belangrijk te weten dat roodheid van de huid rondom de wond vaak gezien kan worden zonder het verband te verwisselen.

Stadium 3 en 4 wonden

Richtlijnen voor het *inspecteren* en *beoordelen* van stadium 3 en 4 wonden zijn vaak hetzelfde als de richtlijnen voor stadium 2 wonden. In de praktijk is het doel van de beoordeling echter geheel verschillend. Re-vascularisatie, collageenvorming en wondcontractie vormen een belangrijk onderdeel van de genezing van diepe wonden, maar spelen een zeer beperkte rol in de genezing van stadium 2 wonden. Ook complicaties, zoals infectie, treden vaker op in patiënten met stadium 3 of 4 dan in patiënten met stadium 2 wonden. Als naast de wekelijkse *beoordeling* de wond wordt geïnspecteerd door andere zorgverleners, is het belangrijk dat zij de "klassieke" symptomen van infectie (roodheid, zwelling, pus, pijn, temperatuursverhoging) kunnen herkennen.²¹ Andere oorzaken van roodheid om

de wond, zoals teveel druk of een reactie op het verbandmiddel, dienen ook besproken te worden.

Het verdient aanbeveling om de wond tijdens iedere verbandwisseling te inspecteren. Als het verband niet verwisseld hoeft te worden dan kan de zorgverlener toch de omliggende huid inspecteren en vragen of de patiënt pijn heeft.

Wat kan men verwachten?

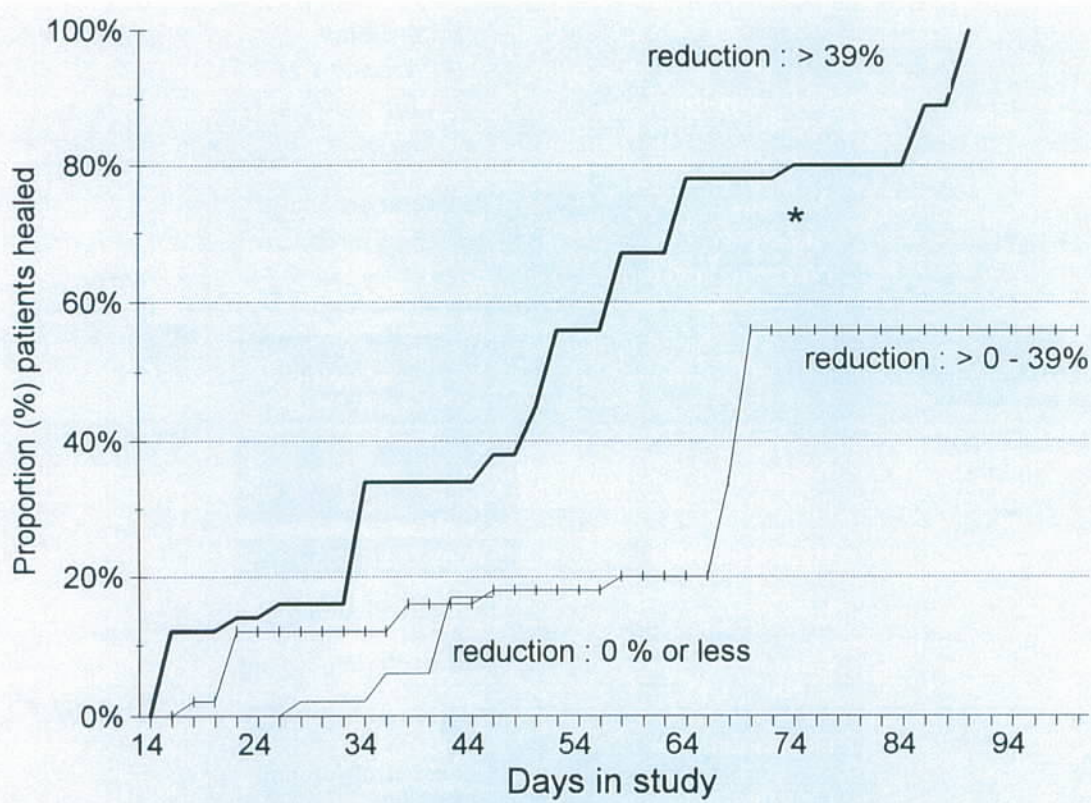
De eerder beschreven rapportageproblemen van stadium 2 wonden vindt men ook terug in de literatuur omtrent stadium 3 en 4 wonden. Bovendien is in sommige onderzoeken de gemiddelde genezingsduur niet berekend, omdat de studie werd beëindigd voordat de helft van de wonden genezen was.^{16,19}

