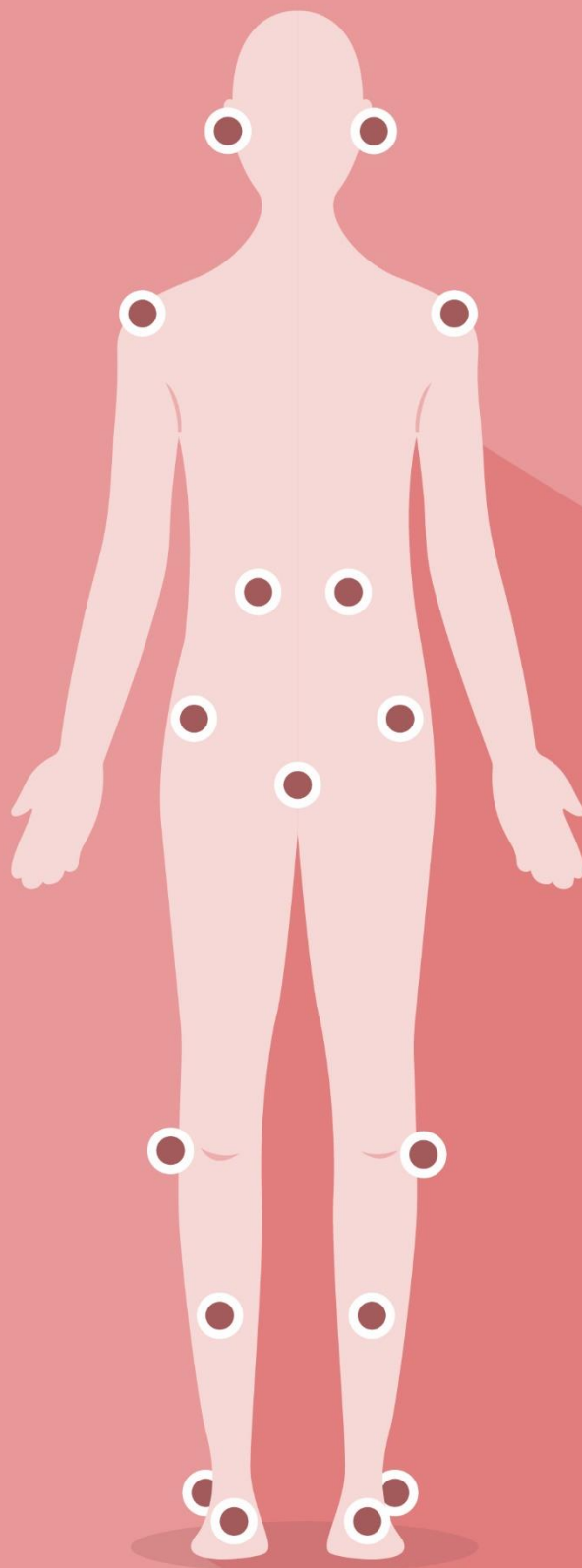


Richtlijn

Decubitus

1 maart 2021



Deze richtlijn is tot stand gekomen dankzij:



Deze richtlijn is opgesteld door:

Radboudumc

**HAN UNIVERSITY
OF APPLIED SCIENCES**

Financieel mogelijk gemaakt door:



De volgende partijen hebben de richtlijn Decubitus geautoriseerd (partijen met een * hebben actief geparticipeerd in de totstandkoming van deze richtlijn):

ALS Patients Connected*, Decubitus Nederland (DN)*, Dwarslaesieorganisatie Nederland (DON)*, Ergotherapie Nederland (EN)*, Family and Patient Centered Intensive Care (FCIC), Koninklijk Nederlands Genootschap voor Fysiotherapie (KNGF)*, Nederlandse Vereniging voor Fysiotherapie in de Geriatrie (NVFG)*, Multiple Sclerose Vereniging Nederland (MSVN), Nederlandse Vereniging Huidtherapie (NVH)*, Nederlandse Vereniging van Diëtisten (NVD)*, Nederlandse Vereniging van Revalidatieartsen (NVR)*, Nederlandse Vereniging voor Dermatologie en Venereologie (NVDV)*, Nederlandse Vereniging voor Heelkunde, Nederlandse Vereniging voor Plastische Chirurgie (NVPC)*, Verpleegkundigen & Verzorgenden Nederland (V&VN)*: V&VN Complementaire Zorg*, V&VN Continentie Verpleegkundigen & Verzorgenden*, V&VN Intensive Care*, V&VN Neuro & Revalidatie*, V&VN Verpleegkundig Specialisten*, V&VN Verpleegkundig Specialisten netwerk VS Wondmasters, V&VN Wondexpertise*, V&VN Praktijkverpleegkundigen & Praktijkondersteuners, WCS Kenniscentrum*

De volgende partijen hebben een verklaring geen bezwaar afgegeven voor de richtlijn Decubitus (partijen met een * hebben actief geparticipeerd in de totstandkoming van deze richtlijn):

Nederlands Huisartsen Genootschap (NHG), Verenso*

Alle rechten voorbehouden. De tekst uit deze publicatie mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch door fotokopieën of enige andere manier, echter uitsluitend onder vermelding van de oorspronkelijke auteurs.

Bij vragen over de inhoud van de richtlijn kunt u een mail sturen naar: richtlijnen@venvn.nl.

Inhoudsopgave

Samenvatting	5
Inleiding	11
Uitgangsvraag 1	17
RISICOBEOORDELINGSINSTRUMENTEN	
Inleiding	18
Aanbevelingen	19
Samenvatting van de kennis	20
Overwegingen	23
Uitgangsvraag 2	24
PATIËNTENGROEPEN MET RISICO OP DECUBITUS	
Inleiding	25
Aanbevelingen	26
Samenvatting van de kennis	27
Overwegingen	29
Uitgangsvraag 3	31
CLASSIFICATIESYSTEEM	
Inleiding	32
Aanbevelingen	33
Samenvatting van de kennis	34
Overwegingen	38
Uitgangsvraag 4	39
PREVENTIEVE MAATREGELEN	
Inleiding	40
Het verminderen van druk- en schuifkrachten – Houdingsveranderingen	41
Aanbevelingen	42
Samenvatting van de kennis	43
Overwegingen	46
Het verminderen van druk- en schuifkrachten – Drukverlagende middelen	48
Aanbevelingen	49
Samenvatting van de kennis	50
Overwegingen	53
Het verminderen van druk- en schuifkrachten – Mobilisatie	55
Aanbevelingen	56
Samenvatting van de kennis	57
Overwegingen	58
Zorg voor de zorgvrager – Huidzorg en inspectie	59
Aanbevelingen	60
Samenvatting van de kennis	61
Overwegingen	63
Zorg voor de zorgvrager - Voeding	64
Aanbevelingen	65
Samenvatting van de kennis	66

Overwegingen	67
Uitgangsvraag 5	68
DE BEHANDELING VAN DECUBITUS	
Inleiding	69
Aanbevelingen	70
Samenvatting van de kennis	71
Overwegingen	73
Uitgangsvraag 6	74
ZELFMANAGEMENTONDERSTEUNING	
Inleiding	75
Aanbevelingen	76
Samenvatting van de kennis	77
Overwegingen	79
Uitgangsvraag 7	81
MONITOREN EN EVALUEREN	
Inleiding	82
Aanbevelingen	83
Samenvatting van de kennis	84
Overwegingen	86
Uitgangsvraag 8	87
ORGANISATIE VAN ZORG	
Inleiding	88
Aanbevelingen	89
Samenvatting van de kennis	90
Overwegingen	93
Bijlagen	94
Algemene achtergrondgegevens	95
Samenstelling werkgroep/project/adviesgroep	96
Knelpunteninventarisatie	102
Methodologie samenwerking internationale richtlijn Decubitus (2019)	111
Verantwoording per uitgangsvraag	122
Commentaarrronde	162
Autorisatie	167
Indicatoren	168
Implementatie	175
Kennislacunes	180
Juridische betekenis	182
Literatuurlijst	183

Samenvatting

KERNAANBEVELINGEN



1 Uitgangsvraag 1: Welke instrumenten worden geadviseerd om bij zorgvragers het risico op decubitus in te schatten?

- 1.1. Gebruik bij het inschatten van het risico op decubitus altijd de klinische blik, eventueel in combinatie met een risicobeoordelingsinstrument uit deze richtlijn.
- 1.2. Kies bij voorkeur een risicobeoordelingsinstrument uit deze richtlijn en houd bij de keuze altijd rekening met de setting en aanwezige risicofactoren.
- 1.3. Voer zo snel mogelijk nadat een zorgvrager in zorg komt een risicobeoordeling uit. Evalueer en herhaal deze regelmatig, in elk geval als de situatie van de zorgvrager verandert.

2 Uitgangsvraag 2: Bij welke doelgroepen kan direct worden gestart met preventieve maatregelen en is risicobeoordeling niet nodig?

- 2.1. Ga vanwege het risico op decubitus bij onderstaande doelgroepen direct over tot preventieve maatregelen:
 - zorgvrager met decubitus;
 - zorgvrager die immobiel is;
 - zorgvrager op de intensive care;
 - zorgvrager op de operatiekamer;
 - zorgvrager met een dwarslaesie;
 - zorgvrager in de terminale fase.
- 2.2. Leg in het zorgplan vast dat de zorgvrager, als deze behoort tot één van bovenstaande doelgroepen, een vaststaand risico heeft op decubitus.

3. Uitgangsvraag 3: Welk classificatiesysteem wordt aanbevolen om de ernst van decubitus vast te stellen?

- 3.1. Gebruik voor de classificatie van decubitus het internationale NPIAP/EPUAP-decubitus-classificatiesysteem, zoals beschreven in uitgangsvraag 3.
- 3.2. Let bij personen met een donkere huid bij het classificeren van decubitus 'categorie 1' en 'vermoedelijke diepe weefselbeschadiging' specifiek op de huidtemperatuur, gevoeligheid, veranderingen in weefselconsistentie en pijnverschillen tussen aangedane en niet-aangedane huid.

4. Uitgangsvraag 4: Welke preventieve maatregelen worden bij zorgvragers met (risico op) decubitus aanbevolen om decubitus te voorkómen?

Het verminderen van druk- en schuifkrachten – Houdingsveranderingen

- 4.1. Pas wisselhouding toe bij alle zorgvragers met risico op decubitus of met bestaande decubitus.

Frequentie van wisselhouding

- 4.2. Maak een schema met daarin de frequentie en duur van de verschillende houdingen.
- 4.3. Wissel de zorgvrager in principe elke 4 uur van houding, maar houd bij de frequentie rekening met:
 - persoonskenmerken: weefseltolerantie, mate van activiteit en mobiliteit, algehele lichamelijke conditie, huidconditie;
 - behandeldoelen;

- kenmerken van de onderlaag: bij liggen het soort drukverlagend matras (statisch of dynamisch) en bij zitten het soort drukverlagend kussen (bij zitten).
- 4.4. Herzie de frequentie en duur in het schema indien één van de hierboven beschreven kenmerken verandert of als decubitus dreigt, ontstaat of verergert.

Techniek van wisselhouding

- 4.5. Positioneer de zorgvrager in een houding die de druk op het lichaam - op die plaatsen waar dit contact heeft met de onderlaag - optimaal verdeelt.
- 4.6. Maak bij wisselgigging gebruik van het schema '30 graden rechterzij, semi-Fowler-houding, 30 graden linkerzij, semi-Fowler-houding, 30 graden rechterzij, enz.'.
- 4.7. Beperk houdingen die de druk verhogen, zoals de 90 graden zijligging of de halfzittende houding.
- 4.8. Vermijd dat zorgvragers in een onderuitgezakte houding zitten en houd de tijd dat zij in bed rechtop zitten zo kort mogelijk. Gebruik de mogelijkheden van het bed (zoals een knieknik).
- 4.9. Ondersteun de zorgvrager met kussens (bijv. met positioneringsrollen of wigkussens) om te voorkomen dat de zorgvrager terugschuift als deze in de 30 graden zijligging ligt.
- 4.10. Gebruik hulpmiddelen om schuifkrachten bij het wisselen van houding te verminderen en verwijder deze na gebruik. Bijvoorbeeld: papegaai, tillift, glijlaken, glijhandschoen of glijplank met glijlaken.
- 4.11. Overweeg bij zorgvragers die geen grote houdingsveranderingen aankunnen om frequenter kleinere houdingsveranderingen uit te voeren.
- 4.12. Positioneer de zorgvrager voor en na een operatie in een andere houding dan de houding tijdens de operatie.

Wisselhouding bij de zittende persoon

- 4.13. Voorkom dat de zorgvrager lange tijd in dezelfde houding zit en wees alert op roodheid op het zitvlak. Houd bij de frequentie van houdingsverandering rekening met:
- persoonskenmerken: weefseltolerantie, mate van activiteit en mobiliteit, algehele lichamelijke conditie, huidconditie;
 - behandeldoelen;
 - kenmerken van het zitkussen.
- 4.14. Zorg dat de zorgvrager bij een zithouding een hoek van 90 graden in de knieën heeft, waarbij de voeten volledig op de ondergrond steunen. Daardoor steunt de zorgvrager zoveel mogelijk op de bovenbenen. Plaats de voeten van de zorgvrager recht onder de knieën en gebruik zo nodig een voetenbank of voetensteun.

Het verminderen van druk- en schuifkrachten – Drukverlagende maatregelen

- 4.15. Signaleer waar sprake is of kan zijn van druk- en schuifkrachten en beperk deze zoveel mogelijk.
- 4.16. Ga ook na de inzet van een drukverlagend matras of kussen door met wisselhouding.

Ondersteuning door gebruik te maken van materialen

- 4.17. Selecteer een drukverlagend matras dat aan de behoeften van de zorgvrager voldoet, rekening houdend met de volgende factoren:
- niveau van immobiliteit en inactiviteit van de zorgvrager;
 - effecten van de houding van de zorgvrager en vervorming van het materiaal op de drukverdeling;
 - behoefte aan regulering van warmte en transpiratie en wegglijden van de zorgvrager;
 - lengte en gewicht van de zorgvrager;
 - aantal, ernst en locatie van bestaande decubituswonden.
- 4.18. Selecteer eventueel een ander matras als één van de hierboven beschreven kenmerken verandert.
- 4.19. Zet een drukverlagend luchtmatras in als frequente houdingsverandering niet mogelijk is.
- 4.20. Gebruik extra steunvlakken (bijv. gezichtskussens) om in buikligging drukpunten op het gezicht en lichaam te ontlasten.
- 4.21. Gebruik in (rol)stoelen een drukverlagend zitkussen.

- 4.22. Selecteer een zitkussen en bijhorende materialen voor houding en drukverdeling dat aan de behoeften van de zorgvrager voldoet, rekening houdend met:
- niveau van immobiliteit en inactiviteit van de zorgvrager;
 - effecten van de houding van de zorgvrager en vervorming van het materiaal op de drukverdeling;
 - lengte en gewicht van de zorgvrager;
 - aantal, ernst en locatie van bestaande decubituswonden.
- 4.23. Vermijd of beperk overbodige lagen onder de patiënt, zoals linnengoed, positioneringsmateriaal, celstofmatjes, incontinentiemateriaal, kleding en beddengoed.
- 4.24. Vermijd het gebruik van ring- en donutvormige hulpmiddelen en hulpmiddelen met zelf-aangebrachte uitsparingen.
- 4.25. Overweeg de inzet van (Australische) medische schapenvachten, maar gebruik geen synthetische schapenvachten.
- 4.26. Overweeg om een meerlaags schuimverband aan te brengen op botuitsteeksels (bijv. hielen, sacrum) en continueer de andere preventieve maatregelen.
- 4.27. Leg zorgvragers met hoog risico op (verergering) van decubitus zowel voor, tijdens als direct na de operatie op een drukverlagend matras.

Voorkomen van decubitus op de hielen

- 4.28. Gebruik bij het vrij leggen van de hielen een (antidecubitus-hiel)kussen/hielbeschermer waarmee de druk over de kuit verdeeld wordt, zonder dat er druk ontstaat op de achillespees. De knie moet licht gebogen zijn door het bovenbeen te ondersteunen.

Het voorkomen van decubitus bij het gebruik van medische hulpmiddelen

- 4.29. Positioneer medische hulpmiddelen (zoals katheters, sondes en infusen) zodanig dat deze geen druk op het lichaam uitoefenen en gebruik eventueel schuimverband of hydrocolloïd verband.

Het verminderen van druk- en schuifkrachten – Mobilisatie

- 4.30. Start indien mogelijk met het mobiliseren van de zorgvrager.

Zorg voor de zorgvrager - Huidzorg en inspectie

Beoordeling van de huid

- 4.31. Beoordeel de huid regelmatig op risicoplekken, (niet-)wegdrukbaar roodheid en huidafwijkingen.
- 4.32. Houd bij elke huidbeoordeling rekening met de volgende factoren: temperatuur, oedeem, veranderingen in weefselconsistentie (in relatie tot het omliggende weefsel), aanwezigheid van vocht en plaatselijke pijn. Wees extra alert op deze factoren bij personen met een donkere huid.
- 4.33. Gebruik een vinger of een glaasje om te beoordelen of er sprake is van (niet-)wegdrukbaar roodheid.

Frequentie van beoordeling

- 4.34. Voer bij zorgvragers met risico op decubitus zo snel mogelijk, maar binnen 8 uur, een huidbeoordeling uit.
- 4.35. Inspecteer de huid van zorgvragers met risico op decubitus in ieder geval dagelijks, bij elke verschoning van verband en bij draaien of verplaatsen van de zorgvrager.
- 4.36. Verhoog de frequentie van inspecteren als de algehele toestand verslechtert.
- 4.37. Controleer de huid onder en rondom medische hulpmiddelen tweemaal per dag op tekenen van drukgerelateerde symptomen.

Huidzorg

- 4.38. Houd de huid schoon en droog, gebruik eventueel een vochtinbrengende crème of zalf om de droge huid te hydrateren en het risico op huidbeschadiging te voorkomen.

- 4.39. Gebruik bij het wassen van de zorgvrager een pH-gebalanceerde huidreiniger (pH=5,5).
- 4.40. Gebruik een barrièremiddel ter bescherming van de huid die is blootgesteld aan vocht (bijv. bij incontinentie).

Zorg voor de zorgvrager – Voeding

- 4.41. Screen en beoordeel de voedingstoestand en gewichtsverandering van elke zorgvrager met risico op decubitus op de volgende momenten:
 - als de zorgvrager in zorg komt;
 - bij verandering in de medische toestand;
 - als er geen vooruitgang in de wondgenezing is.
- 4.42. Gebruik bij screening en beoordeling van de voedingstoestand een valide en praktisch instrument, zoals beschreven in de richtlijn Ondervoeding.

5. Uitgangsvraag 5: Welke specifieke (verpleegkundige en verzorgende) interventies worden aanbevolen voor de behandeling van decubitus?

- 5.1. Bepaal wat de oorzaak is van de decubitus en intensiveer de preventieve maatregelen bij zorgvragers met decubitus.
- 5.2. Houdingsverandering:
 - Pas het wisselhoudingsschema aan.
 - Vermijd dat de zorgvrager op de decubituswond zit of ligt. Is dat niet mogelijk, beperk dan de tijd dat de zorgvrager op de decubituswond ligt.
- 5.3. Drukverlagende maatregelen
 - Overweeg het gebruik van andere, hoogwaardiger materialen
- 5.4. Wondzorg:
 - Gebruik voor de beoordeling van de decubituswond een eenduidig methode die richtinggevend is voor de wondbehandeling, zoals het TIME-model en/of het WCS-model.

6. Uitgangsvraag 6: Hoe kunnen zorgvragers met (risico op) decubitus het beste worden ondersteund bij het zelf managen van de preventie en behandeling van decubitus?

- 6.1. Bepaal de behoefte aan zelfmanagementondersteuning bij de zorgvrager en stem het type en de mate van ondersteuning af op de individuele persoon, de fase van het ziekteproces en de setting.
- 6.2. Begeleid de zorgvrager in zelfmanagement door coachende gesprekken, met behulp van bijvoorbeeld gezamenlijke besluitvorming, doelen stellen of motiverende gespreksvoering.
- 6.3. Geef zorgvragers met (risico op) decubitus informatie over risicofactoren, preventie en behandeling.
- 6.4. Benader ondersteuning van zelfmanagement als een continu proces, waarin regelmatige herhaling nodig is.

7. Uitgangsvraag 7: Wat zijn belangrijke aspecten bij de monitoring en evaluatie van het zorgplan bij zorgvragers met decubitus?

- 7.1. Beschrijf de volgende punten in het zorgplan van de zorgvrager:
 - Risicobeoordeling: frequentie en methode
 - Classificatie en locatie van decubituswond
 - Oorzaak van de decubitus
 - Preventieve maatregelen
 - Houdingsverandering: wisselhoudingsschema
 - Drukverlagende maatregelen: type maatregel/productspecificatie
 - Huidinspectie en huidzorg: frequentie en gebruik van interventies
 - Beweging: mobiliteitsdoelen
 - Voeding: voedingstoestand en gewichtsverandering
 - Behandeling van de wond

- Frequentie en wijze van evaluatie
 - Betrokken disciplines in het behandelteam (discipline, naam en bereikbaarheid)
- 7.2. Stel het zorgplan en de evaluatie op in samenspraak met de zorgvrager en pas het aan zijn/haar individuele behoeften aan. Leg deze afspraken vast in het dossier van de zorgvrager.
- 7.3. Evalueer het zorgplan met de zorgvrager in ieder geval binnen twee weken, of eerder indien de decubituswond of risicofactoren veranderen.
- 7.4. Verwijs de zorgvrager naar een expert wondbehandeling als de decubituswond niet binnen twee weken verbetert.
- 7.5. Evalueer en documenteer bij elke verbandwissel de voortgang van de genezing met behulp van een instrument zoals het WCS-model of het TIME-model.
- 7.6. Monitor de invloed van decubitus op de activiteiten en participatie (ADL, functioneren binnen het gezin, sociaal functioneren, maatschappelijk functioneren) van de zorgvrager in het dagelijks leven.

8. Uitgangsvraag 8: Hoe kan de continuïteit van zorg het beste worden gewaarborgd bij het vaststellen van risico, voorkómen, behandelen en evalueren van decubitus?

- 8.1. Zorg voor een multidisciplinair en actueel zorgplan dat is afgestemd met de zorgvrager met (risico op) decubitus. De volgende onderwerpen moeten in het zorgplan zijn vastgelegd:
- afspraken over de risicobeoordeling, preventie, behandeling en evaluatie van decubitus;
 - welke zorgverleners betrokken zijn bij de zorg voor de zorgvrager met (risico op) decubitus;
 - wie de regiebehandelaar is bij de behandeling voor de zorgvrager met decubitus;
 - wie de hoofdbehandelaar is bij de behandeling van de zorgvrager met decubitus (intramuraal);
 - wie de huisarts, specialist ouderengeneeskunde of verpleegkundig specialist is (extramuraal) voor de zorgvrager met (risico op) decubitus.
- 8.2. Maak per zorgteam afspraken met eventueel samenwerkende (multidisciplinaire) zorgverleners over de taken en verantwoordelijkheden in de zorg voor de preventie/behandeling van decubitus:
- verpleegkundig(wond)consulent: advisering preventie/behandeling;
 - diëtist als voeding een risicofactor is op het krijgen van decubitus en voor zorgvragers met decubitus categorie III of hoger;
 - ergotherapeut: adviseren over houding en de keuze en het gebruik van (preventieve) hulpmiddelen;
 - fysiotherapeut om te adviseren bij bewegingsactiviteiten, zit- en lighouding en uitvoeren van transfers;
- en informeer over de gemaakte afspraken:
- de regiebehandelaar voor zorgvragers met decubitus;
 - de huisarts, specialist ouderengeneeskunde of verpleegkundig specialist voor extramuraal zorgvragers met risico op decubitus.
- 8.3. Maak een overdracht bij overplaatsing van een zorgvrager tussen afdelingen of teams in eenzelfde organisatie of tussen verschillende organisaties.
- Zorg voor een (schriftelijke of digitale) overdracht met de volgende punten.
- Risicobeoordeling:
 - de belangrijkste risicofactoren, het gebruikte risicobeoordelingsinstrument en de score.
 - Preventieve maatregelen:
 - de inzet van preventieve maatregelen, met een evaluatie van hoe de zorgvrager de preventieve maatregelen ervaart;
 - een evaluatie van de locaties met het grootste risico om decubitus te ontwikkelen.
 - Behandeling van decubitus:
 - classificatie van de decubituswond per locatie met behulp van het internationale NPUAP/EPUAP-decubitus-classificatiesysteem;
 - per locatie een evaluatie van de decubituswond met behulp van het WCS- of TIME-model.
 - Betrokken zorgverleners:
 - wie de regiebehandelaar is bij de zorg voor de zorgvrager met decubitus;

- wie de hoofdbehandelaar is bij de behandeling van de zorgvrager;
- welke typen zorgverleners betrokken zijn bij de zorg voor de zorgvrager;
- informeer de regiebehandelaar, de huisarts, specialist ouderengeneeskunde of verpleegkundig specialist over de overdracht van de zorgvrager met decubitus

Leg vast welke afspraken gemaakt zijn met betreffende samenwerkende c.q. betrokken zorgverleners.

Inleiding

Aanleiding en doel

Decubitus is een plaatselijke schade aan de huid en/of het onderliggende weefsel ten gevolge van druk, al of niet in combinatie met schuifkrachten. Decubitus ontstaat meestal op de plaats van een uitstekend bot, maar kan ook het gevolg zijn van druk van medische of andere hulpmiddelen.¹ Decubitus is een ernstige aandoening en leidt bij zorgvragers tot een hoge ziektelast² met een negatieve invloed op de kwaliteit van leven.^{3,4} Behalve dat zorgvragers pijn en wondgerelateerde ongemakken ervaren,^{2,3,5-8} heeft decubitus ook invloed op hun lichamelijk functioneren (mobiliteit, dagelijkse activiteiten, algehele malaise en slaap),^{9,10} hun psychisch welbevinden (stemmingsverandering, angst, piekeren, zelfredzaamheid, verstoord zelfbeeld en schaamte)¹¹⁻¹³ en hun sociaal functioneren (verminderde participatie, isolatie).^{6,14}

De richtlijn Decubitus beschrijft (kern)aanbevelingen voor de beste zorg om decubitus te voorkomen en indien nodig te behandelen bij zorgvragers die in zorg zijn of komen. De richtlijn geeft richting aan de zorg en ondersteunt de zorgverlener en de zorgvrager in de keuzes van preventie- en behandelmogelijkheden. Zorgverleners uit alle velden ontwikkelden samen met zorgvragers deze standaard in de afgelopen anderhalf jaar in opdracht van ZonMw en waarvan V&VN de eigenaar is. Een projectteam - bestaande uit een verpleegkundig specialist, een senior onderzoeker en een junior onderzoeker uit het Radboudumc en de Hogeschool Arnhem Nijmegen - begeleidde dit project.

De aanleiding voor deze richtlijn is de behoefte van verpleegkundigen en verzorgenden aan een update van de landelijke multidisciplinaire richtlijn Decubitus - preventie en behandeling (2011).¹⁵ De internationale richtlijn Decubitus is al tweemaal geactualiseerd (2014 en 2019).^{1,16} Bij de ontwikkeling van deze richtlijn is dan ook nauw samengewerkt met de werkgroepen van de internationale multidisciplinaire richtlijncommissie van de EPUAP/NPIAP/PPPIA.¹

Deze herziening bevat twee grote verschillen ten opzichte van de richtlijn uit 2011:

1. de primaire focus ligt op verpleegkundigen en verzorgenden;
2. deze richtlijn bevat de essentie van de decubituszorg. Aanbevelingen die voor alle complexe wonden hetzelfde zijn, en dus niet specifiek voor decubitus, worden bijvoorbeeld in deze richtlijn niet besproken. Dit heeft geleid tot minder en concretere aanbevelingen.

Doelgroep

De richtlijn Decubitus is primair geschreven voor verpleegkundigen en verzorgenden, werkzaam in alle settings. De verpleegkundigen en verzorgenden acteren in een multidisciplinair netwerk van professionals om effectieve decubituszorg te kunnen verlenen. Binnen dit multidisciplinaire netwerk is het voor de verpleegkundigen en verzorgenden belangrijk om te weten naar wie de patiënt kan worden verwezen. Een zorgvrager met (risico op) decubitus krijgt te maken met een groot aantal zorgverleners: verpleegkundigen en verzorgenden, verpleegkundig specialisten, diëtisten, ergotherapeuten, fysiotherapeuten, artsen, medisch specialisten, physician assistants en ondersteunende disciplines.

De aanbevelingen in deze richtlijn betreffen activiteiten - in de ruimste zin van het woord - die door verpleegkundigen en verzorgenden worden geïnitieerd of waarover verpleegkundigen en verzorgenden advies geven aan zorgverleners van andere disciplines, de zorgvrager of mantelzorgers. Een voorbeeld: in de richtlijn wordt aanbevolen om de zorgvrager te verwijzen naar de diëtist om een (vermoeden van) voedingstekort vast te stellen en eventueel te behandelen. Hoe die diagnostiek en behandeling worden uitgevoerd, is geen onderdeel van deze richtlijn.

Ook zorgvragers zelf, mantelzorgers en andere zorg- en welzijnsprofessionals kunnen de aanbevelingen in deze standaard gebruiken om de juiste decubituszorg te plannen, uit te voeren en te evalueren. Beleidsmakers, zorgverzekeraars en gemeenten wordt aangeraden om de aanbevelingen in deze richtlijn te verwerken in instellingsdocumenten en in adviezen voor vergoedingen van de zorg. Door de primaire focus van de richtlijn Decubitus op verpleegkundigen en verzorgenden zullen niet alle professionals in dit document antwoorden op hun vragen vinden. Als handreiking aan deze groep is de Quick Reference Guide in het Nederlands vertaald. Dit is een officiële vertaling van de Engelstalige versie en bevat alle aanbevelingen uit de internationale richtlijn Decubitus (2019), bedoeld voor alle multidisciplinaire professionals werkzaam in de decubituszorg.

Doelpopulatie

De doelpopulatie is: *zorgvragers die in zorg zijn of komen, zowel in de eerste-, tweede- als de derdelijnszorg.* De richtlijn Decubitus beschrijft wat goede decubituszorg voor deze populatie is, uitgevoerd door verpleegkundigen en verzorgenden.

Publicatiedatum en herziening

De publicatiedatum van deze richtlijn is 1 maart 2021.

Uiterlijk in 2024, na publicatie van de volgende internationale richtlijn van de EPUAP/NPIAP/PPPIA, bepaalt het bestuur van V&VN of deze richtlijn nog actueel is. Zo nodig wordt een nieuwe werkgroep geïnstalleerd om de richtlijn te herzien. De geldigheid van de richtlijn komt eerder te vervallen indien nieuwe ontwikkelingen aanleiding zijn een herzieningstraject te starten.

V&VN is als houder van deze richtlijn de eerstverantwoordelijke voor de actualiteit van deze richtlijn.

Andere aan deze richtlijn deelnemende beroeps- en wetenschappelijk verenigingen of gebruikers delen deze verantwoordelijkheid en informeren de eerstverantwoordelijke over relevante ontwikkelingen.

Leeswijzer

De aanbevelingen zijn bedoeld als algemeen beeld, waarbij individuele afwegingen gemaakt worden en waarvan kan worden afgeweken als de omstandigheden dat vereisen. Om de leesbaarheid van de richtlijn Decubitus te verhogen, zijn er aan de aanbevelingen en begeleidende tekst zo min mogelijk vanzelfsprekende nuancerings toegevoegd.

Daarom geven we de volgende voorwaarden bij het toepassen van een aanbeveling niet bij elke aanbeveling afzonderlijk, maar in het algemeen.

Alvorens een aanbeveling toe te passen, ga je na of

- de medische toestand van de zorgvrager dit toelaat;
- een opdracht van een supervisor of een andere discipline noodzakelijk is.

Voer een handeling uit

- nadat de zorgvrager informatie heeft ontvangen;
- nadat de zorgvrager goedkeuring heeft gegeven;
- rekening houdend met de voorkeur van de zorgvrager;
- rekening houdend met het comfort en de tolerantie van de zorgvrager.

Pas een aanbeveling alleen toe

- op verantwoorde wijze;
- in een veilige omgeving;
- en niet langer dan noodzakelijk.

Bekijk per situatie of hulpmiddelen (voor de zorgvrager in zijn specifieke situatie)

- geschikt zijn;
- gepast zijn;
- in gebruik zijn zoals beschreven in instructies van de fabrikant.

De uitgangsvragen in de richtlijn vormen tezamen één geheel. Het advies is dan ook om de Richtlijn Decubitus als één geheel te lezen. De uitgangsvragen zijn geen losstaande onderdelen maar vullen elkaar aan. Door enkel afzonderlijke uitgangsvraag te lezen, kan belangrijke informatie worden gemist.

Begrippenlijst en afkortingen

Zorgvrager

Een zorgvrager is een persoon die hulp nodig heeft bij zijn/haar dagelijkse functioneren. Dit kan hulp en zorg zijn op lichamelijk, geestelijk of sociaal gebied. De zorgvrager is de persoon aan wie een zorgverlener zorg geeft. Op aangeven van de zorgvrager kan de mantelzorg een rol hebben.

Zorgverlener

De richtlijn richt zich primair op verpleegkundigen en verzorgenden. Zij zijn onderdeel van een netwerk van zorgverleners dat naast henzelf bestaat uit verpleegkundig specialisten, artsen, medisch specialisten, physician assistants, paramedici en ondersteunende disciplines. In deze richtlijn wordt geen poging gedaan om een uitputtende lijst te genereren. Daarom wordt geschreven over de 'zorgverlener'. Daarmee wordt elke professionele zorgverlener in de meest ruime zin van het woord bedoeld die op enige wijze uitvoering geeft aan decubituszorg, zoals bedoeld in deze richtlijn.

Bij de toepassing van de aanbevelingen die in deze richtlijn staan beschreven, dient de zorgverlener te handelen volgens de juridische kaders waarbinnen de beroepsuitoefening van de zorgverlener valt en de algemene beroepsstandaarden die de zorgverlener geacht wordt te volgen.

Zorgplan

Het zorgplan geeft een beschrijving van de behandeling, het doel van de behandeling en de algemene gegevens van een patiënt. Het begrip zorgplan omvat tevens: behandeldoelen, behandelplan, zorgdoelen, etc.

Zorgvrager komt in zorg

Zorgvragers komen in alle settings 'in zorg'; zowel de eerste-, tweede- als derdelijnszorg. In de tweede en derde lijn wordt vaak gesproken van opname, in de eerste lijn komt de zorgvrager bijvoorbeeld in zorg bij de thuiszorg of huisarts. Onder de definitie 'zorgvrager komt in zorg' vallen tevens de volgende situaties:

- opname van de zorgvrager;
- overname van de zorgvrager;
- consultatie van een zorgverlener over een zorgvrager.

Internationale richtlijn Decubitus (2019)

In deze richtlijn wordt regelmatig verwezen naar de internationale richtlijn *Prevention and treatment of Pressure Ulcers/Injuries: Clinical Practice Guideline 2019*. Deze zal worden aangeduid met de verkorte naam 'internationale richtlijn Decubitus (2019)'.

Etiologie van decubitus

Veel van de huidige kennis over wat kwalitatief goede decubituszorg is, is terug te voeren op het ontstaansmechanisme van decubitus: druk gedurende een zekere tijd en de factoren die deze druk-tijdrelatie beïnvloeden. Biomedische wetenschappers uit diverse landen die dit mechanisme onderzoeken, hebben de meest actuele inzichten hierover beschreven in de internationale richtlijn.¹⁷ Hieronder volgt een verkorte versie van het hoofdstuk *The Etiology of Pressure Injuries* uit de internationale richtlijn Decubitus (2019).

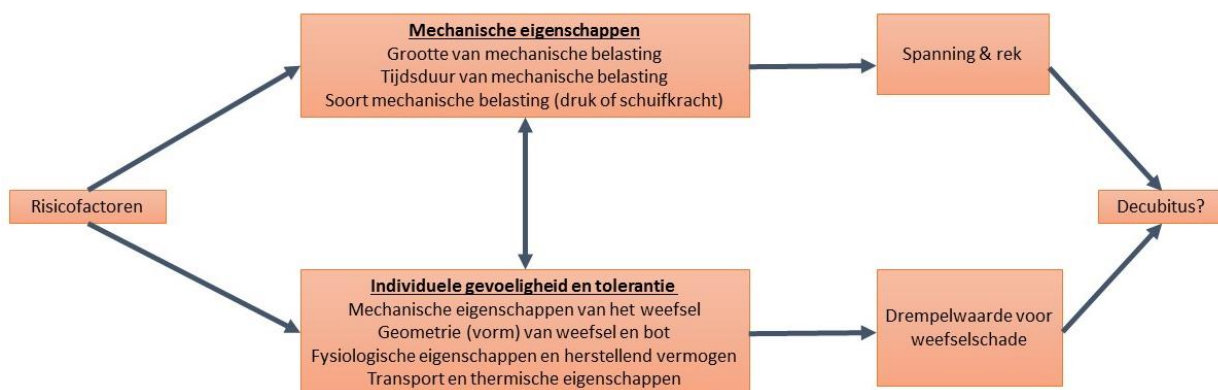
Decubitus wordt gedefinieerd als ‘plaatselijke schade aan de huid en/of onderliggend weefsel ten gevolge van druk of druk in combinatie met schuifkrachten’. Die druk kan zowel inwendige druk door het eigen lichaamsgewicht zijn (bijv. op een uitstekend bot) als aanhoudende uitwendige druk door medische hulpmiddelen of andere objecten. Bij decubitus kan de huid nog intact zijn of kan er sprake zijn van een open wond. De tolerantie voor deze druk- en schuifkrachten verschilt per weefselsoort en wordt beïnvloed door leeftijd, doorbloeding, gezondheidstoestand, het microklimaat en de conditie van de weke delen zelf. De belangrijkste beïnvloedende factor voor het ontstaan van decubitus is verstoorde mobiliteit.¹⁷

Factoren die de gevoeligheid voor decubitus beïnvloeden

De factoren die van invloed zijn op het risico op het ontstaan van decubitus zijn in te delen in twee groepen (figuur 1.1):¹⁷

1. mechanische eigenschappen (grootte en tijdsduur van de belasting en de wijze waarop de belasting plaatsvindt, zoals drukken of schuiven). Dit bepaalt de spanning en rek in weke delen, in combinatie met de kwaliteit van de doorbloeding van het weefsel en de afvoer van lymfe onder invloed van aanhoudende druk;
2. tolerantie van het individu voor deze mechanische eigenschappen (anatomische structuur en vorm van het weefsel en de mate waarin botstructuren uitsteken, mechanische eigenschappen van het weefsel, herstellend vermogen van het weefsel en transport- en thermische eigenschappen van het weefsel). Deze factoren bepalen de drempelwaarde van de druk waarbij weefselschade optreedt.

Gezamenlijk bepalen de twee groepen factoren de tijd die nodig is tot het ontstaan van decubitus en de mate en ernst waarin decubitus zich ontwikkelt.



Met toestemming overgenomen uit de internationale richtlijn Decubitus (2019) en vertaald.

Figuur 1.1: Factoren die van invloed zijn op het ontstaan van decubitus in individuele gevallen

Mechanische eigenschappen

Soort mechanische belasting

Inwerking van de zwaartekracht op de lichaamsmassa veroorzaakt een mechanische belasting (lichaamsgewicht). Hierdoor ontstaan druk- en schuifkrachten tussen het lichaam en de onderlaag of tussen het lichaam en een hulpmiddel. Bij een mechanische belasting loodrecht op de huid spreken we van *normaalkracht*. Als deze parallel aan het huidoppervlak wordt uitgeoefend, is er sprake van *schuifkracht*. In de dagelijkse praktijk is de mechanische belasting op het lichaam een combinatie van beide krachten: de *resultante*. Dit laatste begrip wordt in de praktijk nooit gebruikt. Er wordt, misschien niet altijd correct, gesproken over druk- en schuifkracht.

Grootte en tijdsduur van mechanische belasting

De primaire oorzaak van decubitus is de *aanhoudende mechanische belasting* op weke delen. De *grootte* van de belasting die uiteindelijk decubitus kan veroorzaken, hangt samen met de *tijdsduur* van deze belasting. Zowel een hoge belasting gedurende kortere tijd als een lage belasting gedurende een langere tijd kunnen tot weefselschade leiden.¹⁸⁻²⁹

Spanning en rek

Als gevolg van de druk- en schuifkrachten (spanning) vervormen (rekken) de 'weke delen': de huid en onderliggende weke delen, zoals vet-, bind- en spierweefsel. Dit resulteert in de zogenaamde rek: een maat voor de relatieve vervorming en spanning.¹⁵ Meestal ontstaat decubitus in de buurt van een botuitsteeksel. Druk- en schuifkrachten vlak bij botuitsteeksels zijn aanzienlijk hoger dan die aan het oppervlak.³⁰⁻³² Daardoor kan in diepe weefsels schade ontstaan zonder dat dit aan oppervlakte (de huid) met het blote oog zichtbaar is.³³⁻⁴¹ Aanhoudende belasting van de huid door wrijving – al of niet in combinatie met vocht – tast de huidstructuur aan. Hierdoor kunnen vochtletsels ontstaan. Vocht of vochtletsels kunnen de barrièrefunctie van de epidermis verstoren en het weefsel gevoeliger maken voor decubitus.

Individuele gevoeligheid en tolerantie

Het weefseltype

Hoe lang cellen en weefsels ischemie kunnen verdragen, verschilt per weefseltype. Spierweefsel is gevoeliger voor ischemie dan huidweefsel.^{22,27,42} De huid is veel stugger dan spierweefsel en vetweefsel en vervormt daarom onder de verschillende klinische omstandigheden minder snel, zoals bij langdurig zitten of liggen in bed. Individuele kenmerken, zoals leeftijd, leefstijl en chronische aandoeningen, hebben invloed op deze eigenschappen.^{43,44}

Diep of oppervlakkig

Oppervlakkige decubitus ontstaat op een andere manier dan decubitus in diepere weefsellagen.⁴⁵ Oppervlakkige decubitus wordt voornamelijk veroorzaakt door hoge schuifkrachten aan het huidoppervlak, terwijl diepere decubitus voornamelijk het gevolg is van een hoge druk in combinatie met een schuifkracht rondom benige uitsteeksels.^{32,46,47}

Verstoord transport

Ischemie als gevolg van aanhoudende vervorming van weke delen leidt tot hypoxie (zuurstoftekort), een verstoorde toevoer van voedingsstoffen en verminderde afvoer van afvalstoffen. Door de ophoping van afvalstoffen treedt verzuring op van het extracellulaire milieu, wat uiteindelijk zal leiden tot weefselbeschadiging en celdood.^{22-25,48,49} Hoe lang het duurt voordat weefselschade optreedt, hangt af van de fysiologische eigenschappen van het betreffende weefsel.

Druk- en schuifkrachten en aanhoudende vervormingen kunnen de stijfheid van weefsels veranderen, zelfs als er geen letsel ontstaat. Zo kunnen bijvoorbeeld skeletspieren gelokaliseerde 'rigor-mortis'-verstijving vertonen (d.w.z. gelokaliseerde pathologische contracties als gevolg van de vernietiging van spiervezelmembranen). Dit veroorzaakt onevenredige belastingspatronen die de aanhoudende druk tussen spieren onderling verhogen, wat de omliggende weefsels bedreigt.^{41,50}

Aanhoudende vervorming kan ook lymfevaten blokkeren en de lymfeafvoer tijdens en na langdurige belasting verminderen. Het gevolg is een verdere biochemische verstoring in het reeds vervormde weefsel.⁵¹ Ischemie, inclusief het zure extracellulaire milieu (lage pH), vertraagt de celmigratie in celweekmodellen, met name die van fibroblasten.⁵² Hierdoor komt het vermogen van het lichaam om microschade te herstellen in gevaar, waardoor weefselschade bij decubitus nog sneller verloopt.⁵³

Fysiologie en herstellend vermogen

Normaal gesproken kan weefsel herstellen door proliferatie, migratie en differentiatie van cellen. Decubitus ontstaat wanneer cellen en weefsel sneller doodgaan dan dat ze herstellen. Bij een beginnende decubitus is er bij microschade op verschillende weefseldieptes met name minder migratie van cellen.⁵⁴ Belangrijk is het onderzoek naar het evenwicht in de interstitiële ruimte (de ruimte tussen de cellen). Daar vindt transport van voedingsstoffen en afvalproducten plaats, wat cruciaal is voor een gezond evenwicht in het weefsel. Bij schade door weefselvervorming wordt dat evenwicht verstoord doordat vervorming, ontsteking en ischemie elkaar beïnvloeden. Mechanische belasting verstoort in het bijzonder de aanvoer van voedingsstoffen, het opruimen van afvalproducten en aanvoer van hormonen die het spiermetabolisme reguleren.⁵⁵⁻⁶⁰

Drempelwaarde voor weefselschade

Bij vervorming zijn er twee relevante fysiologische drempelwaarden: een lagere en een hogere. Afsluiting van de bloedvaten ontstaat al bij een lage drempelwaarde, met ischemische schade tot gevolg. Directe celschade als gevolg van vervorming ontstaat pas bij een hogere drempelwaarde.^{55,58,61-65}

De directe vervormingsschade aan de cellen is waarschijnlijk het gevolg van beschadiging van de cel zelf en van beschadiging van de ondersteuningsstructuur ervan: het cytoskelet. Deze vervormingsschade houdt ook verband met het uitrekken van het plasmamembraan. Die rek neemt toe als de ondersteuning van het membraan door het cytoskelet afneemt. Dan worden er signaalstoffen afgegeven die geprogrammeerde celdood tot gevolg hebben.^{20,21,28,61,66-70}

Uitgangsvraag 1

RISICOBEOORDELINGSINSTRUMENTEN

Welke instrumenten worden geadviseerd bij zorgvragers om het risico op decubitus in te schatten?

Inleiding

Aanleiding en doel

Het vaststellen van (risico op) decubitus omvat:

- het beoordelen van het risico op decubitus;
- vaststellen of de zorgvrager hoort tot een patiëntengroep met risico;
- het indelen op decubitus-categorie.

Deze uitgangsvraag gaat over het beoordelen van het risico op decubitus. Het is essentieel om te herkennen of een zorgvrager gevoelig is voor het ontwikkelen van decubitus. Risicobeoordeling is een belangrijk onderdeel van de dagelijkse praktijk van verpleegkundigen en verzorgenden. Als je inzicht hebt in welke zorgvragers risico hebben op decubitus, geeft dat richting aan de preventieve maatregelen die je kunt of moet nemen. De bedoeling van deze uitgangsvraag is om verpleegkundigen en verzorgenden te adviseren welk risicobeoordelingsinstrument zij het best kunnen gebruiken bij het inschatten van het risico op decubitus. De keuze van dat instrument is mede afhankelijk van de setting en de risicofactoren van de zorgvrager.

Aanbevelingen

- 1.1. Gebruik bij het inschatten van het risico op decubitus altijd de klinische blik, eventueel in combinatie met een risicobeoordelingsinstrument uit deze richtlijn.
- 1.2. Kies bij voorkeur een risicobeoordelingsinstrument uit deze richtlijn en houd bij de keuze altijd rekening met de setting en aanwezige risicofactoren.
- 1.3. Voer zo snel mogelijk nadat een zorgvrager in zorg komt een risicobeoordeling uit. Evalueer en herhaal deze regelmatig, in elk geval als de situatie van de zorgvrager verandert.