Gebaseerd op publikaties die de totale behandelingstijd en het aantal genezen wonden gedurende die tijd rapporteren, kan men hooguit concluderen dat 10% tot 40% van deze wonden genezen na een behandelingstijd van 8 tot 12 weken.²²⁻²⁴

Het feit dat wondgenezing lang kan duren is echter geen reden om stadium 3 en 4 wonden niet regelmatig te beoordelen.

Als het doel van de behandeling wondgenezing is, dan moet men objectieve verbeteringen (wondaspect, wond-afmetingen) kunnen signaleren na 2 tot 4 weken.¹

In een studie van stadium 3 en 4 wonden met een gemiddelde genezingsduur van 69 dagen, bleek dat de genezingsduur van de wonden voorspeld kan worden aan de hand van het al dan niet verminderen van het wondoppervlak



* Log-Rank [2,N=30] =9.5; p = .008

Figuur 1
Kaplan-Meier curve voor volledige genezing van diepe decubitus-wonden als een functie van de % reductie in het wondoppervlak na 2 weken.

- Reductie van > 0 - 39% - gemiddelde genezingsduur 70 dagen (Mean 63 - SE 6.1)
- Reductie > 39% - gemiddelde genezingsduur 53 dagen (Mean 54.2 - SE 8.0)
- Reductie ≤ 0% - gemiddelde genezingsduur kon niet berekend worden, < 50% van de wonden in deze groep waren genezen.

(van Rijswijk L, Polansky M. Predictors of Time to Healing Deep Pressure Ulcers. WOUNDS 1994;6(5):163 (Fig.3); Copyright 1994, Health Management Publications, Inc.Wayne, PA. Gepubliceerd met toestemming.)

na een behandeling van 2 weken^{24,25} (figuur 1). Wonden die niet waren genezen toen de studie werd beëindigd waren wel kleiner geworden, maar de het genezingspatroon van deze wonden was niet consistent (figuur 2).

Natuurlijk is de verandering in wondafmetingen (lengte, breedte, oppervlak) slechts één aspect dat regelmatig geobserveerd moet worden. Het meten van wonden is in diverse onderzoeken echter wel praktisch haalbaar, betrouwbaar, en geldig gebleken. In diepe wonden is verder aangetoond dat een wondoppervlakte meting correleert met het volume, de diepte, en de circumferentie van de wond en dat wonddiameter correleert met andere plaatselijke aspecten van decubitus-wonden.^{26,27}

Als wondgenezing het doel van de behandeling is, dan verdient het de aanbeveling stadium 3 en 4 wonden éénmaal per week te beoordelen teneinde het vooruitgangspatroon objectief te rapporteren. Al na enkele weken kan het uitblijven van een duidelijk (en consis-

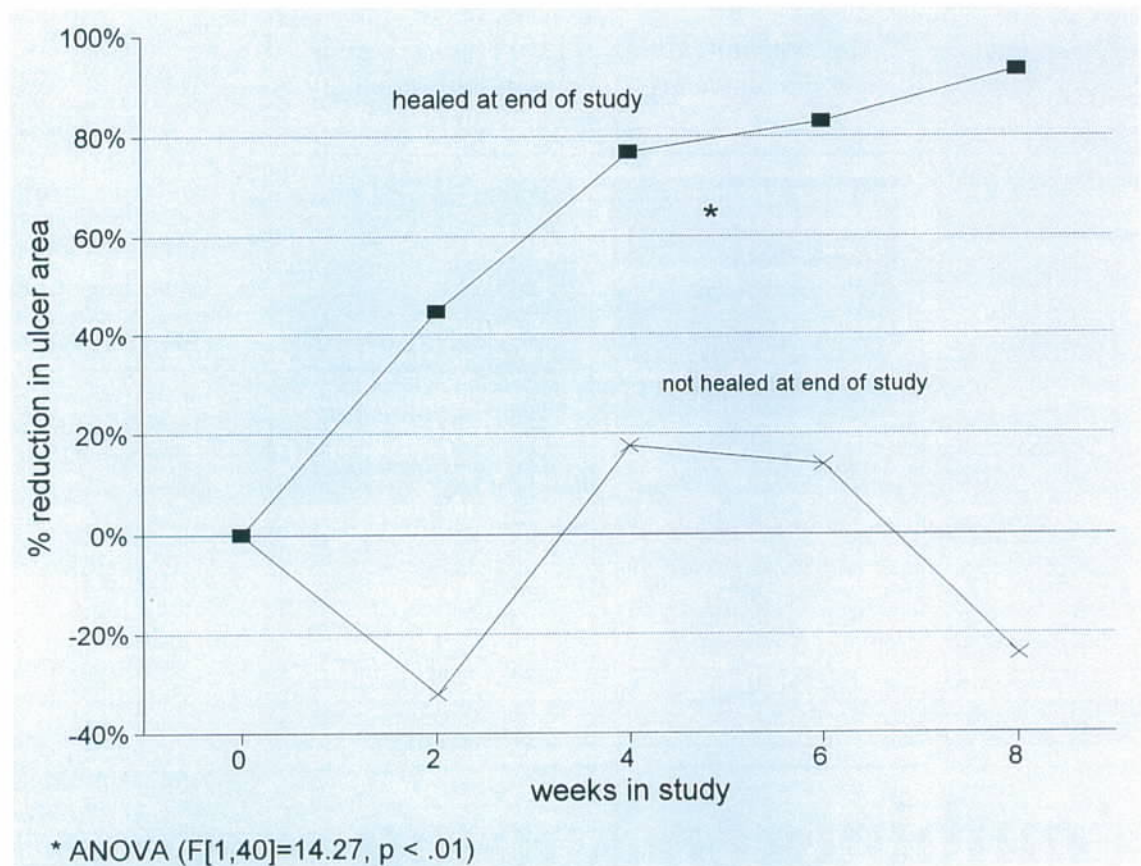
tent) vooruitgangspatroon reden zijn om de patiënt (de inwendige, en de uitwendige oorzaken van de wond) opnieuw onder de loep te nemen.

Als wondgenezing niet het doel van de behandeling is.

Het doel en de frequentie van de wondbeoordeling en wondinspectie kunnen aangepast worden aan het doel van de behandeling en het behandelingsplan. Men heeft echter ook geldige en betrouwbare beoordelingscriteria nodig om, bijvoorbeeld, te evalueren of de patiënt minder pijn heeft en dat de wond niet groter wordt (palliatieve zorg), of om vast te stellen dat de necrose verweekt.^{1,28,29}

Samenvatting en conclusie

Op basis van de gegevens, verzamelt tijdens de opname, wordt het evaluatie- en rapportageplan vastgesteld. Gebaseerd op de huidige kennis verdient het aanbeveling om alle decubituswonden te inspecteren tijdens iedere ver-



Figuur 2

Procentreductie in het wondoppervlak van stadium 3 en 4 decubitus-wonden als functie van uiteindelijk behandelingsresultaat (genezen of niet genezen aan het einde van de studie).

(Gebaseerd op: van Rijswijk L. Full-thickness pressure ulcers: patient and wound healing characteristics. Decubitus 1993;6:16-21)