Samenvatting van de kennis

In de wetenschappelijk literatuur bestaat geen unaniem oordeel over wat de beste methode is voor risicobeoordeling. Er wordt een structurele aanpak aangeraden om ervoor te zorgen dat alle relevante risicofactoren worden meegewogen.¹ De basis is het klinisch oordeel, oftewel de klinische blik. Deze is een noodzakelijk onderdeel van elke risicobeoordeling. Wat is 'de klinische blik'? Deze is te omschrijven als een algemeen inzicht dat alle redeneringstaken en handelingen van een zorgverlener integreert om een gezondheidstoestand te beschrijven en te beoordelen.² In deze richtlijn wordt de klinische blik met betrekking tot de risicobeoordeling van decubitus daarom gezien als het totaal van de cognitieve handelingen die zorgverleners uitvoeren om informatie over de gezondheidstoestand van een persoon te interpreteren en te synthetiseren om een diagnose te kunnen stellen over het risico op decubitus. De klinische blik moet gebaseerd zijn op actuele kennis over de ontwikkeling van decubitus bij de zorgvrager, zorgvuldige en herhaalde risicobeoordelingen en voortdurende evaluatie en kritische reflectie van de zorgverlener zelf, de zorgvrager en de samenwerkende professionals. Echter, alleen de klinische blik is niet altijd voldoende. Een meta-analyse uitgevoerd door García-Fernández et al. (2014) laat relatief slechte voorspellende waarden zien voor het gebruik van enkel de klinische blik bij het inschatten van het relatief risico op decubitus.³

De klinische blik kan worden aangevuld met diverse soorten risicobeoordelingsinstrumenten. Er zijn generieke instrumenten en setting- of doelgroep-specifieke instrumenten. In tabel 1.1 staat een overzicht van de generieke risicobeoordelingsinstrumenten voor de Nederlandse situatie. De drie internationaal meest gebruikte risicobeoordelingsinstrumenten - de Norton-schaal⁴, de Waterlow-schaal⁵ en de Braden-schaal⁶ - zijn meer dan 30 jaar geleden ontwikkeld op basis van literatuuronderzoek, het oordeel van deskundigen en/of een aanpassing van bestaande schalen. In Nederland komen daar twee veelgebruikte instrumenten bij: de PrePURSE⁷ en de CBO-lijst.⁸

Tabel 1.1: Generieke instrumenten voor de beoordeling van decubitus in Nederland

Risicobeoordelings-instrument	Schaalverdeling met afkappunt	Risicofactoren	
Braden-schaal	3- en 4-puntsschaal Minimumscore is 6, maximumscore is 23 Afkappunt ≤18	Mobiliteit Activiteit Schuifkracht	Voeding Vochtigheid huid Waarneming pijn
Norton-schaal	4-puntsschaal Minimumscore is 5, maximumscore is 20 Afkappunt <14	Mobiliteit Activiteit Lichamelijke toestand	Geestelijke toestand Incontinentie
Waterlow-schaal	4- tot 6-puntsschaal Afkappunt ≥10	Mobiliteit BMI Huidconditie Geslacht Leeftijd Neurologische afwijkingen	Voeding Incontinentie Medicatie Operatie Weefseldoorbloeding
PrePurse	Punten per item Minimumscore is 0, maximumscore is 46 Afkappunt ≥20	Leeftijd Gewicht Huidafwijking	Schuifkracht Operatie
CBO-lijst	Afkappunt ≥8	Mobiliteit Leeftijd Geestelijke toestand Neurologie	Voeding Incontinentie Medicatie Lichaamstemperatuur Diabetes Circulatiestoornissen

De *betrouwbaarheid* van een risicobeoordelingsinstrument wordt bepaald door de samenhang (consistentie) en reproduceerbaarheid van de scores wanneer de beoordelingen door verschillende beoordelaars worden uitgevoerd. Dit is een noodzakelijke voorwaarde voor de geldigheid (validiteit) van een instrument. De totaalscores op de Norton-schaal en de Braden-schaal hebben over het algemeen hoge betrouwbaarheidsniveaus (intra-class-correlatiecoëfficiënt voor de Norton-schaal=0,82, met een 95%-betrouwbaarheidscoëfficiënt van 0,72; 0,93⁹; bereik voor de Braden-schaal=0,72 tot 0,95).¹⁰⁻¹³ Bij de Waterlow-schaal loopt de betrouwbaarheid tussen beoordelaars meer uiteen. Eén studie rapporteert een intra-class-correlatiecoëfficiënt van 0,36 (95%-betrouwbaarheidscoëfficiënt 0,09; 0,63)¹⁰ en een ander van 0,92 (95%-betrouwbaarheidscoëfficiënt 0,86; 0,96)¹⁴.

Validiteit verwijst naar de mate waarin een instrument meet wat het beweert te meten. Er zijn vele soorten validiteit (bv. inhoud, construct en criterium). Bij risicobeoordelingsinstrumenten heeft 'predictieve validiteit' (de voorspellende waarde van een instrument) de meeste aandacht gekregen. Een groot probleem bij het vaststellen van de voorspellende waarde van risicobeoordelingsinstrumenten is dat in het merendeel van de studies preventieve maatregelen worden toegepast die van invloed zijn op de uitkomst van het instrument¹⁵, terwijl de studies hier niet voor corrigeren. In studies naar de predictieve validiteit van de risicobeoordelingsinstrumenten wordt vooral de prognostische aard van het instrument beoordeeld (d.w.z. het inschatten van de waarschijnlijkheid van een toekomstig probleem), maar de validiteit wordt getest alsof het gaat om een diagnose (het identificeren van een bestaand probleem). Ondanks deze beperkingen rapporteren de meeste studies naar predictieve validiteit enkele statistische schattingen van de waarschijnlijkheid op basis van prognostische parameters zoals: sensitiviteit, specificiteit, positieve likelihood ratio, negatieve likelihood ratio, Area Under Receiver Characteristic (AUROC) en relatief risico. Hoewel deze parameters niet bij uitstek voor dit doel geschikt zijn, geven ze wel inzicht in de voorspellende waarde van de risicobeoordelingsinstrumenten, vooral wanneer de tussenliggende preventieve strategieën bij de beoordeling worden betrokken. Tabel 1.2 geeft een samenvatting van de schattingen uit twee meta-analyses.^{1,3}

Tabel 1.2: Psychometrische eigenschappen van de risicobeoordelingsinstrumenten volgens diverse studies per instrument

Instrument (afkappunt)	Sensitiviteit Mediaan (bereik)	Specificiteit Mediaan (bereik)	Positieve likelihood ratio	Negatieve likelihood ratio	AUROC Mediaan (bereik)	Relatief risico (95%-BI)
Braden (≤ 18) ^{1,3}	0,74 ^a (0,33 tot 1)	0,68 ^a (0,34 tot 0,86)	2,31 ^a	0,38 ^a	0,77 ^b (0,55 tot 0,88)	4,26 ^f (3,27; 5,55)
Norton (≤ 14)	0,75 ^c (0 tot 0,89)	0,68 ^c (0,59 tot 0,95)	2,34 ^c	0,37 ^c	0,74 ^c (0,56 tot 0,75)	3,69 ^g (2,64; 5,16)
Waterlow (≥ 10)	1,00; 0,88 ^d	0,13; 0,29 ^d	1,15; 1,24 ^d	0,0; 0,41 ^d	0,61 ^e (0,54 tot 0,66)	2,66 ^h (1,76; 4,01)

^a 16 studies, n=5.462

^b 7 studies, n=4.811

^c 5 studies, n=2.809

^d 2 studies, n=419

^e 4 studies, n=2.559

^f 31 studies, n=7.137

^g 15 studies, n=4.935

^h 12 studies, n=2.408

Met toestemming overgenomen uit de internationale richtlijn Decubitus (2019) en vertaald.

Veertien studies vergeleken de *doeltreffendheid* waarmee verschillende risicobeoordelingsinstrumenten de incidentie van decubitus kunnen voorspellen.¹ Zes studies¹⁵⁻²⁰ meldden dat de AUROC's vergelijkbaar waren. In vijf van deze studies varieerden de AUROC's tussen 0,66 en 0,90, maar in één studie²¹ lagen de AUROC's lager, variërend tussen 0,55 en 0,61. Een hoge AUROC geeft aan dat het

risicobeoordelingsinstrument beter in staat is om onderscheid te maken tussen zorgvragers die wel en zorgvragers die geen decubitus zullen ontwikkelen.

Om tot een keuze voor een risicobeoordelingsinstrument te komen is het belangrijk rekening te houden met de setting waarin de zorgvrager de zorg ontvangt en met de risicofactoren. In bepaalde settings komen bepaalde risicofactoren niet voor (bijv. de risicofactor 'operatie'). In elke setting dient dan ook de keuze te worden gemaakt voor een bepaald generiek risicobeoordelingsinstrument of een specifiek risicobeoordelingsinstrument (zoals voor kinderen en neonaten²²), waarbij de risicofactoren van de zorgvragers steeds leidend zijn. Tabel 1.1 geeft een overzicht van de generieke risicobeoordelingsinstrumenten waarbij factoren zijn opgenomen. Tabel 1.3 bevat de risicofactoren onderverdeeld naar de mechanische eigenschappen en de individuele tolerantie hiervoor (zie de uitleg hierover inleiding).

Tabel 1.3: Risicofactoren onderverdeeld naar mechanische eigenschappen en tolerantie

Risicofactoren	Mechanische eigenschappen ¹	Tolerantie van het individu voor deze mechanische eigenschappen ¹
Activiteits- en immobiliteitsbeperkingen	X	
Huidtoestand		X
Verstoord transport: perfusie, circulatie en zuurstofvoorziening		X
Slechte voedingstoestand		X
Verhoogde huidvochtigheid	X	X
Verhoogde lichaamstemperatuur		X
Hogere leeftijd	X	X
Beperking zintuiglijke waarneming	X	
Afwijkende hematologische bepalingen		X
Lichamelijke en geestelijke gezondheidstoestand	X	X

¹Definitie en beschrijving van termen is te vinden in de inleiding

Met toestemming overgenomen uit de internationale richtlijn Decubitus (2019) en vertaald.

Een risicobeoordeling dient te worden uitgevoerd zodra een zorgvrager in zorg komt. Hierdoor wordt duidelijk voor welke zorgvragers preventieve maatregelen moeten worden genomen. Doelgroepen die altijd risico op decubitus hebben, hoeven niet beoordeeld te worden en hebben altijd preventieve maatregelen nodig (zie uitgangsvraag 2).

Conclusies uit de kennis

De klinische blik en het gebruik van risicobeoordelingsinstrumenten worden als basis gezien voor het beoordelen van risico op decubitus. Op de eerste plaats staat het gebruik van de klinische blik, met inachtneming van de beschreven risicofactoren. Ter ondersteuning en aanvulling van de klinische blik wordt het gebruik van een risicobeoordelingsinstrument geadviseerd omdat je hiermee structuur kunt aanbrengen. Geen enkel risicobeoordelingsinstrument is echter superieur bij het bepalen van het risico op decubitus. De zorgverlener moet met zijn kennis en ervaring bepalen welk risicobeoordelingsinstrument het meest relevant is voor de betreffende setting en doelgroep, en daarbij ook rekening houden met risicofactoren die in het gekozen instrument niet worden genoemd.

Overwegingen

Voor het beoordelen van het risico op decubitus is een risicobeoordelingsinstrument niet allesomvattend. De werkgroep was daarom unaniem van mening dat risicobeoordeling niet kan bestaan zonder de *klinische blik*. Waar het risicobeoordelingsinstrument gestructureerd is en richting geeft aan zorgverleners, is de klinische blik een hulpmiddel dat je als zorgverlener zelf ontwikkelt. Een risicobeoordelingsinstrument wint aan kracht door de combinatie met de klinische blik.

De werkgroep wilde eveneens unaniem naast de klinische blik toch ook het gebruik van een *risicobeoordelingsinstrument* adviseren, om daarmee het belang te onderstrepen van het op gestructureerde wijze in kaart brengen van het risico op decubitus. Een risicobeoordelingsinstrument is daarbij een geschikt hulpmiddel. Het hulpmiddel dient aan te sluiten bij de Nederlandse situatie. Daarom is op voorhand bij de werkgroepleden en hun achterban geëvalueerd welke risicobeoordelingsinstrumenten in de Nederlandse praktijk worden gebruikt. Dit zijn de Braden- schaal, PrePURSE, de Norton-schaal, de CBO-risicoscorelijst en de Waterlow-schaal. Gezien de geringe wetenschappelijke onderbouwing van de PrePURSE en de CBO-risicoscorelijst, adviseert de werkgroep om deze lijsten niet als eerste keus te gebruiken. Met de huidige stand van de wetenschap hebben de Braden-, Norton- of Waterlow-schaal de voorkeur.

Er is geen bewijs dat één van de instrumenten superieur is. De werkgroep vindt de belangrijkste reden voor het inzetten van een risicobeoordelingsinstrument dat daarmee de risicobeoordeling gestructureerd wordt. Om de richtlijn zo toepasbaar mogelijk te maken voor alle settings waarin verpleegkundigen en verzorgenden werkzaam zijn, worden deze vijf generieke risicobeoordelingsinstrumenten aanbevolen. De zorgverlener bepaalt zelf welk risicobeoordelingsinstrument het meest relevant is voor de betreffende setting en doelgroep, daarbij ook rekening houdend met risicofactoren die niet in het gekozen instrument voorkomen.

Bewijs uit de literatuur voor de derde aanbeveling, om zo snel mogelijk nadat een zorgvrager in zorg komt een risicobeoordeling uit te voeren, ontbreekt. Toch is het volgens de werkgroep essentieel om tijdig te beginnen met preventieve maatregelen als een zorgvrager risico heeft op decubitus. Het is belangrijk om risicobeoordeling zo snel mogelijk uit te voeren, omdat de inventarisatie van het risico op decubitus in een aantal situaties noodzakelijk is om de juiste preventieve zorg te kunnen inzetten. Periodieke herhaling van de risicobeoordeling is voor elke zorgvrager essentieel, aangezien risicofactoren kunnen veranderen wanneer de situatie van de zorgvrager verandert. Daarom is herhaling nodig zodra de blootstelling aan het risico is veranderd (of waarschijnlijk zal veranderen) als gevolg van veranderingen in de gezondheidstoestand of de behandeling (bijv. chirurgie). Hoe vaak een risicobeoordeling moet worden gedaan, is dan ook afhankelijk van de setting en de risicofactoren van de zorgvrager: in de acute setting verandert de situatie voor de zorgvrager bijvoorbeeld sneller dan in een setting voor de langduriger zorg. In een complexe zorgsituatie waarin de ziekte-ernst en daarmee de risicostatus van de zorgvrager snel wisselt, is een risicoschatting dagelijks of zelfs per dienst noodzakelijk. In een zorgsetting waarin de risicostatus van de zorgvrager stabiel is, kan bijvoorbeeld een wekelijkse screening volstaan.

Uitgangsvraag 2

PATIËNTENGROEPEN MET RISICO OP DECUBITUS

Bij welke doelgroepen kan direct worden gestart met preventieve maatregelen en is risicobeoordeling niet nodig?

Inleiding

Aanleiding en doel

Het vaststellen van (risico op) decubitus omvat:

- het beoordelen van het risico op decubitus;
- vaststellen of de zorgvrager hoort tot een patiëntengroep met risico;
- het indelen op decubitus-categorie.

Deze uitgangsvraag gaat over het vaststellen of de zorgvrager hoort tot een patiëntengroep met risico. Bij bepaalde doelgroepen en in sommige situaties hebben zorgvragers een verhoogd risico op decubitus. Het risico op decubitus is dan een vaststaand gegeven en preventie wordt altijd ingezet. In die gevallen hoeft risicobeoordeling, zoals beschreven in uitgangsvraag 1, niet uitgevoerd te worden. Het is voor verpleegkundigen en verzorgenden belangrijk om te weten welke groepen dit zijn, zodat meteen kan worden begonnen met de benodigde preventieve maatregelen.

Aanbevelingen

- 2.1. Ga vanwege het risico op decubitus bij onderstaande doelgroepen direct over tot preventieve maatregelen:
- zorgvrager met decubitus;
 - zorgvrager die immobiel is;
 - zorgvrager op de intensive care;
 - zorgvrager op de operatiekamer;
 - zorgvrager met een dwarslaesie;
 - zorgvrager in de terminale fase.
- 2.2. Leg in het zorgplan vast dat de zorgvrager, als deze behoort tot één van bovenstaande doelgroepen, een vaststaand risico heeft op decubitus.

Samenvatting van de kennis

Het risico op decubitus is afhankelijk van de mate van mobiliteit van de zorgvrager en de mate waarin deze druk en/of pijn kan waarnemen. Bij sommige groepen zijn deze factoren bij de meeste patiënten beperkt of verstoord en is er vrijwel altijd een verhoogd risico op decubitus.

De volgende groepen zorgvragers hebben een verhoogd risico op decubitus.

- *Zorgvragers met een decubituswond* hebben een verhoogd risico op het ontstaan van andere decubituswonden en hebben per direct preventieve maatregelen nodig.¹ Deze preventieve maatregelen worden vaak in intensievere vorm ingezet als onderdeel van de behandeling, zoals beschreven in uitgangsvraag 5.
- *Zorgvragers die immobiel* zijn hebben een verhoogd risico op decubitus. In 76% (38/50) van de prognostische studies was beperkte mobiliteit of activiteit een significant risico voor decubitus.¹ Zowel de mate als de duur van immobiliteit bepalen het risico op decubitus.
- *Zorgvragers op de intensive care (IC)* worden gezien als ernstig zieke zorgvragers met een (ernstige) verstoring van de mobiliteit en een verstoorde waarneming van druk en pijn. Door hun slechte algemene toestand is de kans op decubitus bij zorgvragers op de IC dan ook het hoogst van alle zorgvragers in het ziekenhuis.^{2,3} Volgens een onderzoek in Australië komt decubitus op de IC 3,8 keer zo vaak voor als op andere afdelingen.⁴ In een ander onderzoek was de incidentie van het ontwikkelen van decubitus op de IC zelfs 10 keer verhoogd ten opzichte van andere afdelingen.⁵ Een uitgebreide review uit 2013 laat een prevalentie van decubitus op de IC tussen de 13,1% en 45,5% zien.⁶ Diverse factoren liggen ten grondslag aan de hoge incidentie- en prevalentiecijfers op de IC: hoge ziektelast, hemodynamische instabiliteit, slechte weefselperfusie en zuurstofvoorziening, stollingsstoornissen en herhaalde blootstelling aan risicofactoren van decubitus.^{7,8}
- *Zorgvragers op de operatiekamer* zijn tijdens en na de operatie immobiel. Daarnaast liggen ze tijdens de operatie op een relatief harde ondergrond en nemen ze algeheel of lokaal geen pijn en/of druk waar. Bij 4% tot 45% van de zorgvragers is decubitus gerelateerd aan een operatie.⁹⁻¹¹ Bij deze cijfers wordt aangenomen dat decubitus die postoperatief wordt gesignaleerd vaak tijdens de operatie is veroorzaakt.¹¹ De tijd tussen het ontstaan van decubitus en het moment waarop de decubitus zichtbaar wordt, varieert van enkele uren tot drie à vijf dagen.¹² De volgende punten zijn van invloed op het ontstaan van decubitus bij zorgvragers rondom de operatiekamer:
 1. Hoe langer de operatie duurt, des te groter het risico op decubitus.¹³⁻¹⁵ Bij operaties van vier uur of langer is er een significant verband tussen de duur van een operatie en het ontstaan van decubitus categorie II-IV.¹³
 2. Perioden van hypotensie tijdens de operatie leiden tot een toename van het risico op ontstaan van decubitus (hoe langer de periode van hypotensie, des te groter het risico op decubitus).¹⁶
 3. Een lage lichaamstemperatuur tijdens de operatie vergroot het risico op ontstaan van decubitus.¹⁶
 4. Verminderde mobiliteit op de eerste dag na de operatie vergroot het risico op het ontstaan van decubitus.¹⁶
- *Zorgvragers met een dwarslaesie* hebben een verhoogd risico op decubitus door verminderde mobiliteit, verstoerde waarneming van druk en/of pijn en afwijkende fysiologie die de huid vatbaar maakt voor druk.¹⁷ Het risico op het ontstaan van decubitus is het grootst in de eerste 12 maanden na het ontstaan van een dwarslaesie.¹⁸ Factoren zoals leefstijl (roken, alcohol, fysieke activiteit), medicatiegebruik,¹⁹ naleving van het decubitus-preventieplan,²⁰ kennis over decubitusstrategieën^{20,21} en toegang tot benodigde drukverlagende materialen²⁰ zijn geassocieerd met de incidentie en herstelkansen van decubitus bij zorgvragers met een dwarslaesie. De prevalentie van decubitus ontstaan in een zorginstelling bij zorgvragers met een dwarslaesie

varieert tussen 1,5% en 12%.²²⁻²⁴ Bij zorgvragers die zijn ontslagen uit een revalidatiekliniek loopt de prevalentie binnen zes maanden zelfs op tot 42%.²⁵

- *Zorgvragers in de terminale fase* verblijven thuis, in een instelling of in een hospice. In de laatste fase van hun leven kan orgaanfalen ontstaan, met als gevolg dat de huid minder is beschermd tegen druk- en schuifkrachten, waardoor decubitus kan ontstaan.²⁶ In de terminale fase is de prioriteit om zorgvragers zoveel mogelijk comfort en kwaliteit van leven te bieden. Waar mogelijk dient decubitus te worden voorkomen, maar het nemen van preventieve maatregelen moet altijd worden afgewogen tegen de eventuele belasting en het comfort van de patiënt.
- *Zorgvragers met obesitas* hebben een risico op diverse huid- en weefselproblemen,²⁷ maar er is geen causale relatie tussen obesitas en het ontstaan van decubitus. Een combinatie van onderzoeken laat een U-vormig verband zien tussen de BMI en decubitus:²⁸⁻³⁰ zowel patiënten met ondergewicht als met overgewicht hebben een grotere kans op decubitus. Dit is echter geen vaststaand risico en afhankelijk van vele andere factoren.

Conclusies uit de kennis

Een aantal groepen heeft standaard een hoog risico op decubitus doordat hun mobiliteit en/of mate van druk- en pijnwaarneming is verstoord. De literatuur laat zien dat zes groepen een duidelijk verhoogd risico hebben op decubitus: zorgvragers met bestaande decubitus, zorgvragers die immobiel zijn, zorgvragers op de intensive care, zorgvragers op de operatiekamer, zorgvragers met een dwarslaesie en zorgvragers in de terminale fase.

Overwegingen

De werkgroep vindt het belangrijk om specifieke groepen met een risico op decubitus te benoemen, omdat dit leidt tot taakverlichting bij verpleegkundigen en verzorgenden. Als het risico op decubitus zo groot is dat risicobeoordeling kan worden overgeslagen, kunnen direct preventieve maatregelen worden ingezet. In de werkgroep is besproken in hoeverre onderstaande patiëntengroepen een dusdanig verhoogd risico op decubitus hebben dat zij in deze aanbeveling opgenomen moeten worden.

- Zorgvragers met decubitus: bij zorgvragers met decubitus is het duidelijk dat preventieve maatregelen ingezet moeten worden en is risicobeoordeling dus niet nodig. Daarnaast hebben deze zorgvragers een verhoogd risico op het ontstaan van nieuwe decubitus. De werkgroep vindt het onnodig om bij deze groep risicobeoordeling uit te voeren.
- Zorgvragers die immobiel zijn: deze zorgvragers dienen altijd als hoogrisicogroep te worden gezien omdat deze zorgvragers niet zelfstandig in bed en/of stoel van houding kunnen veranderen.
- Zorgvragers op de intensive care: deze zorgvragers dienen altijd als een groep met hoog risico te worden behandeld. De patiënten zijn immobiel en nemen vaak geen pijn waar. Bovendien heeft de IC-zorgvrager meer - en andere - risicoplacsen voor decubitus, zoals de neusbrug (door medische apparatuur) en het achterhoofd.
- Zorgvragers op de operatiekamer: factoren als het langdurig in één houding liggen (vaak rugligging), een harde ondergrond, immobiliteit en geen waarneming van druk en/of pijn leiden ertoe dat zorgvragers op de operatiekamer (preoperatief, tijdens operatie en postoperatief) moeten worden gezien als een hoogrisicogroep.
- Zorgvragers met een dwarslaesie: gezien de hoge mate van immobiliteit en verstoorde waarneming van pijn heeft deze groep altijd een verhoogd risico op het ontstaan van decubitus.
- Zorgvragers in de terminale fase: de werkgroep herkent de beschrijving in de literatuur dat zorgvragers in de terminale fase een hoog risico hebben. Het nastreven van comfort en kwaliteit van leven hebben in deze levensfase prioriteit en preventieve maatregelen moeten hierop worden aangepast.

De volgende groepen zijn tevens in de werkgroep besproken, maar van deze groepen is besloten dat zij niet standaard een verhoogd risico hebben op decubitus. Daarom zijn zij niet in deze aanbeveling opgenomen:

- Zorgvragers met obesitas: op het eerste gezicht lijkt deze groep een verhoogd risico te hebben doordat het hoge gewicht leidt tot meer druk, er vaak sprake is van immobiliteit en de huid van de zorgvrager moeilijker te verzorgen is. De werkgroep concludeert echter dat immobiele zorgvragers met obesitas dan vallen onder de groep 'zorgvragers die immobiel zijn' en dat zorgvragers met obesitas niet standaard een verhoogd risico op decubitus hebben. Bij zorgvragers met obesitas dient de zorgverlener wel rekening te houden met aangepaste (preventieve) maatregelen, zoals een goed passend matras.
- Oudere zorgvragers: bij oudere zorgvragers is de kans op de risicofactoren groter. De kwaliteit van de huid neemt immers af en daarmee ook de beschermende eigenschappen tegen druk- en schuifkrachten. Vooral de tijdsduur waarin risicofactoren tot schade zullen leiden zal daardoor aanzienlijk korter zijn. Echter, niet bij iedere oudere zorgvrager zijn risicofactoren aanwezig en het kan dus niet gesteld worden dat oudere zorgvragers standaard een verhoogd risico hebben.
- Zorgvragers in de palliatieve zorg: patiënten in palliatieve zorg hebben niet altijd een verhoogd risico. Dit is namelijk afhankelijk van de ziektefase, het medicatiegebruik en de geestelijke en lichamelijke situatie. Palliatieve zorgvragers in een verpleeghuis zijn bijvoorbeeld vaak immobiel en hebben daarom een hoog risico op decubitus. Palliatieve zorgvragers worden gezien als een brede

groep in diverse situaties. Het nastreven van comfort en kwaliteit van leven heeft in deze groep de eerste prioriteit.

Neonaten/kinderen (pediatrie): pediatrie zorgvragers hebben niet standaard een verhoogd risico op decubitus. Dit is net als bij andere zorgvragers afhankelijk van de reguliere risicofactoren (uitgangsvraag 1). Bij kinderen wordt het risico op decubitus echter regelmatig over het hoofd gezien en daarom moeten zorgverleners extra alert zijn op dit probleem. Met name bij te vroeg geboren baby's is deze alertheid vereist omdat de huid nog niet volledig is ontwikkeld.

Uitgangsvraag 3

CLASSIFICATIESYSTEEM

Welk classificatiesysteem wordt aanbevolen om de ernst van decubitus vast te stellen?

Inleiding

Aanleiding en doel

Het vaststellen van (risico op) decubitus omvat:

- het beoordelen van het risico op decubitus;
- vaststellen of de zorgvrager hoort tot een patiëntengroep met risico;
- het indelen op decubitus-categorie.

Deze uitgangsvraag gaat over het indelen op decubitus-categorie. Verpleegkundigen en verzorgenden hebben behoefte aan één classificatiesysteem voor een uniforme indeling van de ernst van decubitus. Dit is van belang bij het opstellen en opvolgen van het behandelplan. Een classificatiesysteem is een middel om de mate van weefselschade bij decubitus te beschrijven. Bij juist gebruik van een classificatiesysteem wordt decubitus op betrouwbare wijze ingedeeld op basis van de mate van zichtbaar weefselverlies. Het gebruik van een decubitus-classificatiesysteem heeft de volgende voordelen:

- het geeft richting aan de keuze van decubitusbehandelingen;
- het verbetert communicatie tussen zorgprofessionals;
- het maakt vergelijking van gegevens tussen organisaties en organisatorische eenheden (afdelingen, locaties) mogelijk;
- het verbetert de methodologische kwaliteit van onderzoek naar decubitus, bijvoorbeeld omdat resultaten vergeleken kunnen worden.

Aanbevelingen

- 3.1. Gebruik voor de classificatie van decubitus het internationale NPIAP/EPUAP-decubitus-classificatiesysteem, zoals beschreven in uitgangsvraag 3.
- 3.2. Let bij personen met een donkere huid bij het classificeren van decubitus 'categorie 1' en 'vermoedelijke diepe weefselbeschadiging' specifiek op de huidtemperatuur, gevoeligheid, veranderingen in weefselconsistentie en pijnverschillen tussen aangedane en niet-aangedane huid.

Samenvatting van de kennis

Decubitus is een plaatselijke schade aan de huid en/of onderliggend weefsel ten gevolge van druk of druk in combinatie met schuifkrachten. Het wordt beoordeeld en geclassificeerd aan de hand van visuele inspectie en palpatie, inclusief de omliggende huid, onderhuids vet, botten, spieren, pezen en banden. Bij het classificeren kan niet enkel van de diepte worden uitgegaan, omdat de diepte van de aangedane structuren per lichaamsplaats sterk kan variëren. Op plekken met weinig vetweefsel, zoals de neusbrug, het achterhoofd, het gebied achter het oor, het sacrum en de enkel, kan een oppervlakkige decubituswond toch onder een categorie III of zelfs IV vallen. Aan de andere kant kan een decubituswond op een plek met veel vetweefsel diep zijn maar niet tot de spier of bot reiken waardoor hij toch onder categorie III valt.

Tabel 3.1 geeft een samenvatting van de resultaten uit studies naar de betrouwbaarheid van classificatiesystemen. Daarin is te zien dat geen enkel classificatiesysteem superieur is aan de andere. In de studies is zowel directe observatie toegepast als beoordeling aan de hand van foto's. De interbeoordelaarsbetrouwbaarheid (de mate van overeenstemming tussen verschillende beoordelaars) varieerde tussen de studies, maar was over het algemeen medium tot hoog.

Tabel 3.1: Overzicht van classificatiesystemen

Classificatiesysteem	Type observatie	Observatoren/beoordelaars	Interbeoordelaarsbetrouwbaarheid (tenzij anders beschreven)
NPIAP- classificatiesysteem (2009)	Klinische beoordeling	Verpleegkundigen (n=180, n=591 observaties) Wondverpleegkundigen in ziekenhuissetting	$\kappa=0,60$ voor categorie I tot IV ¹ $\kappa=0,61$ voor categorie II tot IV ¹ $\kappa=0,78$, $p < 0,39$ tot $0,58$, $p < 0,001$ ² Overeenstemming 55% tot 62% ²
	Beoordeling met foto's	Verpleegkundigen (n=180, n=591 observaties)	$\kappa=0,69$ voor categorie I tot IV ¹
EPUAP- classificatiesysteem (1999)	Beoordeling met foto's	Wondwetenschappers (n=7; n=56 foto's) Verpleegkundigen (n=20; n=56 foto's) Decubitusverpleegkundigen (n=17; n=56 foto's) Verpleegkundigen (n=473; n=56 foto's) Verpleegkundigen en artsen op spoedeisende hulp (n=54; n=20) Verpleegkundigen werkend met dwarslaesiepatiënten (n=414; n=50 foto's)	$\kappa=0,80$, $p < 0,001$ ³ $\kappa=0,80$, $p < 0,001$ ³ $\kappa=0,78$, $p < 0,001$ ³ $\kappa=0,41$ tot $\kappa=0,50$ ⁴ $\kappa=0,58$ ⁵ Overeenstemming 67% tot 100% ⁶
Pressure Ulcer Card (PUC) classificatiesysteem	Beoordeling met foto's	Verpleegkundige koppels: <ul style="list-style-type: none"> (n=114 beoordelingen) (n=114 beoordelingen) (n=228 beoordelingen) 	$\kappa=0,37$ tot $\kappa=0,64$ per anatomische plaats ⁷ $\kappa=0,32$ tot $\kappa=0,61$ per anatomische plaats ⁷ $\kappa=0,39$ tot $\kappa=0,76$ per anatomische plaats ⁷
PRESSURE Trial classification tool	Klinische beoordeling	Research- en wijkverpleegkundigen (n=378 koppels)	79% overeenstemming ⁸
Unnamed classification system	Klinische beoordeling	Verpleegkundigen in: <ul style="list-style-type: none"> verzorgingshuizen (n=344 koppels) ziekenhuizen (n=674 koppels) thuiszorg (n=1348 koppels) 	$\kappa=0,97$ ⁹ $\kappa=0,81$ ⁹ $\kappa=0,49$ ⁹
N,E, One Can Stage digital system	Beoordeling met foto's	Zorgprofessionals en studenten (n=101)	ICC=0,794, 95%-BI 0,697; 0,862 ¹⁰
N,E,1, Wound Assessment Tool	Beoordeling met foto's	Verpleegkundigen (n=94; n=30 foto's)	ICC=0,892, 95%-BI 0,840; 0,927 ¹¹

Met toestemming overgenomen uit de internationale richtlijn Decubitus (2019) en vertaald.

De internationale richtlijn Decubitus (2019) laat zien dat in Europa vier classificatiesystemen regelmatig worden gebruikt: het internationale NPIAP/EPUAP-decubitus-classificatiesysteem (2009, 2014),¹² WHO-ICD-10 (2016),¹³ WHO-ICD-11 (2018)¹⁴ en ICD-11-Australian Modified (2019)¹⁵. Naar de juistheid van de beoordeling van deze systemen is nog geen onderzoek uitgevoerd. Eerdere versies van de NPIAP- en EPUAP-classificaties zijn wel onderzocht (tabel 3.1).

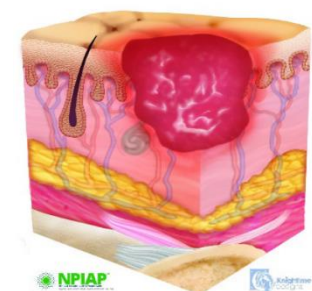
In de V&VN-richtlijn van 2011¹⁶ werd het NPIAP/EPUAP-classificatiesysteem (2009) aanbevolen en dit is tot op heden het meest gebruikte systeem in Nederlandse zorg. Hoewel in de internationale richtlijn Decubitus (2019) geen specifiek classificatiesysteem wordt aanbevolen, beveelt de werkgroep in deze richtlijn toch het meest recente NPIAP/EPUAP-classificatiesysteem aan (zie Overwegingen). Hieronder staat een beschrijving van de diverse categorieën.

*NPIAP/EPUAP-decubitus-classificatiesysteem (2009, 2014)***Categorie I: Niet-wegdrukbaar roodheid bij een intacte huid**

Intacte huid met niet-wegdrukbaar roodheid in een gelokaliseerd gebied ter hoogte van een botuitsteeksel. Een donkere huid vertoont mogelijk geen zichtbare verkleuring en is daarom moeilijker te beoordelen. Het gebied kan pijnlijk, stijf, zacht, warmer of kouder zijn in vergelijking met aangrenzend weefsel.

**Categorie II: Verlies van een deel van de huidlaag of blaar**

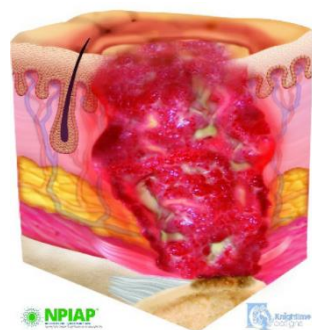
Een glimmende of droge oppervlakkige wond met een roze wondbodem, zonder wondbeslag of kneuzing. Een deel van de lederhuid (dermis) is verdwenen. De wond kan er uitzien als een intacte, een open of een gescheurde blaar. Ook een blaar gevuld met vocht (plasma) en/of bloed behoort tot categorie II.

**Categorie III: Verlies van een volledige huidlaag (vet zichtbaar)**

Een huidlaag is weggefallen, waardoor onderhuids vet zichtbaar is. Bot, pezen en spieren liggen niet bloot. Wondbeslag, ondermijning of tunnelvorming kunnen aanwezig zijn. De diepte van de categorie III-decubitus varieert per lichaamsplaats. De neusbrug, het oor, het achterhoofd en de enkel hebben geen subcutaan (vet)weefsel waardoor de wond oppervlakkig is. In gebieden met een grote hoeveelheid vet kunnen zich extreem diepe wonden ontwikkelen. Bot en pezen zijn niet zichtbaar of direct voelbaar.

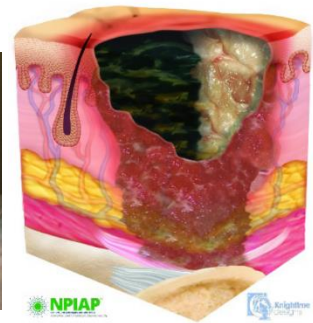
**Categorie IV: Verlies van een volledige weefsellaag (spier/bot zichtbaar)**

Het verlies van een volledige weefsellaag met blootliggend bot, pezen of spieren. Een vervloeid wondbeslag of necrotische korst kan aanwezig zijn. Meestal is er sprake van ondermijning of tunnelvorming. De diepte van de wond varieert per lichaamsplaats. Categorie IV-decubitus kan zich uitbreiden in de spieren en/of ondersteunende structuren (bijv. fascia, pees of gewrichtskapsel) waardoor gemakkelijk osteomyelitis of osteïtis ontstaat. Blootliggend bot of spierweefsel is zichtbaar en direct voelbaar.

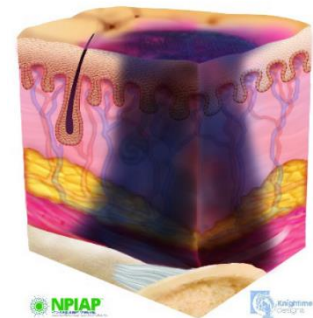


Niet naar categorie in te delen/ongeclassificeerd: Verlies van een volledige huid- of weefsellaag. Diepte onbekend

Het verlies van een volledige weefsellaag waarbij de diepte van de wond volledig wordt gevuld door wondbeslag (geel, geelbruin, grijs, groen of bruin) en/of necrose (geelbruin, bruin of zwart) in het wondbed. De diepte is pas te bepalen nadat voldoende wondbeslag en/of dood weefsel is verwijderd, waardoor het wondbed zichtbaar wordt. Het zal een categorie III of IV zijn.

**Vermoedelijke diepe weefselbeschadiging. Diepte onbekend**

Gelocaliseerd gebied van paars of kastanjebruin verkleurde intacte huid of een met bloed gevulde blaar als gevolg van schade aan onderliggend zacht weefsel door druk- en/of schuifkrachten. Het gebied kan zich kenmerken door weefsel dat pijnlijk, stijf, papperig, warmer of kouder aanvoelt dan het aangrenzende weefsel. Diepe weefselbeschadiging kan moeilijk te ontdekken zijn bij personen met een donkere huid. De wond kan zich ontwikkelen tot een dunne blaar over een donker wondbed.



Zorgverleners dienen alert te zijn bij zorgvragers met een donkere huid. Uit onderzoeken naar de prevalentie en incidentie van decubitus blijkt dat decubitus categorie I en vermoedelijk diepe weefselbeschadiging bij zorgvragers met een donkere huid minder snel worden herkend en behandeld.¹⁷⁻¹⁹ Een onderzoek onder 1938 bewoners in 59 verpleeghuizen toonde een significant hoger aantal decubituswonden categorie II-IV per persoonsjaar aan bij bewoners met een donkere huidskleur (0,56) dan bij bewoners met een lichte huidskleur (0,35).¹⁸ Anderzijds lieten Vangilder en anderen (2008) zien dat categorie I minder vaak bij mensen met een donkere huidskleur wordt vastgesteld: 13% bij een donkere huid, 32% bij een getinte huid (32%) en 38% bij een lichte huid.¹⁷

Conclusies uit de kennis

Uit onderzoek blijkt dat er zeven classificatiesystemen zijn die een medium tot hoge interbeoordelaarsbetrouwbaarheid laten zien, maar geen van deze systemen is superieur. De classificatiesystemen die wereldwijd worden gebruikt, zijn echter niet onderzocht op betrouwbaarheid. Sinds 2014 wordt door de EPUAP en NPIAP een gemeenschappelijke richtlijn uitgebracht, waarin het wereldwijd meest gebruikte NPIAP/EPUAP-classificatiesysteem wordt beschreven, bestaande uit vier categorieën met aanvullend twee niet te definiëren groepen. Een voorganger van dit systeem (NPIAP, 2009) is wel onderzocht en laat een medium tot hoge betrouwbaarheid zien. De categorieën bij deze twee systemen zijn hetzelfde, er zijn alleen aanpassingen in het taalgebruik geweest.

Overwegingen

De werkgroep heeft besloten om het gebruik van de meest recente versie van de NPIAP/EPUAP, bestaande uit vier categorieën en twee niet-te-definiëren, te adviseren. Tot op heden wordt in Nederland het EPUAP-classificatiesysteem (1999) met vier categorieën gebruikt. In deze richtlijn worden naast de vier categorieën (categorie I t/m IV) twee weefseldefecten aanbevolen met een intacte huid: 'ongeclassificeerd' en 'vermoedelijk diepe weefselschade'. Het gebruik van de vier categorieën met de twee niet-te-definiëren-weefselschade-categorieën heeft de voorkeur van de werkgroep omdat het zorgt voor een duidelijker onderscheid en meer aandacht voor weefselschade die niet direct zichtbaar is. Dit systeem wordt aangeduid als het NPIAP/EPUAP-classificatiesysteem. Bovendien is onderzoek in Nederland op deze manier beter te vergelijken met internationale literatuur, aangezien dit classificatiesysteem in de meeste landen wordt gebruikt. De werkgroep is zich ervan bewust dat er maatregelen nodig zijn om dit nieuwe systeem in Nederland te implementeren. Zorgverleners dienen op de hoogte te worden gesteld van de aanpassing en te worden geschoold in de nieuwe indeling. Tevens zijn er aanpassingen in elektronische patiëntendossiers nodig om het praktisch mogelijk te maken om de twee niet-te-definiëren-weefselschade-categorieën te kunnen classificeren.

Het is belangrijk om op te merken dat, zoals ook uit de wetenschappelijke literatuur blijkt, classificatie van decubitus niet 100% betrouwbaar is. Bijvoorbeeld het maken van onderscheid tussen categorie I en II wordt in de praktijk als moeilijk ervaren. Bij twijfel dient de zorgverlener uit te gaan van de hoogste categorie.

Uitgangsvraag 4

PREVENTIEVE MAATREGELEN

Welke preventieve maatregelen worden bij zorgvragers met (risico op) decubitus aanbevolen om decubitus te voorkómen?

Inleiding

Uit de knelpuntenanalyse blijkt dat het voor zorgverleners onduidelijk is welke preventieve maatregelen effectief zijn en welke niet, hoe je materialen moet gebruiken en welke materialen geadviseerd worden. Deze uitgangsvraag doet aanbevelingen voor welke preventieve maatregelen je in de praktijk kunt toepassen die het risico op het ontstaan van decubitus verkleinen.

Deze uitgangsvraag gaat in op de volgende groepen maatregelen:

1. Het verminderen van druk- en schuifkrachten - Houdingsveranderingen
 - Frequentie van wisselhouding
 - Techniek van wisselhouding
 - Wisselhouding bij de zittende persoon
2. Het verminderen van druk- en schuifkrachten - Drukverlagende maatregelen
 - Ondersteuning door gebruik te maken van materialen
 - Het voorkomen van decubitus op de hielen
 - Het voorkomen van decubitus bij het gebruik van medische hulpmiddelen
3. Het verminderen van druk- en schuifkrachten – Mobilisatie
4. Zorg voor de zorgvrager – Huidzorg en inspectie
 - Beoordeling van de huid
 - Frequentie van beoordeling
 - Huidzorg
5. Zorg voor de zorgvrager – Voeding

Het verminderen van druk- en schuifkrachten - Houdingsveranderingen

Aanleiding en doel

Houdingsverandering is een essentieel onderdeel van de preventie van decubitus. Zorgvragers die zelf niet in staat zijn om van houding te veranderen, hebben hierbij ondersteuning nodig. Je kunt zorgvragers met een risico op decubitus ook aanmoedigen om zelf regelmatig van houding te veranderen, als ze dat kunnen. Uit de knelpunten blijkt dat zorgverleners graag aanwijzingen krijgen hoe ze van houding kunnen veranderen en hoe vaak dat moet gebeuren. Voor advies en begeleiding van houdingstechnieken kan de fysiotherapeut en/of ergotherapeut worden geconsulteerd.

Aanbevelingen

- 4.1. Pas wisselhouding toe bij alle zorgvragers met risico op decubitus of met bestaande decubitus.

Frequentie van wisselhouding

- 4.2. Maak een schema met daarin de frequentie en duur van de verschillende houdingen.
- 4.3. Wissel de zorgvrager in principe elke 4 uur van houding, maar houd bij de frequentie rekening met:
- o persoonskenmerken: weefseltolerantie, mate van activiteit en mobiliteit, algehele lichamelijke conditie, huidconditie;
 - o behandeldoelen;
 - o kenmerken van de onderlaag: bij liggen het soort drukverlagend matras (statisch of dynamisch) en bij zitten het soort drukverlagend kussen (bij zitten).
- 4.4. Herzie de frequentie en duur in het schema indien één van de hierboven beschreven kenmerken verandert of als decubitus dreigt, ontstaat of verergert.

Techniek van wisselhouding

- 4.5. Positioneer de zorgvrager in een houding die de druk op het lichaam - op die plaatsen waar dit contact heeft met de onderlaag - optimaal verdeelt.
- 4.6. Maak bij wisselligging gebruik van het schema '30 graden rechterzij, semi-Fowler-houding, 30 graden linkerzij, semi-Fowler-houding, 30 graden rechterzij, enz.'.
- 4.7. Beperk houdingen die de druk verhogen, zoals de 90 graden zijligging of de halfzittende houding.
- 4.8. Vermijd dat zorgvragers in een onderuitgezakte houding zitten en houd de tijd dat zij in bed rechtop zitten zo kort mogelijk. Gebruik de mogelijkheden van het bed (zoals een knieknik).
- 4.9. Ondersteun de zorgvrager met kussens (bijv. met positioneringsrollen of wigkussens) om te voorkomen dat de zorgvrager terugschuift als deze in de 30 graden zijligging ligt.
- 4.10. Gebruik hulpmiddelen om schuifkrachten bij het wisselen van houding te verminderen en verwijder deze na gebruik. Bijvoorbeeld: papegaaï, tillift, glijlaken, glijhandschoen of glijplank met glijlaken.
- 4.11. Overweeg bij zorgvragers die geen grote houdingsveranderingen aankunnen om frequenter kleinere houdingsveranderingen uit te voeren.
- 4.12. Positioneer de zorgvrager voor en na een operatie in een andere houding dan de houding tijdens de operatie.

Wisselhouding bij de zittende persoon

- 4.13. Voorkom dat de zorgvrager lange tijd in dezelfde houding zit en wees alert op roodheid op het zitvlak. Houd bij de frequentie van houdingsverandering rekening met:
- o persoonskenmerken: weefseltolerantie, mate van activiteit en mobiliteit, algehele lichamelijke conditie, huidconditie;
 - o behandeldoelen;
 - o kenmerken van het zitkussen.
- 4.14. Zorg dat de zorgvrager bij een zithouding een hoek van 90 graden in de knieën heeft, waarbij de voeten volledig op de ondergrond steunen. Daardoor steunt de zorgvrager zoveel mogelijk op de bovenbenen. Plaats de voeten van de zorgvrager recht onder de knieën en gebruik zo nodig een voetenbank of voetensteun.

Samenvatting van de kennis

De basis van het voorkomen van decubitus is: zorgen dat druk- en schuifkrachten op weefsels zo kort mogelijk duren door houdingsverandering toe te passen. Zonder druk op het weefsel kan immers geen decubitus ontstaan (zie inleiding). Houdingsverandering is het veranderen van de lichaamshouding waarin de zorgvrager ligt of zit, al of niet met hulp van een zorgverlener. Dit kan gaan om de verandering in de houding van het hele lichaam of van een deel van het lichaam. Wisselhouding wordt vaak ingezet met behulp van wisselschema's, waarbij de zorgvrager op gezette tijden van houding wordt veranderd of zelf van houding verandert. Maar ook veranderen van houding om andere redenen, zoals de zorgvrager die zichzelf kan mobiliseren of door dagelijkse activiteiten zoals naar het toilet gaan, zijn vormen van houdingsverandering.

Frequentie van wisselhouding

Uit diverse studies blijkt dat het regelmatig wisselen van houding leidt tot een lagere incidentie van decubitus.^{1,2} Regelmatige houdingsverandering is enerzijds belangrijk om decubitus te voorkomen, maar vormt anderzijds ook een belasting van de zorgvrager. Daarom is het belangrijk om een schema voor houdingsverandering te maken en aan te houden. Houdingsverandering om de 4 uur leidt tot de beste balans tussen belasting van de zorgvrager en drukverlichting, zo blijkt uit de volgende onderzoeken. Als zorgvragers in een verpleeghuis elke 4 uur worden gedraaid, leidt dat tot een significante vermindering van de incidentie van decubitus categorie II en hoger en tot een kortere tijd tot het ontstaan van decubitus¹. Uit andere studies blijkt dat er geen verschil in effectiviteit is tussen wisseling van houding om de 2, 3 of 4 uur.³⁻⁵

Bij het bepalen van de frequentie van wisselhouding moet je rekening houden met de mogelijkheden van de zorgvrager om zelf van houding te veranderen en met zijn of haar mate van activiteit. Zorgvragers die zelf in staat zijn om van houding te wisselen, blijken dat vaak al uit zichzelf binnen 4 uur te doen.⁶⁻⁸

Techniek van wisselhouding

Bij het veranderen van houding dien je als zorgverlener te beoordelen op welke punten de druk oploopt als de zorgvrager hierop ligt of zit, en of de druk op die plaatsen door de houdingsverandering vermindert als de zorgvrager hierop ligt of zit. Uit de (huid)beoordeling moet blijken welke punten relevant zijn. Dit zijn vooral de plaatsen die rood zijn verkleurd, nadat de zorgvrager hier op heeft gelegen of gezeten. Meestal is dit op plaatsen waar botuitsteeksels door de huid goed voelbaar zijn, bijvoorbeeld ter hoogte van de zitbotjes, de stuit of de hielen. Als er sprake is van niet-wegdrukbaar roodheid moet voorkomen worden dat de zorgvrager een volgende keer op deze botuitsteeksels wordt geplaatst. Bij houdingsverandering van de zorgvrager in bed (wisselgigging) kan het volgende schema worden aangehouden: '30 graden rechterzij, semi-Fowler-houding, 30 graden linkerzij, semi-Fowler-houding, 30 graden rechterzij, ...' (zie figuur 4.1 en 4.2). Buikgigging kan aan dit schema worden toegevoegd als de zorgvrager dit zelf een prettig alternatief vindt of als dit gebeurt onder gecontroleerde omstandigheden (bijv. op de IC). Wees er als zorgverlener alert op dat buikgigging op een veilige manier wordt ingezet.

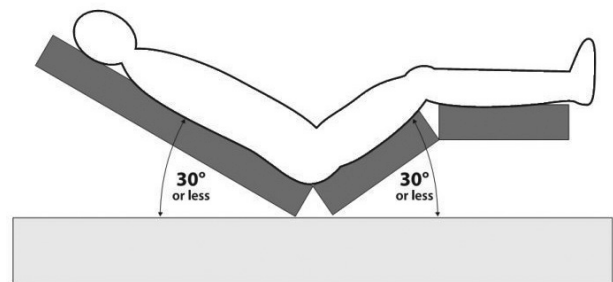
Onderzoeken laten zien dat er bij de 30 graden zijligging minder druk is tussen de zorgvrager en het contactoppervlak dan bij 90 graden zijligging.^{9,10} Volgens één studie ontwikkelen zorgvragers in de 30 graden zijligging minder vaak decubitus dan zorgvragers in de 90 graden zijligging.^{11,12} Het wordt daarom aangeraden om de 90 graden zijligging niet toe te passen voor de preventie van decubitus. Voor een halfzittende houding wordt de semi-Fowler-houding (figuur 4.2) aanbevolen. Hierbij zijn de voetensteun en de hoofdsteun beide geplaatst in een hoek van maximaal 30 graden. Aanwijzingen dat de semi-Fowler-houding gunstig is, komen met name uit indirect onderzoek waaruit blijkt dat druk op de stuit toeneemt als het hoofdeinde van het bed steiler staat dan 30 graden.^{13,14} Hoe hoger (steiler) het hoofdeinde, hoe hoger

de druk op het stuitje en de trochanter (heup of dijbeen).¹⁵ Een achteroverleunende of onderuitgezakte houding moet ook vermeden worden, omdat dit gewichtsbelasting en schuifkracht op de stuit veroorzaakt. Hierbij kan de (been)lengte van de zorgvrager een rol spelen: bij bepaalde lengteverhoudingen tussen benen en romp van een zorgvrager kan de zorgvrager onderuitzakken en dan ontstaat er juist druk bij het sacrum.

Figuur 4.1: 30 graden zijligging



Figuur 4.2: Semi-Fowler-houding



Met toestemming overgenomen uit de internationale richtlijn Decubitus (2019).

Het inzetten van hulpmiddelen bij houdingsveranderingen lijkt de kans op decubitus te verkleinen. Het gebruik van een glijlaken leidt tot minder decubitus vergeleken met standaard draaitechnieken.¹⁶ De incidentie van decubitus is 5% tot 7% lager in instellingen waar hulpmiddelen worden gebruikt bij houdingsverandering.¹⁷

Zorgvragers op de intensive care kunnen respiratoir, hemodynamisch of neurologisch instabiel zijn. Dit hoeft niet altijd een belemmering te zijn voor een regulier wisselhoudingsschema.¹⁸ Indien nodig kun je vaker een kleinere houdingsveranderingen bij de zorgvrager uitvoeren. Hoewel nog onduidelijk is in hoeverre dit effectief is, kunnen kleine verschuivingen leiden tot een andere drukverdeling en verbeteringen in bloeddorstrooming.^{19,20}

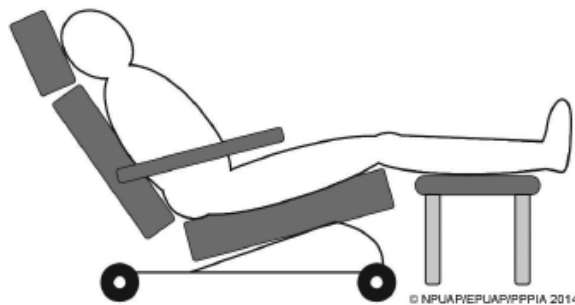
Wisselhouding bij de zittende persoon

Langere tijd in dezelfde houding zitten kan decubitus veroorzaken. Zorgvragers die in sessies van minder dan twee uur mochten zitten, ontwikkelden veel minder decubitus dan zorgvragers die onbepaald in een stoel zaten (resp. 7% en 63%).²¹ Een zorgvrager met risico op decubitus die op een stoel zit, dient zoveel mogelijk te steunen op de bovenbenen (zie figuur 4.3). Dit voorkomt dat het lichaam naar voren glijdt. Als de voeten niet op de vloer kunnen steunen, dient een voetenbankje te worden gebruikt waar de voeten op kunnen steunen. Het bekken is licht naar voren gekanteld en de bovenbenen moeten iets omhoog wijzen. Daardoor wordt het gewicht van het bovenlichaam naar de achterkant van de bovenbenen verplaatst. Indirect zijn er aanwijzingen dat je onderuit glijden in de stoel - en daarmee hogere druk - kunt voorkomen door de voeten te ondersteunen.²² Een andere geschikte zittende houding voor zorgvragers is in de gekantelde stoel (figuur 4.4). Hierbij moeten de dijnen iets lager zijn geplaatst dan de voeten, waardoor het bekken licht naar voren kantelt. De voeten moeten niet te hoog liggen (dat veroorzaakt druk) en ook niet te laag (dat veroorzaakt schuiven), maar precies op voldoende hoogte om de druk maximaal over de volledige dijnen te verdelen.²²

Figuur 4.3: Zittende houding



Figuur 4.4: Zittende houding met gekantelde stoel



Met toestemming overgenomen uit de internationale richtlijn Decubitus (2019).

Conclusies uit de kennis

Houdingsverandering is de basis voor preventie van decubitus doordat dit de druk op de huid en onderliggende weefsels verlaagt. In een wisselhoudingsschema moet beschreven zijn dat zorgvragers minimaal elke 4 uur van houding wisselen (afhankelijk van persoonskenmerken, behandeldoelen en de onderlaag). Het aanbevolen schema is 30 graden rechterzij, semi-Fowler-houding, 30 graden linkerzij, semi-Fowler-houding, 30 graden rechterzij, ... etc. De 90 graden zijligging en halfzittende houdingen moeten beperkt worden. Als een zorgvrager zit, kan dit het beste met beide voeten volledig op een ondergrond met de knieën in een hoek van 90 graden voor optimale ondersteuning.

Overwegingen

De werkgroep ziet houdingsverandering als het belangrijkste onderdeel van preventie van decubitus. Eén van de prioriteiten van de werkgroep is om met zo min mogelijk aanbevelingen relevante handvatten te geven aan zorgverleners. Daarom willen we voorkomen dat in deze richtlijn aanbevelingen worden opgenomen die verpleegkundigen en verzorgenden als vanzelfsprekend beschouwen. Hierbij werd telkens de vraag 'Wat is de essentie van preventie? Het verminderen van druk en schuifkrachten!' in het achterhoofd gehouden. Door deze werkwijze is het aantal aanbevelingen sterk verminderd ten opzichte van de internationale richtlijn Decubitus (2019) en de huidige V&VN-richtlijn Decubitus (2011).

Voor de frequentie van houdingsverandering is gekozen voor 4 uur. Hiermee sluit de werkgroep aan bij bevindingen in de literatuur dat dit in de praktijk het meest haalbaar en effectief is voor alle doelgroepen. Het is echter belangrijk en ook mogelijk om het schema voor wisselhouding aan te passen aan de wensen, mogelijkheden en behandeldoelen van de zorgvrager.

Bij de techniek van wisselhouding wordt de afwisseling van de 30 graden zijligging en semi-Fowler-houding aanbevolen. Als basis wordt het schema '30 graden rechterzij, semi-Fowler-houding, 30 graden linkerzij, semi-Fowler-houding, 30 graden rechterzij, enz.' aanbevolen. Indien het voor zorgvrager en zorgverlener mogelijk is, kan het volgende schema worden overwogen: '30 graden linkerzij, semi-Fowler-houding, 30 graden rechterzij, 30 graden linkerzij, semi-Fowler-houding, 30 graden rechterzij, enz...'. Dit is een intensiever schema voor de zorgverlener, maar geeft het weefsel wel meer hersteltijd, met name bij het sacrum. Als aanvulling wordt specifiek aanbevolen om de 90 graden zijligging te beperken, hoewel in de praktijk blijkt dat dit niet altijd vermeden kan worden. Dit is geen goede houding om decubitus te voorkomen, omdat deze houding veel druk op risicoplekken oplevert. De semi-Fowler-houding wordt aanbevolen als halfzittende houding bij zorgvragers die voornamelijk op de rug liggen. Werkgroepleden signaleren dat deze houding in de praktijk niet altijd op de juiste manier wordt uitgevoerd, waardoor de zorgvrager onderuitzakt. Het hoofdeinde moet nooit eerder omhoog worden gezet dan het voeteneinde.

Bij de inzet van medische hulpmiddelen (aanbeveling 4.10) dienen zorgverleners alert te zijn op de kans dat het verkeerd gebruik van een hulpmiddel zoals een tillift juist een risicofactor voor het ontstaan van decubitus kan zijn. Het is van groot belang dat hulpmiddelen op de juiste wijze worden ingezet en dit mag alleen gebeuren door zorgverleners die hiertoe bekwaam zijn. Hierbij hoort ook het verwijderen van het transferhulpmiddel (bijv. glijzeil of glijrol) na het gebruik.

Uit het literatuuronderzoek blijkt dat er geen duidelijk bewijs is voor de effectiviteit van kleine houdingsveranderingen bij zorgvragers op de IC. Indirect bewijs laat echter zien dat er wel een effect op druk en bloeddorstrooming is. Daarom vindt de werkgroep het toch relevant om dit aan te bevelen. Decubitus is een groot probleem bij zorgvragers op de IC en de kans dat deze kleine houdingsveranderingen helpen bij de preventie van decubitus, moet benut worden. Dit kan bovendien breder worden getrokken en geldt voor alle zorgvragers die geen grote houdingsveranderingen aankunnen.

De internationale richtlijn Decubitus (2019) adviseert om de zorgvrager tijdens een operatie zodanig te positioneren dat de druk het beste verdeeld wordt en dat botuitsteeksels geen (overbodige) druk geven. De werkgroep vindt het niet haar taak om aanbevelingen te doen over de positie van zorgvragers tijdens een operatie, omdat deze positie van meerdere factoren afhankelijk is; met name de noodzakelijke positie voor de uit te voeren operatie. Zorgverleners die werkzaam zijn op de operatiekamer dienen zich bewust te zijn van het verhoogde risico op decubitus van zorgvragers tijdens een operatie en tijdens de operatie alle specifieke beschikbare drukverlagende middelen in te zetten om het risico op decubitus te verminderen.

Bovendien beveelt de werkgroep aan om de zorgvrager in ieder geval voor en na de operatie in een andere houding te positioneren dan tijdens de operatie.

Zithouding wordt sterk afgeraden als decubitus (bijvoorbeeld herkenbaar als niet-wegdrukbaar roodheid) reeds op de zitknobbels aanwezig is. Als staan en lopen niet mogelijk is, is bedrust het enige alternatief. Deze situatie doet zich bijvoorbeeld voor als decubitus op de zitknobbels ontstaat bij zorgvragers met een dwarslaesie, spierziekte of spina bifida. Hoe lang een zorgvrager kan zitten, is afhankelijk van vele factoren en daarom kunnen we de aanbevelingen voor wisselhouding bij de zittende zorgvrager niet verder concretiseren. Factoren zoals de mate van mobiliteit, de eventuele vereiste hulp daarbij en alternatieven spelen een rol. Een oudere, verzwakte zorgvrager kan eventueel met hulp regelmatig een klein stukje wandelen. Een zorgvrager met een dwarslaesie kan zich bijvoorbeeld aanwennen om regelmatig in de rolstoel van houding te veranderen, bijvoorbeeld door voorover te buigen en van de ene bil op de andere bil te gaan zitten. Ook de behandeldoelen en de kenmerken van drukverlagende zitkussens zijn van invloed. Het is belangrijk te beseffen dat verandering van houding alleen zinvol is als een persoon daadwerkelijk een andere houding aanneemt (met ontlasting van drukpunten). Kantelen van de stoel kan bijvoorbeeld voor verlichting zorgen, maar hierbij blijft de zwaartekracht nog altijd op dezelfde punten van het lichaam inwerken als voor de kanteling.

Het verminderen van druk- en schuifkrachten - Drukverlagende middelen

Aanleiding en doel

Er zijn diverse drukverlagende hulpmiddelen en technieken die voor de preventie van decubitus kunnen worden ingezet als aanvulling op de houdingsveranderingen. In deze paragraaf staan aanbevelingen wanneer en hoe deze hulpmiddelen en technieken worden ingezet. Voor advies en begeleiding bij de inzet van materialen kan de fysiotherapeut en/of ergotherapeut worden geconsulteerd.

Aanbevelingen

- 4.15. Signaleer waar sprake is of kan zijn van druk- en schuifkrachten en beperk deze zoveel mogelijk.
- 4.16. Ga ook na de inzet van een drukverlagend matras of kussen door met wisselhouding.

Ondersteuning door gebruik te maken van materialen

- 4.17. Selecteer een drukverlagend matras dat aan de behoeften van de zorgvrager voldoet, rekening houdend met de volgende factoren:
 - niveau van immobiliteit en inactiviteit van de zorgvrager;
 - effecten van de houding van de zorgvrager en vervorming van het materiaal op de drukverdeling;
 - behoefte aan regulering van warmte en transpiratie en wegglijden van de zorgvrager;
 - lengte en gewicht van de zorgvrager;
 - aantal, ernst en locatie van bestaande decubituswonden.
- 4.18. Selecteer eventueel een ander matras als één van de hierboven beschreven kenmerken verandert.
- 4.19. Zet een drukverlagend luchtmatras in als frequente houdingsverandering niet mogelijk is.
- 4.20. Gebruik extra steunvlakken (bijv. gezichtskussens) om in buikligging drukpunten op het gezicht en lichaam te ontlasten.
- 4.21. Gebruik in (rol)stoelen een drukverlagend zitkussen.
- 4.22. Selecteer een zitkussen en bijhorende materialen voor houding en drukverdeling dat aan de behoeften van de zorgvrager voldoet, rekening houdend met:
 - niveau van immobiliteit en inactiviteit van de zorgvrager;
 - effecten van de houding van de zorgvrager en vervorming van het materiaal op de drukverdeling;
 - lengte en gewicht van de zorgvrager;
 - aantal, ernst en locatie van bestaande decubituswonden.
- 4.23. Vermijd of beperk overbodige lagen onder de patiënt, zoals linnengoed, positioneringsmateriaal, celstofmatjes, incontinentiemateriaal, kleding en beddengoed.
- 4.24. Vermijd het gebruik van ring- en donutvormige hulpmiddelen en hulpmiddelen met zelf-aangebrachte uitsparingen.
- 4.25. Overweeg de inzet van (Australische) medische schapenvachten, maar gebruik geen synthetische schapenvachten.
- 4.26. Overweeg om een meerlaags schuimverband aan te brengen op botuitsteeksels (bijv. hielen, sacrum) en continueer de andere preventieve maatregelen.
- 4.27. Leg zorgvragers met hoog risico op (verergering) van decubitus zowel voor, tijdens als direct na de operatie op een drukverlagend matras.

Voorkomen van decubitus op de hielen

- 4.28. Gebruik bij het vrij leggen van de hielen een (antidecubitus-hiel)kussen/hielbeschermer waarmee de druk over de kuit verdeeld wordt, zonder dat er druk ontstaat op de achillespees. De knie moet licht gebogen zijn door het bovenbeen te ondersteunen.

Het voorkomen van decubitus bij het gebruik van medische hulpmiddelen

- 4.29. Positioneer medische hulpmiddelen (zoals katheters, sondes en infusen) zodanig dat deze geen druk op het lichaam uitoefenen en gebruik eventueel schuimverband of hydrocolloïd verband.

Samenvatting van de kennis

De belangrijkste hulpmiddelen om druk te verlagen, zijn drukverlagende onderlagen, zoals matrassen en kussens. Deze voorkomen beschadiging van huid en weefsel, voorkomen weefselvorming en zorgen dat bedreigde weefsels beter worden doorbloed. Het gebruik van deze hulpmiddelen alléén kan decubitus niet voorkomen of genezen, maar het draagt wel bij aan uitstel of verlichting. Zij worden ingezet als een aanvullende maatregel op de wisselschema's voor houdingsverandering zoals hierboven beschreven.

Ondersteuning door gebruik te maken van materialen

Een drukverlagend matras verlaagt het risico op het ontstaan van decubitus in vergelijking met een standaard ziekenhuismatras.²³ Bij de keuze voor een drukverlagend matras is het belangrijk om rekening te houden met de behoeften van de zorgvrager. In het bijzonder dient rekening te worden gehouden met de lengte en het gewicht van de zorgvrager, om ervoor te zorgen dat houdingsveranderingen mogelijk blijven. Zorgvragers met overgewicht of obesitas zullen bijvoorbeeld vaker een aangepast bed (en matras) nodig hebben.²⁴ Tabel 4.1 geeft een overzicht van een aantal veelgebruikte drukverlagende matrassen met de belangrijkste kenmerken. Indien houdingsverandering bij een zorgvrager niet mogelijk is, wordt volgens de internationale richtlijn Decubitus²⁵ de inzet van een dynamisch luchtmatras aanbevolen (alternerend, low-air-loss, of air-fluidized matras). Uit onderzoek blijkt dat decubitus op een alternerend matras minder vaak voorkomt dan op een standaard ziekenhuismatras.^{23,26} Onderzoek uit 2019 laat echter zien dat statische luchtmatrassen (kosten)effectiever kunnen zijn dan alternerende matrassen.²⁷

Tabel 4.1: Overzicht van meest voorkomende antidecubitusmatrassen en hun kenmerken

Type matras	Omschrijving
Schuimmatras	Matras van schuimrubber wordt zacht door de lichaamstemperatuur van de cliënt en vormt zich naar het lichaam, waardoor de druk optimaal verdeeld wordt. Soepel en drukverlagend. Typen: koudschuim, multilayer, traagschuim en polyurethaanschuim.
Statisch luchtmatras	Matras gevuld met lucht (meestal opgeblazen met een pomp), verandert van vorm door het lichaamsgewicht van de zorgvrager. De constante druk kan drukverlaging en drukverdeling in de weg staan. Geavanceerde systemen stellen zich automatisch in op gewicht en houding van de cliënt.
Alternerend luchtmatras	Matras bestaat uit meerdere luchtbanen die, door middel van een pompsysteem, afwisselend worden opgeblazen of leeggedrukt. De weefsels worden korter belast door alternerend verschillende drukpunten van het lichaam te belasten. Geavanceerde systemen stellen zich automatisch in op het gewicht en de houding van de zorgvrager.
Low-air-loss matras	Bestaat uit aaneengeschakelde luchtkussens en een hoes waaruit lucht geleidelijk kan ontsnappen. Een motor blaast lucht in de luchtkussens, die daardoor opbollen en gelijkmatige druk geven. Het lichaam wordt ondergedompeld in het matras, waardoor het contactoppervlak wordt vergroot ('hovercraft-effect'). De druk wordt maximaal verdeeld. De druk is constant, doordat continu lucht ontsnapt en veel lucht wordt aangezogen.
Air-fluidized systeem	Bestaat uit een kuip, een omhulsel en een pompsysteem. Zeer fijne siliconenkorrels met daaromheen een kunststofhoes worden door warme lucht in beweging gebracht. Het lichaam wordt ondergedompeld in het matras, waardoor het contactoppervlak tussen lichaam en matras maximaal wordt ('drijfzandeffect') met zeer lage druk- en schuifkracht tot gevolg.

Langdurig zitten kan bij zorgvragers met risico op decubitus resulteren in het ontwikkelen van decubitus. Wanneer iemand zit, wordt het lichaamsgewicht immers verdeeld over een relatief klein oppervlak (stuit, zitbeenknobbels, achterzijde van de bovenbenen en voeten) en dat leidt tot een hogere druk op de contactvlakken. Bovendien is een zorgvrager in zittende houding beperkter in de mogelijkheid om het lichaamsgewicht te verplaatsen naar andere anatomische gebieden. Om de drukverdeling te verbeteren, kun je een drukverlagend zitkussen inzetten. Dat leidt tot een significant lagere incidentie van decubitus op de zitbotjes dan bij een standaard schuimkussen.^{28,29} Kijkend naar decubitus op het sacrum, bleek er geen significant verschil tussen deze kussens te zijn. Een andere studie laat wel een significante vermindering van decubitus in het algemeen zien bij het gebruik van een drukverlagend zitkussen.

Wat betreft het gebruik van linnengoed, positioneringsmateriaal, incontinentiemateriaal, celstofmatjes, kleding en beddengoed is de algemene regel om overbodige lagen te voorkomen. Het inzetten van meerdere lagen incontinentiemateriaal en linnen leidt tot significant meer druk op het sacrum dan met een enkel laken.³⁰ Drie studies laten zien dat medische schapenvachten een gunstig effect hebben op het verlagen van de incidentie van decubitus bij zorgvragers met risico daarop.³¹⁻³³ Het gebruik van medische schapenvachten leidde tot een afname van 40% van categorie I of II decubitus op het sacrum.³² Het gebruik van medische schapenvachten kan wel leiden tot ongemak (warmte en jeuk) bij de zorgvrager.^{31,32} Verbandmiddelen kunnen afschuiving en wrijving voorkomen en daarom preventief worden ingezet.^{34,35} Uit studies met gezonde proefpersonen blijkt dat tien verschillende merken preventieve verbandmiddelen, gemaakt van diverse soorten materialen, zoals meerlaags schuimverband en hydrocolloïd verband, alle bijdragen aan verlaging van de druk.³⁶ Inzet van preventief verband kan ook het microklimaat van de huid beïnvloeden.³⁴ Preventieve verbandmiddelen kunnen erg verschillend zijn, ook in kwaliteit. Het meerlaags schuimverband is het meest onderzocht en laat positieve effecten zien op het voorkomen van decubitus.³⁷⁻⁴⁸

Het gebruik van (aanvullende) drukverlagende schuimkussens tijdens de operatie in vergelijking met een standaard operatiematras leidde tot een lagere incidentie van decubitus gerelateerd aan de operatie.⁴⁹⁻⁵¹ Uit de onderzoeken blijkt dat geen van de schuimkussens superieur is.

Het voorkomen van decubitus op de hielen

Na het sacrum zijn de hielen de plaats waar decubitus het vaakst voorkomt (24-35%) of het meest ernstig is.⁵² De belangrijkste oorzaak hiervan is dat in rugligging permanent druk op de hielen wordt uitgeoefend, zelfs bij gebruik van een drukverlagende onderlaag. Bovendien is de dikte van het subcutane weefsel bij de hiel minimaal, waardoor druk direct naar het bot wordt verplaatst. Om de hielen te ontlasten, worden deze vrij gelegd met kussens, zonder dat er te veel druk op de achillespees ontstaat. Het vrij leggen van de hielen verlaagt het risico op decubitus, zowel bij het gebruik van gewone schuimkussens⁵³ als bij het gebruik van een speciaal antidecubitus-hielkussen (hielbeschermer).^{54,55} Er zijn echter indicaties dat het gebruik van speciaal ontwikkelde hielbeschermers tot minder hieldecubitus leidt dan het gebruik van gewone schuimkussens.^{56,57}

Het voorkomen van decubitus bij het gebruik van medische hulpmiddelen

Decubitus kan ook ontstaan bij het gebruik van medische hulpmiddelen (bijv. katheters, infusen of beugels) en leidt vaak tot wonden die in patroon of vorm overeenkomen met het hulpmiddel.⁵⁸ Uit een omvangrijke prevalentiestudie (n=104.266) bleek dat bijna 20% van de gevallen van decubitus gerelateerd was aan een medisch hulpmiddel.⁵⁹

Om dit te voorkomen, dient de huid regelmatig te worden geïnspecteerd. Daarnaast dienen medische hulpmiddelen regelmatig op een andere plaats op of aan te lichaam te worden aangebracht om voortdurende druk- en schuifkracht te voorkomen.⁵⁸ Verder kun je de plaats waar het medisch hulpmiddel wordt bevestigd, beschermen door een beschermend verband (schuim- of hydrocolloïd) aan te brengen.⁵⁸

Conclusies uit de kennis

Voor vermindering van druk- en schuifkrachten worden materialen ingezet als aanvulling op houdingsverandering. Het is moeilijk om op basis van de onderzoeken conclusies te trekken over de effectiviteit van specifieke typen matrassen en kussens, omdat individuele factoren en de context altijd een rol spelen. Op basis van het huidige onderzoek kan daarom geen specifiek matras of kussen worden aanbevolen. Om de huid bij botuitsteeksels te beschermen, kan meerlaags schuimverband worden gebruikt. De inzet van materialen moet worden aangepast aan de behoeften en kenmerken van de zorgvrager. Als houdingsverandering bij een zorgvrager niet mogelijk is, heeft een dynamisch matras de voorkeur boven een basismatras. Er wordt een hielbeschermer geadviseerd om decubitus op de hielen te voorkomen.

Overwegingen

Net als bij het onderdeel over houdingsverandering zijn in deze richtlijn veel minder aanbevelingen opgenomen met betrekking tot drukverlagende maatregelen dan in de internationale richtlijn Decubitus (2019) en de V&VN-richtlijn Decubitus (2011). Bij elke aanbeveling gaat het de werkgroep om het vermijden van druk- en schuifkrachten. Drukverlagende hulpmiddelen, zoals matrassen, zijn hierbij een hulpmiddel. De werkgroep benadrukt dat deze hulpmiddelen aanvullend zijn op wisselhoudingsschema's en dat je met die wisselschema's moet doorgaan. De houdingsveranderingen zijn verreweg het belangrijkste om decubitus te voorkomen.

In aanbeveling 4.17 worden factoren genoemd om rekening mee te houden bij de inzet van een speciaal matras. De keuze van een matras is volgens de werkgroep afhankelijk van diverse factoren en hiervoor kan geen eenduidige aanbeveling worden gedaan. Daarom geeft de werkgroep geen advies voor een specifiek matras of merk. Van zorgverleners wordt verwacht dat zij kennis hebben van matrassen, en waar deze ontbreekt een deskundige (bijv. ergotherapeut/fysiotherapeut) inschakelen. Bij elke zorgvrager dient nauwkeurig te worden geobserveerd hoe deze op het hulpmiddel reageert. Uiteindelijk kun je pas beoordelen of een hulpmiddel bij de behoeften van de zorgvrager aansluit, als het daadwerkelijk in gebruik is. Als er factoren veranderen, moet je de keuze voor een speciaal matras heroverwegen.

In buikligging ontstaat druk aan de voorzijde van het lichaam (aanbeveling 4.20). Dan kan decubitus op ongebruikelijke plaatsen ontstaan: in het gezicht, op de borst, aan de geslachtsdelen, op de knieën en op de wreeven van de voeten. Als je een zorgvrager in buikligging positioneert, realiseer je dan dat ook aan de voorzijde van het lichaam decubitus kan ontstaan en gebruik drukverlagende onderlagen en kussen(s) om decubitus op deze ongewone plaatsen te voorkomen.

In zittende houding in de (rol)stoel kan decubitus in korte tijd ontstaan. Hoewel de geadviseerde maximale tijd van 4 uur blijft staan, is alertheid geboden. Daarom is bij zorgvragers met risico op decubitus in zittende houding altijd een drukverlagend zitkussen nodig. De werkgroep vindt het belangrijk dat deze aanbeveling geldt voor alle (rol)stoelen, hoewel zij zich ervan bewust is dat dit niet altijd haalbaar is. Toch is het belangrijk deze aanbeveling sterk te overwegen, aangezien decubitus bij zitten in relatief korte tijd kan ontstaan. Ook bij het kiezen van een zitkussen moet je als zorgverlener rekening houden met de behoeften en mogelijkheden van de zorgvrager, zoals beschreven in aanbeveling 4.22. In sommige gevallen kunnen drukverlagende maatregelen leiden tot verminderde mobiliteit. In dat geval zullen met de zorgvrager en andere leden van het behandelteam prioriteiten moeten worden gesteld in een afgewogen zorgplan. Indien een preventieve maatregel om uitzonderlijke reden niet - of maar gedeeltelijk - kan worden toegepast, moet dit goed gemotiveerd in het dossier van de zorgvrager worden vastgelegd.

Het aantal lagen (linnengoed, positioneringsmateriaal, etc.) moet zoveel mogelijk beperkt worden omdat overtollige lagen een ingezet hulpmiddel minder effectief maken. De werking van 'low-air-loss-' en 'air-fluidized'-matrassen zijn bijvoorbeeld sterk afhankelijk van luchtstromingen in het matras en tussen het lichaam en het matras. Daarom is het belangrijk op te passen dat overtollig beddengoed, onderleggers en incontinentiematerialen deze luchtstroom niet belemmeren. Bovendien kunnen deze materialen ongewenst warmte en vocht op de huid vasthouden, en dat maakt de huid gevoeliger voor decubitus. Als incontinentiematerialen nodig zijn, plaats deze dan losjes tegen de huid.

Ring- of donutvormige hulpmiddelen, synthetische schapenvachten en zelf-aangebrachte uitsparingen in hulpmiddelen moeten worden vermeden. Er is geen wetenschappelijke of theoretische onderbouwing voor hulpmiddelen met deze afwijkende vormen. Toch worden ze in de praktijk nog veelvuldig gebruikt. De werking kan echter juist averechts zijn, doordat ze druk op andere plaatsen opleveren (en daardoor bijvoorbeeld beschadiging van de achillespees). De inzet van een medische schapenvacht (geen

synthetische schapenvachten!) kan worden overwogen. Gezien de mogelijke nadelen (warmte, jeuk, kosten) is het echter belangrijk dit goed te overleggen met de zorgvrager.

In de afgelopen jaren is er groeiend aantal aanwijzingen dat het gebruik van meerlaags schuimverband op botuitsteeksels het ontstaan van decubitus tegengaat. De werkgroep wil echter ook waarschuwen voor mogelijke negatieve neveneffecten van deze aanbeveling in de alledaagse praktijk. Het gebruik van een verband kan namelijk leiden tot minder huidbeoordeling en minder alertheid bij zorgverleners. Bovendien is de huid door het verband aan het zicht onttrokken, waardoor een bedreigde huid ook niet toevallig wordt opgemerkt. Daarnaast blijkt in de praktijk dat dergelijke producten regelmatig oprullen en daardoor juist huidletsel veroorzaken. De zorgverlener moet de optie van het gebruik van meerlaags schuimverband bij de preventie van decubitus zeker overwegen, maar wel met inachtneming van deze kanttekeningen.

Bij operaties geldt dat zorgvragers met een hoog risico op decubitus zowel voor, tijdens als na de operatie op een drukverlagend matras dienen te liggen. Op de operatiekamer kan hiervan overigens worden afgeweken, afhankelijk van de situatie van de individuele zorgvrager, een patiëntengroep of het type operatie.

De druk op de hielen dient te worden opgeheven met kussens en bij voorkeur met een speciale hielbeschermer (aanbeveling 4.28). Aangezien hielbeschermers bij zorgvragers vaak langdurig in gebruik zijn, verwisseld worden en kwijtraken, is de aanschaf ervan en het beheer soms buitenproportioneel. De werkgroep is van mening dat het gebruik van kussens een goed alternatief is. De zorgverlener moet wel rekening houden met het valrisico als de zorgvrager, bijvoorbeeld 's nachts, zelf wil opstaan. Daarnaast is regelmatig (huid)controle nodig, want ook hielbeschermers kunnen decubitus veroorzaken als zij te lang worden gedragen. Rolletjes van linnengoed (molton, handdoek, etc.) om de hiel te beschermen worden afgeraden. Deze geven juist lokale druk ter hoogte van de achillespees, met het risico dat op deze plaats decubitus ontstaat.

Medische hulpmiddelen worden vaak op het lichaam gefixeerd. Daardoor kunnen op die plaats druk- en schuifkrachten ontstaan, met decubitus als gevolg. Voorbeelden van medische hulpmiddelen zijn katheters, sondes, infusen, beugels, helmen en zuurstofbrillen. Deze kunnen dus beter worden gefixeerd op plaatsen waar geen botuitsteeksels voelbaar zijn en worden bevestigd met een techniek die geen druk- en schuifkrachten op het lichaam veroorzaakt. Bij patiënten met risico op decubitus moet de observatie van deze drukplaatsen worden opgenomen bij de frequente controle van de gebruikelijke voorkeursplaatsen van decubitus.

Het verminderen van druk- en schuifkrachten - Mobilisatie

Aanleiding en doel

Vroeg en actief mobiliseren van zorgvragers (zitten, staan, lopen) is belangrijk om druk- en schuifkrachten te voorkomen. Uit de knelpuntenanalyse blijkt dat zorgverleners niet altijd weten welke bewegingsstrategieën wanneer ingezet kunnen worden. Voor advies en begeleiding bij de inzet van bewegingsstrategieën kan de fysiotherapeut en/of ergotherapeut worden geconsulteerd.

Aanbevelingen

4.30. Start indien mogelijk met het mobiliseren van de zorgvrager.

Samenvatting van de kennis

Onderzoeken naar programma's die zich richten op het vroeg mobiliseren van zorgvragers laten verschillende resultaten zien. In twee studies met programma's gericht op mobiliseren was de afname van in de instelling ontstane decubitus 2-3%.^{60,61} In een studie bij IC-patiënten ontstond er bij de implementatie van een mobilisatie programma juist meer decubitus⁶² en een vierde studie⁶³ toonde geen effecten.

Conclusies uit de kennis

De wetenschappelijke onderbouwing van de positieve effecten van mobilisatie op het ontstaan van decubitus is zwak en studies spreken elkaar tegen. Op basis van de literatuur kan geen aanbeveling voor mobiliseren door verpleegkundigen en verzorgenden worden gedaan voor de preventie van decubitus.

Overwegingen

Hoewel wetenschappelijk onderzoek geen duidelijk positief effect van mobilisatie laat zien, twijfelt de werkgroep niet aan de relevantie ervan. Een onderzoek waarin zelfs een negatief effect werd gevonden, vond plaats bij IC-patiënten. De onderzoekers twijfelen zelf niet aan de interventie (mobilisatie), maar denken wel aan andere tekortkomingen in de studie, zoals onvergelykbaarheid van de onderzoeksgroepen en onvoldoende compliance met het protocol. Op theoretische gronden kun je aannemen dat mobiliseren (zitten, staan, lopen) leidt tot drukvermindering of drukverplaatsing. Daarom adviseert de werkgroep om zorgvragers met (een hoog risico op) decubitus zo snel mogelijk te (helpen met) mobiliseren. Een bijkomstig voordeel is dat de zorgvrager door middel van mobilisatie zelf meer verantwoordelijkheid kan nemen voor eventuele drukverlaging, wat een lagere werklast betekent voor de zorgverleners. Bij het inzetten van bewegingsstrategieën moet de zorgverlener aandacht besteden aan de opbouw en de duur van de mobilisatie, en daarbij altijd zorgen voor een adequate ondersteuning van de zithouding en voor een geschikte/passende zitvoorziening.

Deze richtlijn doet geen aanbevelingen over technieken van mobiliseren die buiten het competentiegebied van verpleegkundigen en verzorgenden vallen; daarvoor wordt geadviseerd de ergotherapeut en/of fysiotherapeut te consulteren.

Zorg voor de zorgvrager - Huidzorg en inspectie

Aanleiding en doel

Huidzorg bestaat uit het beoordelen en verzorgen van de huid. Veranderingen van de vochtigheid, huiddikte of ontstekingsverschijnselen (roodheid, zwelling, warmte, pijn) van de huid zijn geassocieerd met decubitus. Inspectie van de huid en het onderliggende weefsel is belangrijk omdat huidveranderingen de eerste tekenen van decubitus zijn. Ook draagt het behouden van een vitale en gezonde huid bij aan de preventie van decubitus.

Aanbevelingen

Beoordeling van de huid

- 4.31. Beoordeel de huid regelmatig op risicoplekken, (niet-)wegdrukbaar roodheid en huidafwijkingen.
- 4.32. Houd bij elke huidbeoordeling rekening met de volgende factoren: temperatuur, oedeem, veranderingen in weefselconsistentie (in relatie tot het omliggende weefsel), aanwezigheid van vocht en plaatselijke pijn. Wees extra alert op deze factoren bij personen met een donkere huid.
- 4.33. Gebruik een vinger of een glaasje om te beoordelen of er sprake is van (niet-)wegdrukbaar roodheid.

Frequentie van beoordeling

- 4.34. Voer bij zorgvragers met risico op decubitus zo snel mogelijk, maar binnen 8 uur, een huidbeoordeling uit.
- 4.35. Inspecteer de huid van zorgvragers met risico op decubitus in ieder geval dagelijks, bij elke verschoning van verband en bij draaien of verplaatsen van de zorgvrager.
- 4.36. Verhoog de frequentie van inspecteren als de algehele toestand verslechtert.
- 4.37. Controleer de huid onder en rondom medische hulpmiddelen tweemaal per dag op tekenen van drukgerelateerde symptomen.

Huidzorg

- 4.38. Houd de huid schoon en droog, gebruik eventueel een vochtinbrengende crème of zalf om de droge huid te hydrateren en het risico op huidbeschadiging te voorkomen.
- 4.39. Gebruik bij het wassen van de zorgvrager een pH-gebalanceerde huidreiniger (pH=5,5).
- 4.40. Gebruik een barrièremiddel ter bescherming van de huid die is blootgesteld aan vocht (bijv. bij incontinentie).

Samenvatting van de kennis

Beoordeling van de huid

Het onderscheid tussen wegdrubbare en niet-wegdrubbare roodheid is belangrijk voor het nemen van de juiste preventieve maatregelen. Plekken met niet-wegdrubbare roodheid (categorie I-decubitus) blijven rood bij toepassing van druk en worden gezien als voorspellers voor decubitus categorie II of hoger.⁶⁴⁻⁶⁶ Het onderscheid tussen wegdrubbare roodheid en niet-wegdrubbare roodheid kan op twee manieren worden bepaald: door middel van de vingerdrukmethode of met een drukglasje. Bij het gebruik van de vingerdrukmethode wordt met de vinger of duim gedurende drie seconden voorzichtig druk uitgeoefend op de rode huidplek. Als de rode huidplek wit wordt, wordt dit geclassificeerd als wegdrubbare roodheid^{67,68} en als dit niet het geval is, is er sprake van niet-wegdrubbare roodheid. Het drukglasje wordt op een plaats met roodheid geplaatst en door het transparante materiaal kan worden geobserveerd of de huid door druk wit wordt of niet.^{67,68} Drie studies van hoge kwaliteit laten positieve eigenschappen zien van de vingerdrukmethode voor het differentiëren tussen wegdrubbare en niet-wegdrubbare roodheid.⁶⁷⁻⁶⁹ Eén studie van lage kwaliteit prefereert het gebruik van de vingerdrukmethode boven het gebruik van een glazen drukschijfje.⁶⁸

Bij de beoordeling van de huid dient de zorgverlener tevens op de volgende aanwijzingen voor decubitus te letten.

- **Temperatuur:** een lage temperatuur in het gebied van huidverkleuring is voorspellend voor decubitus ontwikkeling.^{70,71}
- **Oedeem en veranderingen in weefselconsistentie:** oedeem en verandering in weefselconsistentie kunnen wijzen op het ontstaan van decubitus (zie etiologie in de inleiding).
- **Aanwezigheid van vocht:** beschadiging van de huid door vocht is een risicofactor voor decubitus.
- **Plaatselijke pijn:** pijn wijst op activiteit in of verstoring van huid of onderliggend weefsel (zie etiologie in de inleiding).

Frequentie van beoordeling

Zo snel mogelijk nadat de zorgvrager in zorg is gekomen, dient een eerste uitgebreide huidbeoordeling plaats te vinden, als onderdeel van de risicobeoordeling.²⁵ Na deze uitgebreide huidbeoordeling dient regelmatige evaluatie plaats te vinden om veranderingen in de toestand (van de huid) vast te stellen.

Huidzorg

Door verzorging en schoonmaken van de huid worden vuil, talg en andere ongewenste substanties verwijderd. De frequentie van schoonmaken wordt afgestemd op de individuele behoefte van de zorgvrager. Let erop dat de huid kan uitdrogen als hij te vaak wordt schoongemaakt.⁷² De inzet van een pH-gebalanceerde huidreiniger (pH 5,5) leidt tot significant minder decubitus.⁷³ Ook is aangetoond dat de conditie van de huid intact blijft of herstelt wanneer een reinigingsmiddel met een pH-waarde van 5,5 wordt gebruikt.⁷⁴

Hoewel beschadiging van de huid door vocht geen decubitus is, is deze beschadiging wel een risicofactor voor decubitus. Vocht vergroot de wrijving tussen de huid en het onderliggende oppervlak, waardoor het risico op decubitus door schuifkrachten toeneemt.⁷⁵⁻⁷⁷ Er dient een barrièremiddel te worden ingezet om de huid tegen vocht te beschermen. Deze barrièremiddelen (en andere maatregelen om de huid tegen vocht te beschermen) worden beschreven in de richtlijn Smetten en incontinentie-geassocieerde dermatitis.^{78,79}

Conclusies uit de kennis

De huid moet regelmatig worden beoordeeld op risicoplekken, (niet-)wegdrukbaar roodheid en huidafwijkingen. Deze huidbeoordeling moet zo snel mogelijk, en binnen 8 uur na opname, worden uitgevoerd en vervolgens minimaal dagelijks. De huid moet worden beschermd tegen uitdroging en te veel vocht.

Overwegingen

Op basis van de literatuur concludeert de werkgroep dat er geen huidverzorgingsmiddelen geadviseerd kunnen worden om decubitus te voorkomen. Dat maakt huidzorg in deze uitgangsvraag als onderdeel van de preventie van decubitus niet minder belangrijk. Een belangrijk onderdeel van huidzorg is de huidbeoordeling. De beoordeling van de huid maakt zorgverleners alert op veranderingen aan de huid. Deze richtlijn biedt handvatten voor de wijze waarop dit moet gebeuren en hoe vaak.

De werkgroep is het eens met de wijze van beoordeling zoals beschreven in de internationale richtlijn Decubitus:²⁵ de huid moet worden gecontroleerd op risicoplekken, (niet-)wegdrukbaar roodheid en huidafwijkingen. Hierbij dient de zorgverlener ook te letten op temperatuur, oedeem, veranderingen in weefselconsistentie, aanwezigheid van vocht en plaatselijke pijn. Met name bij personen met een donkere huid is extra alertheid op deze factoren vereist, omdat roodheid dan minder duidelijk is.

De frequentie van beoordeling hangt af van de setting. De gegeven aanbevelingen zijn immers een richtlijn. In een setting waarin de omstandigheden van de patiënten snel kunnen veranderen, zal de huid vaker beoordeeld moeten worden dan in een setting waarin de omstandigheden doorgaans stabiel zijn of heel langzaam veranderen (langdurige zorg). De werkgroep doet de aanbeveling om de huid bij zorgvragers met risico op decubitus binnen 8 uur na opname de huid te beoordelen. Dit geldt dus voor zorgvragers bij wie reeds een risico op decubitus is vastgesteld. Beoordeling kort na opname is ook van belang om vast te stellen of een eventuele decubitus al of niet in de desbetreffende zorginstelling is ontstaan. Zorgvragers bij wie dit risico nog niet is vastgesteld, dienen zo snel mogelijk op risico te worden beoordeeld, waarbij ook aandacht dient te worden gegeven aan de huid (zoals beschreven in uitgangsvraag 1).

Hoewel er weinig bewijs is voor specifieke huidverzorgingsmaatregelen die decubitus kunnen voorkomen, is de algemeen aanvaarde opinie dat een goed verzorgde huid de kans op decubitus verkleint. Het uitgangspunt voor een goed verzorgde huid is een schone huid met een goede vochtigheidsgraad. Voor het wassen van de huid wordt een pH-gebalanceerde huidreiniger geadviseerd om de huid minder nat en vochtig te laten worden.

Zorg voor de zorgvrager - Voeding

Aanleiding en doel

Voeding speelt een rol bij zowel preventie als behandeling van decubitus. Het doel van dit onderdeel is om zorgverleners handvatten te bieden bij het signaleren van voedingsproblemen die kunnen leiden tot (een risico op) decubitus. Voor advies en begeleiding bij de inzet van voedingsinterventies kan de diëtist worden geconsulteerd.

Aanbevelingen

- 4.41. Screen en beoordeel de voedingstoestand en gewichtsverandering van elke zorgvrager met risico op decubitus op de volgende momenten:
- als de zorgvrager in zorg komt;
 - bij verandering in de medische toestand;
 - als er geen vooruitgang in de wondgenezing is.
- 4.42. Gebruik bij screening en beoordeling van de voedingstoestand een valide en praktisch instrument, zoals beschreven in de richtlijn Ondervoeding.

Samenvatting van de kennis

Een slechte voedselinname, een slechte voedingstoestand en een laag lichaamsgewicht zijn geassocieerd met de ontwikkeling van decubitus.⁸⁰⁻⁸³ Een slechte voedingstoestand is een toestand waarin een voedingstekort of een overmaat aan of disbalans in energie, eiwitten en andere voedingsstoffen, meetbare ongewenste effecten veroorzaakt aan het weefsel, de lichaamsstructuur, lichaamsfunctie en klinische uitkomsten. Vroege onderkenning van een slechte voedingstoestand en gewichtsverandering is belangrijk om risicofactoren voor decubitus op te sporen.^{84,85} Bij de screening van de voedingstoestand dient de zorgverlener een valide en praktisch instrument te gebruiken dat zowel de gewichtstoestand en gewichtsveranderingen als voedselinname beoordeelt. Het instrument dient zowel ondergewicht als overgewicht te kunnen beoordelen. Voor het kiezen van een screeningsinstrument wordt verwezen naar de multidisciplinaire richtlijn Ondervoeding.⁸⁶

Conclusies uit de kennis

Het ontstaan van decubitus is gerelateerd aan slechte voedselinname, slechte voedingstoestand en een laag lichaamsgewicht. Zorgverleners dienen op deze punten te screenen als een zorgvrager in zorg komt, bij verandering of wanneer er geen voortuitgang in wondgenezing is.