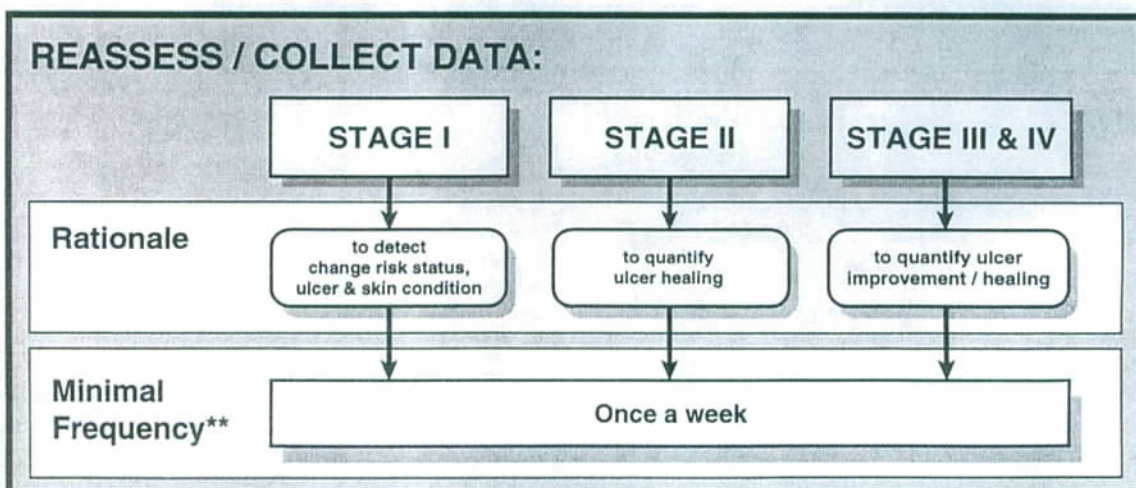
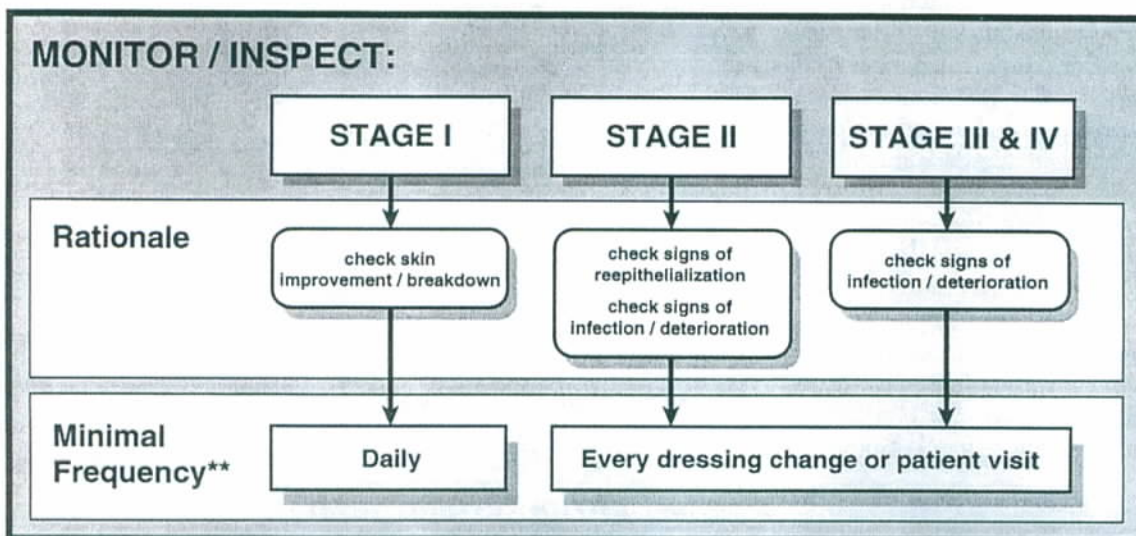
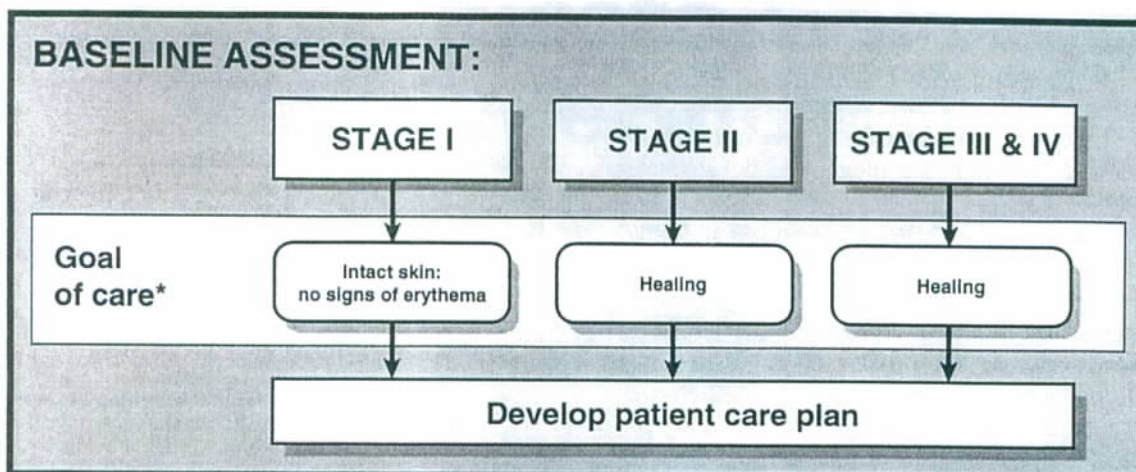


Fig. 3: Voorbeeld van een decubitus inspectie- en beoordelingschema.

bandwisseling of tijdens ieder huisbezoek. Zorgverleners moeten leren wat het doel is van de wond- en huidinspectie en waar men op moet letten. De reactie van de wond op de behandelingsmethode moet objectief geëvalueerd worden.

Personen die de kennis bezitten om betrouwbare en geldige beoordelingsmethoden te gebruiken als basis voor de wondevaluatie en rapportage kunnen de wond minstens éénmaal per week beoordelen (figuur 3).

De uitdaging van de zorg voor patiënten met decubituswonden blijft, maar ze zijn niet allemaal "hopeloos". Het is belangrijk te onthouden dat, zodra de inwendige en uitwendige factoren die de wond veroorzaakt hebben worden opgeheven, de meederheid van deze wonden binnen afzienbare tijd kunnen genezen. Of alle factoren die de genezing belemmeren ook inderdaad onderkend zijn en goed behandeld worden kan alleen maar worden vastgesteld door middel van een regelmatige en objectieve beoordeling van de wond. Als de behandeling niet optimaal lijkt te zijn en de vooruitgang van de wond te wensen overlaat, kan men direct ingrijpen. De kans lijkt groot dat deze benadering niet alleen de frustratie van de zorgverleners verkleint, maar ook het onnodig leed als gevolg van sub-optimale zorgverlening, kan voorkomen.

* Lia van Rijswijk is verpleegkundig adviseur in Newtown, Pennsylvania, USA en studeert verpleegkundige wetenschappen aan La Salle University in Philadelphia, Pennsylvania.

Deze publikatie verscheen eerder onder de titel: "Frequency of Reassessment of Pressure Ulcers" in *Advances in Wound Care* 1995; Vol. 8, Nummer 4 (Suppl):19-24. Vertaald door de auteur en verschenen met toestemming van de uitgever, Springhouse Corporation, Springhouse, Pennsylvania.

Literatuur.

1. Bergstrom N, Bennett MA, Carlson CE et al. Treatment of pressure Ulcers. Clinical Practice Guideline, No. 15. Rockville, MD: US Department of Health and Human Services. Public Health Service, Agency for Health Care Policy and Research. AHCPR Publication No.95-0652. December 1994.
2. Merriam-Webster's Collegiate Dictionary: 10th Edit. Merriam-Webster, Inc. Springfield, Mass. 1994
3. Vibbert S, Migdail KJ, Strickland D, Youngs MT (Eds). Medical Outcomes & Guidelines Sourcebook. Faulkner & Gray, Inc. New York, NY. 1994
4. Kozier B, Erb G, Oliviera R. The Nursing Process. In: Fundamentals of Nursing Addison-Wesley, Redwood City, CA. 1991
5. Polansky M, van Rijswijk L. Utilizing Survival Analysis Techniques in Chronic Wound Healing Studies. *WOUNDS* 1994;6(5):150-158
6. Schwartz HA. Medical Effectiveness Research Methods and Data. In: Grady ML, Schwartz HA (Eds). Medical Effectiveness Research Data Methods. AHCPR Pub. No.92-