Overwegingen

Zorgverleners zijn zich bewust van het effect van voeding op de behandeling van decubitus, maar bij preventie wordt dit vaak over het hoofd gezien. Hoewel er geen bewijs is voor een oorzakelijk verband tussen voedingsinterventies en preventie van decubitus, kunnen voedingstoestand en gewicht wel voorspellers zijn voor het ontstaan van decubitus. De werkgroep vindt het daarom van belang dat zorgverleners kennis en aandacht hebben voor het onderdeel (onder)voeding. De rol van verpleegkundigen en verzorgenden bij de detectie van ondervoeding of verstoorde voedselinname is essentieel. Verpleegkundigen en verzorgenden meten de voedingstoestand en het gewicht van de zorgvrager en monitoren veranderingen. Bij de screening van het voedingsrisico dient een valide en praktisch instrument te worden gebruikt, zoals beschreven in de multidisciplinaire richtlijn Ondervoeding.⁸⁶ Indien een voedingsrisico wordt vastgesteld, dient de zorgverlener een diëtist te consulteren volgens de verwijzingsafspraken in de betreffende organisatie. De diëtist stelt een zorgplan op voor de behandeling van de ondervoeding of verstoorde voedselinname, (mede) in relatie tot het risico op decubitus.

Uitgangsvraag 5

DE BEHANDELING VAN DECUBITUS

Welke specifieke (verpleegkundige en verzorgende) interventies worden aanbevolen voor de behandeling van decubitus?

Inleiding

Aanleiding en doel

Decubitus ontstaat wanneer preventieve maatregelen (zoals beschreven in uitgangsvraag 4) niet, niet goed of te laat zijn toegepast. Ook als een decubituswond is vastgesteld, blijft het belangrijk om de preventieve maatregelen uit te voeren. Daarbij moet worden nagegaan wat de oorzaak van de decubituswond is. Daar moeten interventies op ingezet worden.

Voor zorgverleners is het echter onduidelijk welke interventies effectief zijn bij de behandeling van decubitus. Veel behandelinterventies worden toegepast op basis van ervaring en het ontbreken van wetenschappelijke onderbouwing leidt tot discussie. Vooral over de toepassing van verbandmaterialen bestaat onduidelijkheid. Een onderliggende vraag hierbij is in hoeverre een decubituswond anders behandeld moet worden dan andere complexe wonden.

Het doel is om verpleegkundigen en verzorgenden te adviseren welke interventies en maatregelen zij moeten uitvoeren als een zorgvrager decubitus heeft.

Aanbevelingen

- 5.1. Bepaal wat de oorzaak is van de decubitus en intensiveer de preventieve maatregelen bij zorgvragers met decubitus.
- 5.2. Houdingsverandering:
 - Pas het wisselhoudingsschema aan.
 - Vermijd dat de zorgvrager op de decubituswond zit of ligt. Is dat niet mogelijk, beperk dan de tijd dat de zorgvrager op de decubituswond ligt.
- 5.3. Drukverlagende maatregelen
 - Overweeg het gebruik van andere, hoogwaardiger materialen
- 5.4. Wondzorg:
 - Gebruik voor de beoordeling van de decubituswond een eenduidig methode die richtinggevend is voor de wondbehandeling, zoals het TIME-model en/of het WCS-model.

Samenvatting van de kennis

De behandeling van de decubituswond is tweeledig. Allereerst worden de preventieve maatregelen geïntensiveerd om de druk- en schuifkrachten op de wond te verminderen. Ten tweede wordt de wond zelf behandeld. Bovendien moet de zorgverlener rekening houden met dat iemand met een decubituswond een groter risico heeft op het ontwikkelen van meer decubituswonden.^{1,2}

Intensiveren van preventieve maatregelen

Studies naar de effectiviteit van (de intensivering van) preventieve maatregelen bij de behandeling van een decubituswond geven geen inzicht in welke maatregelen precies effectief zijn.³ Op basis van logica en om van de oorzaak weg te nemen (zie etiologie in de inleiding) dienen de preventieve maatregelen geïntensiveerd te worden als de zorgvrager een decubituswond heeft. De kern van deze preventieve maatregelen is het verminderen van druk- en schuifkrachten op de wond. Continue druk op een decubituswond vertraagt de genezing en kan de wond verergeren. Daarom moeten we voorkomen dat de zorgvrager op de decubituswond zit of ligt. Dat kan bijvoorbeeld door het wisselhoudingsschema aan te passen. Als zitten of liggen op de wond niet te vermijden is (bijvoorbeeld als de zorgvrager wonden op verschillende plaatsen heeft), is het belangrijk om ervoor te zorgen dat de zorgvrager een kortere tijd op de decubituswond zit of ligt.

Bij decubitus categorie I of II kan drukvermindering in veel gevallen worden bereikt door houdingsveranderingen, zoals zijligging bij een decubituswond op de stuit of door de hielen vrij te leggen bij hieldecubitus. Als bij houdingsverandering of ernstige decubituswonden (categorie III/IV) het gewenste effect uitblijft of de decubitus verslechtert, moet worden overwogen om de onderlagen (zoals matrassen of kussens) te vervangen door een hoogwaardiger soort. De internationale richtlijn Decubitus (2019) beveelt aan om de inzet van een hoogwaardigere onderlaag te overwegen in de volgende gevallen:

- 1) als wisselhouding de druk niet van de decubituswond kan wegnemen;
- 2) als er in verschillende houdingen op twee of meer plaatsen decubituswonden aanwezig zijn (bijvoorbeeld op het stuitje en de zitbotjes);
- 3) als de decubituswond niet verbetert;
- 4) als de zorgvrager een operatie met huid- of spierlappen of een huidtransplantatie heeft ondergaan;
- 5) als de zorgvrager niet comfortabel ligt of zit;
- 6) als de zorgvrager zo ver door de onderlaag zakt dat het lichaam de bodem raakt.

De zorgverlener dient te controleren of de interventies effectief zijn en of de decubituswond geneest. Bij zorgvragers met een decubituswond moet de huid vaker worden beoordeeld. Beoordeel de huid bij elke houdingswisseling.

Behandeling van de decubituswond

Om te bepalen hoe een decubituswond lokaal moet worden behandeld, is het aan te raden dat de zorgverlener de wond beoordeelt met het WCS-model of het TIME-model. Het WCS-model (figuur 5.1) is ontwikkeld door de Zweedse dermatoloog Lars Hellgren in samenwerking met het Nederlands Kenniscentrum Wondzorg. Het is een betrouwbaar en accuraat meetinstrument om de kleur (zwart, geel en/of rood) van de wond te kunnen vaststellen⁴⁻⁶ en wordt wereldwijd toegepast. Het TIME-model (tabel 5.1) is een gedetailleerder model dat met name bij complexe wonden wordt toegepast.^{7,8} Het TIME-model beschrijft de wond op basis van vier lokale verstorende kenmerken: weefsel, infectie, vochtigheid en wondranden (Tissue, Infection, Moisture, Edge).

Figuur 5.1: WCS Classificatiemodel



WCS CLASSIFICATIEMODEL

Toepassing
Voor het bepalen van het juiste wondbehandelingsproduct in de praktijk.

Combinaties van kleuren in een wond
Zwart, geel en rood is zwarte wond.
Zwart en geel is zwarte wond.
Zwart en rood is zwarte wond.
Geel en rood is gele wond.

ZWARTE WOND		GELE WOND		RODE WOND	
WONDASPECT EN BEHANDELING	PRODUCTEN	WONDASPECT EN BEHANDELING	PRODUCTEN	WONDASPECT EN BEHANDELING	PRODUCTEN
Vochtigheid					
NAT Necrose verwijderen en verwijderen	BASISPRODUCTEN Gazen gedrenkt in kraanwater of NaCl 0,9%	NAT Reductie debris en wondvocht	BASISPRODUCTEN Gazen gedrenkt in kraanwater of NaCl 0,9%	NAT Beschermen van granulatieweefsel, creëren van juiste vochtigheid	ABSORBERENDE PRODUCTEN Hydro-actieve verbanden Schuimverbanden
	REGULERENDE PRODUCTEN Geurneutraliserende verbanden		ABSORBERENDE PRODUCTEN Hydro-actieve verbanden Schuimverbanden		REGULERENDE PRODUCTEN Huidervangende wondbedekkers
			REGULERENDE PRODUCTEN Alginaten Geurneutraliserende verbanden	STAGNEREND	REGULERENDE PRODUCTEN Protasesermers
DROOG Droog houden tot de necrotische korst loslaat		DROOG Reductie debris	BASISPRODUCTEN Gazen gedrenkt in NaCl 0,9% of reinigende vloeistoffen	DROOG Beschermen van granulatieweefsel, creëren van juiste vochtigheid	BASISPRODUCTEN Vette gazen en wondcontactmaterialen
			REGULERENDE PRODUCTEN "Nat" alginaat		HYDRATERENDE PRODUCTEN "Nat" alginaat Hydrogels Hydrocolloïden Transparante wondfolies
			HYDRATERENDE PRODUCTEN Hydrocolloïden Hydrogels Transparante wondfolies (kortdurend)		
Infectie					
Verwijzen naar behandelbaar zodat antibacteriële en/of farmacotheapeutische producten kunnen worden voorgeschreven		Verwijzen naar behandelbaar zodat antibacteriële en/of farmacotheapeutische producten kunnen worden voorgeschreven		Verwijzen naar behandelbaar zodat antibacteriële en/of farmacotheapeutische producten kunnen worden voorgeschreven	
Wondrand					
Maceratie	BASISPRODUCTEN Huidverzorgers en -beschermers	Maceratie	BASISPRODUCTEN Huidverzorgers en -beschermers	Maceratie	BASISPRODUCTEN Huidverzorgers en -beschermers

© 2018

Bron: www.wcs.nl

Tabel 5.1: Beschrijving TIME-model

Tissue	Weefsel	Vitaal of niet vitaal	De kleur en vitaliteit van het weefsel in % (rood/geel/zwart) en soort weefsel.
Infection	Infectie	Wel of niet geïnfecteerd	De aanwezigheid van infectieverschijnselen A) primair: roodheid, warmte of zwelling B) secundair: afwijkende kleur, snel bloedend weefsel, groen wondvocht, penetrante/aparte geur, pusvorming, stagnatie van wondgenezing onverklaarbare/verergerde wondpijn en onverklaarbaar functieverlies. Indien er sprake is van infectie: wordt antibiotica gebruikt, zo ja welke?
Moisture	Vocht	Nat, vochtig en/of droog	De aanwezigheid en mate van wondvocht (droge, vochtige of natte wond).
Edge	Wondranden / wondomgeving	Intact of niet intact / maceratie, callus, eczemateus, ondermijning	De kleur en vitaliteit van de wondranden (intact of doorbroken/niet-intact). De vitaliteit van de omgeving van de wond: droge korsterige huid, eczeem, eeltvorming, ondermijningen en verweekte huid (witte verkleuring).

Conclusies uit de kennis

Het intensiveren van de preventieve maatregelen en de behandeling van de decubituswond zijn de twee belangrijke interventies na ontstaan van een decubituswond. Het intensiveren van de preventieve maatregelen (houdingsverandering en drukverlagende maatregelen) is gericht op het verminderen van druk- en schuifkrachten. Maak voor de behandeling van de decubituswond gebruik van het WCS- en/of TIME-model en van behandelmaatregelen voor complexe wonden.

Overwegingen

De werkgroep stelt vast dat de behandeling van decubitus, rekening houdend met risicofactoren (zie etiologie in de inleiding), bestaat uit twee onderdelen: 1) het intensiveren van de preventieve maatregelen en 2) lokale behandeling van de decubituswond.

Voor het intensiveren van de preventieve maatregelen moet het individuele zorgplan worden geëvalueerd en indien nodig bijgesteld. Mogelijke aanpassingen zijn: frequentere houdingsveranderingen, hoogwaardigere materialen voor drukverlaging, voedingsinterventies en frequenter beoordelen van de huid zodat verandering van de wond en decubitus op andere plaatsen tijdig worden opgemerkt.

De behandeling van een decubituswond houdt meer in dan lokale wondbehandeling, omdat de druk- en schuifkrachten een negatief effect hebben op de wondgenezing. De volgende andere aspecten zijn belangrijk bij de behandeling van een decubituswond: leefstijl (stoppen met roken, gevarieerde voeding en extra eiwitten bij wonden met exsudaat), zelfmanagement (zie aanbeveling 6 Zelfmanagement) en aanvullende diagnostiek met verwijzing naar een expertteam bij uitblijven van gewenste effecten. In deze fase moeten verpleegkundigen en verzorgenden de samenwerking zoeken met andere disciplines.

- Schakel de ergotherapeut in voor het geven van advies over de inzet van houdingsverandering en de inzet van aanvullende materialen (o.a. matrassen en kussens).
- Schakel de fysiotherapeut in voor het geven van advies over de inzet van houdingsverandering en de inzet van bewegingsstrategieën.
- Schakel de diëtist in voor het adviseren van voedingsinterventies, waarbij tevens aandacht wordt besteed aan screening, ondervoeding en mogelijke andere problemen die gerelateerd kunnen zijn aan de voeding. Voor meer informatie over screening en beoordeling van de voedingstoestand wordt verwezen naar de richtlijn Ondervoeding.⁹

De werkgroep concludeert dat de lokale behandeling van de decubituswond gelijk is aan de behandeling van complexe wonden die niet worden veroorzaakt door druk- en schuifkrachten. Voor de lokale wondbehandeling van decubitus gelden dan ook de algemene aanbevelingen die van toepassing zijn voor alle complexe wonden. Een belangrijk onderdeel van de wondbehandeling is het hanteerbaar houden van (wondgerelateerde) pijn. Zie voor de behandeling van pijn de multidisciplinaire richtlijn Pijn van Verenso¹⁰ en de richtlijn Wondzorg (hoofdstuk Pijnbestrijding)¹¹. De werkgroep merkt op dat er in Nederland geen richtlijn is die de lokale behandeling van de complexe wond beschrijft. Daarom verwijst de werkgroep naar het standaardwerk Het WCS-wondenboek,¹² waar vrijwel alle Nederlandse richtlijnen naar refereren. De werkgroep adviseert het gebruik van het WCS- en/of het TIME-model voor alle verpleegkundigen en verzorgenden. Het WCS-model is eenvoudiger en het TIME-model is complexer in gebruik. TIME is daarom meer geschikt voor gespecialiseerde wondverpleegkundigen en verpleegkundig specialisten.

Uitgangsvraag 6

ZELFMANAGEMENTONDERSTEUNING

Hoe kunnen zorgvragers met (risico op) decubitus het beste worden ondersteund bij het zelf managen van de preventie en behandeling van decubitus?

Inleiding

Aanleiding en doel

Zelfmanagement is het vermogen van mensen om hun ziekte of aandoening - in deze kwaliteitstandaard (het risico op) decubitus - optimaal te kunnen inpassen in hun leven. Dit betekent dat zij kunnen omgaan met de symptomen, de behandeling, lichamelijke en sociale gevolgen van (het risico op) decubitus en met de benodigde leefstijlveranderingen.¹ Een hoge mate van zelfmanagement heeft een groot voordeel omdat zorgvragers zich dan meer verantwoordelijk voelen voor de resultaten van hun eigen preventie.²

Zorgvragers hebben echter vaak ondersteuning nodig om hun decubituszorg op een adequate manier zelf te managen. Verpleegkundigen en verzorgenden zijn de aangewezen persoon om deze zelfmanagementondersteuning te bieden. Dit kan door het geven van informatie, met motiverende gesprekstechnieken of door te helpen met het stellen van doelen. Zorgverleners en zorgvragers zijn het erover eens dat zelfmanagement relevant is. In de knelpuntenanalyse gaven zorgverleners aan dat in de zorg voor decubitus onvoldoende rekening gehouden wordt met de potentiële vermogens van de zorgvrager om de decubituszorg zelf te managen. Er wordt bijvoorbeeld onvoldoende informatie aan zorgvragers verstrekt om hun eigen regie in de zorg voor decubitus te vergroten. Zorgverleners vinden dat ze te weinig instrumenten hebben om het vermogen tot zelfmanagement systematisch te diagnosticeren en te evalueren, en ook te weinig technieken om dit vermogen positief te beïnvloeden. Zorgvragers geven aan dat zij behoefte hebben aan meer en beter toegankelijke informatie. Tevens vinden ze dat zorgverleners te weinig rekening houden met het dagelijks leven van de zorgvragers.

Het doel van deze uitgangsvraag is om verpleegkundigen en verzorgenden bij het ondersteunen van zorgvragers met (risico op) decubitus handvatten te bieden om zorgvragers zelf de preventie of behandeling van decubitus te laten managen. Dit kunnen zowel interventies door verpleegkundigen zijn, gericht op het verhogen van zelfmanagement bij zorgvragers (bijv. motivational interviewing), als interventies ontwikkeld voor zorgvragers, waarnaar verpleegkundigen en verzorgenden kunnen verwijzen.

Aanbevelingen

- 6.1. Bepaal de behoefte aan zelfmanagementondersteuning bij de zorgvrager en stem het type en de mate van ondersteuning af op de individuele persoon, de fase van het ziekteproces en de setting.
- 6.2. Begeleid de zorgvrager in zelfmanagement door coachende gesprekken, met behulp van bijvoorbeeld gezamenlijke besluitvorming, doelen stellen of motiverende gespreksvoering.
- 6.3. Geef zorgvragers met (risico op) decubitus informatie over risicofactoren, preventie en behandeling.
- 6.4. Benader ondersteuning van zelfmanagement als een continu proces, waarin regelmatige herhaling nodig is.

Samenvatting van de kennis

Uit een literatuursearch naar dit onderwerp zijn 15 studies geselecteerd. Deze gaan over diverse typen interventies en vormen van ondersteuning bij zelfmanagement voor zorgvragers met (risico op) op decubitus. De geïncludeerde studies hebben de volgende designs: drie (systematische) literatuurreviews, acht gerandomiseerde gecontroleerde studies en vier pretest-posttest-onderzoeken. De drie literatuurreviews laten hoopvolle resultaten zien, maar geven geen uitsluitsel over de effectiviteit van zelfmanagementinterventies.³⁻⁵ De review van Cogan en collega's (2017) concludeert dat er geen positief bewijs is voor gedrags- of educatieve interventies gericht op het voorkomen van decubitus.⁴ Tung en collega's (2015) zagen wel een positief kortetermijneffect van educatie op kennis.⁵ Ook de review van Baron en collega's (2018) is positief over het effect op kennis en op het toepassen van drukverlaging, maar minder enthousiast over het daadwerkelijk voorkomen van decubitus.³ Voor alle reviews geldt dat de kwaliteit van de geïncludeerde studies laag is en dat het risico op bias vaak niet te bepalen is. Zowel de interventies als de uitkomstmaten en de robuustheid van de geïncludeerde studies zijn zeer heterogeen.

De gevonden overige literatuur is gegroepeerd naar drie typen interventies: educatie (informatievoorziening), coaching (bijv. doelen stellen en motiverende gespreksvoering) en een combinatie van beide. De interventies die zich enkel richtten op educatie (n=5),⁶⁻¹⁰ hebben een positief effect op kennis van zorgvragers over preventie en behandeling van decubitus. De hoofdfocus in de artikelen is preventie, en alle geïncludeerde zorgvragers hebben een verhoogd risico op het ontwikkelen van decubitus. De informatie wordt op diverse manieren gegeven: via e-learning, op papier of mondeling tijdens een groepsbijeenkomst.

Twee studies richtten zich op alleen coaching bij zorgvragers met een decubituswond. Arora en collega's (2017) deelden aan alle deelnemers aan de studie een folder uit met informatie over omgaan met decubitus. Aanvullend was er gedurende 12 weken wekelijks telefonisch contact met de deelnemers in de interventiegroep, waarbij gefocust werd op het bekrachtigen van zelfhulpstrategieën (bijv. doelen stellen). De interventie liet geen effect zien op de primaire uitkomstmaat (grootte van de wond), maar wel op secundaire uitkomstmaten zoals het risico op decubitus, de ernst van de decubitus en het vertrouwen in zelfmanagement.¹¹ Een andere interventie gericht op zelfmanagement en behandeling van decubitus, werd door zorgverleners uitgevoerd bij zorgvragers met een ernstige vorm van decubitus. Er werden zeven online groepsbijeenkomsten georganiseerd, gericht op onder andere probleem oplossen, zelfmonitoring en omgaan met stress. Aanvullend werd in acht individuele telefoongesprekken motiverende gespreksvoering toegepast. Deze studie liet geen significante effecten door de interventie zien. Bij ernstige decubitus lijkt de gedragsinterventie dus geen effect meer te hebben.¹²

Een combinatie van educatie en coaching lijkt het meest veelbelovend (n=4).¹³⁻¹⁶ Drie studies laten positieve effecten zien van telefonische ondersteuning en educatie op aanwezigheid van decubitus, zelfmanagementgedrag en kennis van zelfmanagement. Een e-health-programma van Dicianno en collega's (2016) dat gebruikmaakte van herinneringen, berichten en foto's via een app op de mobiele telefoon, had positieve effecten op zelfmanagementvaardigheden, het aantal wonden, en het aantal bezoeken aan het ziekenhuis.¹⁴ Het onderzoek van Chaboyer en collega's (2016) is gericht op educatie met als aanvulling één keer counseling. Deze methode laat geen effect zien op de incidentie van decubitus.¹³

Conclusies uit de kennis

Studies die zich richten op interventies bij zelfmanagementondersteuning bij decubitus zijn over het algemeen van lage kwaliteit (zie tabel 6.1). Hoewel er dus meer en beter onderzoek nodig is, zijn de effecten van de interventies veelbelovend. Het geven van informatie kan kennis van zorgvragers vergroten en de combinatie met coaching kan zelfmanagementgedrag en vertrouwen in zelfmanagement verbeteren en het ontstaan van decubitus voorkomen.

Tabel 6.1: GRADE-beoordeling bij conclusies uit de literatuur

GRADE: Kwaliteit van de conclusie	Conclusie
Hoog	Coaching van zorgvragers met een decubituswond draagt bij aan zelfmanagement bij behandeling van decubitus. (Arora, 2017 ¹¹)
Laag	Coaching van zorgvragers met een ernstige decubituswond draagt bij aan zelfmanagement bij de behandeling van decubitus. (Guihan, 2014 ¹²)
Zeer laag	Het geven van informatie aan zorgvragers met risico op decubitus draagt bij aan de kennis van zorgvragers over preventie en behandeling van decubitus. (Brace, 2010 ⁶ ; Garber, 2002 ⁷ ; Hartigan, 2012 ⁸ ; Schoeps, 2017 ⁹ ; Schubart, 2012 ¹⁰)
Zeer laag	Ondersteuning door het geven van informatie in combinatie met coaching (begeleiding) (bijv. stellen van doelen of motivational interviewing) aan zorgvragers met (risico op) decubitus kan bijdragen aan de preventie van decubitus. (Chaboyer, 2016 ¹³ ; Dicianno, 2015 ¹⁴ ; Houlihan, 2013 ¹⁵ ; Rintala, 2008 ¹⁶)

Overwegingen

Kwaliteit van het wetenschappelijk bewijs

De kwaliteit van de geïnccludeerde studies (het wetenschappelijk bewijs) bij uitgangsvraag 6 is laag. In meerdere studies is het risico op bias groot. Er zijn vier pretest-posttest-onderzoeken zonder controlegroep geïnccludeerd. Een positief effect van informatie aan de zorgvrager op kennis over preventie en behandeling van decubitus wordt beschouwd als indirect bewijs, omdat kennis noodzakelijk is voor gedragsverandering, maar niet voldoende.¹⁷ Uit onderzoek in patiëntengroepen met andere chronische ziekten blijkt dat er een relatie bestaat tussen kennis en gedragsverandering - en daarmee het voorkomen en verbetering van de aandoening.¹⁸⁻²⁰ Het is waarschijnlijk, maar niet vanzelfsprekend, dat deze relatie ook geldt voor zorgvragers met (risico op) decubitus. Toekomstig onderzoek zal moeten uitwijzen of een effect van kennis op zelfmanagement- en decubitus-gerelateerde klinische uitkomstmaten ook daadwerkelijk kan worden bevestigd.

Perspectief van zorgverleners

Het thema zelfmanagement en de conclusies uit de literatuur zijn in werkgroepbijeenkomsten besproken. De werkgroepsleden maken hierbij de kanttekening dat de aanbevelingen bij deze uitgangsvraag zich richten op de zorgvragers die in staat zijn tot zelfmanagement, terwijl er ook een groep zorgvragers die niet in staat is tot zelfmanagement.

De behoeften en verwachtingen van de zorgvrager dienen voorop te staan. Dit betekent dat het bespreken van het zelfmanagementvermogen een vast onderdeel in het zorgproces moet zijn om te komen tot interventies die aansluiten op het zelfmanagementvermogen van de zorgvrager. Daarbij dient er aandacht te zijn voor de zelfmanagementinterventies (bijv. preventieve maatregelen) die de zorgvrager reeds toepast. De werkgroepsleden zijn van mening dat het vermogen tot zelfmanagement bij de zorgvrager en de ondersteuning van dit vermogen door de zorgverlener worden beïnvloed door persoon, tijd, plaats en middel.

- De zorgverlener heeft kennis nodig van de mogelijkheden tot zelfmanagement van de zorgvrager (de persoon). Is deze al bezig met zelfmanagement? Zo ja, op welke manier? Op welke onderdelen heeft hij nog ondersteuning nodig?
- Tijd betreft het juiste moment van de informatievoorziening in het zorgproces. In een acute fase van een ziekte met veel onzekerheid heeft zelfmanagement geen prioriteit. De behoefte van de zorgvrager zal dan vooral liggen bij informatie en advies. Zelfmanagementondersteuning door middel van programma's en coaching ligt meer voor de hand als de zorgvrager gedurende een langere periode in een stabiele situatie verkeert.
- De plaats/setting is van invloed op het zelfmanagementvermogen en de ondersteuning van dit vermogen. Programma's om zelfmanagement en eigen regie en de ondersteuning daarbij vorm te geven, zullen bijvoorbeeld in een ziekenhuis anders zijn dan bij een zorgvrager die thuiszorg ontvangt. Dit komt door plaatsgebonden en settingspecifieke normen, waarden, voorschriften, richtlijnen, huisregels etc.
- De middelen voor zelfmanagementondersteuning zijn divers: mondeling, schriftelijk, digitaal, beeldbellen, etc. De keuze van het middel dient te worden afgestemd op de wensen, behoeften en cognitie van zorgvrager.

In de alledaagse praktijk zal de vorm van ondersteuning bij zelfmanagement voor het grootste deel bestaan uit informatievoorziening en coaching. De werkgroep is van mening dat de informatievoorziening voornamelijk digitaal geleverd dient te worden, aangezien schriftelijke informatie (bijv. brochures) in de meeste instellingen niet meer wordt gebruikt. Informatievoorziening is vaak een ondersteunende en makkelijk inzetbare interventie om zelfmanagement in gang te zetten. De werkgroep is van mening dat

zorgverleners deze interventie dienen toe te passen als aanvulling op coaching (doelen stellen, motiverende gespreksvoering).

De werkgroep benadrukt dat zelfmanagementondersteuning beschouwd moet worden als een cyclisch proces van diagnose, interventie en evaluatie. Dat betekent dat de behandeldoelen telkens bijgesteld dienen te worden op basis van de evaluatie. Zowel bij informatievoorziening als bij coaching is het belangrijk om op een later moment te controleren of de informatie is begrepen en of eventuele acties zijn uitgevoerd. Er moet ook ruimte voor de zorgvrager zijn om terug te komen als doelen te hoog of te laag gegrepen zijn. Daarnaast is het belangrijk dat andere leden van het multidisciplinaire team van zorgverleners op de hoogte zijn van de uitgevoerde ondersteuning door dit systematisch op te nemen in de dossiervoering.

Perspectief van zorgvragers

Er zijn interviews onder zorgvragers uitgevoerd om het perspectief van zorgvragers met (risico op) decubitus in kaart te brengen. Uit deze interviews blijkt dat zorgvragers informatie over de risico's en preventie belangrijk vinden, omdat ze vinden dat ze over verschillende aspecten van preventie te weinig kennis hebben. Bovendien geven zowel zorgvragers in de interviews als werkgroepleden aan dat het belang van decubituspreventie soms wordt onderschat. Zorgvragers hebben vaak geen decubitus en/of hebben dit nog nooit gehad, waardoor ze (nog) niet hebben ervaren hoeveel impact een decubituswond heeft. Vaak moeten zorgvragers eerst de noodzaak inzien voordat ze zelfmanagement daadwerkelijk uitvoeren.

Verder geven zorgvragers aan dat zij het gezamenlijk met de zorgverlener vaststellen van een behandelplan zeer relevant vinden. Een behandeling kan een grote invloed hebben op het dagelijks leven en de zorgvragers bespreken graag mogelijkheden om de kwaliteit van hun leven zo hoog mogelijk te houden. Zorgvragers ervaren zelf dat zij meer de eigen regie nemen naarmate zij meer ervaring met en kennis van de behandeling hebben.

De zorgvragers in de werkgroep benadrukken dat het belangrijk is dat zorgverleners er rekening mee houden dat een grote groep zorgvragers niet in staat is tot zelfmanagement. Tevens is het van belang om de verantwoordelijkheid voor preventie en behandeling (mede met behulp van zelfmanagementondersteuning) bij alle betrokkenen neer te leggen: zorgvrager, zorgverlener en mantelzorgers.

Zorgvragers zien informatievoorziening als een middel om zelfmanagement te ondersteunen, maar wel als een beperkt middel. De werkgroep vindt de cursus Weer op Weg een voorbeeld van een goede interventie.²¹ Deze online cursus is ontwikkeld door Dwarslaesie Organisatie Nederland en is specifiek gericht op zelfmanagement (leren omgaan met de ziekte) bij zorgvragers in een rolstoel, waarbij een gedeelte ingaat op decubitus.

Uitgangsvraag 7

MONITOREN EN EVALUEREN

Wat zijn belangrijke aspecten bij de monitoring en evaluatie van het zorgplan bij zorgvragers met decubitus?

Inleiding

Aanleiding en doel

Het zorgplan voor de lokale decubituswond wordt gemonitord en geëvalueerd aan de hand van het zorgplan zelf en het al of niet behalen van de behandeldoelen. Decubituszorg gaat echter niet alleen om zorg voor de wond, maar ook om het uitvoeren van preventieve maatregelen en om de invloed van de decubitus(zorg) op het leven van de zorgvrager. Zorgverleners ervaren dat het monitoren en evalueren van de zorg rondóm de decubituswond vaak wordt overgeslagen. Goede verslaglegging ontbreekt, onder andere omdat zorgverleners niet weten op welke punten ze moeten evalueren. Het doel is om aanbevelingen te doen voor verpleegkundigen en verzorgenden bij het monitoren en evalueren van het zorgplan.

Aanbevelingen

- 7.1. Beschrijf de volgende punten in het zorgplan van de zorgvrager:
 - Risicobeoordeling: frequentie en methode
 - Classificatie en locatie van decubituswond
 - Oorzaak van de decubitus
 - Preventieve maatregelen
 - Houdingsverandering: wisselhoudingsschema
 - Drukverlagende maatregelen: type maatregel/productspecificatie
 - Huidinspectie en huidzorg: frequentie en gebruik van interventies
 - Beweging: mobiliteitsdoelen
 - Voeding: voedingstoestand en gewichtsverandering
 - Behandeling van de wond
 - Frequentie en wijze van evaluatie
 - Betrokken disciplines in het behandelteam (discipline, naam en bereikbaarheid)
- 7.2. Stel het zorgplan en de evaluatie op in samenspraak met de zorgvrager en pas het aan zijn/haar individuele behoeften aan. Leg deze afspraken vast in het dossier van de zorgvrager.
- 7.3. Evalueer het zorgplan met de zorgvrager in ieder geval binnen twee weken, of eerder indien de decubituswond of risicofactoren veranderen.
- 7.4. Verwijs de zorgvrager naar een expert wondbehandeling als de decubituswond niet binnen twee weken verbetert.
- 7.5. Evalueer en documenteer bij elke verbandwissel de voortgang van de genezing met behulp van een instrument zoals het WCS-model of het TIME-model.
- 7.6. Monitor de invloed van decubitus op de activiteiten en participatie (ADL, functioneren binnen het gezin, sociaal functioneren, maatschappelijk functioneren) van de zorgvrager in het dagelijks leven.

Samenvatting van de kennis

Bij het evalueren van de effecten van de behandeling van een decubituswond is het belangrijk rekening te houden met meer aspecten dan alleen de genezing van de wond. Zo dient er bij de evaluatie van het zorgplan, behalve aan de wond zelf, ook aandacht te worden gegeven aan factoren die de wondgenezing kunnen beïnvloeden, zoals voeding, pijn en activiteiten en participatie van de zorgvrager. Dit dient te gebeuren in samenspraak met de zorgvrager, het behandelteam en eventueel andere betrokken disciplines (o.a. diëtist, ergotherapeut en fysiotherapeut).^{1,2} Hierbij wordt de zorgvrager gestimuleerd om zijn wensen, doelen en zorgen kenbaar te maken.

Het opgestelde zorgplan dient binnen twee weken te worden geëvalueerd, of eerder indien de wond of risico's veranderen. Studies laten zien dat decubituswonden die de vereiste zorg ontvangen binnen twee weken tekenen van genezing laten zien.^{3,4} Categorie III en IV decubitus blijken binnen de eerste twee weken van de behandeling zelfs 45% kleiner te worden.³ Tekenen die wijzen op genezing van decubitus zijn: afname van lengte, breedte of diepte van de wond, minder lekkage (of exsudaat), afname van necrose of beslag en toename van granulatieweefsel waarmee het weefsel verbetert. Bij het monitoren van genezing moet de zorgverlener rekening houden met factoren die van invloed zijn op de wondgenezing:

- categorie van de decubituswond: een categorie II decubitus heeft minder tijd nodig om te genezen dan categorie III en IV;^{5,6}
- grootte van de wond: hoe groter de wond is, des te langer duurt de genezing;^{7,8}
- voedingsstatus: problemen met voedselinname of een slechte voedingstoestand verlengen de genezingstermijn;^{4,7}
- comorbiditeit(en);
- aanwezigheid van wondinfectie of biofilm.

Het wordt aangeraden om een gevalideerd instrument te gebruiken om genezing van decubitus te monitoren/evalueren¹¹ omdat dit een goede maat is voor de genezing van een decubituswond.¹²⁻¹⁴ Er is geen eenduidigheid over de relatie tussen monitoringsinstrumenten en de klinische blik. Enerzijds leidt het gebruik van een instrument tot betere voorspelling dan de klinische blik,¹⁵ anderzijds wordt dit voordeel niet gevonden bij ervaren wondverpleegkundigen.¹⁶ Bij elke verbandwissel zou een instrument moeten worden gebruikt om de voortgang van wondgenezing te bepalen.^{17,18}

Een decubituswond heeft een grote impact op de kwaliteit van leven van de zorgvrager.¹⁹⁻²⁵ Bij de evaluatie van het zorgplan dient te worden nagegaan of de gegeven zorg goed is afgestemd op de individuele behoeften van de zorgvrager.

Conclusie uit de kennis

Om de zorg voor zorgvragers met decubitus te monitoren en evalueren, moeten alle punten uit deze richtlijn (risicobeoordeling, classificatie, preventie, behandeling, samenwerking) worden beschreven in het zorgplan, waarbij er tevens aandacht moet zijn voor activiteiten en participatie. Het zorgplan wordt in samenspraak met de zorgvrager opgesteld. Het zorgplan wordt minstens iedere twee weken geëvalueerd.

Overwegingen

De evaluatie van het lokale behandelplan van een decubituswond bestaat uit twee onderdelen: 1) het verminderen van de druk- en schuifkrachten en 2) de wondbehandeling. De werkgroep is van mening dat - net als de wondbehandeling van decubitus niet verschilt van die van complexe wonden - de evaluatie van de behandeling voor decubituswonden niet anders is dan die bij andere complexe wonden. Als druk- en schuifkrachten de oorzaak zijn van de wond, betreft het een decubituswond. Daarom zijn preventieve maatregelen om druk - en schuifkrachten te verminderen een belangrijk onderdeel van de behandeling van de wond - en dus ook van de evaluatie.

Het zorgplan wordt opgesteld in samenspraak met de zorgvrager - en dat geldt ook voor de evaluatie ervan. Bij het vaststellen van preventieve maatregelen en de behandeling(en) zijn de behoeften en wensen van de zorgvrager het uitgangspunt, zoals besproken in de betreffende uitgangsvraag. De zorgvrager dient op de hoogte te zijn van de wijze waarop het zorgplan wordt gemonitord en geëvalueerd en wordt gestimuleerd om mee te denken over welke doelen bij de evaluatie van belang zijn. Een praktische aanbeveling voor het monitoren en evalueren van wonden kan zijn om, in overleg met de zorgvrager, gebruik te maken van foto's.

De werkgroep ondersteunt de bevinding uit de literatuur dat een decubituswond in twee weken verbetering moet laten zien, maar brengt hierbij een nuancering aan, namelijk dat er rekening moet worden gehouden met de setting. In een zorgsetting met sterk wisselende omstandigheden kunnen risicofactoren binnen twee weken veranderen. Zorgverleners in deze settings dienen hier alert op te zijn. Daarom is gekozen voor de toevoeging 'of eerder indien de decubitus of risicofactoren veranderen'. Bij achteruitgang van de situatie, bijvoorbeeld verslechtering van de decubituswond, ontstaan van een nieuwe decubituswond of verandering in het risico van de zorgvrager, dient het zorgplan onmiddellijk te worden heroverwogen. Als een decubituswond binnen twee weken geen verbetering laat zien, dient verwijzing naar een expert wondbehandeling plaats te vinden voor uitgebreide anamnese en aanvullende diagnostiek. Bespreek de verwijzing met de hoofdbehandelaar.

In de literatuur wordt het gebruik van een instrument voor het monitoren en evalueren van wonden aangeraden. De werkgroep adviseert het WCS- en/of het TIME-model voor de Nederlandse situatie. De wetenschappelijke onderbouwing voor dit advies is minimaal, maar deze instrumenten worden in vrijwel alle Nederlandstalige handboeken, opleidingen en cursussen als instrument gehanteerd om de (genezingstendens van een) wond te beschrijven. Een belangrijk voordeel van dit advies is dat beide instrumenten richtinggevend zijn bij zowel het vaststellen van behandeldoelen als de evaluatie. Dit vergemakkelijkt het samenvoegen van behandeling en evaluatie.

Het zorgplan bevat naast uitgewerkte doelen voor de decubituswond ook andere onderdelen die voor de zorgvrager van belang zijn. Bespreek en evalueer met de zorgvrager de invloed die decubitus heeft op de deelname aan activiteiten in het dagelijks leven. Denk bijvoorbeeld aan de inzet van intensivering van preventieve maatregelen: een maatregel als frequenter van houding veranderen kan invloed hebben op de kwaliteit van leven van de zorgvrager, doordat hij regelmatig zijn dagelijkse activiteiten moet onderbreken. Het is belangrijk om samen met de zorgvrager te bespreken wat de beste balans is tussen inzet van de preventieve maatregelen en het behoud van kwaliteit van leven. Een decubituswond heeft doorgaans veel invloed op het dagelijks leven van de zorgvrager. Stimuleer de zorgvrager om deze aspecten te bespreken.

Uitgangsvraag 8

ORGANISATIE VAN ZORG

**Hoe kan de continuïteit van zorg het beste worden
Gewaarborgd bij het vaststellen van risico, voorkómen, behandelen en
evalueren van decubitus?**

**a) Welke samenwerkingsafspraken worden aanbevolen
tussen verpleegkundigen, verzorgenden en andere
zorgverleners bij het vaststellen van risico, voorkómen, behandelen en evalueren
van decubitus?**

**b) Wat zijn de taken van verpleegkundigen en verzorgenden
in de samenwerking met andere (zorg)professionals bij het vaststellen van risico,
voorkómen, behandelen en evalueren
van decubitus?**

Inleiding

Aanleiding en doel

De aanbevelingen die volgen uit deze uitgangsvraag adviseren verpleegkundigen en verzorgenden over de acties en inrichting binnen het multidisciplinaire netwerk om efficiënt samen te werken met andere zorgverleners. Daardoor ontvangen zorgvragers de juiste zorg en wordt de continuïteit van zorg gewaarborgd. De aanbevelingen beschrijven welke taken de verpleegkundige/verzorgende zelf heeft en wanneer deze andere zorgverleners buiten de verpleegkundige/verzorgende beroepsgroep moet inschakelen. Om de continuïteit van zorg te waarborgen volgen aanbevelingen wat wordt overgedragen voor zorgvragers met (risico op) decubitus die verplaatst worden binnen één organisatie of tussen verschillende organisaties.

Aanbevelingen

- 8.1.** Zorg voor een multidisciplinair en actueel zorgplan dat is afgestemd met de zorgvrager met (risico op) decubitus. De volgende onderwerpen moeten in het zorgplan zijn vastgelegd:
- afspraken over de risicobeoordeling, preventie, behandeling en evaluatie van decubitus;
 - welke zorgverleners betrokken zijn bij de zorg voor de zorgvrager met (risico op) decubitus;
 - wie de regiebehandelaar is bij de behandeling voor de zorgvrager met decubitus;
 - wie de hoofdbehandelaar is bij de behandeling van de zorgvrager met decubitus (intramuraal);
 - wie de huisarts, specialist ouderengeneeskunde of verpleegkundig specialist is (extramuraal) voor de zorgvrager met (risico op) decubitus.
- 8.2.** Maak per zorgteam afspraken met eventueel samenwerkende (multidisciplinaire) zorgverleners over de taken en verantwoordelijkheden in de zorg voor de preventie/behandeling van decubitus:
- verpleegkundig(wond)consulent: advisering preventie/behandeling;
 - diëtist als voeding een risicofactor is op het krijgen van decubitus en voor zorgvragers met decubitus categorie III of hoger;
 - ergotherapeut: adviseren over houding en de keuze en het gebruik van (preventieve) hulpmiddelen;
 - fysiotherapeut om te adviseren bij bewegingsactiviteiten, zit- en lighouding en uitvoeren van transfers;
- en informeer over de gemaakte afspraken:
- de regiebehandelaar voor zorgvragers met decubitus;
 - de huisarts, specialist ouderengeneeskunde of verpleegkundig specialist voor extramuraal zorgvragers met risico op decubitus.
- 8.3.** Maak een overdracht bij overplaatsing van een zorgvrager tussen afdelingen of teams in eenzelfde organisatie of tussen verschillende organisaties.
- Zorg voor een (schriftelijke of digitale) overdracht met de volgende punten.
- Risicobeoordeling:
 - de belangrijkste risicofactoren, het gebruikte risicobeoordelingsinstrument en de score.
 - Preventieve maatregelen:
 - de inzet van preventieve maatregelen, met een evaluatie van hoe de zorgvrager de preventieve maatregelen ervaart;
 - een evaluatie van de locaties met het grootste risico om decubitus te ontwikkelen.
 - Behandeling van decubitus:
 - classificatie van de decubituswond per locatie met behulp van het internationale NPUAP/EPUAP-decubitus-classificatiesysteem;
 - per locatie een evaluatie van de decubituswond met behulp van het WCS- of TIME-model.
 - Betrokken zorgverleners:
 - wie de regiebehandelaar is bij de zorg voor de zorgvrager met decubitus;
 - wie de hoofdbehandelaar is bij de behandeling van de zorgvrager;
 - welke typen zorgverleners betrokken zijn bij de zorg voor de zorgvrager;
 - informeer de regiebehandelaar, de huisarts, specialist ouderengeneeskunde of verpleegkundig specialist over de overdracht van de zorgvrager met decubitus
- Leg vast welke afspraken gemaakt zijn met betreffende samenwerkende c.q. betrokken zorgverleners.

Samenvatting van de kennis

Continuïteit van zorg in deze richtlijn is het naadloos voortzetten van geplande zorg voor de zorgvrager bij overplaatsing binnen een organisatie of naar een andere organisatie en tussen de betrokken disciplines.

De organisatie en planning van zorg voor een zorgvrager en de samenwerking tussen disciplines zijn afhankelijk van de individuele factoren van de zorgvrager (die in de tijd kunnen veranderen) en van de setting waarin de zorgvrager verblijft. Afspraken hierover moeten goed gedocumenteerd worden en moeten worden overgedragen in het besef dat elke zorgvrager het meest kwetsbaar is bij overplaatsing van de ene zorgvorm naar de andere. De zorgvrager kan zelf een rol krijgen bij de planning van zorg, ofwel op eigen initiatief ofwel na een aanbod of stimulans vanuit de zorgverleners.

Het is belangrijk dat iedereen op de hoogte is van ieders taak en verantwoordelijk bij de zorg voor een zorgvrager met (risico op) decubitus. Sinds 2018 is hiervoor de kwaliteitsstandaard Organisatie van Wondzorg in Nederland¹ beschikbaar. Deze kwaliteitsstandaard geeft aanbevelingen voor een optimale organisatie van de wondzorg, waaronder decubitus, in de keten en beschrijft de rol en taken van de zorgverleners en zorgvragers in deze keten. De kwaliteitsstandaard Organisatie van Wondzorg is richtinggevend voor de samenwerkingsafspraken in deze richtlijn ten aanzien van de preventie en behandeling van decubitus. Voor een optimale samenwerking dienen er zowel intern als extern afspraken te zijn over de verwijzingen en behandelprotocollen.

Actueel zorgplan met betrokken samenwerkende (multidisciplinaire) zorgverleners

Het *zorgplan* is de basis voor de organisatie van zorg. Elk zorgplan dient actueel te zijn en inzicht te geven in de betrokken samenwerkende zorgverleners. Tevens worden de samenwerkingsafspraken tussen de zorgverleners vastgelegd. De regiebehandelaar, die voor zorgvragers met een decubituswond de regie voert over het gehele zorgproces, wordt in navolging van de kwaliteitsstandaard Organisatie van Wondzorg¹ aangewezen door het regionale expertteam. De (hoofd)behandelaar of verpleegkundig specialist in het ziekenhuis of de instelling voor langdurig verblijf is verantwoordelijk voor de behandeling van de zorgvrager die in zorg is met (risico op) decubitus. In de eerstelijnszorg is de huisarts, specialist ouderengeneeskunde of verpleegkundig specialist veelal de hoofdbehandelaar.

Verpleegkundigen en verzorgenden hebben behalve in de uitvoering van de geplande zorg bij de zorgvrager met (risico op) decubitus in het bijzonder ook een rol en verantwoordelijkheid in het signaleren, zelfstandig verwijzen of het adviseren van de behandelaar/regiehouder voor een verwijzing naar samenwerkende (multidisciplinaire) zorgverleners:

- naar een wondexpertisecentrum (WEC) of medisch specialist (chirurg, plastisch chirurg, dermatoloog, revalidatiearts) bij het uitblijven van effect of bij het verergeren van decubitus na twee weken behandeling volgens de aanbevelingen in deze richtlijn;
- naar de diëtist om eventuele voedingstekorten vast te stellen en voedingsadviezen te geven.²⁻⁶ Het inschakelen van een diëtist is relevant voor zorgvragers met risico op decubitus waarbij de voedingstoestand of voedingsinname een risicofactor is. Schakel een diëtist in bij zorgvragers met decubitus categorie III of hoger;
- naar de ergotherapeut omdat deze advies kan geven over een adequate zit- of lighouding, mede in relatie tot de dagelijkse activiteiten. De ergotherapeut geeft advies over geschikte (medische) hulpmiddelen afgestemd op de individuele zorgvrager. Deze heeft inzicht in de bekostiging van de (medische) hulpmiddelen die ingezet worden in de eerstelijnszorg. Daarnaast kan de ergotherapeut zowel zorgverleners als zorgvragers adviseren bij het omgaan met (medische) hulpmiddelen.⁷ Dit geldt in het bijzonder voor rolstoelgebonden zorgvragers: bij hen kan de ergotherapeut deskundig advies geven over drukverlagende zitondersteuning en (het corrigeren van) de rompbalans;

- naar de fysiotherapeut voor advies en begeleiding bij bewegingsactiviteiten en vroege en actieve mobilisatie. Daarnaast kan de fysiotherapeut zowel zorgverleners als zorgvragers adviseren bij lig- en zithouding, het omgaan met (medische) hulpmiddelen⁸ en het uitvoeren van transfers met zo min mogelijk trek- en schuifkrachten.