0056. Rockville MD: Agency for Health Care Policy and Research. June 1992.

7. Lazarus GS, Cooper DM, Knighton DR, Margolis DJ, Pecoraro RE, Rodeheaver G, Robson MC. Definitions and Guidelines for Assessment of Wounds and Evaluation of Healing. *Arch Dermatol* 1994;130:489-493
8. Bolton L, van Rijswijk L. Wound Dressings: Meeting Clinical and Biological Needs. *Dermatol Nurs* 1991;3 (3): 146-161
9. Herndon DN, Curreri WP, Abston S, Rutan TC, Barrow RE. Treatment of Burns. Year Book Medical Publ. Chicago, Ill. 1987
10. Reid J, Morison M. Towards a consensus: classification of pressure sores. *J Wound Care* 1994;3(3):157-160
11. WCS. Treatment of Decubitus. Wondenboek. Dutch Woundcare Consultant Society, Leiden. 1991
12. Panel for the Prediction and Prevention of Pressure Ulcers in Adults. Pressure Ulcers in Adults: Prediction and Prevention. Clinical Practice Guideline, Number 3. AHCPR Publication No.92-0047. Rockville, MD: Agency for Health Care Policy and Research, Public Health Service, US Department of Health and Human Services. May 1992.
13. Maklebust JA, Sieggreen M. Pressure Ulcers: Guidelines for Prevention and Nursing Management. S-N Publications, West Dundee, Ill. 1991
14. Bergstrom N, Braden B. A prospective study of Pressure Sore Risk among Institutionalized Elderly. *J Am Geriatr Soc* 1992;40:747-758
15. Hofman A, Geelkerken RH, Wille J, Hamming JJ, Hermans J, Breslau PJ. Pressure sores and pressure-decreasing mattresses: controlled clinical trial. *Lancet* 1994;343:568-571
16. Ferrell BA, Osterweil D, Christenson P. A Randomized Trial of Low-Air-Loss Beds for Treatment of Pressure Ulcers. *JAMA* 1993;269:494-497
17. Gentzkow GD, Pollack SV, Kloth LC, Stubbs HA. Improved healing of pressure ulcers using Dermalpulse, a new electrical stimulation device. *WOUNDS* 1991;3:158-170
18. Gorse GJ, Messner RL. Improved pressure sore healing with hydrocolloid dressings. *Arch Dermatol* 1987;123:766-771
19. Hondé C, Derks C, Tudor D. Local Treatment of Pressure Sores in the Elderly: Amino Acid Copolymer membrane Versus Hydrocolloid Dressing. *J Am Geriatr Soc* 1994;42:1180-1183
20. Xakellis GC, Chrischilles EA. Hydrocolloid versus saline gauze dressings in treating pressure ulcers: a cost-effectiveness analysis. *Arch Phys Med Rehabil* 1992;73:463-469
21. Altemeier W, Burkerts F, Pruitt B, Sandusky W. Manual on control of infection in surgical patients. 2nd Ed. JB Lippincott, Philadelphia, PA, 1984
22. Brandeis GH, Morris JN, Nash DJ, Lipsitz LA. The epidemiology and natural history of pressure ulcers in elderly nursing home residents. *JAMA* 1990; 264:2905-2909
23. Neill KM, Conforti C, Kedas A, Burris JF. Pressure sore response to a new hydrocolloid dressing. *WOUNDS* 1989;1:173-185
24. van Rijswijk L. Full-thickness pressure ulcers: patient and wound healing characteristics. *Decubitus* 1993;6:16-21
25. van Rijswijk L, Polansky M. Predictors of Time to Healing Deep Pressure Ulcers. *WOUNDS* 1994; 6:159-165
26. Melhuish JM, Plassman P, Harding KG. Circumference, area and volume of the healing wound. *J Wound Care* 1994;3(8):380-384
27. Ferrell BA, Artinian BM, Sessing D. The Sessing scale for Assessment of Pressure Ulcer Healing. *J Am Geriatr Soc* 1995;43:37-40
28. Acute Pain Management Guideline Panel. Acute Pain Management: Operative or Medical Procedures and Trauma. Clinical Practice Guideline. AHCPR Pub.No 92-0032. Rockville, MD: Agency for Health Care Policy and Research, Public Health Service, U.S. Department of Health and Human Services. February 1992
29. Bates-Jensen BM, Vredevoe DL, Brecht ML. Validity and reliability of the pressure sore status tool. *Decubitus* 1992; 5:20-28
30. Goslen JB. Wound healing for the dermatologic surgeon. *J Dermatol Surg and Oncol* 1988;14:959-972
31. McLaren SMG. Nutrition and wound healing. *J Wnd Care* 1992;1(3):45-54