In tabel 8.1 volgt de verduidelijking van begrippen uit de Kwaliteitsstandaard Organisatie van Wondzorg in Nederland.¹

Tabel 8.1: Verduidelijking van begrippen in de Kwaliteitsstandaard Organisatie van Wondzorg in Nederland¹

Begrip	Omschrijving
Regiebehandelaar	De behandelaar die de regie voert over het totale zorg- en behandelproces. Is aanspreekpunt voor de zorgvrager en andere zorgverleners. De regiebehandelaar kan/mag behandelen maar draagt het behandelaarschap over waar nodig. De regiebehandelaar blijft echter de zorgvrager volgen door het gehele zorgproces en wordt via overdrachtmomenten op de hoogte gebracht van de voortgang binnen het zorgproces. De rol van de regiebehandelaar is het grootst bij de overplaatsing van de zorgvrager naar een andere zorgorganisatie.
Hoofdbehandelaar	Zorgverlener die, in reactie op de zorgvraag van een zorgvrager, bij de zorgvrager de diagnose stelt en door wie of onder wiens verantwoordelijkheid de behandeling plaatsvindt.
Regieverpleegkundige	Regieverpleegkundige is niet hetzelfde als regiebehandelaar, omdat een verpleegkundige geen behandel functie heeft. Een verpleegkundig specialist kan wel de rol van regiebehandelaar hebben.

Overdracht van zorg

Continuïteit van zorg valt en staat met de momenten waarop overdracht van zorg plaatsvindt. Voor zorgvragers met (risico op) decubitus zijn dit met name de overdrachtmomenten tussen 1) zorgverleners met eenzelfde achtergrond in dezelfde organisatie (dienstoverdracht); 2) zorgverleners met verschillende achtergronden in dezelfde organisatie en 3) zorgverleners uit verschillende organisaties. Het zorgplan is de basis van waaruit de overdracht van zorg wordt vormgegeven. Zorgverleners uit dezelfde organisatie dienen (met instemming van de zorgvrager) toegang te hebben tot het zorgplan van de zorgvrager.

Als de zorgvrager van de ene organisatie naar een andere organisatie wordt overgeplaatst, hebben zorgverleners uit de verschillende organisaties geen toegang tot eenzelfde zorgplan. Dergelijke overdrachtmomenten vereisen speciale aandacht om de continuïteit van zorg te waarborgen.^{9,10} Hiervoor is een schriftelijke of digitale overdracht essentieel waarin alle onderdelen van de decubituszorg aan bod komen. Vastgelegd dient te worden welke afspraken er zijn gemaakt en met wie.

Toegang tot zorg en (medische) hulpmiddelen

De toegang tot voorgeschreven (medische) hulpmiddelen dient binnen de zorgorganisatie geregeld te zijn om de continuïteit van zorg te waarborgen. Voor zorgvragers in de eerstelijnszorg is het vaak niet eenvoudig om toegang te krijgen tot de vereiste zorg. Het kan voor hen lastig zijn om aan geschikte (medische) hulpmiddelen te komen.¹¹ Tevens blijkt uit onderzoek dat toegang tot specialistische zorg in de eerstelijnszorg essentieel is bij de preventie van decubitus.^{12,13}

Bij het aanvragen van preventieve (hulp)middelen voor zorgvragers in de eerstelijnszorg moet een bevoegd zorgverlener de aanvraag ondertekenen. Onder andere de huisarts, specialist ouderengeneeskunde, ergo-/fysiotherapeut en verpleegkundig (wond)specialisten in de eerstelijnszorg zijn hiervoor bevoegd.

Verwijzen

Verpleegkundigen en verzorgenden hebben doorgaans niet de bevoegdheid om de zorgvrager binnen het formele verwijssysteem te verwijzen. Indien bij een zorgvrager (een risico op) decubitus wordt vastgesteld, dienen verpleegkundigen en verzorgenden contact te leggen met de samenwerkende zorgverleners die de bevoegdheid hebben om indien nodig te verwijzen. In intramurale organisaties zal dit doorgaans de (hoofd)behandelaar of verpleegkundig specialist zijn. In de eerstelijnszorg is dit doorgaans de huisarts, specialist ouderengeneeskunde of verpleegkundig specialist.

Conclusie uit de kennis

De continuïteit van zorg voor zorgvragers met (risico op) decubitus kan het beste worden gewaarborgd door duidelijke samenwerkingsafspraken tussen zorgverleners en helderheid over een ieders taken. Deze afspraken worden per zorgteam gemaakt en afspraken voor de individuele zorgvrager worden in het zorgplan vastgelegd. Bij overplaatsing van een zorgvrager tussen afdelingen en/of organisaties moeten de afspraken die in het zorgplan zijn vastgelegd, worden overgedragen.

Overwegingen

Voor de organisatie van de zorg voor de zorgvrager met decubitus verwijst de werkgroep naar de in 2018 vastgestelde Kwaliteitsstandaard Organisatie van Wondzorg in Nederland. De preventie en behandeling van zorgvragers met (een risico op) decubitus valt bij uitstek binnen de doelpopulatie van deze kwaliteitsstandaard. De betreffende kwaliteitsstandaard biedt echter geen oplossingen voor de gesignaleerde problemen met de organisatie van de preventie van decubitus. Uit de knelpuntenanalyse blijkt dat zorgverleners juist bij het organiseren van preventieve maatregelen vaak niet weten hoe zij aan geschikte zorg en middelen komen. De werkgroep vindt het belangrijk om met bovenstaande aanbevelingen een handvat te geven voor de zorgvrager met risico op decubitus.

De aanbevelingen bij deze uitgangsvraag richten zich op de continuïteit van zorg voor de zorgvrager met (risico op) decubitus. De werkgroep is van mening dat het zorgplan voor de zorgvrager het instrument moet zijn om inzicht te krijgen in het actuele zorgproces (diagnose, behandeling, evaluatie). Zorgvragers krijgen vaak te maken met veel verschillende zorgverleners. Ook kunnen intramurale zorgvragers meerdere afdelingen doorlopen, soms ook nog eens in verschillende organisaties. De werkgroep vindt het belangrijk dat de ingezette zorg wordt gecontinueerd.

Het is belangrijk dat één persoon primair verantwoordelijk is voor de realisatie van het zorgplan binnen de context waarin de zorg geleverd wordt. Die persoon kan in elke situatie anders zijn (bijv. de huisarts, specialist ouderengeneeskunde, verpleegkundig specialist, medisch specialist). Deze verantwoordelijke zorgverlener dient te zijn vastgelegd in het zorgplan. Benadrukt wordt dat de verantwoordelijke zorgverlener in een bepaalde context niet dezelfde hoeft te zijn als de regie-verantwoordelijke.

Het is na uitputtende verkenningen gebleken dat het voor de aanvraag van preventieve (hulp)middelen niet mogelijk is om een sluitende lijst met hulpmiddelen te maken waaruit zorgvragers kunnen kiezen. Dit heeft onder andere te maken met veranderende wet- en regelgeving, interpretatie van regels, verschillen in vergoedingen door zorgverzekeraars en regionale verschillen in de uitvoering. Het is belangrijk dat zorgvragers de weg weten te vinden naar de juiste persoon die bevoegd is om de zorgvrager te ondersteunen bij de aanvraag voor een hulpmiddel. Voor verpleegkundigen en verzorgenden is het belangrijk te weten wie de samenwerkingspartners zijn en hoe deze elkaar aanvullen in de zorg voor de zorgvrager, waarbij een aantal disciplines bekend zijn met het bekostigingssysteem van de preventieve (hulp)middelen.

Bijlagen

Bijlage 1

Algemene achtergrondgegevens

De richtlijn Decubitus is ontwikkeld door het Radboudumc (afdelingen Plastische Chirurgie en IQ healthcare) en de Hogeschool van Arnhem en Nijmegen (lectoraat Innovatie in de Care). De richtlijn werd gefinancierd door ZonMw en V&VN is eigenaar van de richtlijn. ZonMw heeft geen invloed gehad op de inhoud van de richtlijn.

Bijlage 2

Samenstelling werkgroep/project/adviesgroep

Voor het ontwikkelen van de richtlijn is in 2018 een projectgroep ingesteld, bestaande uit een kernteam, adviesgroep en werkgroep.

Kernteam

Het kernteam was verantwoordelijk voor de opzet, coördinatie en uitvoering van het project. Deze groep zorgde voor het ontwerpen en aansturen van de verschillende onderzoeken die tijdens de projectfase zijn uitgevoerd. Daarnaast was het kernteam verantwoordelijk voor de integrale tekst van de richtlijn, die is opgesteld op basis van de bevindingen van de werkgroep en de inbreng van de adviesgroep.

Dr. Erik de Laat (Projectleider)

Senior onderzoeker en verpleegkundig specialist, afdeling Plastische Chirurgie, Radboudumc

Dr. Betsie van Gaal

Senior onderzoeker en docent Verpleegkunde, lectoraat Innovatie in de Care, Hogeschool Arnhem Nijmegen (HAN)

Marscha Engelen, MSc

Junior onderzoeker en gezondheidspsycholoog, afdeling IQ healthcare, Radboudumc

Adviesgroep

De adviesgroep had als taak: professionele en maatschappelijke toetsing van de richtlijn op inhoud en methode. Gedurende de ontwikkeling van de richtlijn is de adviesgroep op belangrijke beslismomenten betrokken geweest. Zij waren betrokken bij het bepalen van de knelpunten, het opstellen van de uitgangsvragen, de prioritering van de uitgangsvragen, het opstellen van de aanbevelingen, de proefimplementatie en de beoordeling van de conceptrichtlijn.

De adviesgroep voor de richtlijn Decubitus bestond uit de volgende personen en organisaties.

Prof. dr. Dimitri Beeckman

Hoogleraar Verplegingswetenschap, president European Pressure Ulcer Advisory Panel (EPUAP), Universiteit Gent en Örebro Universiteit

Dr. Janneke de Man-van Ginkel

Associate professor Verplegingswetenschappen, Universiteit Utrecht, Verpleegkundigen & Verzorgenden Nederland (V&VN Neuro & Revalidatie)

Prof. dr. Jos Schols

Hoogleraar Ouderengeneeskunde, Maastricht University

Prof. dr. Lisette Schoonhoven

Hoogleraar Verplegingswetenschappen, Universiteit Utrecht

Drs. Karin Timm-van Ruitenburg

Verpleegkundig specialist, Allergologie

Prof. dr. Hester Vermeulen

Hoogleraar Verplegingswetenschappen, Radboudumc, IQ healthcare

Adviseur methodologie

Drs. Mariska Tuut

Epidemioloog, richtlijnmethodoloog, PROVA

Partners bij samenwerking met internationale richtlijn Decubitus (2019)

Dr. Emily Haesler

Associate professor Verplegingswetenschappen, methodoloog NPIAP/EPUAP/PPPIA, Curtin University, Bentley (AU), Australië

Dr. Jan Kottner

Senior onderzoeker en voorzitter EPUAP-werkgroepen, Universiteit Berlijn, Berlijn, Duitsland

Werkgroepleden

Jacqueline van Creveld

Ervaringsdeskundige, Dwarslaesieorganisatie Nederland (DON)

Jolanda Gebben

Diëtist, Nederlandse Vereniging van Diëtisten (NVD)

Crista Hoogewind

Verpleegkundige Intensive Care, Verpleegkundigen & Verzorgenden Nederland (V&VN Intensive Care)

Ronald Houwing

Dermatoloog, Nederlandse Vereniging voor Dermatologie en Venereologie (NVDV)

Alita Jaspar

Verpleegkundig specialist, Verpleegkundigen & Verzorgenden Nederland (V&VN Wondexpertise)

Marleen Magielse

Wondconsulent, WCS Kenniscentrum

Conny van der Meijden

Ervaringsdeskundige, ALS Patients Connected

Miep Meijs

Verpleegkundig specialist, Verpleegkundigen & Verzorgenden Nederland (V&VN Verpleegkundig Specialisten)

Petra van Mil

Verpleegkundige, Verpleegkundigen & Verzorgenden Nederland (V&VN Complementaire Zorg)

Emmy Muller-Sloof

Verpleegkundig specialist, Verpleegkundigen & Verzorgenden Nederland (V&VN Wondexpertise)

Dr. Jacques Neyens

Manager Expertisecentrum Wondzorg, Oosterhout

Barbara Oud

Verpleegkundig specialist, Verpleegkundigen & Verzorgenden Nederland (V&VN Wondexpertise)

Fanny Pelzer

Verpleegkundig specialist, Decubitus Nederland (DN)

Ellen Ploeg-Schreur

Verpleegkundig specialist, Verpleegkundigen & Verzorgenden Nederland (V&VN Verpleegkundig Specialisten - netwerk VS wondmasters)

Dr. Armand Rondas

Specialist Ouderengeneeskunde, Verenso

Yvette Roumen

Huid- en oedeemtherapeut, Nederlandse Vereniging van Huidtherapeuten

Rosanne Sanders

Verpleegkundig specialist, Verpleegkundigen & Verzorgenden Nederland (V&VN Verpleegkundig Specialisten)

Yvonne Siebers

Wondconsulent, Verpleegkundigen & Verzorgenden Nederland (V&VN Wondexpertise)

Ellen Slingerland

Wondconsulent, Verpleegkundigen & Verzorgenden Nederland (V&VN Wondexpertise)

Tebbe Sluis

Revalidatiearts, Nederlandse Vereniging van Revalidatieartsen (NVR)

Merel Strietman

Verpleegkundig specialist intensieve zorg bij somatische aandoeningen

Jacqueline Vestjens

Verpleegkundig specialist, Verpleegkundigen & Verzorgenden Nederland (V&VN Wondexpertise en V&VN Continente Verpleegkundigen & Verzorgenden)

Dr. Nienke de Vries-Farrouh

Senior onderzoeker, Koninklijk Nederlands Genootschap voor Fysiotherapie (KNGF) en Nederlandse Vereniging voor Fysiotherapie in de Geriatrie (NVFG)

Dr. Oliver T. Zöphel

Plastisch chirurg, Nederlandse Vereniging voor Plastische Chirurgie (NVPC)

Ilona Zwaan

Ergotherapeut, Ergotherapie Nederland (EN)

Belangenverklaringen

Alle leden hebben bij aanvang en bij de afronding van de richtlijn een belangenverklaring ingevuld (zie overzicht tabel 2.1). Hiermee geven zij aan onafhankelijk gehandeld te hebben bij het opstellen van de richtlijn. De KNMG-Code ter voorkoming van oneigenlijke beïnvloeding door belangenverstrengeling is gevolgd. Alle werkgroepleden hebben schriftelijk verklaard of ze in de laatste drie jaar directe financiële belangen (betrekking bij een commercieel bedrijf, persoonlijke financiële belangen, onderzoeksfinanciering) of indirecte belangen (persoonlijke relaties, reputatie management, kennisvalorisatie) hebben gehad. De ondertekende belangenverklaringen zijn op te vragen via richtlijnen@venvn.nl.

Tabel 2.1: Overzicht van deelnemers, functies en mogelijke belangen.

Achternaam lid	Functie(s)	Nevenfuncties	Gemelde belangen	Ondernomen actie
Beeckman	Professor Universiteit van Gent	Gastprofessor Royal College for Surgeons (Ireland) Gastprofessor University of Surrey (UK) Regional director ISTAP	Adviesraadlid van 3M Medical, Bruin Biometric, EPUAP	Geen actie want geen belemmering voor huidig project
Creveld, van		Bestuurslid Dwarslaesie Organisatie Nederland	Geen	Geen
Gebben	Diëtist	Bestuurslid Diëtisten Geriatrie en Ouderen	Geen	Geen
Hoogewind	Intensive Care verpleegkundige Adviseur verpleegkundig onderzoek en EBP	Geen	Geen	Geen
Houwing	Dermatoloog	SCEN-arts	Geen	Geen
Jaspar	MANP, MSc in wound healing & tissue repair	Geen	Geen	Geen
Magielse	Wondconsulent	Commissielid WCS-decubitus	Geen	Geen
Man, de	Associate professor	Geen	Twee projecten extern gefinancierd onderzoek	Geen actie want geen belemmering voor huidig project

Meijden, van der	Bestuurslid ALS Patients Connected	Secretaris ALS-werkgroep van Spierziekten Nederland Vrijwilliger Stichting ALS Nederland	Geen	Geen
Meijs	Verpleegkundig specialist (ZZG Zorggroep)	Geen	Geen	Geen
Mil, van	Verpleegkundige	Gastdocent (EMC Rotterdam en LUMC Leiden)	Geen	Geen
Muller-Sloof	Verpleegkundig specialist Onderzoeker	WCS: Voorzitter commissie chirurgische wonden en stoma WCS: Lid redactie WCS nieuws WCS Algemeen bestuurslid	Geen	Geen
Neyens	Manager Wondzorg Expertisecentrum Wondzorg Senior onderzoeker	Geen	Geen	Geen
Oud	Verpleegkundig specialist	Geen	Geen	Geen
Pelzer	Verpleegkundig specialist Stafadviseur Vakgroep verpleegkunde	Lid Decubitus Nederland Externe assessor HBO-V opleiding	Geen	Geen
Ploeg-Schreur	Verpleegkundig specialist intensieve zorg bij somatische aandoeningen	Secretaris netwerk V&VN VS wondmasters	Geen	Geen
Rondas	Specialist Ouderengeneeskunde	Geen	Geen	Geen
Roumen	Huid- en oedeemtherapeut en oncologiefysiotherapeut	Bestuurslid NVH	Geen	Geen
Sanders	Verpleegkundig specialist	Geen	Geen	Geen
Schols	Hoogleraar Ouderengeneeskunde	Adviseur RvB Envida (Maastricht) Lid Gezondheidsraad en Adviescommissie pakket (Zorginstituut)	Geen	Geen
Schoonhoven	Hoogleraar Verplegingswetenschap	Immediate past president EPUAP	Onderzoeker naar barrièreproduct voor de huid	Geen actie want geen belemmering voor huidig project.
Siebers	Wondconsulent	Voorzitter V&VN Wondexpertise Lid commissie Decubitus WCS	Geen	Geen
Slingerland	Bestuurder, directeur, wondverpleegkundige, wondconsulent, verpleegkundig specialist in opleiding	Lid ECW/Wondzorg Arnhem Lid strategisch team Coöperatie Dichtbij	Geen	Geen
Sluis	Revalidatiearts	Medisch adviseur patiëntenvereniging Dwarslaesie Organisatie Nederland	Geen	Geen

Strietman	Verpleegkundig specialist	Lid van Stichting transmurale zorg regio Haaglanden Lid van Netwerk Masters Wondexpertise V&VN	Geen	Geen
Timm	Verpleegkundig specialist intensieve zorg somatische aandoeningen Manager verpleegkundige en medische zorg	Lid klankbordgroep Anderhalvelijnszorg PA/VS Beroepslid Regionaal Tuchtcollege Den Haag Coach verpleegkundig specialisten naar zelfstandig behandelaar Gastdocent MANP Diemen Expert input wondverbandproducten (Medeco)	Betaald adviseurschap Medeco	Geen actie want geen belemmering voor huidig project
Vermeulen	Hoogleraar Verplegingswetenschap	ZonMw commissielid in diverse programma's; VWS en CCMO lid (Centrale Commissie Mensgebonden Onderzoek); V&VN Voorzitter commissie richtlijnen; Lid van diverse opleidingsraden; Lid van redactie Nurse Academy en Prelum	Geen	Geen
Vestjens	Wondverpleegkundige	Geen	Geen	Geen
Vries, de	Postdoctoraal onderzoeker	Bestuurslid NVFG	Geen	Geen
Zöhpel	Plastisch chirurg	Bestuurslid PC-Oost NL Regionaal groep richtlijn BCC	Geen	Geen
Zwaan	Ergotherapeut	Geen	Geen	Geen

Bijlage 3

Knelpunteninventarisatie

De knelpunten in de zorg voor zorgvragers met (risico op) decubitus zijn in twee rondes onder de gemandateerde werkgroepleden geïnterviewd: 1) in een plenaire bijeenkomst (n=14) en 2) met behulp van een online vragenlijst (n=17).

1. Plenaire bijeenkomst

De eerste bijeenkomst van de werkgroep richtlijn Decubitus op 3 april 2018 richtte zich op het inventariseren van de knelpunten. Op systematische wijze werden op vier posters, met als onderwerpen signalering, preventie, interventie en evaluatie, de knelpunten in kaart gebracht.

2. Online vragenlijst

In mei 2018 zijn, als aanvulling op bovenstaande bijeenkomst, online vragenlijsten verstuurd om ook de knelpunten in de zorg voor zorgvragers met een (verhoogd risico op) decubitus bij de werkgroepleden op te halen. De vragenlijst bestond uit twee delen.

1) Een inventarisatie van knelpunten in de praktijk met als vraag: *Welke knelpunten ervaart u in de zorg voor zorgvragers met (risico op) decubitus?* Deze vraag werd verdeeld in negen categorieën: signalering, preventie, behandeling, evaluatie, indicatoren, organisatie van zorg, rapportage, zelfmanagement van zorgvragers, e-health/zorgtechnologie. De deelnemers kregen bij elke categorie ruimte om knelpunten te beschrijven.

2) Een inventarisatie van het gebruik van andere richtlijnen/richtlijnen in de praktijk en de ervaren knelpunten met de bestaande richtlijn (V&VN Preventie en behandeling van decubitus, 2011), kijkend naar de categorieën: signalering, preventie, behandeling, evaluatie, indicatoren, organisatie van zorg, rapportage, zelfmanagement van patiënten, e-health/zorgtechnologie.

In totaal namen 23 van de 26 werkgroepleden deel aan deze knelpunteninventarisatie en werden 306 knelpunten verzameld. In een Excel-bestand zijn alle knelpunten onder elkaar gezet en gecodeerd door twee onderzoekers (ME en BvG). De resultaten van deze analyse zijn te vinden in tabel 5.1. Het totale Excel-bestand is opvraagbaar via richtlijnen@venvn.nl.

Tabel 5.1: Overzicht van codes (alfabetisch), aantallen (n) en knelpunten

Code	N	Voorbeeld van knelpunt
Complexiteit van doelgroep	12	"Preventieve maatregelen zijn niet altijd mogelijk of lastig in combinatie met klinische situatie IC-patiënt"
Evaluatie	1	"Inventariseren van cliënt-tevredenheid"
Financieel – Fase van decubitus	5	"Kosten voor preventie van decubitus worden niet vergoed"
Financieel – Materiaal en middelen	3	"Gebruik van dure wondzorgmaterialen"
Financieel – Vergoeding	5	"Mogelijkheden beperkt door vergoedingen (zorgverzekeraars)"
Gebruik van systemen	10	"Er bestaan geen fijne wondzorgformulieren online (thuiszorg)"
Gebruik van evaluatie	3	"Evaluatie van wat? Welke uitkomstmaat?"

Gebruik van zorgtechnologie	4	"Te weinig gebruik van beeldbellen"
Herkennen signalen/risico's	4	"Herkennen van voedingstoestand cliënt (wijk)"
Houding van professional	24	"Wel aandacht voor wond, niet voor preventie" "Risicosignalering voor ondervoeding wordt vaak niet adequaat ingevuld omdat het nut niet wordt ingezien"
Houding organisatorisch	3	"Prikkel tot presteren is verminderd doordat decubitus geen IGZ-indicator meer is"
Indicatoren	4	"IC-patiënt: Onderscheid maken tussen een verhoogd risico en nog hoger risico. Bij IC-patiënten zou dit handzaam zijn om het belang van preventieve maatregelen te benadrukken"
Kennis – Algemeen	23	"Kennistekort verzorgende/verpleegkundige"
Kennis – Behandeling	10	"Thuiszorgmedewerkers zijn niet allemaal deskundig om wondplan goed uit te voeren"
Kennis – Classificatie	3	"Verschillen in classificatie"
Kennis – Evaluatie	3	"De criteria waarop moet worden geëvalueerd zijn niet bekend"
Kennis – Gevolgen	2	"Consequenties niet (kunnen) overzien (zowel voor cliënt als professional)"
Kennis – Herkennen signalen	10	"Hoe kun je iets toepassen als je niet weet wat je moet zien?"
Kennis – Materiaal en middelen	11	"Te veel diversiteit in AD-materialen"
Kennis – Oorzaak	5	"Etiologie onbekend" "Onduidelijkheid over verschil decubitus, vochtletsel, en incontinentiermatitis"
Kennis – Preventieve maatregelen	12	"Onbekendheid bij professionals dat voeding, wisselgigging etc. ook bij preventie een belangrijke issue is"
Kennis – Procedures	2	"Onduidelijk wondzorgprotocol"
Kennis – Risicofactoren	5	"Onvoldoende kennis over daadwerkelijke risicofactoren van decubitus"
Kennis – Patiënt	1	"Patiënteninformatie: Weet de patiënt wanneer hij aan de bel moet trekken?"
Materiaal en middelen	15	"Ontbreken van juiste middelen: niet voorhanden, te lange wachttijd levering, specialistische middelen niet vergoed"
Organisatie van zorg	7	"Gebrek aan continuïteit" "Steeds meer dementerenden thuis, met te weinig zorgmomenten"
Procedures	20	"Te lange wachttijden voor doorverwijzing, waardoor continuïteit niet voortgang heeft"
Rapportage	9	"Te weinig/niet goed vastleggen van je bevindingen"
Samenwerking	9	"Geen overleggen meer: te duur en tijdsdruk"
Samenwerkingsafspraken	14	"Onduidelijkheid wie wat doet"
Samenwerking – Afstemming tussen disciplines	28	"Andere disciplines (fysiotherapie, ergotherapie, diëtist, wondspecialist) worden te laat betrokken" "Behandeling te veel gekoppeld aan 'eilanden': er ontbreekt samenwerking"
Tailoren op individu	7	"Focus is vaak op wond in plaats van persoon (holistisch)"
Verantwoordelijkheden – Eigenaarschap	13	"Wie is eigenaar van het specialisme decubitus?" "Er zijn meerdere adviseurs in de keten: huisarts, medisch specialist,

		verpleegkundig specialist, wondverpleegkundige, thuiszorg winkel adviseur, ..."
Zelfmanagement	11	"Er is te weinig aandacht voor zelfmanagement van de patiënt"

Opstellen van uitgangsvragen

Aan de hand van vijf hoofdthema's (organisatie van zorg, diagnostiek, preventie, behandeling, evaluatie) zijn de gestelde knelpunten door twee onderzoekers (BvG en ME) gegroepeerd en vertaald naar 55 potentiële uitgangsvragen. Uit deze 55 potentiële uitgangsvragen moesten ongeveer 10 uitgangsvragen worden geselecteerd die het meest relevant zijn voor de doelgroep. Het aantal van 10 werd door de eigenaar (V&VN) voorgeschreven op basis van beheersbaarheid van het project en om te stimuleren dat de belangrijkste knelpunten de kern van de richtlijn vormden.

De volgende stappen werden uitgevoerd om tot de definitieve uitgangsvragen te komen:

1. Prioriteren van potentiële uitgangsvragen (Delphi ronde 1)
2. Feedbackronde door projectteam (adviseurs)
3. Plenaire bijeenkomst: definiëren van uitgangsvragen
4. Aanpassingen n.a.v. overleg met V&VN en methodologen
5. Overeenstemming over uitgangsvragen (Delphi ronde 2)
6. Plenaire bijeenkomst: definitief maken uitgangsvragen

De stappen zijn en bijhorende resultaten zijn hieronder beschreven.

1. Prioriteren van potentiële uitgangsvragen

De werkgroepleden beoordeelden 55 potentiële uitgangsvragen op relevantie en belangrijkheid voor uitwerking in de richtlijn Decubitus. Dit gebeurde met de Delphi-methode. Dit is een gevalideerde onderzoeksmethode om meningen op een systematische manier te verzamelen en consensus bij een groep mensen te bereiken over een bepaald onderwerp.¹ De relevantie werd gescoord aan de hand van een 9-punts Likert-schaal. Vervolgens werd per onderwerp een topscore gegeven om de mate van belangrijkheid van de potentiële uitgangsvragen te bepalen:

- Organisatie van zorg: 4 vragen met top 2-selectie
- Diagnostiek: 13 vragen met top 5-selectie
- Preventie: 14 vragen met top 5-selectie
- Behandeling: 12 vragen met top 4-selectie
- Evaluatie: 12 vragen met top 4-selectie

Deze online Delphi-studie werd uitgevoerd door 22 werkgroepleden, van wie 2 leden alleen het eerste deel (beoordelen van relevantie) invulden. Met behulp van de IQ-consensustool² zijn de selectiecriteria bepaald en de resultaten geanalyseerd in Microsoft Office Excel.

De resultaten zijn beoordeeld op twee punten: a) Preselectie (is de potentiële uitgangsvraag relevant?) en b) Consensus (zijn de werkgroepleden het eens over de mate van relevantie?). Tabel 5.2 laat beide resultaten zien. Voor de groen gemarkeerde vragen (n=12) geldt dat er consensus in de werkgroep is over de hoge mate van relevantie van de uitgangsvraag. Bij de oranje gemarkeerde vragen is er twijfel over (mate van) relevantie (n=29). De grijs gemarkeerde vragen worden als niet relevant gezien om te bespreken in de richtlijn Decubitus (n=14).

Tabel 5.2: Resultaten van de Delphi-analyse over 55 uitgangsvragen

Vraag nummer	potentiële uitgangsvragen	top	mediaan	consensus	preselectie
ORGANISATIE VAN ZORG					
1	Op basis van welke samenwerkingsafspraken (bijv. organisatie van zorg, overdracht, voorlichting) kan de zorg rondom de patiënt met decubitus worden vormgegeven?	63%	9	ja	ja
2	Wie is hoofdverantwoordelijke voor de zorg van een patiënt met decubitus?	23%	8	ja	twijfel
3	Hoe kan inzicht gegeven worden in de financiële vergoedingen voor decubitus zorg in de diverse zorglijnen?	23%	8	ja	twijfel
4	Wie is verantwoordelijk voor de aanvraag en inzet van materialen en middelen in decubituszorg in de diverse zorglijnen?	40%	8	ja	ja
DIAGNOSTIEK					
1	Wat zijn signalen van decubitus en hoe (vaak) moet dit gecontroleerd worden?	54%	9	ja	ja
2	Wat zijn risicofactoren van decubitus en hoe (vaak) moet dit gecontroleerd worden?	42%	8,5	ja	ja
3	Hoe kan signalering van decubitus in de zorg beter op de doelgroep en complexiteit van de patiënt worden aangepast?	9%	8	ja	nee
4	Hoe dient de classificering van decubitus te worden toegepast in de signalering van decubitus?	7%	7	nee	nee
5	Welke screenings- en signaleringsinstrumenten zijn effectief en bruikbaar bij de signalering van decubitus?	17%	8	ja	twijfel
6	Welke ICT-mogelijkheden/zorgtechnologie zijn helpend bij de signalering en screening van de huid? Bijv. huidscanner	12%	7	nee	nee
7	Hoe kan signalering van decubitus beter geïntegreerd worden in het rapportagesysteem van de patiënt?	16%	7,5	ja	twijfel
8	Hoe kan signaleren van decubitus meer uniform en objectief tussen zorgverleners worden afgestemd?	40%	8	ja	ja
9	Hoe kan een onderscheid gemaakt worden tussen decubitus en andere huidletsels? Bijv. smetten en vochtletsel	18%	8	ja	twijfel
10	Wat is de rol van de patiënt bij het signaleren van decubitus?	31%	8	ja	ja
11	Hoe kan signalering van decubitus worden ingebed in het dagelijks leven van de patiënt/cliënt? (tailoring, aanpassen aan patiëntengroepen)	33%	8	ja	ja
12	Welke screenings- en signaleringsinstrumenten zijn volgens patiënten effectief en bruikbaar in de signalering van decubitus?	13%	7	nee	nee

13	Hoe dient volgens de patiënt de huid te worden beoordeeld met het oog op risico-inschatting?	8%	7	nee	nee
PREVENTIE					
1	Welke effectieve preventieve maatregelen zijn er en hoe moeten deze gebruikt worden?	44%	9	ja	ja
2	Welke preventieve maatregelen zijn mogelijk ten aanzien van patiënten behorende tot een complexe doelgroep? Bijv. IC-patiënten, kinderen	22%	8	ja	twijfel
3	Bij welke patiëntgroepen is er altijd risico op decubitus en kan preventie als standaardzorg gezien worden?	25%	8	ja	twijfel
4	Welke druk-reducerende onderlagen en hulpmiddelen zijn effectief in de preventie van decubitus?	21%	8	ja	twijfel
5	Hoe kan de beschikbaarheid van preventieve maatregelen worden geoptimaliseerd voor alle werkvelden?	25%	8	ja	twijfel
6	Welke zorgprofessionals zijn betrokken bij de preventie van decubitus? (afhankelijk van zorginstelling)	8%	7,5	ja	nee
7	Op welke wijze speelt voeding een rol in de preventie van decubitus?	14%	8	nee	twijfel
8	Welke nieuwe ontwikkelingen zijn er (e-health/zorgtechnologie) op het gebied van preventieve maatregelen?	17%	8	nee	twijfel
9	Welke preventieve maatregelen kan de patiënt zelf uitvoeren en wanneer is de zorgprofessional nodig?	34%	8	ja	ja
10	Wat is de inbreng van een patiënt bij de keuze voor preventieve maatregelen?	7%	8	ja	nee
11	Hoe kunnen preventieve maatregelen worden aangepast aan het dagelijks leven van de patiënt?	27%	8	ja	twijfel
12	Hoe kan therapietrouw van zowel patiënt als professional worden vergroot?	23%	8	ja	twijfel
13	Hoe kan de patiënt meer betrokken worden bij de uitvoering van preventieve maatregelen?	22%	8	ja	twijfel
14	Kan zorgtechnologie en/of e-health patiënten ondersteunen bij het zelf managen van preventieve maatregelen in de dagelijkse praktijk?	11%	7	ja	nee
BEHANDELING					
1	Welke verpleegkundige interventies met betrekking tot behandeling zijn effectief? Hierbij denkend aan wondverbanden, infectiebehandeling en biologische verbanden.	46%	8	ja	ja
2	Hoe kan behandeling van decubitus worden toegepast rekening houdend met comorbiditeiten van patiënten?	16%	8	ja	twijfel
3	Welke nieuwe ontwikkelingen zijn er (e-health/zorgtechnologie) op het gebied van behandeling?	11%	7,5	ja	twijfel
4	Welke rol speelt voeding in de behandeling van decubitus?	15%	8	ja	twijfel

5	Hoe kunnen zorgprofessionals in de keten rondom de individuele patiënt de voortgang van decubitus monitoren?	31%	8	ja	ja
6	Welke zorgprofessionals zijn betrokken bij preventie en behandeling van decubitus en hoe kunnen deze optimaal worden ingezet?	14%	8	ja	twijfel
7	Hoe kan de overdracht van de individuele behandeling van de patiënt doorgevoerd worden tussen de zorglijnen?	29%	8	ja	twijfel
8	Op welke manier kan de patiënt in de behandeling worden betrokken?	24%	8	ja	twijfel
9	Welke vormen van behandeling kan de patiënt zelf uitvoeren en waar is de zorgprofessional nodig?	20%	8	ja	twijfel
10	Wat is de inbreng van een patiënt bij de keuze voor behandeling?	8%	8	ja	nee
11	Hoe kan de behandeling worden aangepast aan het dagelijks leven van de patiënt?	26%	8	ja	twijfel
12	Kan zorgtechnologie en/of e-health patiënten ondersteunen bij het zelf managen van behandeling in de dagelijkse praktijk?	10%	7,5	ja	nee
EVALUATIE					
1	Welke uitkomstmaten (PROM's) zijn beschikbaar om de kwaliteit van decubituszorg te monitoren?	49%	8	ja	ja
2	Welke indicatoren zijn beschikbaar om de kwaliteit van decubituszorg te monitoren?	31%	7	ja	twijfel
3	Hoe dient de decubituszorg voor de patiënt te worden gemonitord binnen en tussen de zorglijnen?	25%	8	ja	twijfel
4	Hoe krijgen we inzicht in de toe- en afname van decubituspatiënten (in alle sectoren)?	9%	8	ja	nee
5	Hoe krijgen we inzicht in de prevalentie en incidentie van decubitus (in alle sectoren)?	23%	8	ja	twijfel
6	Wanneer is een behandeling afgerond? (wond gesloten, patiënt tevreden etc.)	13%	8	ja	twijfel
7	Wat is de ervaring met diverse materialen, middelen, bedden etc.?	14%	7	ja	nee
8	Welke (digitale) systemen zijn beschikbaar voor rapportage van decubituszorg?	10%	7	ja	nee
9	Hoe kan gebruik van e-health optimaal geïntegreerd worden in de behandeling?	9%	8	ja	nee
10	Hoe meet je patiënttevredenheid bij decubituszorg?	19%	8	ja	twijfel
11	Hoe dient volgens de patiënt de decubituszorg (preventie en behandeling) te worden gemonitord?	20%	7,5	ja	twijfel
12	Hoe evalueer je rondom een patiënt door de ketens en zorglijnen heen (NIET rondom de instelling/afdeling)?	29%	8	ja	twijfel

2. Feedback ronde door de adviesgroep

Op 21 juni 2018 zijn de resultaten van de Delphi-studie voorgelegd aan de adviesgroep. Zij gaven per e-mail feedback op de uitvoering van de analyse en opgehaalde resultaten. Ontvangen feedback op de potentiële uitgangsvragen (onder andere samenvoegen van vragen en overlappende vragen) zijn verwerkt. De adviezen over de twijfelgevallen zijn besproken in de plenaire bijeenkomst.

3. Definiëren van uitgangsvragen

De resultaten van de Delphi-studie zijn besproken in een plenaire bijeenkomst op 26 juni 2018. Hierbij waren 16 werkgroepleden aanwezig. Het doel van deze bijeenkomst was het reduceren van de prioriteitenlijst tot het gewenste aantal van 10 definitieve uitgangsvragen.

In deze bijeenkomst werd gebruik gemaakt van het 'wereldcafé': De aanwezigen werden ingedeeld in vijf subgroepen waarin een onderwerp (algemeen, signalering, preventie, behandeling, evaluatie) en de bijhorende resultaten uit de Delphi-studie werden besproken. Dit gebeurde aan vijf tafels, elk met een voorzitter die eigenaar was van het onderwerp. In rondes wisselden de samenstellingen van elke tafel - met uitzondering van de voorzitter - en aan het einde presenteerden de voorzitters de twee definitieve uitgangsvragen van hun onderwerp (zie onderstaand). Hierop konden de aanwezigen vragen stellen en/of opmerkingen maken. De werkgroepleden waren vrij om de vragen waar nodig samen te voegen, te verbreden of taaltechnisch te wijzigen. Aan dit proces nam het kernteam niet deel.

Organisatie van zorg:

1. Op basis van welke samenwerkingsafspraken (bijv. organisatie van zorg, overdracht, voorlichting) kan de zorg rondom de patiënt met decubitus worden vormgegeven?
2. Wie is verantwoordelijk voor de zorg voor decubitus en wie heeft de regie?

Opmerkingen: Verschil tussen verantwoordelijkheid en regie moet duidelijk blijken: "Als iedereen wordt gezien als verantwoordelijk, neemt niemand de verantwoordelijkheid."

Diagnostiek:

3. Wat zijn klinische verschijnselen van decubitus en hoe vaak en door wie moet dat gecontroleerd worden?
4. Wat zijn risicofactoren van decubitus en hoe vaak en door wie moet dat gecontroleerd worden?

Opmerkingen: In het veld bestaat onduidelijkheid over risicofactoren en bepalen van frequentie van controle. Dit is afhankelijk van doelgroep en situatie.

Preventie:

5. Welke effectieve preventieve maatregelen zijn er en in hoeverre zijn deze beschikbaar en haalbaar in de dagelijkse praktijk?
6. Hoe kunnen we preventieve maatregelen aanpassen aan dagelijks leven patiënt met inachtneming van het te bereiken doel?

Opmerkingen: Opletten dat er ook aandacht is voor mantelzorger/vertegenwoordiger van patiënt.

Behandeling:

7. Welke interventies m.b.t. de behandeling van decubitus (classificatie 1-6) zijn effectief, rekening houdend met de context (fysiek, sociaal, mentaal) van de individuele patiënt?
8. Welke zorgprofessionals zijn betrokken bij de behandeling van decubitus (classificatie 1-6), rekening houdend met de context (fysiek, sociaal, mentaal), wensen, zelfredzaamheid en regiefunctie van de patiënt?

Opmerkingen: Werkgroep geeft aan dat ze ‘verpleegkundige’ interventies graag uit de vraag houden. Het is juist van belang dat alle professionals nodig zijn in het proces. Het is van belang dit proces in de richtlijn uit te werken: Verpleegkundigen en verzorgenden moeten weten wanneer ze wie moeten inschakelen.

Evaluatie:

9. Hoe meet je de kwaliteit van decubituszorg?

10. Hoe evalueer je rondom een patiënt (binnen en tussen zorglijnen)?

Opmerkingen: Opletten met overlap tussen ‘organisatie van zorg’ en ‘diagnostiek’.

De werkgroepleden hadden een duidelijke voorkeur voor het verbreden van de vragen, zodat meer deelconcepten per thema behandeld konden worden. De voorgestelde uitgangsvragen van de werkgroepleden zijn na afloop van de bijeenkomst door het kernteam doorgenomen en waar nodig (taaltechnisch) bijgesteld. Deze uitgangsvragen zijn op 17 juli 2018 voorgelegd aan V&VN.

4. Aanpassingen n.a.v. overleg met V&VN en methodologen

Tussen juli en december 2018 vond meerdere malen overleg plaats met V&VN en methodologen. Gedurende deze maanden hebben diverse wijzigingen plaatsgevonden in het formuleren van de uitgangsvragen en bijhorende PICO's (zie bijlage Verantwoording per uitgangsvraag). Na het uitvoeren van een aanvullende Delphi-studie (punt 5) is de formulering van de uitgangsvragen aangepast in samenspraak met een adviseur en methodoloog (MT).

5. Overeenstemming over uitgangsvragen (Delphi-studie 2)

In november 2018 zijn de uitgangsvragen opnieuw in een Delphi-studie voorgelegd aan de werkgroepleden (n=24). Zij hebben de vragen beoordeeld op twee punten: 1) In hoeverre vind je het belangrijk dat deze vraag in de richtlijn Decubitus wordt beoordeeld? 2) In hoeverre ondersteun je, als gemandateerde van jouw beroepsvereniging, de uitgangsvraag? Een samenvatting van de resultaten is te vinden in tabel 5.3. Uit deze Delphi-studie bleek dat de meerderheid van de werkgroepleden de uitgangsvragen beoordeelt als relevant en deze ondersteunt (scores hoger dan 7).

Tabel 5.3: Resultaten van Delphi-studie 2: Belangrijkheid en ondersteuning van uitgangsvragen

Uitgangsvraag	Belangrijkheid (n=24)			Ondersteuning (n=21)		
	<4	4-7	>7	<4	4-7	>7
Vraag 1: Wat zijn de samenwerkingsafspraken om de continuïteit van decubituszorg te kunnen waarborgen en wat zijn daarbij de taken van de verpleegkundigen en verzorgenden?	1	3	20	1	2	18
Vraag 2: Op welke wijzen kan het risico op decubitus worden ingeschat?	0	4	20	0	2	19
Vraag 2a: Welke screeningsinstrumenten worden geadviseerd om het risico op decubitus in te schatten?	1	4	19	0	2	19
Vraag 2b: Bij welke specifieke patiëntengroepen en/of situaties is het risico op decubitus een vast gegeven?	0	6	18	0	2	19
Vraag 3: Welk classificatiesysteem dient gebruikt te worden om de ernst van decubitus vast te stellen?	1	4	19	0	1	20
Vraag 3a: Welke differentiaaldiagnoses moeten in overweging worden genomen op basis van de klinische verschijnselen van decubitus?	2	4	18	0	3	18

Vraag 3b: Op basis van welke criteria kan een onderscheid worden gemaakt tussen decubitus en andere huidaandoeningen?	2	5	17	0	5	16
Vraag 4: Welke preventieve maatregelen zijn het meest effectief om decubitus te voorkomen?	0	1	23	0	1	20
Vraag 5: Welke interventies gerelateerd aan de ernst van decubitus zijn het meest effectief bij de behandeling van decubitus?	0	1	23	0	0	21
Vraag 6: Welke methoden zijn beschikbaar om de voortgang van decubituszorg bij patiënten te monitoren en evalueren?	1	3	20	0	2	19
Vraag 7: Hoe kunnen patiënten met (risico op) decubitus het beste worden ondersteund in zelfmanagement en het nemen van eigen regie in de dagelijkse zorg?	1	2	21	0	2	19

6. Definitieve uitgangsvragen

In januari 2019 zijn de 'voorlopig definitieve' uitgangsvragen naar alle werkgroepleden verstuurd. Tijdens een plenaire bijeenkomst op 17 januari 2019 hebben alle werkgroepleden aangegeven deze vragen te ondersteunen. In februari 2019 werden de definitieve uitgangsvragen in samenspraak met de opdrachtgevers vastgesteld.

Bijlage 4

Methodologie samenwerking internationale richtlijn Decubitus (2019)

Deze bijlage is een verantwoording van de methode voor de beantwoording van de uitgangsvragen 1 t/m 5 en 7. Het wetenschappelijk bewijs voor de antwoorden op deze vragen is verkregen in samenwerking met de richtlijncommissie van de internationale richtlijn Decubitus (2019)³. Deze bijlage geeft een samenvatting van de methode van de internationale richtlijn Decubitus (2019) en hoe het wetenschappelijk bewijs is verwerkt in deze richtlijn. Voor een uitgebreide beschrijving wordt verwezen naar het methodologieprotocol van die richtlijn.⁴

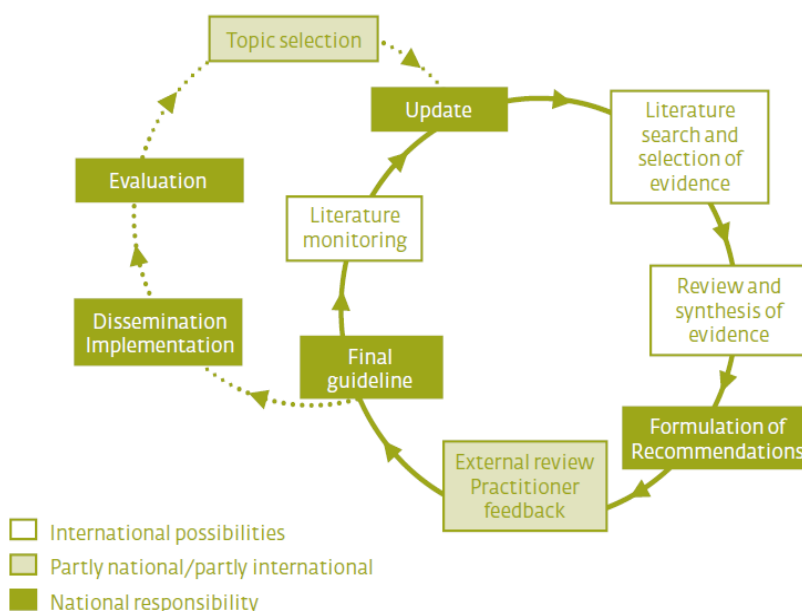
Algemene methodebeschrijving

De ontwikkeling en update van de internationale richtlijn Decubitus (2019) kent een lange traditie. Eens in de vijf jaar wordt een internationale richtlijn Decubitus ontwikkeld: Prevention and Treatment of Pressure Ulcers/Injuries: Clinical Practice Guideline.¹ Deze bestaande richtlijn is doorzocht op systematische samenvattingen van kennis, zoals omschreven in de Leidraad voor Kwaliteitsstandaarden (AQUA).⁵

De derde versie van de internationale richtlijn werd ontwikkeld en gereviseerd door de European Pressure Ulcer Advisory Panel (EPUAP), National Pressure Injury Advisory Panel (NPIAP) en Pan Pacific Pressure Injury Alliance (PPPIA). In het projectvoorstel van de ontwikkeling van deze richtlijn Decubitus werd al geanticipeerd op dit wereldwijde project. Om doublures in de inzet van tijd en menskracht te voorkomen, is besloten om bij uitgangsvragen waar dit van toepassing zou zijn zoveel mogelijk aan te sluiten bij de werkwijze van de internationale projectorganisatie. Te meer ook omdat de projectleider (EdL) van de richtlijn ook direct betrokken was bij de revisie van de internationale richtlijn. De werkwijze van deze samenwerking is in samenspraak met de opdrachtgevers tot stand gekomen en verwerkt in de projectopzet.

Figuur 1 Wat kan internationaal en wat beter nationaal?

The guideline development cycle, what can be shared on an international level?



Dit betekent dat de werkgroep van de richtlijn een methode diende te hanteren waarmee de onderbouwing geheel of gedeeltelijk uit de derde versie van de internationale richtlijn Decubitus (2019) werd overgenomen en op een methodologisch verantwoorde manier kon worden gecontroleerd en toegepast.

Figuur 1 overgenomen uit de HARING-Tools⁶ is een weergave van de samenwerking tussen een nationale en internationale richtlijn. Het bepalen van de knelpunten en uitgangsvragen, formuleren van de aanbevelingen en het schrijven van de richtlijn werden specifiek uitgevoerd voor de Nederlandse situatie. In samenwerking met de EPUAP/NPIAP/PPPIA werd gebruik gemaakt van de literatuursearch, data-extractietabellen, kwaliteitsbeoordelingen en conclusies.

Integreren van de data

De uitgangsvragen van deze richtlijn zijn opgesteld aan de hand van een knelpuntenanalyse in de Nederlandse situatie (bijlage Knelpunteninventarisatie en uitgangsvragen). De Nederlandse uitgangsvragen zijn vergeleken met de internationale uitgangsvragen en de uitgangsvragen 1 t/m 5 en vraag 7 zijn in de internationale richtlijn beantwoord. De uitgangsvragen 6 en 8 zijn specifiek voor de Nederlandse situatie en kunnen niet met de resultaten van de internationale richtlijn worden beantwoord en vallen daarmee buiten de scope van deze bijlage.

Beoordeling van internationale richtlijn met AGREE

De internationale richtlijn Decubitus (2019) is door twee onderzoekers (BvG en ME) beoordeeld m.b.v. het AGREE-instrument. In samenwerking met een methodoloog (MT) is afgesproken welke items uit het AGREE-instrument moesten worden beoordeeld. Dit betrof: methodologie (items 7, 8 en 9) en onafhankelijkheid van de opstellers (items 22 en 23). Beide onderzoekers hebben de richtlijn afzonderlijk beoordeeld. Vervolgens hebben zij beide beoordelingen besproken en zijn zij gezamenlijk tot een eindscore gekomen. Tabel 5.4 geeft een overzicht van de beoordeling. De conclusie van deze beoordeling is dat de richtlijn goed scoort op de beoordeelde onderdelen.

Tabel 5.4: Beoordeling internationale richtlijn Decubitus (2019) met het AGREE instrument

Onderdeel	Score 1	Score 2	Opmerkingen	Eindscore
7. Er zijn systematische methoden gebruikt voor het zoeken naar wetenschappelijk bewijsmateriaal	6	7	Er zijn geen specifieke zoekstrategieën gebruikt voor de klinische vragen. In plaats daarvan is één allesomvattende zoekstrategie gebruikt, waaruit de artikelen zijn gehaald aan de hand van de gestelde uitgangsvraag	6
8. De criteria voor het selecteren van wetenschappelijk bewijsmateriaal zijn duidelijk beschreven	6	7	Er is geen motivatie gegeven voor de inclusie- en exclusiecriteria per klinische vraag (wel voor de uitvoering van de totale zoekstrategie)	6
9. De sterke punten en beperkingen van het wetenschappelijk bewijs zijn beschreven	7	7	Het is helder welke instrumenten zijn gebruikt voor beoordelen van wetenschappelijk bewijs en waarom. De uitwerking is soms onduidelijk	7
22. De opvattingen van de financierende instantie hebben	7	7	Dit is aangegeven in het hoofdstuk Sponsor acknowledgements	7

geen invloed gehad op de inhoud van de richtlijn				
23. Conflicterende belangen van leden van de richtlijnwerkgroep zijn vastgelegd en besproken	7	7	De belangenverklaringen zijn weergegeven in de bijlagen	7

Literatuursearch en selectie

Voor het systematisch zoeken van wetenschappelijke literatuur is gebruik gemaakt van de data uit de internationale richtlijn Decubitus (2019). Het zoeken van wetenschappelijk literatuur is uitgevoerd in de volgende databases: AMED, MEDLINE, EMBASE, Scopus, The Cochrane Database of Systematic Reviews, The Cochrane Central Register of Controlled Trials, Health Technology Assessment. De search van de 2014-richtlijn loopt van 1 januari 2008 tot 1 juli 2013. De search van de 2019-richtlijn loopt van 1 juli 2013 tot 1 september 2018.

De richtlijncommissie van de internationale richtlijn voerde achtereenvolgens twee searches uit, namelijk voor 1) de preventie en 2) de behandeling (zie tabel 5.5). Vervolgens werden de artikelen, op basis van titel en abstract, verdeeld over de verschillende uitgangsvragen in de internationale richtlijn Decubitus (2019).

Tabel 5.5: Zoekstrategieën internationale richtlijn Decubitus (2019)

Zoektermen deel: Preventie
("pressure ulcer"[MeSH Terms] OR pressure ulcer[Text Word] OR Pressure Ulcers[Text Word] OR "Ulcer Pressure"[Text Word] OR "Ulcers Pressure"[Text Word] OR Bed Sores[Text Word] OR Bed Sore[Text Word] OR "Sore Bed"[Text Word] OR "Sores Bed"[Text Word] OR Bedsore[Text Word] OR Bedsores[Text Word] OR Decubitus Ulcer[Text Word] OR Decubitus Ulcers[Text Word] OR "Ulcer Decubitus"[Text Word] OR "Ulcers Decubitus"[Text Word] OR Pressure Sore[Text Word] OR Pressure Sores[Text Word] OR "Sore Pressure"[Text Word] OR "Sores Pressure"[Text Word] OR decubitus[Text Word]) AND (("risk"[MeSH Terms] OR risk[Text Word]) AND score[All Fields] OR ("skin"[MeSH Terms] OR skin[Text Word]) AND assessment[All Fields] AND ("weights and measures"[All Fields] OR "weights and measures"[MeSH Terms] OR scale[Text Word]) OR ("risk"[MeSH Terms] OR risk[Text Word]) AND calculator[All Fields]) OR "Risk Assessment"[MeSH] OR Risk assessment[Text Word] OR "Risk Assessments"[Text Word] OR Risk Assessments[Text Word] OR "Risk Assessment"[Text Word] OR Benefit-Risk Assessment[Text Word] OR "Benefit-Risk Assessment"[Text Word] OR "Benefit-Risk Assessments"[Text Word] OR Benefit Risk Assessment[Text Word] OR Benefit-Risk Assessments[Text Word] OR Risk-Benefit Assessment[Text Word] OR "Risk-Benefit Assessment"[Text Word] OR "Risk-Benefit Assessments"[Text Word] OR Risk Benefit Assessment[Text Word] OR Risk-Benefit Assessments [Text Word] OR Risks and Benefits[Text Word] OR Benefits and Risks[Text Word] OR ("risk"[MeSH Terms] OR risk[Text Word]) AND prediction[All Fields]) OR "Risk Factors"[MeSH] OR "Risk Factor" [Text Word] OR "Risk Factors" [Text Word] OR Risk Factor[Text Word] OR (clinical[All Fields] AND assessment[All Fields]) OR "Risk Management"[MeSH] OR "Risk Management"[Text Word] OR Management Risk[Text Word] OR Management Risks[Text Word] OR "Management Risk"[Text Word] OR "Management Risks"[Text Word] OR "Hospital Risk Reportings"[Text Word] OR Hospital Risk Reporting[Text Word] OR Hospital Risk Reportings [Text Word] OR "Hospital Risk Reporting"[Text Word] OR "Risks Management"[Text Word] OR "risks Managements"[Text Word] OR Risks Management[Text Word] OR Risks Managements[Text Word] OR "Hospital Incident Reporting"[Text Word] OR "Hospital Incident Reportings"[Text Word] OR Hospital Incident Reporting[Text Word] OR Hospital Incident Reportings[Text Word] OR "Nursing Assessment"[MeSH] OR "Nursing Assessment"[Text Word] OR "Risk Assessments"[Text Word] OR Nursing Assessments[Text Word] OR "Nursing Protocols" [Text Word] OR Nursing Protocol[Text Word] OR "Nursing Protocol"[Text Word] OR Nursing Protocols[Text Word] OR "Beds"[MeSH] OR beds[Text Word] OR Bed[Text Word] OR Mattresses[Text Word] OR Mattress[Text Word] OR "Bedding and Linens"[MeSH] OR Linens and Bedding[Text Word] OR Bedding[Text Word] OR Beddings[Text Word] OR Linens[Text Word] OR Linen[Text Word] OR cushion[All Fields] OR cushions[All Fields] OR "Wheelchairs"[MeSH] OR Wheelchairs[Text Word] OR Wheelchair[Text Word] OR Wheel Chairs[Text Word] OR "Wheel Chair"[Text Word] OR "Wheel Chairs"[Text Word] OR Wheel Chair[Text Word] OR "Wheel

Chair"[Text Word] OR "Wheel Chairs"[Text Word] OR (("pressure"[MeSH Terms] OR pressure[Text Word]) AND relief[All Fields]) OR (("pressure"[MeSH Terms] OR pressure[Text Word]) AND relieving[All Fields]) OR alternating[All Fields] OR "Protective Devices"[MeSH] OR protective devices[Text Word] OR "Protective Device"[Text Word] OR "Protective Devices"[Text Word] OR Protective Device[Text Word] OR Safety Devices[Text Word] OR "Safety device"[Text Word] OR "Safety devices"[Text Word] OR Safety Device[Text Word] OR "Equipment and Supplies, Hospital"[MeSH] OR Hospital Equipment and Supplies[Text Word] OR Hospital Equipment[Text Word] OR "Hospital Equipment"[Text Word] OR Hospital Supplies[Text Word] OR Hospital Supply[Text Word] OR "Hospital Supplies"[Text Word] OR Hospital Supply[Text Word] OR "Equipment and Supplies"[MeSH] OR Equipment and Supplies[Text Word] OR Supplies and Equipment[Text Word] OR Apparatus and Instruments[Text Word] OR Instruments and Apparatus[Text Word] OR Devices[Text Word] OR Device[Text Word] OR Equipment[Text Word] OR Inventories[Text Word] OR Inventory[Text Word] OR Medical Devices[Text Word] OR "Medical Devices"[Text Word] OR "Medical Device"[Text Word] OR Medical Device[Text Word] OR Supplies[Text Word] OR Repositioning[All Fields] OR Reposition [All Fields] OR turning[All Fields] OR turn[All Fields] OR position[All Fields] OR positioning[All Fields] OR mobilization[Text Word] OR mobilisation[Text Word] OR "Posture"[MeSH] OR Posture[Text Word] OR Postures[Text Word] OR "Supine Position"[MeSH] OR "Supine Position"[Text Word] OR "Supine positions"[Text Word] OR Supine Positions[Text Word] OR Dorsal Position[Text Word] OR Dorsal Positions[Text Word] OR "Dorsal position"[Text Word] OR "Dorsal positions"[Text Word] OR "Prone Position"[MeSH] OR prone position[Text Word] OR "Prone position" [Text Word] OR "Prone Positions" [Text Word] OR Prone Positions[Text Word] OR "Classification"[MeSH] OR "classification"[Subheading] OR Classification[Text Word] OR Classifications[Text Word] OR Systematics[Text Word] OR Taxonomy[Text Word] OR Taxonomies[Text Word] OR hierarchies[Text Word] OR hierarchy[Text Word] OR (("pressure"[MeSH Terms] OR pressure[Text Word]) AND ("physiology"[Subheading] OR "physiology"[MeSH Terms] OR physiology[Text Word])) OR "Nutritional Sciences"[MeSH] OR "Nutritional Science"[Text Word] OR "Nutritional Sciences"[Text Word] OR Nutrition Science[Text Word] OR "Nutrition Science"[Text Word] OR "Nutrition Sciences"[Text Word] OR Nutrition Sciences[Text Word] OR Nutritional Science[Text Word] OR "Nutrition Disorders"[MeSH] OR Nutrition Disorder[Text Word] OR Nutritional Disorders[Text Word] OR Nutritional Disorder[Text Word] OR "Nutritional Requirements"[MeSH] OR Nutritional Requirement[Text Word] OR "Nutritional Requirement"[Text Word] OR "Nutritional Requirements"[Text Word] OR Nutrition Requirements[Text Word] OR Nutrition Requirement[Text Word] OR "Nutrition Requirement"[Text Word] OR "Nutrition Requirements"[Text Word] OR Dietary Requirements[Text Word] OR Dietary Requirement[Text Word] OR "Dietary Requirement"[Text Word] OR "Dietary Requirements"[Text Word] OR "Nutritional Status"[MeSH] OR "Nutritional Status"[Text Word] OR "Nutrition Status"[Text Word] OR "Nutrition Status"[Text Word] OR "Nutrition Assessment"[MeSH] OR "Nutrition Assessments"[Text Word] OR "Nutrition Assessment"[MeSH] OR "Nutrition Assessments"[Text Word] OR "Nutrition Assessment"[Text Word] OR Nutritional Assessment[Text Word] OR "Nutritional Assessment"[Text Word] OR "Nutritional Assessments"[Text Word] OR Nutritional Assessments[Text Word] OR Nutrition Assessments[Text Word] OR Nutrition Indexes[Text Word] OR "Nutrition Indexes"[Text Word] OR Nutrition Index[Text Word] OR "Nutrition Index"[Text Word] OR "Nutrition Indices"[Text Word] OR Nutrition Indices[Text Word] OR Nutritional Index[Text Word] OR "Nutritional Index"[Text Word] OR "Nutritional Indices"[Text Word] OR Nutritional Indices[Text Word] OR Prognostic Nutritional Index[Text Word] OR "Prognostic Nutritional Index" [Text Word] OR "Prognostic Nutritional Indices"[Text Word] OR Prognostic Nutritional Indices[Text Word] OR (nutritional[All Fields] AND ("diagnosis"[Subheading] OR "mass screening"[MeSH Terms] OR screening[Text Word])) OR (nutritional[All Fields] AND intervention[All Fields]) OR "nutrition physiology"[MeSH Terms] OR nutrition[Text Word] OR "Nutrition Physiology" [Text Word] OR Nutritional Physiology [Text Word] OR "Nutritional Physiology" [Text Word] OR "prevention and control"[Subheading] OR "Primary Prevention"[MeSH] OR primary prevention[Text Word] OR "Accident Prevention"[MeSH] OR preventive measures[Text Word] OR preventive therapy[Text Word] OR prophylaxis[Text Word] OR control[Text Word] OR prevention[Text Word] OR "prevention primary"[Text Word] OR "Prevention Accident"[Text Word] OR Accident Preventions[Text Word] OR "Preventions Accident"[Text Word] OR "etiology"[Subheading] OR "Causality"[MeSH] OR etiology[Text Word] OR causes[Text Word] OR causality[Text Word] OR pathogenesis[Text Word] OR Causalities[Text Word] OR Enabling Factors[Text Word] OR Enabling Factor[Text Word] OR "Factor Enabling"[Text Word] OR "Factors Enabling"[Text Word] OR Multifactorial

Causality[Text Word] OR "Causalities Multifactorial"[Text Word] OR "Causality Multifactorial"[Text Word] OR Multifactorial Causalities [Text Word] OR Multiple Causation [Text Word] OR "Causation Multiple"[Text Word] OR "Causations Multiple"[Text Word] OR Multiple Causations[Text Word] OR Predisposing Factors[Text Word] OR "Factor Predisposing"[Text Word] OR "Factors Predisposing"[Text Word] OR Predisposing Factor[Text Word] OR Reinforcing Factors[Text Word] OR "Factor Reinforcing"[Text Word] OR "Factors Reinforcing"[Text Word] OR Reinforcing Factor[Text Word] OR Causation[Text Word] OR Causations[Text Word] OR "Skin Care"[MeSH] OR Skin care[Text Word] OR "Care Skin"[Text Word]) AND ((case[All Fields] AND series[All Fields]) OR "Multicenter Study"[Publication Type] OR "Evaluation Studies"[Publication Type] OR "Comparative Study"[Publication Type] OR "Validation Studies"[Publication Type] OR "randomized controlled trial"[Publication Type] OR "randomized controlled trials"[MeSH Terms] OR "randomized controlled trials"[Text Word] OR "randomised controlled trials"[Text Word] OR "review"[Publication Type] OR "review literature"[MeSH Terms] OR "systematic review"[Text Word] OR "controlled clinical trial"[Publication Type] OR "controlled clinical trials"[MeSH Terms] OR "controlled clinical trials"[Text Word] OR "meta-analysis"[Publication Type] OR "meta-analysis"[MeSH Terms] OR "meta-analysis"[Text Word] OR Meta Analysis[Text Word] OR Meta-Analyses[Text Word] OR "Clinical Trial Overviews"[Text Word] OR Clinical Trial Overview[Text Word] OR "Clinical Trial Overview"[Text Word] OR Clinical Trial Overviews[Text Word] OR Data Pooling[Text Word] OR Data Poolings[Text Word] OR "cohort studies"[MeSH Terms] OR Cohort Studies[Text Word] OR Cohort Study[Text Word] OR "Cohort Studies"[Text Word] OR "Cohort study"[Text Word] OR "Concurrent studies"[Text Word] OR Concurrent Study[Text Word] OR "Concurrent study"[Text Word] OR Concurrent Studies[Text Word] OR Closed Cohort Studies[Text Word] OR "Closed Cohort Studies"[Text Word] OR Closed Cohort Study[Text Word] OR "Closed Cohort Study"[Text Word] OR Historical Cohort Studies[Text Word] OR "Historical Cohort Studies"[Text Word] OR "Historical Cohort Study"[Text Word] OR Historical Cohort Study[Text Word] OR Incidence Studies[Text Word] OR Incidence Study[Text Word] OR "Incidence studies"[Text Word] OR "Incidence study"[Text Word] OR "Cohort Analysis"[Text Word] OR "Cohort Analyses"[Text Word] OR Cohort Analyses[Text Word] OR Cohort Analysis[Text Word] OR "case-control studies"[MeSH Terms] OR case-control studies[Text Word] OR Case-Control Study[Text Word] OR "Case-Control Study"[Text Word] OR Case-Base Studies[Text Word] OR Case Base Studies[Text Word] OR Case-Base Study[Text Word] OR "Case-Base Studies"[Text Word] OR "Case-Base Study"[Text Word] OR Case-Comparison Studies[Text Word] OR Case Comparison Studies[Text Word] OR Case-Comparison Study[Text Word] OR "Case-Comparison Studies"[Text Word] OR "Case-Comparison Study"[Text Word] OR Case-Referent Studies[Text Word] OR Case Referent Studies[Text Word] OR Case-Referent Study[Text Word] OR Case-Referent Studies[Text Word] OR Case-Referent Study[Text Word] OR Case-Referent Studies[Text Word] OR Case-Referent Study[Text Word] OR "Case-Referent Studies"[Text Word] OR "Case-Referent study"[Text Word] OR Case-Compeer Studies[Text Word] OR Case Compeer Studies[Text Word] OR Case-Compeer Study[Text Word] OR "Case-Compeer Studies"[Text Word] OR "Case-Compeer Study"[Text Word] OR Case Control Studies[Text Word] OR Case Control Study[Text Word] OR "Case Control Studies"[Text Word] OR "Case Control Study"[Text Word] OR Matched Case-Control Studies[Text Word] OR "Matched Case-Control Studies"[Text Word] OR "Matched Case-Control Study"[Text Word] OR Matched Case Control Studies[Text Word] OR Matched Case-Control Study [Text Word] OR "Matched Case- Control Studies" [Text Word] OR "Matched Case-Control Study"[Text Word] OR Nested Case-Control Studies[Text Word] OR "Nested Case-Control Studies"[Text Word] OR "Nested Case-Control Study"[Text Word] OR Nested Case Control Studies[Text Word] OR Nested Case-Control Study[Text Word] OR "Nested Case-Control Studies"[Text Word] OR "Nested Case-Control Study"[Text Word]) AND "humans"[MeSH Terms] AND ("1998/01/01"[PDAT]:"2007/12/31"[PDAT])

Zoektermen deel: Behandeling

pressure ulcer OR pressure ulcers OR pressure injury OR bed sore OR bed sores OR bedsore OR bedsores OR pressure sore OR pressure sores OR decubitus ulcer OR decubitus ulcers OR decubital ulcer OR decubital ulcers OR pressure ulcer[mesh]

AND

((((((((((("Randomized Controlled Trials as Topic"[Mesh] OR "Randomized Controlled Trial "[Publication Type])) OR ("Controlled Clinical Trials as Topic"[Mesh] OR "Controlled Clinical Trial "[Publication Type])) OR "Double-Blind Method"[Mesh])) OR "Cohort Studies"[Mesh]) OR ("Meta-Analysis "[Publication Type] OR "Meta-Analysis as

```

Topic"[Mesh])) OR "Cross-Sectional Studies"[Mesh]) OR ("Practice Guidelines as Topic"[Mesh] OR "Practice Guideline
"[Publication Type] OR "Guidelines as Topic"[Mesh])) OR "Guideline "[Publication Type]) OR ("Consensus Development
Conferences as Topic"[Mesh] OR "Consensus Development Conferences, NIH as Topic"[Mesh] OR "Consensus
Development Conference, NIH "[Publication Type] OR "Consensus Development Conference "[Publication Type])) OR
("Multicenter Studies as Topic"[Mesh] OR "Multicenter Study "[Publication Type])) OR ("Evaluation Studies "[Publication
Type] OR "Evaluation Studies as Topic"[Mesh])) OR "Follow-Up Studies"[Mesh]
OR
rct OR randomized controlled trial OR randomized controlled trials OR randomised controlled trial OR randomised
controlled trials OR double blind OR double-blind OR random allocation OR cohort study OR cohort studies OR
systematic review OR systematic reviews OR meta-analysis OR meta-analyses OR meta analysis OR meta analyses OR
practice guideline OR practice guidelines OR guideline OR guidelines OR multicenter study OR multicenter studies
OR multi-center study OR multi-center studies OR multi center study OR multi center studies OR evaluation study OR
evaluation studies OR follow-up study OR follow-up studies OR follow up study OR follow up studies OR cochrane OR
consensus development conference OR consensus development conferences OR case series OR controlled clinical trial OR
controlled clinical trials OR systematic[sb]
NOT
((((((((("Editorial "[Publication Type] OR "Addresses "[Publication Type]) OR ("Bibliography "[Publication Type] OR
"Bibliography as Topic"[Mesh])) OR "Biography "[Publication Type]) OR "Dictionary "[Publication Type]) OR ("Interviews
as Topic"[Mesh] OR "Interview "[Publication Type])) OR "In Vitro "[Publication Type]) OR "Lectures "[Publication Type]) OR
"Legal Cases "[Publication Type]) OR ("Legislation "[Publication Type] OR "Legislation as Topic"[Mesh])) OR "News
"[Publication Type]) OR "Newspaper Article "[Publication Type]) OR "Patient Education Handout "[Publication Type]
Limits: human only

```

Algemene inclusiecriteria van de internationale richtlijn Decubitus (2019).

- Primaire focus op decubituspreventie, risicobeoordeling of behandeling bij mensen.
- Artikelen moesten gepubliceerd zijn in een peer-reviewed journal.
- Een abstract moest beschikbaar zijn.
- Designs: randomized controlled trials (RCT's), prospectieve gecontroleerde klinische studies, prospectieve cohortstudies met een controlegroep, pretest-posttest-studies, retrospectieve cohortstudies, observationele studies, cross-sectioneel onderzoek, vragenlijst-onderzoeken, case-controlstudies, en case-series.
- Systematische reviews en meta-analyses werden gebruikt voor de discussie in de richtlijn, maar niet geïncludeerd in de datatabellen.
- Kwalitatief onderzoek waarbij de vraagstelling van de studie gerelateerd was aan de uitgangsvragen.
- Minimaal 10 deelnemers per onderzoek.
- Geen restricties op basis van taal.

Data-extractie

Methodie data-extractie voor de internationale richtlijn Decubitus (2019)

De werkgroepen van de internationale richtlijn Decubitus (2019) gebruikten een formulier om data uit de geïncludeerde fulltext artikelen te extraheren en ordenen. Het formulier bevatte de volgende kenmerken: studie-design, beschrijving van deelnemers, studiegroepen en interventies, uitkomstmaten, duur van follow up, resultaten, opmerkingen en beperkingen beschreven in de discussie. De data-extractie is uitgevoerd door één onderzoeker en vervolgens gecontroleerd (en waar nodig uitgebreid) door leden van de werkgroepen van de internationale richtlijn Decubitus (2019).

Methodie data-extractie voor de richtlijn Decubitus (2020)

Voor elke uitgangsvraag van de richtlijn Decubitus hebben de onderzoekers een PICO met bijhorende inclusiecriteria opgesteld. Aan de hand van deze criteria zijn alle artikelen in de datatabellen beoordeeld en ingedeeld bij een uitgangsvraag of geëxcludeerd als bleek dat ze tot geen van de uitgangsvragen behoorden. Om inzichtelijk te maken welke literatuur aansluit op de uitgangsvragen van deze richtlijn is in de bijlage Verantwoording per uitgangsvraag voor elke uitgangsvraag de referentielijst voor geïnccludeerde artikelen te vinden. De bijhorende data-extractietabellen en kwaliteitsbeoordelingen zijn te vinden via de betreffende link.

Kwaliteitsbeoordeling van afzonderlijke studies

De internationale werkgroepen hebben methodologische checklisten zijn gebruikt om de kwaliteit van de afzonderlijke studies te beoordelen en het risico op bias te bepalen door de studies op de interne en externe validiteit te beoordelen. Elke studie werd door twee beoordelaars geëvalueerd. Bij grote discrepanties werd de studie door een derde reviewer beoordeeld. De gebruikte instrumenten voor kwaliteitsbeoordeling zijn weergegeven in tabel 5.6.

Tabel 5.6: Checklijsten voor kwaliteitsbeoordeling van afzonderlijke studies

Design	Instrument	Toegang tot instrument	Versie
Case-series	Checklist gebaseerd op een tool van Moga, Guo et al. (2012)	https://www.ihe.ca/advanced-search/development-of-a-quality-appraisal-tool-for-case-series-studies-using-a-modified-delphi-technique	Gepubliceerd 2012 (geraadpleegd november 2017)
Case-control-studies	SIGN checklist voor case-control studies (SIGN: Scottish Intercollegiate Guidelines Network)	https://www.sign.ac.uk/what-we-do/methodology/checklists/	Geraadpleegd november 2017
Cohortstudies	SIGN checklist voor cohortstudies	https://www.sign.ac.uk/what-we-do/methodology/checklists/	Geraadpleegd november 2017
Cross-sectionele studies en vragenlijst-onderzoeken	Checklist afkomstig van SIGN		Ontwikkeld 2012
Diagnostische studies	SIGN checklist voor diagnostisch onderzoek.	https://www.sign.ac.uk/what-we-do/methodology/checklists/	Geraadpleegd november 2017
Implementatie-onderzoek	STaRI checklist (Pinnock, Barwick et al., 2017) PLUS een geschikte checklist voor het aanwezige studiedesign	https://www.bmj.com/content/356/bmj.i6795	Gepubliceerd 2017
Kwalitatief onderzoek	Critical Appraisal Skills Programme (CASP) Tool	https://casp-uk.net/wp-content/uploads/2018/03/CASP-Qualitative-Checklist-2018_fillable_form.pdf	Geraadpleegd november 2017
Kwaliteitsverbeteringsrapporten	Quality Improvement Reporting Excellence (SQUIRE 2.0) PLUS een geschikte checklist voor het aanwezige studiedesign	http://squire-statement.org/index.cfm?fuseaction=document.viewDocument&documentid=1&documentFormatId=1&vDocLinkOrigin=1&CFID=8570651&C	Gepubliceerd september 2015

		FTOKEN=298f61b35eb60fe-7B826A3A-1C23-C8EB-8067415F068204CC	
Quasi-experimentele studies	Checklist gebaseerd op de SIGN-checklist en consistent met methodologie gerapporteerd door het Joanna Briggs Institute (Joanna Briggs Institute, 2014a, 2014b).	Opgenomen onderdelen worden gepresenteerd op http://www.internationalguideline.com	Ontwikkeld 2012
Prognostische studies (exclusief studies gerelateerd aan risico)	QUIPS checklist (Hayden, van der Windt et al., 2013)	https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=23420236	Gepubliceerd 2013
Randomized controlled trials	SIGN-checklist voor RCT's	https://www.sign.ac.uk/what-we-do/methodology/checklists/	Geraadpleegd november 2017
Risicofactor-studies met multivariabele analyses	Methodologie beschreven door Coleman, Gorecki et al. (2013)		Gepubliceerd 2013
Economische evaluaties	SIGN-checklist voor economische evaluaties, gebaseerd op de voorwaarden voor indiening van the British Medical Journal	https://www.sign.ac.uk/what-we-do/methodology/checklists/	Geraadpleegd november 2017
Systematische literatuurreviews	AMSTAR 2 checklist	http://www.bmj.com/content/bmj/suppl/2017/09/21/bmj.j4008.DC1/sheb036104.wf1.pdf	Geraadpleegd november 2017

Beoordelen van de kracht van het wetenschappelijk bewijs

De werkgroepen van de internationale richtlijn Decubitus (2019) hebben in de datatabellen de kracht van het wetenschappelijk bewijs weergegeven aan de hand van vijf levels, zoals weergegeven in tabel 5.7. Dit classificatiesysteem is afgeleid van het Joanna Briggs Institute. Level 1 is het sterkste wetenschappelijk bewijs, level 5 het zwakste. Er wordt onderscheid gemaakt tussen drie soorten design: interventiestudies, diagnostische studies en prognostische studies.

Tabel 5.7: Overzicht voor het beoordelen van de kracht van het bewijs per studiedesign

Levels of evidence			
	Studies naar interventies	Studies naar diagnostiek	Studies naar prognostische factoren
Level 1	Gerandomiseerde trial(s) met duidelijke resultaten en een laag risico op fouten OF systematisch literatuuronderzoek of meta-analyse volgens de Cochrane-methodologie of voldoende aan ten minste 9 van de 11 kwaliteitscriteria volgens het AMSTAR-evaluatie-instrument	Systematische review van hoogkwalitatieve (cross-sectionele) studies beoordeeld met de kwaliteitsbeoordelingsinstrument en met consistent toegepaste referentiestandaard en blindering	Systematische review van hoogkwalitatieve (longitudinale) prospectieve cohortstudies volgens de kwaliteitsbeoordelingsinstrumenten

Level 2	Gerandomiseerde trial(s) met twijfelachtige resultaten en een matig tot hoog risico op fouten	Afzonderlijke hoogkwalitatieve (cross-sectionele) studies beoordeeld met de kwaliteitsbeoordelingsinstrumenten, met consistent toegepaste referentiestandaard en blinding, bij opeenvolgende personen	Prospectieve cohortstudie
Level 3	Niet-gerandomiseerde trial(s) met gelijktijdig lopende controlegroep	Studies met andere sampling dan opeenvolgende personen, of studies zonder consistent toegepaste referentiestandaard	Analyse van prognostische factoren onder personen in één arm van een gerandomiseerde trial
Level 4	Niet-gerandomiseerde trial(s) met controles uit historische data	Case-controlstudies, of een slechte of niet-onafhankelijke referentiestandaard	Case-serie-studies of case-controlstudies of een prospectieve cohortstudie van slechte kwaliteit, retrospectieve cohortstudie
Level 5	Indirect bewijs: gezonde deelnemers, andere typen chronische wonden, laboratoria studie met dieren, computermodellen	Op mechanisme gebaseerde redenering, studie naar de diagnostische opbrengst (geen referentiestandaard)	Niet van toepassing

Formuleren van de conclusies

Methodie internationale richtlijn Decubitus (2019)

De internationale werkgroepen formuleerden conclusies uit de literatuur op basis van de data-extractie-tabellen, kwaliteitsbeoordelingen van de afzonderlijke studies en de totale bewijslast om de sterkte van de conclusie te bepalen. Elke conclusie werd vervolgens beoordeeld op 'sterkte van het wetenschappelijk bewijs'. De internationale richtlijn Decubitus (2019) noemt deze conclusies reeds 'aanbevelingen'. Een conclusie kan in 5 groepen worden verdeeld (zie tabel 5.8). Deze beoordeling beschrijft de kracht van het bewijs dat ten grondslag ligt aan een conclusie.

De internationale richtlijn Decubitus (2019) maakt vervolgens de stap naar het beoordelen van de kracht van een aanbeveling aan de hand van meningen uit de internationale werkgroepen. Vanaf dit punt wijkt de methodologie van richtlijn Decubitus af van de internationale richtlijn.

Tabel 5.8: Sterkte van het bewijs onderliggend aan conclusies

A	- Meer dan één level 1-studie van hoge kwaliteit - Consistentie in uitkomsten van bewijs
B1	- Level 1-studies van medium of lage kwaliteit die direct bewijs verstrekken - Level 2-studies van hoge of medium kwaliteit die direct bewijs verstrekken - De meeste studies hebben consistente uitkomsten en inconsistenties kunnen worden verklaard
B2	- Level 2-studies van lage kwaliteit die direct bewijs verstrekken - Level 3- of 4-studies (ongeacht kwaliteit) die direct bewijs verstrekken - De meeste studies hebben consistente uitkomsten en inconsistenties kunnen worden verklaard

C	- Level 5-studies (indirect bewijs), bijvoorbeeld studies uitgevoerd met gezonde deelnemers, andere typen wonden, dieren - Het bewijs is inconsistent en dit kan niet worden verklaard.
Good practice statement	- Uitspraken die niet ondersteund worden door mate van bewijs, maar alleen worden ondersteund door meningen vanuit de werkgroepen.

Overwegingen

De conclusies vanuit de literatuur uit de internationale richtlijn Decubitus (2019) zijn gebruikt als input voor het opstellen van de aanbevelingen in deze richtlijn. Tijdens werkgroepbijeenkomsten werden de uitgangsvragen 1 t/m 5 en 7 met de daarbij behorende conclusies uit de internationale richtlijn bediscussieerd. Hierbij werden overwegingen m.b.t. de Nederlandse situatie en haalbaarheid en toepasbaarheid van de conclusies besproken en uitgevraagd in een aanvullende vragenlijst. Bij de uitgangsvragen 1 t/m 5 en 7 zijn de overwegingen voortkomend vanuit de werkgroep beschreven. Tabel 5.9 geeft inzicht in op welke bijeenkomsten welke uitgangsvraag werden besproken en hoeveel leden hierbij aanwezig waren.

Formuleren van aanbevelingen

De werkgroep richtlijn Decubitus heeft aanbevelingen opgesteld vanuit de conclusies uit de literatuur (internationale richtlijn) en de overwegingen in de werkgroepbijeenkomsten bij deze conclusies via de volgende stappen:

1) Opstellen van voorlopige aanbevelingen door projectteam

Aan de hand van de input uit de werkgroepbijeenkomsten werden voor alle uitgangsvragen aanbevelingen opgesteld.

2) Online vragenlijsten

Voor elke uitgangsvraag werd een online vragenlijst onder de werkgroepleden uitgezet om de voorlopige aanbevelingen te beoordelen. De werkgroepleden werd gevraagd de aanbevelingen te beoordelen op twee onderdelen (op een schaal van 1 tot 10):

- Mate van relevantie: In hoeverre vind je deze aanbeveling (inhoudelijk) relevant voor in de richtlijn Decubitus?

- Manier van formuleren: In hoeverre ondersteun je de aanbeveling, zoals nu geformuleerd, in de richtlijn Decubitus?

Bij een score van 7 of lager werd het werkgroeplid gevraagd om toelichting te geven.

Als een feedbackpunt van een werkgroeplid onduidelijk was, nam een onderzoeker contact op om het te laten verhelderen.

3) Werkgroepbijeenkomsten

De resultaten van de vragenlijsten van uitgangsvraag 1, 3 en 4 dienden als uitgangspunt voor de werkgroepbijeenkomsten. Aanbevelingen waarover positieve overeenstemming bestond onder de werkgroepleden (bij de meerderheid scoort de vragenlijst een 8 of hoger) werden niet besproken. Aanbevelingen waarbij geen overeenstemming (met hoge score) was, werden besproken in de bijeenkomsten. Deze werkgroepbijeenkomsten gaven het kernteam veel hoogkwalitatieve input voor het formuleren van de aanbevelingen. De aanbevelingen van de overige uitgangsvragen zijn niet in een bijeenkomst besproken, omdat de beoordelingen consistent waren en met het becommentariëren van discussiepunten per e-mail kon worden volstaan.

4) Definitieve aanbevelingen

Voor het formuleren van de definitieve aanbevelingen nam het kernteam de resultaten van de werkgroepbijeenkomsten en de vragenlijsten over.

Tabel 5.9: Overzicht van uitgangsvragen, bijeenkomsten waarin deze zijn besproken, online vragenlijsten en aantal betrokken leden

Uitgangsvraag	Bijeenkomst: Overwegingen	Bijeenkomst: Aanbevelingen	Online vragenlijsten
1: Risicobeoordeling	16 mei 2019 (n=9) 22 oktober 2019 (n=14)	22 oktober 2019 (n=14) 3 december 2019 (n=9)	13 november 2019 (n=23)
2: Patiëntengroepen	17 januari 2019 (n=15)		11 december 2019 (n=18)
3: Classificatiesystemen	16 mei 2019 (n=9) 22 oktober 2019 (n=14)	22 oktober 2019 (n=14) 3 december 2019 (n=9)	13 november 2019 (n=23)
4: Preventie	17 januari 2019 (n=15)	3 december 2019 (n=9)	27 november 2019 (n=17)
5: Behandeling	17 januari 2019 (n=15) 11 april 2019 (n=13)		11 december 2019 (n=18)
7: Evaluatie	22 oktober 2019 (n=14)		11 december 2019 (n=18)

Bijlage 5

Verantwoording per uitgangsvraag

Verantwoording uitgangsvraag 1

Uitgangsvraag en uitkomstmaten

Uitgangsvraag: Welke instrumenten worden geadviseerd om bij zorgvragers het risico op decubitus in te schatten?

Uitkomstmaat: het risico op decubitus, de prevalentie van decubitus, de incidentie van decubitus, betrouwbaarheid, validiteit.

Literatuursearch en selectie

Voor het selecteren van de juiste studies werd allereerst in mei 2019 door middel van een vragenlijst onder de werkgroepleden uitgevraagd welke risicobeoordelingsinstrumenten in de praktijk gebruikt werden. In de daaropvolgende bijeenkomst werd de opbrengst van deze vragenlijst besproken en bereikte de werkgroep consensus over de risicobeoordelingsinstrumenten die zouden worden uitgezocht, opgenomen in deze richtlijn.

De PICO bij deze uitgangsvraag is:

P = Patiënten in alle settings

I = Gevalideerde en betrouwbare screeningsinstrumenten voor het vaststellen van het risico op decubitus

- Braden-schaal
- Waterloo-schaal
- Norton-schaal
- PrePURSE
- CBO-lijst
- Klinische blik

C = Geen screeningsinstrument of vergelijking met één van bovenstaande

O = Risico op decubitus; prevalentie decubitus; incidentie decubitus; betrouwbaarheid; validiteit

Om inzicht te krijgen in de wetenschappelijke literatuur is gebruik gemaakt van de datatabellen uit de internationale richtlijn Decubitus (2019). De bijbehorende literatuursearch en selectie is te vinden in bijlage Methodologie samenwerking internationale richtlijn Decubitus (2019).

Aan de hand van bovenstaande PICO werden met onderstaande inclusie- en exclusiecriteria relevante artikelen geselecteerd uit de datatabellen van de internationale richtlijn.¹

Inclusiecriteria	Exclusiecriteria
Studies overeenstemmend met PICO: <ul style="list-style-type: none"> - Patiënten zowel in de eerste-, tweede-, als derdelijnszorg - Braden-schaal - Waterloo-schaal 	<ul style="list-style-type: none"> - Populatie met gezonde deelnemers (indirect bewijs) - Andere typen reviews, kwalitatief onderzoek, beschrijvend onderzoek, protocollen, conference abstracts

<ul style="list-style-type: none"> - Norton-schaal - PrePURSE - CBO-lijst - Klinische blik <p>Uitkomstmaat: het risico op decubitus; prevalentie / incidentie decubitus, betrouwbaarheid en validiteit</p> <p>Designs: meta-analyses, systematische reviews, RCT's, quasi-experimentele studies, cohorten met pre- en posttesten, cross-sectionele studies, diagnostische studies.</p> <p>Studies gepubliceerd tussen 2008 en 2019.</p>	
---	--

De wetenschappelijke literatuur uit de internationale richtlijn Decubitus (2019) gaf geen inzicht in het gebruik van de PrePURSE en de CBO-lijst. Vandaar dat aanvullend in de literatuur is gezocht naar artikelen naar de betrouwbaarheid en validiteit van deze twee risicobeoordelingsinstrumenten. Allereerst werden de auteurs van de betreffende risicobeoordelingsinstrumenten achterhaald, waarna in bekende databases als PubMed en Cinahl naar wetenschappelijk artikelen werd gezocht. Dit leverde twee artikelen op, die wegens publicatiedatum buiten de inclusiecriteria van deze review vielen (Van Marum, 2000 en Schoonhoven, 2006).

Kwaliteitsbeoordeling van afzonderlijke studies

De beoordeling van de afzonderlijke studies is uitgevoerd door de werkgroepen van de internationale richtlijn Decubitus (2019). De bijbehorende checklijsten zijn beschreven in de bijlage Methodologie samenwerking internationale richtlijn Decubitus (2019). De uitgewerkte datatabellen zijn te vinden op de website van de internationale richtlijn, via [deze](#) link.

Evidence-tabel

De data-extractie-tabellen van de internationale richtlijn (2019) zijn te raadplegen via [deze](#) link. Op basis van de PICO en bijhorende criteria zijn voor de richtlijn Decubitus 17 studies geïncludeerd.²⁻¹⁸ Onderstaand is de referentielijst van de geïncludeerde studies voor deze uitgangsvraag weergegeven.

Referentielijst geïncludeerde studies

1. European Pressure Ulcer Advisory Panel National Pressure Injury Advisory Panel and Pan Pacific Pressure Injury Alliance. *Prevention and Treatment of Pressure Ulcers/Injuries: Clinical Practice Guideline. The International Guideline*. 2019.
2. Anthony D, Willock J, Baharestani M. A comparison of Braden Q, Garvin and Glamorgan risk assessment scales in paediatrics. *Journal of tissue viability*. 2010;19(3):98-105.
3. Baath C, Hall-Lord ML, Idvall E, Wiberg-Hedman K, Wilde Larsson B. Interrater reliability using Modified Norton Scale, Pressure Ulcer Card, Short Form-Mini Nutritional Assessment by registered and enrolled nurses in clinical practice. *Journal of clinical nursing*. 2008;17(5):618-626.
4. Chan WS, Pang SM, Kwong EW. Assessing predictive validity of the modified Braden scale for prediction of pressure ulcer risk of orthopaedic patients in an acute care setting. *Journal of clinical nursing*. 2009;18(11):1565-1573.
5. De Souza DM, Santos VL, Iri HK, Sadasue Oguri MY. Predictive validity of the Braden Scale for Pressure Ulcer Risk in elderly residents of long-term care facilities. *Geriatric nursing (New York, NY)*. 2010;31(2):95-104.

6. Kim E-K, Lee S-M, Lee E, Eom M-R. *Comparison of the Predictive Validity among Pressure Ulcer Risk Assessment Scales for Surgical ICU Patients*. Vol 262009.
7. Kosmidis D, Koutsouki S. *Pressure ulcers risk assessment scales in ICU patients Validity comparison of Jackson/Cubbin (revised) and Braden scales*. Vol 472008.
8. Kottner J, Dassen T. An interrater reliability study of the Braden scale in two nursing homes. *International journal of nursing studies*. 2008;45(10):1501-1511.
9. Kottner J, Dassen T. Pressure ulcer risk assessment in critical care: interrater reliability and validity studies of the Braden and Waterlow scales and subjective ratings in two intensive care units. *International journal of nursing studies*. 2010;47(6):671-677.
10. Kottner J, Halfens R, Dassen T. An interrater reliability study of the assessment of pressure ulcer risk using the Braden scale and the classification of pressure ulcers in a home care setting. *International journal of nursing studies*. 2009;46(10):1307-1312.
11. Kumari S, Sharma D, Rana A, et al. Risk Assessment Tool for Pressure Ulcer Development in Indian Surgical Wards. *The Indian journal of surgery*. 2015;77(3):206-212.
12. Rogenski N, Kurcgant P. Measuring interrater reliability in application of the Braden Scale. *Acta Paul Enferm*. 2012;25(1):24-28.
13. Serpa LF, Santos VL, Campanili TC, Queiroz M. Predictive validity of the Braden scale for pressure ulcer risk in critical care patients. *Revista latino-americana de enfermagem*. 2011;19(1):50-57.
14. Simão CMF, Caliri MHL, Santos CBd. Agreement between nurses regarding patients' risk for developing pressure ulcer. *Acta Paulista de Enfermagem*. 2013;26:30-35.
15. Webster J, Coleman K, Mudge A, et al. Pressure ulcers: effectiveness of risk-assessment tools. A randomised controlled trial (the ULCER trial). *BMJ quality & safety*. 2011;20(4):297-306.
16. Saleh M, Anthony D, Parboteeah S. The impact of pressure ulcer risk assessment on patient outcomes among hospitalised patients. *Journal of clinical nursing*. 2009;18(13):1923-1929.
17. Araujo T, Araújo MF, da Silva C, Barbosa Junior GM, Caetano J. *Accuracy of two pressure ulcer risk scales for patients with in critical condition*. Vol 192011.
18. Webster J, Gavin N, Nicholas C, Coleman K, Gardner G. Validity of the Waterlow scale and risk of pressure injury in acute care. *British journal of nursing (Mark Allen Publishing)*. 2010;19(6):S14, S16, S18 passim.

Verantwoording uitgangsvraag 2

Uitgangsvraag en uitkomstmaten

Uitgangsvraag: Bij welke doelgroepen kan direct worden gestart met preventieve maatregelen en is risicobeoordeling niet nodig?

Uitkomstmaten: incidentie decubitus; prevalentie decubitus

Literatuursearch en selectie

De PICO bij deze uitgangsvraag is:

P = Alle patiënten in alle settings

I = Patiëntengroepen

- Bariatrische (obese) patiënten
- IC-patiënten
- Oudere patiënten
- Patiënten in operatiekamer
- Patiënten met een dwarslaesie/ruggenmergletsel/spina bifida

C = -

O = Incidentie / prevalentie decubitus

Om inzicht te krijgen in de wetenschappelijke literatuur is gebruik gemaakt van de datatabellen uit de internationale richtlijn Decubitus (2019). De bijbehorende literatuursearch en selectie is te vinden in bijlage Methodologie samenwerking internationale richtlijn Decubitus (2019).

Aan de hand bovenstaande PICO werden met onderstaande selectiecriteria relevante artikelen geselecteerd uit de datatabellen van de internationale richtlijn Decubitus (2019).

Inclusiecriteria	Exclusiecriteria
Studies overeenstemmend met PICO: - Patiënten zowel in de eerste-, tweede-, als derdelijnszorg - Patiëntengroepen: <ul style="list-style-type: none"> ○ Bariatrische (obese) patiënten ○ IC-patiënten ○ Oudere patiënten ○ Patiënten in operatiekamer ○ Patiënten met een dwarslaesie/ruggenmergletsel /spina bifida - Uitkomstmaten: incidentie/prevalentie decubitus Designs: meta-analyses, systematische reviews, RCT's, quasi-experimentele studies, cohorten met pre- en posttesten, cross-sectionele studies, diagnostische studies, beschrijvende studies, observationele studies	- Populatie met gezonde deelnemers (indirect bewijs) - Andere typen reviews, protocols, conference abstracts

Kwaliteitsbeoordeling van afzonderlijke studies

De beoordeling van de afzonderlijke studies is uitgevoerd door de werkgroepen van de internationale richtlijn Decubitus (2019). De bijbehorende checklijsten zijn beschreven in de bijlage Methodologie samenwerking internationale richtlijn Decubitus (2019). De uitgewerkte datatabellen zijn te vinden op de website van de internationale richtlijn, via [deze](#) link.

Evidence-tabel

De data-extractie-tabellen van de internationale richtlijn (2019) zijn te raadplegen via [deze](#) link. Op basis van de PICO en bijhorende criteria zijn voor de richtlijn Decubitus 24 studies geïncludeerd.¹⁻²⁴ Onderstaand is de referentielijst van de geïncludeerde studies voor deze uitgangsvraag weergegeven.

Referentielijst geïnccludeerde studies

1. Apostolopoulou E, Tselebis A, Terzis K, Kamarinou E, Lambropoulos I, Kalliakmanis A. Pressure ulcer incidence and risk factors in ventilated intensive care patients. *Health Science Journal*. 2014;8:333-342.
2. Borghardt AT, Prado TN, Bicudo SD, Castro DS, Bringunte ME. Pressure ulcers in critically ill patients: incidence and associated factors. *Rev Bras Enferm*. 2016;69(3):460-467.
3. Bulfone G, Marzoli I, Quattrin R, Fabbro C, Palese A. A longitudinal study of the incidence of pressure sores and the associated risks and strategies adopted in Italian operating theatres. *J Perioper Pract*. 2012;22(2):50-56.
4. Catala Espinosa AI, Hidalgo Encinas Y, Cherednichenko T, et al. [Correlation between body mass index and development of pressure ulcers in intensive care medicine]. *Enfermeria intensiva*. 2014;25(3):107-113.
5. Chen HL, Zhu B, Wei R, Zhou ZY. A Retrospective Analysis to Evaluate Seasonal Pressure Injury Incidence Differences Among Hip Fracture Patients in a Tertiary Hospital in East China. *Ostomy/wound management*. 2018;64(2):40-44.
6. Chiari P, Forni C, Guberti M, Gazineo D, Ronzoni S, D'Alessandro F. Predictive Factors for Pressure Ulcers in an Older Adult Population Hospitalized for Hip Fractures: A Prognostic Cohort Study. *PLoS One*. 2017;12(1):e0169909.
7. Connor T, Sledge JA, Bryant-Wiersema L, Stamm L, Potter P. Identification of pre-operative and intra-operative variables predictive of pressure ulcer development in patients undergoing urologic surgical procedures. *Urologic nursing*. 2010;30(5):289-295, 305.
8. Cox J, Roche S, Murphy V. Pressure Injury Risk Factors in Critical Care Patients: A Descriptive Analysis. *Advances in skin & wound care*. 2018;31(7):328-334.
9. Coyer F, Miles S, Gosley S, et al. Pressure injury prevalence in intensive care versus non-intensive care patients: A state-wide comparison. *Aust Crit Care*. 2017;30(5):244-250.
10. Gonzalez-Mendez MI, Lima-Serrano M, Martin-Castano C, Alonso-Araujo I, Lima-Rodriguez JS. Incidence and risk factors associated with the development of pressure ulcers in an intensive care unit. *Journal of clinical nursing*. 2018;27(5-6):1028-1037.
11. Hoh DJ, Rahman M, Fargen KM, Neal D, Hoh BL. Establishing standard hospital performance measures for cervical spinal trauma: a Nationwide In-patient Sample study. *Spinal Cord*. 2016;54(4):306-313.
12. Kottner J, Gefen A, Lahmann N. Weight and pressure ulcer occurrence: a secondary data analysis. *International journal of nursing studies*. 2011;48(11):1339-1348.
13. Kottner J, Wilborn D, Dassen T, Lahmann N. The trend of pressure ulcer prevalence rates in German hospitals: results of seven cross-sectional studies. *Journal of tissue viability*. 2009;18(2):36-46.
14. Kovindha A, Kammuang-Lue P, Prakongsai P, Wongphan T. Prevalence of pressure ulcers in Thai wheelchair users with chronic spinal cord injuries. *Spinal Cord*. 2015;53(10):767-771.
15. Lin S, Hey HWD, Lau ETC, et al. Prevalence and Predictors of Pressure Injuries From Spine Surgery in the Prone Position: Do Body Morphological Changes During Deformity Correction Increase the Risks? *Spine*. 2017;42(22):1730-1736.
16. Nowicki JL, Mullany D, Spooner A, et al. Are pressure injuries related to skin failure in critically ill patients? *Aust Crit Care*. 2018;31(5):257-263.
17. Pieper B, Panel NPUA, . NPUAP. *Pressure Ulcers: Prevalence, Incidence, and Implications for the Future*. National Pressure Ulcer Advisory Panel; 2012.
18. Ploumis A, Kolli S, Patrick M, Owens M, Beris A, Marino RJ. Length of stay and medical stability for spinal cord-injured patients on admission to an inpatient rehabilitation hospital: a comparison between a model SCI trauma center and non-SCI trauma center. *Spinal Cord*. 2011;49(3):411-415.

19. Shahin ES, Dassen T, Halfens RJ. Incidence, prevention and treatment of pressure ulcers in intensive care patients: a longitudinal study. *International journal of nursing studies*. 2009;46(4):413-421.
20. Shaw LF, Chang PC, Lee JF, Kung HY, Tung TH. Incidence and predicted risk factors of pressure ulcers in surgical patients: experience at a medical center in Taipei, Taiwan. *Biomed Res Int*. 2014;2014:416896.
21. Tayyib N, Coyer F, Lewis P. Saudi Arabian adult intensive care unit pressure ulcer incidence and risk factors: a prospective cohort study. *International wound journal*. 2016;13(5):912-919.
22. VanGilder C, MacFarlane G, Meyer S, Lachenbruch C. Body mass index, weight, and pressure ulcer prevalence: an analysis of the 2006-2007 International Pressure Ulcer Prevalence Surveys. *Journal of nursing care quality*. 2009;24(2):127-135.
23. Wannapakhe J, Arrayawichanon P, Saengsuwan J, Amatachaya S. Medical complications and falls in patients with spinal cord injury during the immediate phase after completing a rehabilitation program. *J Spinal Cord Med*. 2015;38(1):84-90.
24. Wilson JR, Arnold PM, Singh A, Kalsi-Ryan S, Fehlings MG. Clinical prediction model for acute inpatient complications after traumatic cervical spinal cord injury: a subanalysis from the Surgical Timing in Acute Spinal Cord Injury Study. *Journal of neurosurgery Spine*. 2012;17(1 Suppl):46-51.

Verantwoording uitgangsvraag 3

Uitgangsvraag en uitkomstmaten

Uitgangsvraag: Welk classificatiesysteem wordt aanbevolen om de ernst van decubitus vast te stellen?

Uitkomstmaat: diagnostische waarde ernst van decubitus

Literatuursearch en selectie

De PICO bij deze uitgangsvraag is:

P = Patiënten in alle settings met verschillende verschijningsvormen van decubitus

I = Decubitus-classificatiesystemen

C = -

O = Diagnostische waarde (bijv. accuraatheid, sensitiviteit, specificiteit, positief voorspellende waarde, negatief voorspellende waarde, betrouwbaarheid) voor de ernst van decubitus.

Om inzicht te krijgen in de wetenschappelijke literatuur is gebruikgemaakt van de datatabellen uit de internationale richtlijn Decubitus (2019). De bijbehorende literatuursearch en selectie is te vinden in bijlage Methodologie samenwerking internationale richtlijn Decubitus (2019).

Aan de hand bovenstaande PICO werden met onderstaande selectiecriteria relevante artikelen geselecteerd uit de datatabellen van de internationale richtlijn Decubitus (2019).

Inclusiecriteria	Exclusiecriteria
Studies overeenstemmend met PICO: <ul style="list-style-type: none"> - Patiënten zowel in de eerste-, tweede-, als derdelijnszorg - Decubitus-classificatiesystemen: NPUAP/EPUAP, WHO, ICD - Uitkomstmaten: accuraatheid, sensitiviteit, specificiteit, positief voorspellende waarde, 	<ul style="list-style-type: none"> - Populatie met gezonde deelnemers (indirect bewijs) - Andere typen reviews, protocols, conference abstracts - Onderzoek waarin classificatie decubitus met differentiaaldiagnoses wordt onderzocht

negatief voorspellende waarde, betrouwbaarheid	
Designs: meta-analyses, systematische reviews, RCT's, quasi-experimentele studies, cohorten met pre- en posttesten, cross-sectionele studies, diagnostische studies, beschrijvende studies, observationele studies	

Kwaliteitsbeoordeling van afzonderlijke studies

De beoordeling van de afzonderlijke studies is uitgevoerd door de werkgroepen van de internationale richtlijn Decubitus (2019). De bijbehorende checklijsten zijn beschreven in de bijlage Methodologie samenwerking internationale richtlijn Decubitus (2019). De uitgewerkte datatabellen zijn te vinden op de website van de internationale richtlijn, via [deze](#) link.

Evidence-tabel

De data-extractie-tabellen van de internationale richtlijn (2019) zijn te raadplegen via [deze](#) link. Op basis van de PICO en bijhorende criteria zijn voor de richtlijn Decubitus 10 studies geïncludeerd.¹⁻¹⁰ Onderstaand is de referentielijst van de geïncludeerde studies voor deze uitgangsvraag weergegeven.

Referentielijst geïncludeerde studies

1. Bergquist-Beringer S, Gajewski B, Dunton N, Klaus S. The reliability of the National Database of Nursing Quality Indicators pressure ulcer indicator: a triangulation approach. *Journal of nursing care quality*. 2011;26(4):292-301.
2. Sarhan F, Weatherburn G, Graham A, Thiyagarajan C. Use of digital images in the assessment and treatment of pressure ulcers in patients with spinal injuries in community settings. *Journal of telemedicine and telecare*. 2010;16(4):207-210.
3. Vangilder C, Macfarlane GD, Meyer S. Results of nine international pressure ulcer prevalence surveys: 1989 to 2005. *Ostomy/wound management*. 2008;54(2):40-54.
4. Baath C, Hall-Lord ML, Idvall E, Wiberg-Hedman K, Wilde Larsson B. Interrater reliability using Modified Norton Scale, Pressure Ulcer Card, Short Form-Mini Nutritional Assessment by registered and enrolled nurses in clinical practice. *Journal of clinical nursing*. 2008;17(5):618-626.
5. Bates-Jensen BM, McCreath HE, Pongquan V. Subepidermal moisture is associated with early pressure ulcer damage in nursing home residents with dark skin tones: pilot findings. *Journal of wound, ostomy, and continence nursing : official publication of The Wound, Ostomy and Continence Nurses Society*. 2009;36(3):277-284.
6. Baumgarten M, Margolis DJ, Selekof JL, Moye N, Jones PS, Shardell M. Validity of pressure ulcer diagnosis using digital photography. *Wound repair and regeneration : official publication of the Wound Healing Society [and] the European Tissue Repair Society*. 2009;17(2):287-290.
7. Farid KJ, Winkelman C, Rizkala A, Jones K. Using temperature of pressure-related intact discolored areas of skin to detect deep tissue injury: an observational, retrospective, correlational study. *Ostomy/wound management*. 2012;58(8):20-31.
8. Young DL, Estocado N, Landers MR, Black J. A pilot study providing evidence for the validity of a new tool to improve assignment of national pressure ulcer advisory panel stage to pressure ulcers. *Advances in skin & wound care*. 2011;24(4):168-175.
9. Jesada EC, Warren JI, Goodman D, et al. Staging and defining characteristics of pressure ulcers using photographs by staff nurses in acute care settings. *Journal of wound, ostomy, and continence*

nursing : official publication of The Wound, Ostomy and Continence Nurses Society. 2013;40(2):150-156.

10. Ham WH, Schoonhoven L, Schuurmans MJ, Veugelers R, Leenen LP. Pressure ulcer education improves interrater reliability, identification, and classification skills by emergency nurses and physicians. *J Emerg Nurs.* 2015;41(1):43-51.

Verantwoording uitgangsvraag 4

Uitgangsvraag en uitkomstmaten

Uitgangsvraag: Welke preventieve maatregelen worden bij zorgvragers met (risico op) decubitus aanbevolen om (verergering van) decubitus te voorkómen?

Uitkomstmaten: deze uitgangsvraag kent meerdere uitkomstmaten gerelateerd aan het voorkomen of verminderen van het ontstaan van decubitus, geoperationaliseerd door onder andere te kijken naar:

- de incidentie van decubitus;
- de prevalentie van decubitus;
- de decubitusvrije periode.

Voor het raadplegen van de wetenschappelijke literatuur werden de preventieve maatregelen gecategoriseerd naar drukreducerende maatregelen, houdingsveranderingen en bewegingsstrategieën en maatregelen om de gevoeligheid voor druk- en schuifkrachten van zorgvragers te beïnvloeden, zoals huidzorg, huidinspectie en voeding.

Literatuursearch en selectie

De PICO bij deze uitgangsvraag is:

P = Patiënten met (risico op) decubitus in alle settings

I = Preventieve maatregelen:

- Huidzorgmaatregelen
- Voedingsmaatregelen
- Houdingsverandering
- Bewegingsstrategieën
- Drukreducerende maatregelen

C = Care as usual (standaardzorg) of een (combinatie) van bovenstaande interventies

O = Minder decubitus (te operationaliseren door onder andere te kijken naar incidentie, prevalentie, decubitus vrije periode)

Om inzicht te krijgen in de wetenschappelijke literatuur is gebruik gemaakt van de datatabellen voor update van de internationale richtlijn Decubitus (2019). De bijbehorende literatuursearch en selectie is te vinden in de bijlage Methodologie samenwerking internationale richtlijn Decubitus (2019).

Aan de hand van de bovenstaande PICO werden met onderstaande selectiecriteria relevante artikelen geselecteerd uit de datatabellen van de internationale richtlijn Decubitus (2019).

Inclusiecriteria	Exclusiecriteria
Studies overeenstemmend met PICO: - Patiënten met (risico op) decubitus - Drukreducerende interventies	- Populatie met gezonde deelnemers (indirect bewijs)

<ul style="list-style-type: none"> - Houdingsverandering-interventies - Bewegingstrategieën - Huidzorginterventies - Huidinspectie-interventies - Voedingsinterventies - Huidconditie-interventies - Incidentie decubitus - Prevalentie decubitus - Decubitusvrije periode <p>Designs: meta-analyses, systematische reviews, RCT's, quasi-experimentele studies, cohorten met pre- en posttesten, cross-sectionele studies, case-serie-studies</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Andere typen reviews, kwalitatief onderzoek, beschrijvend onderzoek, protocollen, conference abstracts
---	--

Kwaliteitsbeoordeling van afzonderlijke studies

De beoordeling van de afzonderlijke studies is uitgevoerd door de werkgroepen van de internationale richtlijn Decubitus (2019). De bijbehorende checklijsten zijn beschreven in de bijlage Methodologie samenwerking internationale richtlijn Decubitus (2019). De uitgewerkte datatabellen zijn te vinden op de website van de internationale richtlijn, via [deze](#) link.

Evidence-tabel

De data-extractie-tabellen van de internationale richtlijn (2019) zijn te raadplegen via [deze](#) link. Op basis van de PICO en bijhorende criteria zijn voor de richtlijn Decubitus 168 studies geïncludeerd. 1-168 Onderstaand is de referentielijst van de geïncludeerde studies voor deze uitgangsvraag weergegeven.

Referentielijst geïncludeerde studies

1. Arinzon Z, Peisakh A, Berner YN. Evaluation of the benefits of enteral nutrition in long-term care elderly patients. *Journal of the American Medical Directors Association*. 2008;9(9):657-662.
2. Bales I. A comparison between the use of intravenous bags and the Heelift suspension boot to prevent pressure ulcers in orthopedic patients. *Advances in skin & wound care*. 2012;25(3):125-131.
3. Black J, Berke C, Urzendowski G. Pressure ulcer incidence and progression in critically ill subjects: influence of low air loss mattress versus a powered air pressure redistribution mattress. *Journal of wound, ostomy, and continence nursing : official publication of The Wound, Ostomy and Continence Nurses Society*. 2012;39(3):267-273.
4. Boesch RP, Myers C, Garrett T, et al. Prevention of tracheostomy-related pressure ulcers in children. *Pediatrics*. 2012;129(3):e792-797.
5. Brienza D, Kelsey S, Karg P, et al. A randomized clinical trial on preventing pressure ulcers with wheelchair seat cushions. *Journal of the American Geriatrics Society*. 2010;58(12):2308-2314.
6. Brindle CT, Wegelin JA. Prophylactic dressing application to reduce pressure ulcer formation in cardiac surgery patients. *Journal of wound, ostomy, and continence nursing : official publication of The Wound, Ostomy and Continence Nurses Society*. 2012;39(2):133-142.
7. Chidini G, Calderini E, Pelosi P. Treatment of acute hypoxemic respiratory failure with continuous positive airway pressure delivered by a new pediatric helmet in comparison with a standard full

- face mask: a prospective pilot study. *Pediatric critical care medicine : a journal of the Society of Critical Care Medicine and the World Federation of Pediatric Intensive and Critical Care Societies*. 2010;11(4):502-508.
8. Chung CHK, Lau MCH, Leung TYC, et al. *Effect of head elevation on sacral and ischial tuberosities pressure in infirmity patients*. Vol 72012.
 9. Coladonato J, Smith A, Watson N, et al. Prospective, nonrandomized controlled trials to compare the effect of a silk-like fabric to standard hospital linens on the rate of hospital-acquired pressure ulcers. *Ostomy/wound management*. 2012;58(10):14-31.
 10. Demarre L, Beeckman D, Vanderwee K, Defloor T, Grypdonck M, Verhaeghe S. Multi-stage versus single-stage inflation and deflation cycle for alternating low pressure air mattresses to prevent pressure ulcers in hospitalised patients: a randomised-controlled clinical trial. *International journal of nursing studies*. 2012;49(4):416-426.
 11. Donnelly J, Winder J, Kernohan WG, Stevenson M. An RCT to determine the effect of a heel elevation device in pressure ulcer prevention post-hip fracture. *Journal of wound care*. 2011;20(7):309-312, 314-308.
 12. Forni C, Loro L, Tremosini M, et al. Use of polyurethane foam inside plaster casts to prevent the onset of heel sores in the population at risk. A controlled clinical study. *Journal of clinical nursing*. 2011;20(5-6):675-680.
 13. Garcia-Molina P, Balaguer-Lopez E, Torra IBJE, Alvarez-Ordiales A, Quesada-Ramos C, Verdu-Soriano J. A prospective, longitudinal study to assess use of continuous and reactive low-pressure mattresses to reduce pressure ulcer incidence in a pediatric intensive care unit. *Ostomy/wound management*. 2012;58(7):32-39.
 14. Giesbrecht EM, Ethans KD, Staley D. Measuring the effect of incremental angles of wheelchair tilt on interface pressure among individuals with spinal cord injury. *Spinal Cord*. 2011;49(7):827-831.
 15. Gil-Agudo A, De la Pena-Gonzalez A, Del Ama-Espinosa A, Perez-Rizo E, Diaz-Dominguez E, Sanchez-Ramos A. Comparative study of pressure distribution at the user-cushion interface with different cushions in a population with spinal cord injury. *Clinical biomechanics (Bristol, Avon)*. 2009;24(7):558-563.
 16. Grisell M, Place HM. Face tissue pressure in prone positioning: a comparison of three face pillows while in the prone position for spinal surgery. *Spine*. 2008;33(26):2938-2941.
 17. Gunlemez A, Isken T, Gokalp AS, Turker G, Arisoy EA. Effect of silicon gel sheeting in nasal injury associated with nasal CPAP in preterm infants. *Indian pediatrics*. 2010;47(3):265-267.
 18. Gunnarsson AK, Lonn K, Gunningberg L. Does nutritional intervention for patients with hip fractures reduce postoperative complications and improve rehabilitation? *Journal of clinical nursing*. 2009;18(9):1325-1333.
 19. Houwing R, van Asbeck, S Halfens, R Arends, J. W. . An unexpected detrimental effect on the incidence of heel pressure ulcers after local 5% DMSO cream application: a randomized, double-blind study in patients at risk for pressure ulcers. . *Wounds: A Compendium of Clinical Research & Practice*. 2008;20(4):5.
 20. Huang TT, Tseng CE, Lee TM, Yeh JY, Lai YY. Preventing pressure sores of the nasal ala after nasotracheal tube intubation: from animal model to clinical application. *Journal of oral and maxillofacial surgery : official journal of the American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons*. 2009;67(3):543-551.
 21. Janssen TWJDK, A. Legemate, K. J. A. Smit, C. . Electrical stimulation-induced Gluteal and Hamstring muscle activation can reduce sitting pressure in individuals with a spinal cord injury. . *Assistive Technology Research Series*. 2010;26:3.

22. Johnson J, Peterson D, Campbell B, Richardson R, Rutledge D. Hospital-acquired pressure ulcer prevalence--evaluating low-air-loss beds. *Journal of wound, ostomy, and continence nursing : official publication of The Wound, Ostomy and Continence Nurses Society*. 2011;38(1):55-60.
23. Makhsous M, Lin F, Knaus E, et al. Promote pressure ulcer healing in individuals with spinal cord injury using an individualized cyclic pressure-relief protocol. *Advances in skin & wound care*. 2009;22(11):514-521.
24. Malkoun M, Huber J, Huber D. A comparative assessment of interface pressures generated by four surgical theatre heel pressure ulcer prophylactics. *International wound journal*. 2012;9(3):259-263.
25. Manzano F, Perez AM, Colmenero M, et al. Comparison of alternating pressure mattresses and overlays for prevention of pressure ulcers in ventilated intensive care patients: a quasi-experimental study. *Journal of advanced nursing*. 2013;69(9):2099-2106.
26. McInnes E, Jammali-Blasi A, Bell-Syer S, Dumville J, Cullum N. Preventing pressure ulcers--Are pressure-redistributing support surfaces effective? A Cochrane systematic review and meta-analysis. *International journal of nursing studies*. 2012;49(3):345-359.
27. Meyers TR. Preventing heel pressure ulcers and plantar flexion contractures in high-risk sedated patients. *Journal of wound, ostomy, and continence nursing : official publication of The Wound, Ostomy and Continence Nurses Society*. 2010;37(4):372-378.
28. Moore Z, Cowman S, Conroy RM. A randomised controlled clinical trial of repositioning, using the 30 degrees tilt, for the prevention of pressure ulcers. *Journal of clinical nursing*. 2011;20(17-18):2633-2644.
29. Nwadinigwe CU, Anyaehie UE, Onyegbule EC. The impact of water mattresses on incidence of PUs in patients with spinal cord injuries in Nigeria. *Journal of wound care*. 2012;21(4):184, 186-189.
30. Pemberton V, Turner V, VanGilder C. The effect of using a low-air-loss surface on the skin integrity of obese patients: results of a pilot study. *Ostomy/wound management*. 2009;55(2):44-48.
31. Rich SE, Margolis D, Shardell M, et al. Frequent manual repositioning and incidence of pressure ulcers among bed-bound elderly hip fracture patients. *Wound repair and regeneration : official publication of the Wound Healing Society [and] the European Tissue Repair Society*. 2011;19(1):10-18.
32. Romero CM, Cornejo RA, Galvez LR, et al. Extended prone position ventilation in severe acute respiratory distress syndrome: a pilot feasibility study. *Journal of critical care*. 2009;24(1):81-88.
33. Santamaria N, Gerdtz M, Sage S, et al. A randomised controlled trial of the effectiveness of soft silicone multi-layered foam dressings in the prevention of sacral and heel pressure ulcers in trauma and critically ill patients: the border trial. *International wound journal*. 2015;12(3):302-308.
34. Shannon RJ, Coombs M, Chakravarthy D. Reducing hospital-acquired pressure ulcers with a silicone-based dermal nourishing emollient-associated skincare regimen. *Advances in skin & wound care*. 2009;22(10):461-467.
35. Smit CA, Haverkamp GL, de Groot S, Stolwijk-Swuste JM, Janssen TW. Effects of electrical stimulation-induced gluteal versus gluteal and hamstring muscles activation on sitting pressure distribution in persons with a spinal cord injury. *Spinal Cord*. 2012;50(8):590-594.
36. Smith A, McNichol LL, Amos MA, et al. A retrospective, nonrandomized, beforeand- after study of the effect of linens constructed of synthetic silk-like fabric on pressure ulcer incidence. *Ostomy/wound management*. 2013;59(4):28-30, 32--34.
37. Stotts NAH, H. W. Kayser-Jones, J. Chertow, G. M. Cooper, B. A. Wu, H.S. Increased fluid intake does not augment capacity to lay down new collagen in nursing home residents at risk for pressure ulcers: A randomized, controlled clinical trial. *Wound Repair and Regeneration*. 2009;17(6):9.
38. Teno JM, Gozalo P, Mitchell SL, Kuo S, Fulton AT, Mor V. Feeding tubes and the prevention or healing of pressure ulcers. *Archives of internal medicine*. 2012;172(9):697-701.

39. Thorne S, Sauve K, Yacoub C, Guitard P. Evaluating the pressure-reducing capabilities of the gel pad in supine. *The American journal of occupational therapy : official publication of the American Occupational Therapy Association*. 2009;63(6):744-750.
40. Torra IBJE, Rueda Lopez J, Camanes G, et al. Preventing pressure ulcers on the heel: a Canadian cost study. *Dermatology nursing*. 2009;21(5):268-272.
41. Turnage-Carrier C, McLane KM, Gregurich MA. Interface pressure comparison of healthy premature infants with various neonatal bed surfaces. *Advances in neonatal care : official journal of the National Association of Neonatal Nurses*. 2008;8(3):176-184.
42. Valente S, Greenough W, SI D, Andersen. *More Expensive Surfaces Are Not Always Better*. Vol 442012.
43. van Leen M, Hovius S, Neyens J, Halfens R, Schols J. Pressure relief, cold foam or static air? A single center, prospective, controlled randomized clinical trial in a Dutch nursing home. *Journal of tissue viability*. 2011;20(1):30-34.
44. Verdu J, Soldevilla J. IPARZINE-SKR study: randomized, double-blind clinical trial of a new topical product versus placebo to prevent pressure ulcers. *International wound journal*. 2012;9(5):557-565.
45. Vermette S, Reeves I, Lemaire J. Cost effectiveness of an air-inflated static overlay for pressure ulcer prevention: a randomized, controlled trial. *Wounds : a compendium of clinical research and practice*. 2012;24(8):207-214.
46. Walsh NS, Blanck AW, Smith L, Cross M, Andersson L, Polito C. Use of a sacral silicone border foam dressing as one component of a pressure ulcer prevention program in an intensive care unit setting. *Journal of wound, ostomy, and continence nursing : official publication of The Wound, Ostomy and Continence Nurses Society*. 2012;39(2):146-149.
47. Weng MH. The effect of protective treatment in reducing pressure ulcers for non-invasive ventilation patients. *Intensive & critical care nursing*. 2008;24(5):295-299.
48. Williams TA, Leslie GD, Bingham R, Brearley L. Optimizing seating in the intensive care unit for patients with impaired mobility. *American journal of critical care : an official publication, American Association of Critical-Care Nurses*. 2011;20(1):e19-27.
49. Wu T, Wang ST, Lin PC, Liu CL, Chao YF. Effects of using a high-density foam pad versus a viscoelastic polymer pad on the incidence of pressure ulcer development during spinal surgery. *Biological research for nursing*. 2011;13(4):419-424.
50. Aloweni F, Lim ML, Chua TL, Tan SB, Lian SB, Ang SY. A randomised controlled trial to evaluate the incremental effectiveness of a prophylactic dressing and fatty acids oil in the prevention of pressure injuries. *Wound Practice & Research: Journal of the Australian Wound Management Association*. 2017;25:42-27.
51. Bååth C, Engström M, Gunningberg L, Muntlin Athlin Å. Prevention of heel pressure ulcers among older patients--from ambulance care to hospital discharge: A multi-centre randomized controlled trial. *Applied nursing research : ANR*. 2016;30:170-175.
52. Balch Samora J, Samora WP, Dolan K, Klingele KE. A Quality Improvement Initiative Reduces Cast Complications in a Pediatric Hospital. *J Pediatr Orthop*. 2018;38(2):e43-e49.
53. Bateman SD. Utilising a foam positioning device for preventing pressure ulcers on the feet. *Wounds UK*. 2014;10:78-83.
54. Bateman SD, Roberts S. Moisture lesions and associated pressure ulcers: Getting the dressing regimen right. *Wounds UK*. 2013;9:97-102.
55. Behrendt R, Ghaznavi AM, Mahan M, Craft S, Siddiqui A. Continuous bedside pressure mapping and rates of hospital-associated pressure ulcers in a medical intensive care unit. *American journal of critical care : an official publication, American Association of Critical-Care Nurses*. 2014;23(2):127-133.

56. Bergstrom N, Horn SD, Rapp MP, Stern A, Barrett R, Watkiss M. Turning for Ulcer Reduction: a multisite randomized clinical trial in nursing homes. *Journal of the American Geriatrics Society*. 2013;61(10):1705-1713.
57. Brennan MR, Laconti D, Gilchrist R. Using conformational positioning to reduce hospital-acquired pressure ulcers. *Journal of nursing care quality*. 2014;29(2):182-187.
58. Butler G, Kenyon D, Gorenstein S, et al. Oxy-Mat™ Mattress System Development Utilizing Simultaneous Measurement of Interface Pressure and Deep Tissue Oxygen Saturation. *Surgical technology international*. 2015;26:71-82.
59. Byrne J, Nichols P, Sroczynski M, et al. Prophylactic Sacral Dressing for Pressure Ulcer Prevention in High-Risk Patients. *American journal of critical care : an official publication, American Association of Critical-Care Nurses*. 2016;25(3):228-234.
60. Campbell NA, Campbell DL, Turner A. A Retrospective Quality Improvement Study Comparing Use Versus Nonuse of a Padded Heel Dressing to Offload Heel Ulcers of Different Etiologies. *Ostomy/wound management*. 2015;61(11):44-52.
61. Cassino R, Ippolito AM, Cuffaro C, Corsi A, Ricci E. A controlled, randomised study on the efficacy of two overlays in the treatment of decubitus ulcers. *Minerva Chir*. 2013;68(1):105-116.
62. Chen Y, Wang J, Lung CW, Yang TD, Crane BA, Jan YK. Effect of tilt and recline on ischial and coccygeal interface pressures in people with spinal cord injury. *Am J Phys Med Rehabil*. 2014;93(12):1019-1030.
63. Clark M, Black J, Alves P, et al. Systematic review of the use of prophylactic dressings in the prevention of pressure ulcers. *International wound journal*. 2014;11(5):460-471.
64. Clay P, Cruz C, Ayotte K, Jones J, Fowler SB. Device Related Pressure Ulcers Pre and Post Identification and Intervention. *J Pediatr Nurs*. 2018.
65. Coyer FM, Stotts NA, Blackman VS. A prospective window into medical device-related pressure ulcers in intensive care. *International wound journal*. 2014;11(6):656-664.
66. Cubit K, McNally B, Lopez V. Taking the pressure off in the Emergency Department: evaluation of the prophylactic application of a low shear, soft silicon sacral dressing on high risk medical patients. *International wound journal*. 2013;10(5):579-584.
67. Demarre L, Verhaeghe S, Van Hecke A, et al. The effectiveness of three types of alternating pressure air mattresses in the prevention of pressure ulcers in Belgian hospitals. *Res Nurs Health*. 2013;36(5):439-452.
68. Dickinson S, Tschannen D, Shever LL. Can the use of an early mobility program reduce the incidence of pressure ulcers in a surgical critical care unit? *Crit Care Nurs Q*. 2013;36(1):127-140.
69. Difazio RL, Harris M, Feldman L, Mahan ST. Reducing the Incidence of Cast-related Skin Complications in Children Treated With Cast Immobilization. *J Pediatr Orthop*. 2017;37(8):526-531.
70. Do NH, Kim DY, Kim JH, et al. Effects of a continuous lateral turning device on pressure relief. *J Phys Ther Sci*. 2016;28(2):460-466.
71. Dutra RA, Salomé GM, Alves JR, et al. Using transparent polyurethane film and hydrocolloid dressings to prevent pressure ulcers. *Journal of wound care*. 2015;24(6):268, 270-261, 273-265.
72. Edger M. Effect of a Patient-Repositioning Device in an Intensive Care Unit On Hospital-Acquired Pressure Injury Occurrences and Cost: A Before-After Study. *Journal of wound, ostomy, and continence nursing : official publication of The Wound, Ostomy and Continence Nurses Society*. 2017;44(3):236-240.
73. Emejulu J-KC, Nwadi UV, Obiegbu HO. Does Improvised Waterbed Reduce the Incidence of Pressure Ulcers in Patients with Spinal Injury? *Niger J Surg*. 2015;21(2):119-123.
74. Fletcher J, Harris C, Mahoney K, Crook H, Moore JO. A small-scale evaluation of the Dolphin Fluid Immersion Simulation® mattress. *Wounds UK*. 2014;10:97-100.

75. Fletcher J, Tite M, Clark M. Real-world evidence from a large-scale multisite evaluation of a hybrid mattress. *Wounds UK*. 2016;12:54-61.
76. Folan A, Downie S, Bond A. Systematic Review: Is Prescription of Pressure-relieving Air Cushions Justified in Acute and Subacute Settings? *Hong Kong Journal of Occupational Therapy*. 2015;26:25-32.
77. Francis K, Pang SM, Cohen B, Salter H, Homel P. Disposable Versus Reusable Absorbent Underpads for Prevention of Hospital-Acquired Incontinence-Associated Dermatitis and Pressure Injuries. *Journal of wound, ostomy, and continence nursing : official publication of The Wound, Ostomy and Continence Nurses Society*. 2017;44(4):374-379.
78. Freeman R, Smith A, Dickinson S, Tschannen D, James S, Friedman C. Specialty Linens and Pressure Injuries in High-Risk Patients in the Intensive Care Unit. *American journal of critical care : an official publication, American Association of Critical-Care Nurses*. 2017;26(6):474-481.
79. Gabison S, Mathur S, Nussbaum EL, Popovic MR, Verrier MC. Trunk Function and Ischial Pressure Offloading in Individuals with Spinal Cord Injury. *J Spinal Cord Med*. 2017;40(6):723-732.
80. Gammon HM, Shelton CB, Siegert C, et al. Self-turning for pressure injury prevention. *Wound Medicine*. 2016;12:15-18.
81. Gaubert-Dahan ML, Castro-Lionard K, Blanchon MA, Fromy B. Severe sensory neuropathy increases risk of heel pressure ulcer in older adults. *Journal of the American Geriatrics Society*. 2013;61(11):2050-2052.
82. Gefen A, Santamaria N. Comment on 'Effectiveness of a multi-layer foam dressing in preventing sacral pressure ulcers for the early acute care of patients with a traumatic spinal cord injury: comparison with the use of a gel mattress'. *International wound journal*. 2017;14(5):882-884.
83. Gillespie BM, Chaboyer WP, McInnes E, Kent B, Whitty JA, Thalib L. Repositioning for pressure ulcer prevention in adults. *Cochrane Database Syst Rev*. 2014(4):CD009958.
84. Girard R, Baboi L, Ayzac L, Richard JC, Guerin C, Proseva trial g. The impact of patient positioning on pressure ulcers in patients with severe ARDS: results from a multicentre randomised controlled trial on prone positioning. *Intensive Care Med*. 2014;40(3):397-403.
85. Girolami S, Moore A, Haper C, Betts C, Woodward T. A prospective, observational study of high-specification foam immersion surfaces used in populations at high risk for pressure ulcers. *Ostomy/wound management*. 2014;60(8):30-39.
86. Gleeson D. Evaluating an alternating mattress on an elderly rehabilitation ward. *British journal of nursing (Mark Allen Publishing)*. 2015;24(12):S42, S44-47.
87. Gleeson D. Heel pressure ulcer prevention: a 5-year initiative using low-friction booties in a hospital setting. *Wounds UK*. 2016;12(4):80-87.
88. Gleeson D. Effectiveness of a pressure-relieving mattress in an acute stroke ward. *British journal of nursing (Mark Allen Publishing)*. 2016;25(20 Suppl):S34-S38.
89. Grap MJ, Munro CL, Wetzel PA, et al. Backrest Elevation and Tissue Interface Pressure by Anatomical Location During Mechanical Ventilation. *American journal of critical care : an official publication, American Association of Critical-Care Nurses*. 2016;25(3):e56-63.
90. Grap MJ, Munro CL, Wetzel PA, et al. Tissue interface pressure and skin integrity in critically ill, mechanically ventilated patients. *Intensive & critical care nursing*. 2017;38:1-9.
91. Gucer PW, Gaitens J, Oliver M, McDiarmid MA. Sit-stand powered mechanical lifts in long-term care and resident quality indicators. *J Occup Environ Med*. 2013;55(1):36-44.
92. Gunningberg L, Sedin IM, Andersson S, Pingel R. Pressure mapping to prevent pressure ulcers in a hospital setting: A pragmatic randomised controlled trial. *International journal of nursing studies*. 2017;72:53-59.

93. Hanna-Bull D. Preventing Heel Pressure Ulcers: Sustained Quality Improvement Initiative in a Canadian Acute Care Facility. *Journal of wound, ostomy, and continence nursing : official publication of The Wound, Ostomy and Continence Nurses Society*. 2016;43(2):129-132.
94. Hanonu S, Karadag A. A Prospective, Descriptive Study to Determine the Rate and Characteristics of and Risk Factors for the Development of Medical Device-related Pressure Ulcers in Intensive Care Units. *Ostomy/wound management*. 2016;62(2):12-22.
95. Hobson DB, Chang TY, Aboagye JK, et al. Prevalence of graduated compression stocking-associated pressure injuries in surgical intensive care units. *Journal of critical care*. 2017;40:1-6.
96. Huang L, Woo KY, Liu LB, Wen RJ, Hu AL, Shi CG. Dressings for Preventing Pressure Ulcers: A Meta-analysis. *Advances in skin & wound care*. 2015;28(6):267-273.
97. Inoue KC, Matsuda LM. Avaliação de custo-efetividade de dois tipos de curativos para prevenção de úlcera por pressão. *Acta Paulista de Enfermagem*. 2015;28:415-419.
98. Inoue KC, Matsuda LM. Cost of dressings for prevention of sacral pressure ulcers. *Rev Bras Enferm*. 2016;69(4):641-645.
99. Jan YK, Crane BA. Wheelchair tilt-in-space and recline does not reduce sacral skin perfusion as changing from the upright to the tilted and reclined position in people with spinal cord injury. *Archives of physical medicine and rehabilitation*. 2013;94(6):1207-1210.
100. Jan YK, Crane BA, Liao F, Woods JA, Ennis WJ. Comparison of muscle and skin perfusion over the ischial tuberosities in response to wheelchair tilt-in-space and recline angles in people with spinal cord injury. *Archives of physical medicine and rehabilitation*. 2013;94(10):1990-1996.
101. Jones N, Ivins N, Ebdon V, Clark M. An evaluation of the use of the Maxxcare Pro Evolution Heel Boot in a rehabilitation care setting. *Wounds UK*. 2017;13:100-106.
102. Källman U, Bergstrand S, Ek AC, Engström M, Lindberg LG, Lindgren M. Different lying positions and their effects on tissue blood flow and skin temperature in older adult patients. *Journal of advanced nursing*. 2013;69(1):133-144.
103. Kallman U, Engstrom M, Bergstrand S, et al. The effects of different lying positions on interface pressure, skin temperature, and tissue blood flow in nursing home residents. *Biological research for nursing*. 2015;17(2):142-151.
104. Kalowes P, Messina V, Li M. Five-Layered Soft Silicone Foam Dressing to Prevent Pressure Ulcers in the Intensive Care Unit. *American journal of critical care : an official publication, American Association of Critical-Care Nurses*. 2016;25(6):e108-e119.
105. Klein K, Mulkey M, Bena J, Albert N. Clinical and Psychologic Effects of Early Mobilization in Patients Treated in a Neurologic ICU: A Comparative Study. *Critical care medicine*. 2014;43.
106. Knoblauch DJ, Bettis MA, Lundy F, Meldrum C. Financial implications of starting a mobility protocol in a surgical intensive care unit. *Crit Care Nurs Q*. 2013;36(1):120-126.
107. Knowles A, Young S, Collins F, Hampton S. Report on a clinical evaluation of the KerraPro Heel silicone heel pad. *Journal of wound care*. 2013;22(11):599-600, 602, 604, passim.
108. Lemyze M, Mallat J, Nigeon O, et al. Rescue therapy by switching to total face mask after failure of face mask-delivered noninvasive ventilation in do-not-intubate patients in acute respiratory failure. *Crit Care Med*. 2013;41(2):481-488.
109. Li CT, Huang KY, Kung CF, Chen YN, Tseng YT, Tsai KH. Evaluation of the effect of different sitting assistive devices in reclining wheelchair on interface pressure. *Biomed Eng Online*. 2017;16(1):108.
110. Llaurodo-Serra M, Ulldemolins M, Fernandez-Ballart J, et al. Related factors to semi-recumbent position compliance and pressure ulcers in patients with invasive mechanical ventilation: An observational study (CAPCRI study). *International journal of nursing studies*. 2016;61:198-208.
111. Lupiañez-Perez I, Uttumchandani SK, Morilla-Herrera JC, et al. Topical olive oil is not inferior to hyperoxygenated fatty acids to prevent pressure ulcers in high-risk immobilised patients in home

- care. Results of a multicentre randomised triple-blind controlled non-inferiority trial. *PLoS One*. 2015;10(4):e0122238.
112. Manzano F, Colmenero M, Perez-Perez AM, et al. Comparison of two repositioning schedules for the prevention of pressure ulcers in patients on mechanical ventilation with alternating pressure air mattresses. *Intensive Care Med*. 2014;40(11):1679-1687.
 113. McInnes E, Jammali-Blasi A, Bell-Syer SE, Dumville JC, Middleton V, Cullum N. Support surfaces for pressure ulcer prevention. *Cochrane Database Syst Rev*. 2015(9):CD001735.
 114. Meaume S, Marty M. Pressure ulcer prevention and healing using alternating pressure mattress at home: the PARESTRY project. *Journal of wound care*. 2015;24(8):359-365.
 115. Meaume S, Marty M, Colin D. Prospective observational study of single- or multi-compartment pressure ulcer prevention cushions: PRESCAROH project. *Journal of wound care*. 2017;26(9):537-544.
 116. Meyers T. Prevention of Heel Pressure Injuries and Plantar Flexion Contractures With Use of a Heel Protector in High-Risk Neurotrauma, Medical, and Surgical Intensive Care Units: A Randomized Controlled Trial. *Journal of wound, ostomy, and continence nursing : official publication of The Wound, Ostomy and Continence Nurses Society*. 2017;44(5):429-433.
 117. Moore Z, Cowman S, Posnett J. An economic analysis of repositioning for the prevention of pressure ulcers. *Journal of clinical nursing*. 2013;22(15-16):2354-2360.
 118. Moore ZE, Cowman S. Repositioning for treating pressure ulcers. *Cochrane Database Syst Rev*. 2015;1:CD006898.
 119. Mossman B, Hampton S. Effectiveness of a pressure-redistributing cushion for low- to medium-risk patients in care homes. *Br J Community Nurs*. 2016;Suppl:S29-30, S32-26.
 120. Muntlin Athlin A, Engstrom M, Gunningberg L, Baath C. Heel pressure ulcer, prevention and predictors during the care delivery chain - when and where to take action? A descriptive and explorative study. *Scand J Trauma Resusc Emerg Med*. 2016;24(1):134.
 121. Murgai RR, Compton E, Patel AR, Ryan D, Kay RM. Foam Padding in Postoperative Lower Extremity Casting: An Inexpensive Way to Protect Patients. *J Pediatr Orthop*. 2018;38(8):e470-e474.
 122. Newnam KM, McGrath JM, Estes T, Jallo N, Salyer J, Bass WT. An integrative review of skin breakdown in the preterm infant associated with nasal continuous positive airway pressure. *J Obstet Gynecol Neonatal Nurs*. 2013;42(5):508-516.
 123. Newton H. Evaluating a pressure-redistribution mattress replacement system. *British journal of nursing (Mark Allen Publishing)*. 2014;23 Suppl 20:S30-35.
 124. Newton H. A 6 month evaluation of a non-powered hybrid mattress replacement system. *British journal of nursing (Mark Allen Publishing)*. 2015;24 Suppl 20:S32-36.
 125. Otero DP, Dominguez DV, Fernandez LH, et al. Preventing facial pressure ulcers in patients under non-invasive mechanical ventilation: a randomised control trial. *Journal of wound care*. 2017;26(3):128-136.
 126. O'Toole TR, Jacobs N, Hondorp B, et al. Prevention of Tracheostomy-Related Hospital-Acquired Pressure Ulcers. *Otolaryngol Head Neck Surg*. 2017;156(4):642-651.
 127. Ozyurek P, Yavuz M. Prevention of pressure ulcers in the intensive care unit: a randomized trial of 2 viscoelastic foam support surfaces. *Clin Nurse Spec*. 2015;29(4):210-217.
 128. Padula WV. Effectiveness and Value of Prophylactic 5-Layer Foam Sacral Dressings to Prevent Hospital-Acquired Pressure Injuries in Acute Care Hospitals: An Observational Cohort Study. *Journal of wound, ostomy, and continence nursing : official publication of The Wound, Ostomy and Continence Nurses Society*. 2017;44(5):413-419.
 129. Park KH. The effect of a ceramide-containing dressing in preventing pressure ulcers. *Journal of wound care*. 2014;23(7):347-353.

130. Park KH. The effect of a silicone border foam dressing for prevention of pressure ulcers and incontinence-associated dermatitis in intensive care unit patients. *Journal of wound, ostomy, and continence nursing : official publication of The Wound, Ostomy and Continence Nurses Society*. 2014;41(5):424-429.
131. Park KH, Kim KS. Effect of a structured skin care regimen on patients with fecal incontinence: a comparison cohort study. *Journal of wound, ostomy, and continence nursing : official publication of The Wound, Ostomy and Continence Nurses Society*. 2014;41(2):161-167.
132. Park KH, Park J. The Efficacy of a Viscoelastic Foam Overlay on Prevention of Pressure Injury in Acutely Ill Patients: A Prospective Randomized Controlled Trial. *Journal of wound, ostomy, and continence nursing : official publication of The Wound, Ostomy and Continence Nurses Society*. 2017;44(5):440-444.
133. Paulden M, Bergstrom N, Horn SD, et al. Turning for Ulcer Reduction (TURN) Study: An Economic Analysis. *Ont Health Technol Assess Ser*. 2014;14(12):1-24.
134. Pechlivanoglou P, Paulden M, Pham B, Wong J, Horn SD, Krahn M. Turning High-Risk Individuals: An Economic Evaluation of Repositioning Frequency in Long-Term Care. *Journal of the American Geriatrics Society*. 2018;66(7):1409-1414.
135. Pepperl AA, Rooney MB, Parker A, et al. Effect of alertness level and backrest elevation on skin interface pressure. *Wounds : a compendium of clinical research and practice*. 2014;26(12):334-341.
136. Pickham D, Berte N, Pihulic M, Valdez A, Mayer B, Desai M. Effect of a wearable patient sensor on care delivery for preventing pressure injuries in acutely ill adults: A pragmatic randomized clinical trial (LS-HAPI study). *International journal of nursing studies*. 2018;80:12-19.
137. Pompeo MQ. Pressure map technology for pressure ulcer patients: can we handle the truth? *Wounds : a compendium of clinical research and practice*. 2013;25(2):34-40.
138. Powers J. Two Methods for Turning and Positioning and the Effect on Pressure Ulcer Development: A Comparison Cohort Study. *Journal of wound, ostomy, and continence nursing : official publication of The Wound, Ostomy and Continence Nurses Society*. 2016;43(1):46-50.
139. Rajpaul K, Acton C. Using heel protectors for the prevention of hospital-acquired pressure ulcers. *British journal of nursing (Mark Allen Publishing)*. 2016;25(6 Suppl):S18-26.
140. Richard-Denis A, Thompson C, Mac-Thiong JM. Effectiveness of a multi-layer foam dressing in preventing sacral pressure ulcers for the early acute care of patients with a traumatic spinal cord injury: comparison with the use of a gel mattress. *International wound journal*. 2017;14(5):874-881.
141. Richardson A, Peart J, Wright SE, McCullagh IJ. Reducing the incidence of pressure ulcers in critical care units: a 4-year quality improvement. *Int J Qual Health Care*. 2017;29(3):433-439.
142. Santamaria N, Gerdtz M, Kapp S, Wilson L, Gefen A. A randomised controlled trial of the clinical effectiveness of multi-layer silicone foam dressings for the prevention of pressure injuries in high-risk aged care residents: The Border III Trial. *International wound journal*. 2018;15(3):482-490.
143. Santamaria N, Gerdtz M, Liu W, et al. Clinical effectiveness of a silicone foam dressing for the prevention of heel pressure ulcers in critically ill patients: Border II Trial. *Journal of wound care*. 2020;29(Sup9a):S26-S31.
144. Santamaria N, Liu W, Gerdtz M, et al. The cost-benefit of using soft silicone multilayered foam dressings to prevent sacral and heel pressure ulcers in trauma and critically ill patients: a within-trial analysis of the Border Trial. *International wound journal*. 2015;12(3):344-350.
145. Santamaria N, Santamaria H. An estimate of the potential budget impact of using prophylactic dressings to prevent hospital-acquired PUs in Australia. *Journal of wound care*. 2014;23(11):583-584, 586, 588-589.

146. Sauvage P, Touflet M, Pradere C, et al. Pressure ulcers prevention efficacy of an alternating pressure air mattress in elderly patients: E(2)MAO a randomised study. *Journal of wound care*. 2017;26(6):304-312.
147. Schallom M, Dykeman B, Metheny N, Kirby J, Pierce J. Head-of-bed elevation and early outcomes of gastric reflux, aspiration and pressure ulcers: a feasibility study. *American journal of critical care : an official publication, American Association of Critical-Care Nurses*. 2015;24(1):57-66.
148. Serraes B, Beeckman D. Static Air Support Surfaces to Prevent Pressure Injuries: A Multicenter Cohort Study in Belgian Nursing Homes. *Journal of wound, ostomy, and continence nursing : official publication of The Wound, Ostomy and Continence Nurses Society*. 2016;43(4):375-378.
149. Siddiqui A, Behrendt R, Lafluer M, Craft S. A Continuous Bedside Pressure Mapping System for Prevention of Pressure Ulcer Development in the Medical ICU: A Retrospective Analysis. *Wounds : a compendium of clinical research and practice*. 2013;25(12):333-339.
150. Souza TSd, Danski MTR, Johann DA, Lazzari LSMD, Mingorance P. Prevention pressure ulcers heel with transparent polyurethane film. *Acta Paulista de Enfermagem*. 2013;26(4):345-352.
151. Stephen-Haynes J, Callaghan R. A 100 patient clinical evaluation of an alternating pressure replacement mattress in a home-based setting. *British journal of nursing (Mark Allen Publishing)*. 2017;26(Sup20):S54-S60.
152. Still MD, Cross LC, Dunlap M, et al. The turn team: a novel strategy for reducing pressure ulcers in the surgical intensive care unit. *J Am Coll Surg*. 2013;216(3):373-379.
153. Su Y, Nan G. Manipulation and brace fixing for the treatment of congenital clubfoot in newborns and infants. *BMC Musculoskelet Disord*. 2014;15:363.
154. Tederko P, Besowski T, Jakubiak K, Lyp M, Bobecka-Wesolowska K, Kiwerski J. Influence of wheelchair footrest height on ischial tuberosity pressure in individuals with paraplegia. *Spinal Cord*. 2015;53(6):471-475.
155. Teerawattananon Y, Anothaisintawee T, Tantivess S, et al. EFFECTIVENESS OF DIAPERS AMONG PEOPLE WITH CHRONIC INCONTINENCE IN THAILAND. *Int J Technol Assess Health Care*. 2015;31(4):249-255.
156. Twilley H, Jones S. Heel ulcers - Pressure ulcers or symptoms of peripheral arterial disease? An exploratory matched case control study. *Journal of tissue viability*. 2016;25(2):150-156.
157. van Leen M, Halfens R, Schols J. Preventive Effect of a Microclimate-Regulating System on Pressure Ulcer Development: A Prospective, Randomized Controlled Trial in Dutch Nursing Homes. *Advances in skin & wound care*. 2018;31(1):1-5.
158. van Leen M, Hovius S, Halfens R, Neyens J, Schols J. Pressure relief with visco-elastic foam or with combined static air overlay? A prospective, crossover randomized clinical trial in a dutch nursing home. *Wounds : a compendium of clinical research and practice*. 2013;25(10):287-292.
159. Visscher MO, White CC, Jones JM, Cahill T, Jones DC, Pan BS. Face Masks for Noninvasive Ventilation: Fit, Excess Skin Hydration, and Pressure Ulcers. *Respir Care*. 2015;60(11):1536-1547.
160. Walia GS, Wong AL, Lo AY, et al. Efficacy of Monitoring Devices in Support of Prevention of Pressure Injuries: Systematic Review and Meta-analysis. *Advances in skin & wound care*. 2016;29(12):567-574.
161. Walker R, Huxley L, Juttner M, Burmeister E, Scott J, Aitken LM. A Pilot Randomized Controlled Trial Using Prophylactic Dressings to Minimize Sacral Pressure Injuries in High-Risk Hospitalized Patients. *Clin Nurs Res*. 2017;26(4):484-503.
162. Wang L, Li X, Yang Z, et al. Semi-recumbent position versus supine position for the prevention of ventilator-associated pneumonia in adults requiring mechanical ventilation. *The Cochrane database of systematic reviews*. 2016;2016(1):CD009946-CD009946.

163. Whitley AB, Nygaard RM, Endorf FW. Reduction of Pressure-Related Complications With an Improved Method of Securing Endotracheal Tubes in Burn Patients With Facial Burns. *J Burn Care Res.* 2018;39(1):117-120.
164. Winger M, Crane BA. Prevalence of Sensor Saturation in Wheelchair Seat Interface Pressure Mapping. *Assist Technol.* 2015;27(2):69-75; quiz 76-67.
165. Wood W, Tschannen D, Trotsky A, et al. A mobility program for an inpatient acute care medical unit. *Am J Nurs.* 2014;114(10):34-40; quiz 41-32.
166. Yamaguti WP, Moderno EV, Yamashita SY, et al. Treatment-related risk factors for development of skin breakdown in subjects with acute respiratory failure undergoing noninvasive ventilation or CPAP. *Respir Care.* 2014;59(10):1530-1536.
167. Yap TL, Kennerly SM, Simmons MR, et al. Multidimensional team-based intervention using musical cues to reduce odds of facility-acquired pressure ulcers in long-term care: a paired randomized intervention study. *Journal of the American Geriatrics Society.* 2013;61(9):1552-1559.
168. Yoshimura M, Ohura N, Tanaka J, et al. Soft silicone foam dressing is more effective than polyurethane film dressing for preventing intraoperatively acquired pressure ulcers in spinal surgery patients: the Border Operating room Spinal Surgery (BOSS) trial in Japan. *International wound journal.* 2018;15(2):188-197.

Verantwoording uitgangsvraag 5

Uitgangsvraag en uitkomstmaten

Uitgangsvraag: Welke specifieke (verpleegkundige en verzorgende) interventies worden aanbevolen voor de behandeling van decubitus?

Uitkomstmaat: Deze uitgangsvraag kent meerdere uitkomstmaten gerelateerd aan het behandelen van decubitus, geoperationaliseerd door onder andere te kijken naar:

- verandering in decubitus categorie;
- herstel van de decubituswond/optreden van wondcomplicaties;
- kwaliteit van leven.

Voor het raadplegen van de wetenschappelijke literatuur naar de intensivering van de preventieve maatregelen werd dezelfde opbouw gebruikt als bij preventieve maatregelen zelf. Hierbij werd gecategoriseerd naar drukreducerende maatregelen, houdingsveranderingen en bewegingsstrategieën en de verzorging van patiënten (bijv. huidzorg en huidinspectie, voeding en overige maatregelen die invloed hebben op de huidconditie).

Literatuursearch en selectie

De PICO bij deze uitgangsvraag is:

P = Patiënten met decubitus in alle settings

I = Intensiveren van preventieve maatregelen

- Intensiveren van houdingsverandering
- Intensiveren van drukreducerende materialen
- Intensiveren van huidzorg

C = Standaard inzet van preventieve maatregel

O = Herstel van decubitus (te operationaliseren door onder andere te kijken naar verandering in decubituscategorie, herstel van de wond, optreden van wondcomplicaties en kwaliteit van leven)

Om inzicht te krijgen in de wetenschappelijke literatuur is gebruikgemaakt van de datatabellen uit de internationale richtlijn Decubitus (2019), zoals beschreven in de bijlage Methodologie samenwerking internationale richtlijn Decubitus (2019).

Aan de hand bovenstaande PICO en onderstaande selectiecriteria werden relevante artikelen geselecteerd uit de datatabellen van de internationale richtlijn Decubitus (2019).

Inclusiecriteria	Exclusiecriteria
Studies overeenstemmend met PICO: - Patiënten met decubitus - Houdingsverandering - Drukreducerende interventies - Huidzorg - Herstel van decubitus Designs: meta-analyses, systematische reviews, RCT's, quasi-experimentele studies, cohorten met pre- en posttesten, cross-sectionele studies, case-serie-studies	- Populatie met gezonde deelnemers (indirect bewijs) - Andere typen reviews, kwalitatief onderzoek, beschrijvend onderzoek, protocollen, conference abstracts

In de datatabellen van de internationale richtlijn Decubitus (2019) zijn geen studies gevonden die aansluiten bij de PICO van deze uitgangsvraag. Literatuur naar de effectiviteit van intensivering van preventieve maatregelen (houdingsverandering, drukreducerende maatregelen en zorg voor de patiënt) ontbreekt.

De onderbouwing bij deze uitgangsvraag is gebaseerd op de onderbouwing van de internationale richtlijn Decubitus (2019). Deze wordt dus niet geleid door wetenschappelijk bewijs, maar door expert opinions van de internationale werkgroepen. Deze expert opinions zijn vervolgens gebruikt als input voor de discussie in de werkgroep van de richtlijn Decubitus. Vervolgens zijn in samenwerking met de werkgroep de overwegingen en aanbevelingen geformuleerd.

Kwaliteitsbeoordeling van afzonderlijke studies

Geen: Literatuur behorend bij de PICO ontbreekt.

Evidence-tabel

Geen: Literatuur behorend bij de PICO ontbreekt.

Verantwoording uitgangsvraag 6

Uitgangsvraag en uitkomstmaten

Uitgangsvraag: Hoe kunnen zorgvragers met (risico op) decubitus het beste worden ondersteund in zelfmanagement bij de preventie en behandeling van decubitus?

Uitkomstmaten: Bij het beantwoorden van deze onderzoeksvraag onderscheiden we twee typen uitkomstmaten:

- Direct: incidentie; herstel van decubitus wond; mate van zelfmanagement
- Indirect: kwaliteit van leven; kennis over decubituspreventie/-behandeling en zelfmanagement.

Bij het opstellen van de uitgangsvraag was de verwachting dat er weinig tot geen bewijs is dat leidt tot de directe uitkomstmaten. Daarom is de keuze gemaakt om ook de genoemde indirecte uitkomstmaten te includeren.

Literatuursearch en selectie

De PICO bij deze uitgangsvraag is:

P = Zorgvragers met (risico op) decubitus in alle settings

I = Interventies gericht op zelfmanagementondersteuning voor zorgverleners (i.h.b. verpleegkundigen en verzorgenden) of de zorgvrager zelf

C = Care as usual (standaardzorg) of een andere interventie

O = Voorkomen en genezen van decubitus en/of verhogen van zelfmanagement

Tabel 5.11 geeft de literatuursearch, uitgevoerd in Pubmed, weer. Dezelfde searches zijn uitgevoerd in Cinahl, Cochrane, PsychINFO en Web of Science. Gezien de verwachting dat er weinig literatuur beschikbaar is, is gekozen voor een brede literatuursearch waarin alleen zoektermen gerelateerd aan de populatie en aan interventies zijn weergegeven.

Tabel 5.11: Zoekstring van uitgevoerde search in Pubmed

P=Decubitus	(pressure ulcer[MeSH Terms] OR pressure ulcer*[Tiab] OR (ulcer* pressure[Tiab]) OR bed sore*[Tiab] OR bedsore*[Tiab] OR (sore* bed[Tiab]) OR decubitus[Tiab] OR pressure sore*[Tiab] OR (sore* pressure[Tiab]) OR pressure injur*[Tiab])
AND	
I=Zelfmanagement/eigen regie	Self care[Mesh] OR Self car*[tiab] OR selfcar*[tiab] OR Self-Management[Mesh] OR self manag*[tiab] OR selfmanag*[tiab] OR disease management[Mesh] OR disease manag*[tiab] OR diseasemanag*[tiab] OR Patient compliance[Mesh] OR treatment adherence[tiab] OR medication adherence[tiab] OR Patient Participation[Mesh] OR Decision Making[Mesh] OR shared decision making[tiab] OR SDM[tiab] OR self monit*[tiab] OR selfmonit*[tiab] OR self regulat*[tiab] OR selfregulat*[tiab] OR self control*[tiab] OR selfcontrol*[tiab] OR self examinat*[tiab] OR self efficac*[tiab] OR selfefficac*[tiab] OR (Patient[tiab] AND (role*[tiab] OR compliance[tiab] OR adherence[tiab] OR participation[tiab] OR empowerment[tiab] OR involvement[tiab] OR activation[tiab]))

Onderstaand zijn de selectiecriteria weergegeven.

Inclusiecriteria	Exclusiecriteria
Studies overeenstemmend met PICO: <ul style="list-style-type: none"> - Zorgvragers met (risico op) decubitus in alle settings - Studies gericht op zelfmanagementondersteuning voor verpleegkundigen of de zorgvrager zelf - Care as usual (standaardzorg) - Incidentie, herstel van decubituswond, mate van zelfmanagement, kwaliteit van leven en kennis over decubituspreventie/-behandeling en zelfmanagement Overige inclusiecriteria: <ul style="list-style-type: none"> - Engelse taal - 2000 – nu - Alle landen 	<ul style="list-style-type: none"> - Medicijnonderzoek - Onderzoek naar meetinstrumenten - Kosteneffectiviteitsstudies - Studies met <10 zorgvragers - Andere typen reviews, kwalitatief onderzoek, beschrijvend onderzoek, protocollen, conference abstracts

- Designs: meta-analyses, systematische reviews, RCT's, quasi-experimentele studies, pre- en postteststudies.	
---	--

Figuur 6.1 laat de resultaten zien. In totaal werden er 4510 studies gevonden, verdeeld over de vijf databases. Na het verwijderen van dubbelen werden deze studies door twee onderzoekers (BvG en ME) op titel/abstract gescreend aan de hand van de inclusie- en exclusiecriteria. Uiteindelijk bleven er 39 studies over die op basis van hun volledige tekst werden beoordeeld. Wanneer er geen overeenstemming was, werden de studies opnieuw bekeken en bediscussieerd door de twee onderzoekers totdat overeenstemming werd bereikt. Na deze fase werden 17 studies geïnccludeerd. Er werden drie systematische reviews gevonden, maar geen hiervan sloot volledig aan bij het doel van de huidige uitgangsvraag. Daarom zijn ook de afzonderlijke studies (RCT's en pretest-posttest-onderzoeken) uitgewerkt.

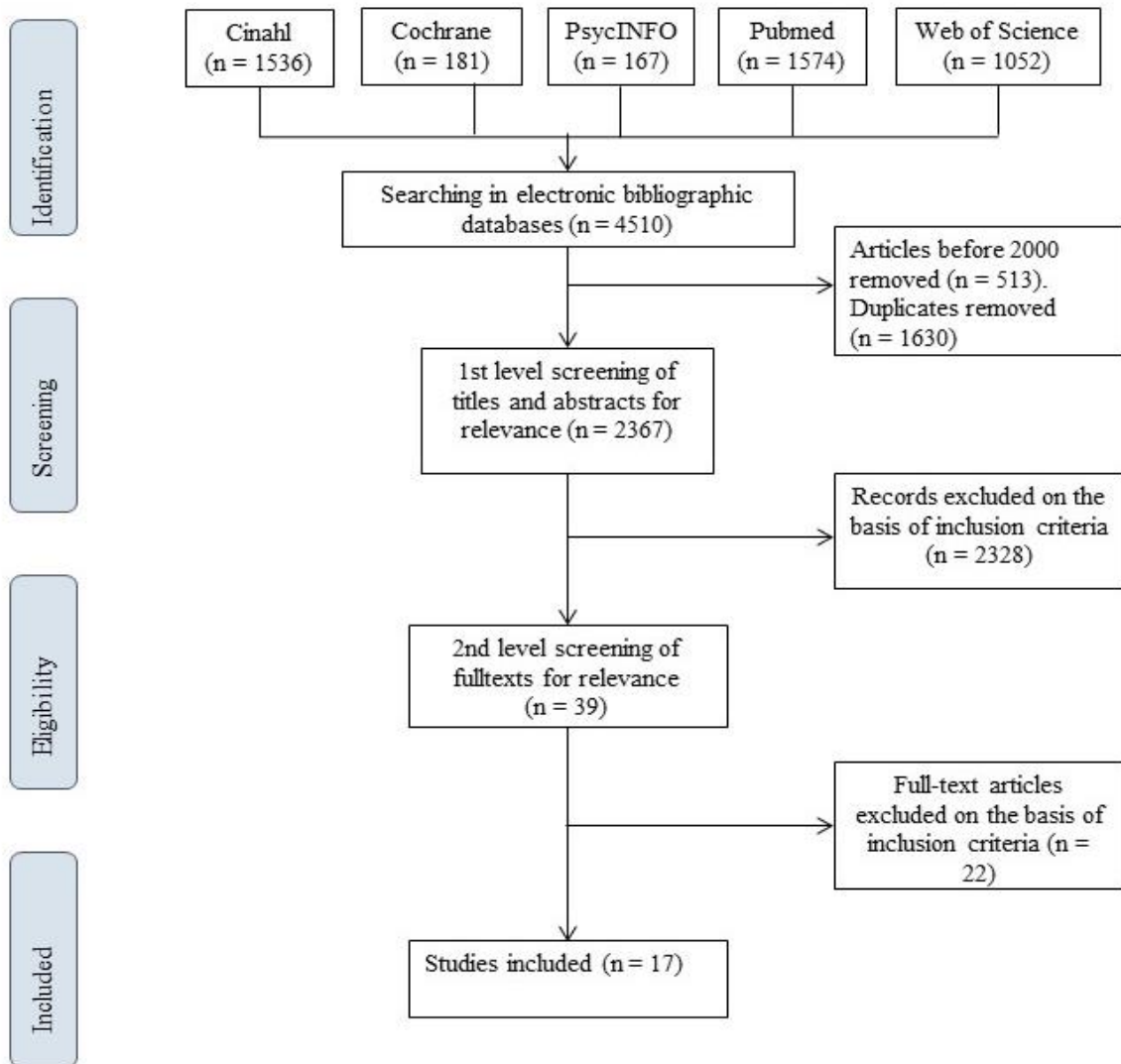
Kwaliteitsbeoordeling van afzonderlijke studies

Om de kwaliteit van de afzonderlijke studies te beoordelen, zijn de volgende beoordelingsinstrumenten gebruikt:

- Systematische reviews: AMSTAR 2;
- Randomized Controlled Trials: Methodology Checklist of SIGN;
- Quasi-experimentele studies en pretest-postteststudies: Checklist for Quasi-experimental studies (non-randomized experimental studies) of the Joanna Briggs Institute.

De kwaliteitsbeoordeling is door twee onderzoekers onafhankelijk van elkaar uitgevoerd. Wanneer er geen overeenstemming was over de scoring van de checklisten, zijn de studies opnieuw bekeken en bediscussieerd door de twee onderzoekers totdat overeenstemming werd bereikt. Tabel 5.12 laat de kwaliteitsbeoordelingen zien. De links naar de instrumenten zijn te vinden in de bijlage Methodologie samenwerking EPUAP (tabel 4.0.6).

Figuur 6.1: Stroomdiagram van resultaten bij uitgangsvraag 6



Tabel 5.12 Kwaliteitsbeoordeling van afzonderlijke studies

Systematic reviews:

Author, year	Focussed question (PICO)	Explicit statement	Selection study designs	Comprehensive search strategy	Study selection in duplicate	Data extraction in duplicate	List of excluded studies	Included studies in adequate detail	Risk of bias	Sources of funding	Meta-analysis	Meta-analysis	Risk of bias assessed for studies	Satisfactory explanation	Publication bias	Conflict of interest
Baron et al. 2018	Yes	Partial yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Partial yes	Yes	Yes	No	No meta-analysis	No meta-analysis	Yes	No	No meta-analysis	Yes
Cogan et al. 2016	Yes	No	No	Partial yes	Yes	Yes	No	Partial yes	Partial yes	No	No meta-analysis	No meta-analysis	No	Yes	No meta-analysis	Yes
Yung et al. 2015	No	No	No	Partial yes	Yes	Yes	No	Partial yes	No	No	No meta-analysis	No meta-analysis	No	No	No meta-analysis	No

Tabel 5.12. Kwaliteitsbeoordeling van afzonderlijke studies (vervolg)

Quasi-experimental studies en pre-and posttest

Author, year	Cause/effect	Comparisons similar	Similar treatment	Control groep?	Pre and post test measures?	Follow up complete?	Outcomes included measured same way?	Outcomes reliable?	Statistical analysis?	Overall appraisal	Comments, including reason for exclusion
Brace & Schubart 2010	Yes	NA	NA	No	Yes	Unclear	NA	Unclear	Yes	Incl	
Hartigan et al. 2011	Yes	NA	NA	No	Yes	No	NA	Yes	Yes	Incl	
Schoeps, et al. 2017	Yes	N/A	N/A	No	Yes	Yes	N/A	Unclear	Yes	Incl	
Schubart 2012	Yes	N/A	N/A	No	Yes	Yes	N/A	Yes	No	Incl	process of data collection pre and post test was not the same

Tabel 5.12 Kwaliteitsbeoordeling individuele studies (vervolg)

Randomized controlled trials:

Author, year	Focussed question	Assignment randomised	Adequate concealment method	Subjects and investigators blinded	Groups similar at start	Only difference btw groups was treatment	Valid, reliable outcome measurement	Per cent drop out in study arms is reported	Intention to treat analysis	Comparable results for multiple sites	Minimal bias	Reliable conclusions	Relevant to guideline population	Notes
Arora, et al. 2017	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	C: 3,3% / I: 5%	Yes	Yes	++	Yes	Yes	Results positively match conclusions
Chaboyer et al. 2016	Yes	Yes	Yes	Yes	No	Yes	Yes	NA	Yes	Can't say	—	No	No	
Dicianno et al. 2015	Yes	Yes	No	No	Yes	Yes	Yes	C: 16,7% / I: 7%	Yes	NA	+	No	No	Feasibility study
Garber et al. 2002	Yes	Yes	No	No	Yes	Yes	Yes	C: 43% / I: 50%	Yes	NA	—	Yes	No	Randomisation poor: selecting number from a container
Guihan et al. 2014	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	C: 39% / I: 44%	Yes	Can't say	+	Yes	No	Studie is underpowered=50% (page 4)
Houlihan et al. 2013	Yes	Yes	Can't say	Can't say	No	Yes	Yes	C: 4,2% / I: 8,5%	Yes	Can't say	+	Yes	No	Pilot study
Kim & Cho 2017	Yes	No	No	No	Yes	Yes	Yes	C: 8% / I: 7,7%	Yes	Can't say	+	Yes	No	Randomisation on hospital
Rintala et al. 2008	Yes	Yes	Yes	No	Yes	Yes	Yes	C: 4,8% / I: 11.1%	Yes	No	+	Yes	No	Randomisation by selecting paper out of a container

Samenvatten van de literatuur

Na de inclusie van 17 artikelen (zie tabel 4.4.4 en 4.4.5) werd de data-extractie uit de studies op systematische wijze uitgevoerd. Dataextractie vond plaats in een Excel-tabel met de volgende variabelen: 1) Publicatie (auteurs, titel, jaartal); 2) Studiekekenmerken (doel, design, aantal participanten, inclusiecriteria, land, setting); 3) Methode (interventievorm, type zorgprofessional, wijze van zelfmanagementondersteuning, beschrijving van interventie); 4) Resultaten (uitkomstmaten, duur van follow-up, resultaten, conclusie); 5) Overige (beperkingen, level of evidence, overige opmerkingen).

Beoordelen van de kracht van het wetenschappelijk bewijs

Om de kracht van het wetenschappelijk bewijs te bepalen is gebruikt gemaakt van de GRADE-methodiek. Onderstaande afbeelding geeft een samenvatting van de GRADE-methode. Tabel 4.4.3 geeft een samenvatting van de kwaliteit per conclusie weer.

GRADE Quality Assessment Criteria

Study design	Quality evidence	Lower if*	Higher if*
Randomized trials →	High	Study limitations -1 Serious -2 Very serious	Large effect +1 Large +2 Very large
	Moderate	Inconsistency -1 Serious -2 Very serious	Dose response +1 Evidence of a gradient
Observational studies →	Low	Indirectness -1 Serious -2 Very serious	All plausible confounding +1 Would reduce a demonstrated effect, or +1 Would suggest a spurious effect when results show no effect
	Very Low	Imprecision -1 Serious -2 Very serious Publication bias -1 Likely -2 Very likely	

*1 = move up or down one grade (for example from high to Intermediate)

2 = move up or down two grades (for example from high to low)

Formuleren van de conclusies

De conclusies zijn getrokken op basis van drie punten: 1) Studie gericht op preventie of behandeling van decubitus, 2) Typen interventies (interventies gericht op educatie, coaching of een combinatie van beide), 3) Uitkomstmaten: direct bewijs (zoals grootte of diepte van de wond) en indirect bewijs (kennis over preventie en behandeling).

Bij het formuleren van de conclusies is rekening gehouden met het aantal studies met bewijs, de kwaliteit van deze studies en de totale bewijslast om de sterkte van de conclusie te bepalen.

Evidence-tabel

Tabel 4.4.4 en 4.4.5 geven de data-extractie weer voor de systematische reviews en voor de overige studies, met daarbij de levels van bewijs.

Tabel 5.13. GRADE Beoordeling per conclusie

Aantal studies	Studieopzet	Risk of bias	Inconsistentie	Indirect bewijs	Onnauwkeurigheid	Andere factoren	Kwaliteit
Conclusie 1: Educatie							
5	Pretest-posttest; RCT	Ernstig ¹	Niet ernstig	Ernstig ²	Ernstig ³	Geen	Zeer laag
Conclusie 2: Coaching en behandeling							
1	RCT	Niet ernstig	Niet van toepassing ⁴	Niet ernstig	Niet ernstig	Geen	Hoog

Conclusie 3: Coaching en behandeling (ernstige wond)							
1	RCT	Ernstig ⁵	Niet van toepassing	Niet ernstig	Ernstig ⁶	Geen	Laag
Conclusie 4: Educatie en coaching							
4	RCT	Ernstig ⁷	Ernstig ⁸	Niet ernstig	Ernstig ⁹	Geen	Zeer laag

¹Geen controlegroep. RCT (randomized controlled trial): Geen adequate concealment methode

²Studie meet kennis over decubitus, geen directe zelfmanagement of decubitus ernst

³Geen controlegroep + Follow-upmetingen snel na interventie. 1x. Follow-up niet compleet. RCT: Hoge dropout

⁴Eén studie, dus niet te beoordelen

⁵Hoge dropout

⁶Hoge dropout en studie is underpowered

⁷2x groepen verschillend bij start (n=2). Geen adequate concealment methode (n=2); Subjects en onderzoekers niet geblindeerd (n=3).

⁸Studies laten positieve en negatieve resultaten zien

⁹Kleine steekproef (n=2 studies)

Overwegingen

Een belangrijke bron om tot aanbevelingen te komen zijn de overwegingen van zorgvragers en zorgverleners. Ten eerste zijn interviews met zorgvragers met een dwarslaesie uitgevoerd met als thema 'De stem van de zorgvrager bij de preventie en behandeling van decubitus'. De interviews zijn in het voorjaar van 2018 uitgevoerd door hbo-V-studenten. Eén onderdeel binnen deze thema's was zelfmanagement. De conclusie bij preventie (n=7) was dat voor deze groep zorgvragers de preventieve decubitusmaatregelen in het leven een automatisch proces waren geworden. De doelgroep vindt het behouden van eigen regie belangrijk. De conclusie bij behandeling (n=7) was dat zelfmanagement optimaal wordt vormgegeven door inspraak te hebben in de behandeling en door aandacht voor de kwaliteit van leven door de zorgprofessional. De conclusies en resultaten uit deze onderzoeken zijn gebruikt als input in de werkgroepbijeenkomsten voor deze uitgangsvraag.

In de werkgroepbijeenkomst op 22 oktober 2019 zijn de conclusies uit de literatuur beoordeeld en bediscussieerd door de werkgroepleden, met speciale aandacht voor de zorgvragers (n=2). In deze discussie werden de volgende leidende vragen gebruikt:

- *Informatievoorziening is een makkelijk uit te voeren interventie, maar effectiviteit op zelfmanagement is niet zeker. Hoe denken jullie over het effect van educatie?*
- *Bestaan er in Nederland goede informatiebrochures die we kunnen aanraden?*
- *Zijn telefonische consulten haalbaar in de praktijk?*
- *Zijn er in Nederland zelfmanagement-interventies beschikbaar? E-health?*
- *Zijn er andere interventies waar jullie (positieve of negatieve) ervaringen mee hebben?*

Formuleren van aanbevelingen

Aan de hand van de overwegingen zijn in samenspraak met de werkgroep de concept-aanbevelingen opgesteld tijdens de werkgroepbijeenkomst op 22 oktober 2019. Na afloop van de bijeenkomst heeft het kernteam deze aanbevelingen uitgewerkt en zijn de aanbevelingen in een online vragenlijst beoordeeld door alle werkgroepleden. Voor leden die niet bij de bijeenkomst aanwezig waren, was er in deze vragenlijst tevens ruimte om andere aandachtspunten in te brengen. Dit proces heeft geleid tot 4 aanbevelingen.

Randvoorwaarden

Verpleegkundigen en verzorgenden dienen de mogelijkheden te hebben om het zelfmanagement met de zorgvrager te bespreken.

Tabel 5.14. Data extractie tabel: Systematische reviews

First author, year	Type of study	Study aim	Patient group	Studies	Results	Conclusion
Baron 2018	Systematic review	1) review the active ingredients in self-management interventions for skin care in SCI and 2) review the effectiveness of these same interventions.	Patients with spinal cord injury	1) N=15 and 2) N=10 All skin care self-management capabilities related to PU.	Types of included interventions: Structured education programs (5); telehealth (4); wheelchair skills training (3); Risk assessment and feedback (2); Body positioning skills (1). Efficacy: Limited evidence to support intervention effects. Effects: knowledge about PUs, wheelchair skills; frequency of pressure relief behaviors; skin status.	There is potential to design SCI skin care interventions that include currently untested BCTs.
Cogan 2017	Systematic review	Investigate the efficacy of behavioural or educational interventions in preventing pressure ulcers in community-dwelling adults with SCI.	Community dwelling adults with spinal cord injury	N=5 Studies with behavioural or educational intervention for PU prevention.	Method of PU or skin breakdown varied widely among studies. Results on PU outcomes were nonsignificant in all studies.	At present, there is no positive evidence to support the efficacy of behavioural or educational interventions in preventing PU occurrence in adults with SCI.
Tung 2015	Scoping review	Examine and appraise the supporting evidence of technologies available to assist patients in self-management of PU prevention	Patients with spinal cord injury	N=9 Technological interventions aimed at PU prevention	Four categories of technology were identified: 1) education and behavioural interventions (2 studies), 2) Interface Pressure Mapping (5 studies), 3) Electrical	The technologies reviewed have demonstrated moderate effectiveness in addressing a subset of mediating factors, we recommend developing technologies to support multifactorial approaches

		practices (section 2).				Stimulation (3 studies), and 4) telemedicine (2 studies).	similar to strategies for the prevention and management of other chronic conditions. In particular, integrating monitoring, support, and feedback technologies are recommended to promote situational awareness, adherence, and access to professional resources.
--	--	------------------------	--	--	--	---	---

Tabel 5.15 Data extractie tabel: Randomized controlled trials en pretest-posttest-onderzoeken

First author year	Type of study	Study aim	Patient group	Intervention	Control	Follow-up	Relevant results	Conclusion	Level of evidence
Arora 2017	RCT	Determine the effectiveness of telephone-based management of pressure ulcers in people with spinal cord injury in low- and middle-income countries.	N=120 Spinal Cord Injury; Community	Pamphlet containing information about PU management and were free to seek any help or medical assistance + 12 weekly telephone contacts with healthcare professional about the management of their PU. Reinforcement of self-help techniques, minimized psychological stress and enhance engagement in life.	Pamphlet containing information about PU management and were free to seek any help or medical assistance.	After 12 weeks.	Size of pressure ulcer does not change significantly (p=.08) between groups. Secondary outcomes with significant effect: PUSH, Braden score, and confidence to manage PU.	The results do not provide conclusive evidence that people with SCI can be supported at home to manage their PU through regular telephone-based advice.	1c
Brace 2010	Pretest-posttest	Determine if viewing the Pressure Ulcer	N=20 Spinal Cord Injury;	E-learning program containing 3 sections:	No control group	Directly pre and post after viewing the program	16 out of 18 patients showed improvement	Viewing an internet-based education	2d

		Prevention and Management Education for Adults with Spinal Cord Injury (E-learning program) affected spinal cord-injured patient knowledge about the identification, prevention, early detection of pressure ulcers.	Community	Learning, Living and Looking. Interactive program with information provision, self-testing, risk assessment, glossary.			in pressure ulcer knowledge scores. The median scores improved from 65 pre-program to 92.5 post-program.	program improved SCI patient knowledge of PU assessment and prevention, regardless of age, educational level, or length of time with an SCI.	
Chaboyer 2016	RCT	To evaluate the effectiveness of a pressure ulcer prevention care bundle in preventing hospital-acquired pressure ulcers among at risk patients.	N=1598 Limited mobility; Hospital	A simple, multi-component PUPrevention (PUP) care bundle focusing on increase of active patient participation (by helping them understand more about PUs including preventive strategies) and can be delivered in 10 min.	Care as usual	Data collection: Daily records of skin status and other PUP care information. Patients reached trial endpoint (end of data collection) when they: developed a new HAPU; were discharged; reached 28 days; were transferred to another hospital or to critical care requiring mechanical	No significant differences between intervention and control groups in the severity of new PU or in patient participation in PUP.	Although the pressure ulcer prevention care bundle was associated with a large reduction in the hazard of ulceration, there was a high degree of uncertainty around this estimate and the difference was not statistically significant. Possible explanations for this non-	1c

						ventilation; or died.		significant finding include that the PU prevention carebundle was effective but the sample size too small to detect this.	
Dicanno 2016	RCT	Determine feasibility of using the interactive Mobile Health and Rehabilitation (iMHere) system in spina bifida and its effects on psychosocial and medical outcomes.	N=23 Myelomeningocele with hydrocephalus Community	Intervention group: Usual care+Android smartphone equipped with iMHere system and a plan that included unlimited texting and data. iMHere system used mobile reminders, messages, and photos.	Usual care in the adult SB clinic.	12 months with data collection every 4 months (total 4 time points)	High usage of the system was associated with positive changes in self-management skills. Significant effect between use of secure messaging module+skin care reminder and number of wounds, ED visits and hospitalizations. A trend for decreased medical events and usage (not significant).	Use of the iMHere system in spina bifida is feasible and was associated with short-term self-reported improvement in self-management skill. This system holds promise for use in many diverse chronic care models to support and increase self-management skills.	1c
Garber, 2002 ¹	RCT	Investigating an education program post-surgery to increase knowledge about PU and reduce PU	N=41 Spinal cord injury Community	<ul style="list-style-type: none"> Enhanced education and monthly structured follow up intervention for 2 years after discharge 	Two control groups: <ul style="list-style-type: none"> standard care with monthly contacts for up to 2 years after discharge Enhanced 	Intervention group: 3, 6, 12 month. Both groups: 24 months.	At discharge, level of knowledge was significantly higher in the intervention group. Both groups retained most	Enhanced, individualized education about PU prevention and management was effective in improving	1c

		recurrence rates			education included 4 hours of individualized education over four sessions on etiology, prevention and pressure relieving devices; one session for families, additional education monthly via phone		of their discharge knowledge up to 24 months post discharge or to discontinuation because of recurrence.	pressure ulcer knowledge during hospitalization for surgical repair of a pressure ulcer.	
Guihan 2014	RCT	Investigating an multicomponent motivational interviewing/self-management intervention with an educational intervention to improve skin-protective behaviours	N=143 Severe pressure ulcers Veteran hospital	1) health professionals and lay leaders co-led the group intervention, 7 conference calls (45-60 mins) about modules: skin-care education, problem-solving and self-monitoring skills, community resource utilization, relaxation and stress management skills, improving provider relationships, development of action plans. 2) MI	Teaching and advice presumed active ingredients of skills training and MI, received copies of SCI educational guides.	3 and 6 months after discharge	No statistically differences in self-reported improvement in skin care behaviours between the intervention and control group at 3 and 6 months. No significant differences in experienced skin worsening, skin-related visits, and readmissions.	For persons with chronic SCI and severe PUs, complicated by multiple comorbidities, a primary focus on improving patient behaviour is likely insufficient to address the complex problem of PUs in SCI.	1c

				individual telephone counselling: change talk and commitment language to improve skin care behaviours (8 sessions over 24 weeks).					
Hartigan 2012	Pretest-posttest	To use an evidence base patient education leaflet to measure the knowledge of older adults in relation to pressure ulcers and prevention strategies	N=75 Age 65 years or older and recently discharged from hospital Community	The content of the leaflet was determined and emanated from the principles of the EPUAP and NPUAP 2009. It contained a definition of PU, followed by a diagram of the body depicting the eight most likely areas to develop PU, and a selection of strategies the older person or carers can implement when alerted to the possibility of PU development.	No control group	7 days	Posttest improvement in: knowledge what a PU is, identifying possible body areas, causes of PU, knowledge about diet and PU. No improvement in: knowledge of duration of pressure to develop PU.	The results indicate that an education leaflet enhanced patients' knowledge relating to PU. Printed education materials increase knowledge and understanding which may lead to older adults adopting health behaviours.	2d
Houlihan 2013	RCT	To evaluate the efficacy of a novel telehealth intervention, 'CareCall', on reducing PUs	N=142 Spinal cord injury Community	CareCall is an automated, interactive voice response system that combines	Care as usual	6 months	CareCall achieved a reduction in presence of PU at 6 months in women.	CareCall offers an innovative approach to providing ongoing care aimed	1c

		and depression and enhancing the use of appropriate health care.		patient education, cognitive behavioural interventions, screening and referrals, with alerts to a nurse telerehabilitation coordinator for direct non-emergent phone follow up.			Severity of depression was reduced for patients with depression at T0. Effect on participant's report of health-care availability. No significant effect on health care utilization (hospitalizations and emergency room visits).	at preventing secondary conditions and maximizing health.	
Kim 2017	RCT	Development of a self-efficacy enhancement program and evaluating its effects on self-care behaviours, self-care knowledge, and self-efficacy regarding PU prevention	N=47 Spinal cord injury Community	8-week self-efficacy enhancement program consisted of the following five components: Education and skills training in each hospital for 2.25 h including booklets, individual face-to-face counselling at each study hospital, telephone counselling was provided, opportunities to watch computer animated demonstrations, maintain	Care as usual	8 weeks	Statistically differences between experimental and control groups of changes in self-care knowledge, self-efficacy and self-care behaviours. No statistically differences between the groups about PU occurrence.	Use of a self-efficacy enhancement program facilitated the continued self-care behaviours of patients with spinal cord injury and also helped them to improve their knowledge and self-efficacy concerning the prevention of PUs.	1c

				self-management record during the program.					
Rintala 2008	RCT	Evaluating the effectiveness of an individualized educational intervention that included a 2-year, structured follow-up program after surgical repair for a stage III or stage IV PU.	N=41 Spinal cord injury Community	Participants were randomized to receive: 1. enhanced education and monthly structured follow up intervention for 2 years after discharge 2. Standard care pre and post surgery. Two control groups: 2. monthly contacts for up to 2 years after discharge to assess skin status, with no "education during or after hospitalization 3. minimal contact via mail every 3 months for up to 2 years after discharge only to assess skin status, but received, with no education during or after hospitalization	2 years, or until recurrence and subsequent discontinuation from the study.	*Significantly fewer participants in group 1 had a recurrence of PU by 24 months (33% vs 60% vs 90%, p=0.007) *For group 1 odds ratio (OR) of a PU by 24 months was 0.228 (95% CI 0.080 to 0.647, p=0.003) *No significant differences between groups 2 and 3 in recurrence	Individualized education and structured monthly contacts may be effective in reducing the frequency of or delaying PU recurrence after surgical repair of an ulcer.	1c	
Schoeps 2017	Pretest-posttest	The aim of the study was to evaluate a patient information pamphlet regarding PU prevention	N=61 Patients with risk of PU Hospital	The patient information pamphlet, 'How can you help to stop pressure ulcers?' developed by EPUAP in	No control group	2 days	The content of the PU pamphlet was useful, its language quite easy to understand and its layout was good;	Providing the patient with a PU pamphlet during the hospital stay made them more knowledgeable	2d

				2012, consists of one page with information on the risks, causes and prevention of PUs.			Patients assessed their knowledge of the risks, causes and prevention of PUs significantly higher after the intervention than before.	ble and also active in their own care.	
Schubart 2012	Pretest-posttest	The purpose of this pilot study was to evaluate the Learning section of the Pressure Ulcer Prevention and Management E-Learning Program among SCI patients in the community by examining participants' experiences and perceptions.	N=14 Spinal cord injury Community	3 section: 1) A learning section about PU, PU prevention. 2) Living section is an interactive part that distils the challenges people face. 3) Looking section contains a glossary of the key information.	No control group	2 weeks	Knowledge: From baseline (pre-test) to post-test, median and mean total scores increased from 96 and 92, respectively, to 107 and 106 (possible score range 0 to 120), and the range of total scores increased from 70 to 100 to 97 to 114.	The program was well received by the study participants. Prevention programs delivered over the Internet may be an increasingly important part of providing education that can be delivered as needed and when required to individuals who would otherwise not receive it.	2d

Verantwoording uitgangsvraag 7

Deze uitgangsvraag is gedurende het project veranderd. In eerste instantie was het doel van deze vraag om de evaluatie van de wond zelf te bespreken. Door voortschrijdend inzicht binnen de werkgroep bleek dit niet volledig aan te sluiten bij de knelpunten. Niet de evaluatie van de wond dient centraal te staan, maar de verslaglegging van zorg en behandeling van de decubituswond in het zorgplan.

Uitgangsvraag en uitkomstmaten

Uitgangsvraag: Wat zijn belangrijke aspecten bij de monitoring en evaluatie van het zorgplan bij zorgvragers met decubitus?

Uitkomstmaat: Het doel van deze vraag is om de belangrijkste aspecten te bespreken die zorgverleners kunnen helpen bij monitoring en evaluatie.

- **Inhoud van zorgplan/evaluatie:** Hier zijn uitkomstmaten over gedrag en houding van zorgverleners over het zorgplan van belang: wordt het zorgplan op een nuttige manier ingezet? Gebruiken ze het zorgplan en hoe vaak? Wat is hun houding t.o.v. het zorgplan?
- **Frequentie van monitoren en evalueren:** genezingstermijn van de decubituswond.

Het is belangrijk om in deze uitgangsvraag de zorg voor de zorgvrager met decubitus te onderscheiden van de 'normale' wondzorg. Voor de werkgroep is het belangrijk te weten wat specifiek is voor de evaluatie van de decubitus zorg.

Literatuursearch en selectie

Bij deze uitgangsvraag zijn er twee PICO's:

- **Inhoud van het zorgplan:**

P = Patiënten met decubitus in alle settings

I = Interventies voor gebruik van het zorgplan en evaluatie

C = Standaardevaluatie

O = Attitude van zorgverleners over het zorgplan, tevredenheid over monitoren en evalueren, trouw aan evalueren, gebruik van het zorgplan

Inclusiecriteria	Exclusiecriteria
Studies overeenstemmend met PICO: <ul style="list-style-type: none"> - Patiënten met decubitus - Zorgplan - Attitude zorgverleners t.o.v. zorgplan - Trouw aan monitoren/evalueren - Gebruik van het zorgplan Designs: meta-analyses, systematische reviews, RCT's, quasi-experimentele studies, cohorten met pre- en posttesten, cross-sectionele studies, case-serie-studies	<ul style="list-style-type: none"> - Populatie met gezonde deelnemers (indirect bewijs) - Andere typen reviews, kwalitatief onderzoek, beschrijvend onderzoek, protocollen, conference abstracts

In de datatabellen van de internationale richtlijn Decubitus (2019) zijn geen studies gevonden die aansluiten bij deze PICO. Literatuur naar het gebruik en de werkzame aspecten van zorgplannen m.b.t. decubituszorg ontbreekt. De onderbouwing van deze uitgangsvraag is gebaseerd op de onderbouwing van de internationale richtlijn Decubitus (2019). Deze wordt dus niet geleid door wetenschappelijk bewijs, maar door de expert opinions van de internationale werkgroepen. Deze expert opinions zijn gebruikt als input voor de discussie in de werkgroep van de richtlijn. Vervolgens zijn in samenwerking met de werkgroep de overwegingen en aanbevelingen geformuleerd.

- Frequentie van monitoren/evalueren:
- P = Patiënten met decubitus in alle settings
 I = Frequentie van monitoren/evalueren
 C = Standaardevaluatie
 O = Genezingstermijn van de decubituswond

Inclusiecriteria	Exclusiecriteria
Studies overeenstemmend met PICO: <ul style="list-style-type: none"> - Patiënten met decubitus - Evaluatie: frequentie en inhoud - Genezingstermijn decubituswond Designs: meta-analyses, systematische reviews, RCT's, quasi-experimentele studies, cohorten met pre- en posttesten, cross-sectionele studies, case-serie-studies	<ul style="list-style-type: none"> - Populatie met gezonde deelnemers (indirect bewijs) - Andere typen reviews, kwalitatief onderzoek, beschrijvend onderzoek, protocollen, conference abstracts

Het literatuuronderzoek naar de frequentie van evalueren geeft twee resultaten uit de periode 2008 tot 2019, zie onderstaand.

Kwaliteitsbeoordeling van afzonderlijke studies

De beoordeling van de afzonderlijke studies is uitgevoerd door de werkgroepen van de internationale richtlijn Decubitus (2019). De bijbehorende checklijsten zijn beschreven in de bijlage Methodologie samenwerking internationale richtlijn Decubitus (2019). De uitgewerkte datatabellen zijn te vinden op de website van de internationale richtlijn, via [deze](#) link.

Evidence-tabel

De data-extractie-tabellen van de internationale richtlijn (2019) zijn te raadplegen via [deze link](#). Op basis van de PICO en bijhorende criteria zijn voor de richtlijn Decubitus 2 studies geïnccludeerd.^{1,2} Onderstaand is de referentielijst van de geïnccludeerde studies voor deze uitgangsvraag weergegeven.

Referentielijst geïnccludeerde studies

1. Bergstrom N, Smout R, Horn S, Spector W, Hartz A, Limcangco MR. Stage 2 pressure ulcer healing in nursing homes. *Journal of the American Geriatrics Society*. 2008;56(7):1252-1258.
2. Edsberg L, Wyffels J, Ha D. Longitudinal Study of Stage III and Stage IV Pressure Ulcer Area and Perimeter as Healing Parameters to Predict Wound Closure. *Ostomy Wound Management*. 2011;57:50-62.

Verantwoording uitgangsvraag 8

Uitgangsvraag en uitkomstmaten

Uitgangsvraag: Hoe kan de continuïteit van zorg het beste worden gewaarborgd bij het vaststellen van risico, voorkómen, behandelen en evalueren van decubitus?

- a. Welke samenwerkingsafspraken worden aanbevolen tussen verpleegkundigen en verzorgenden en andere zorgverleners bij het vaststellen van risico op, en het voorkómen, behandelen en evalueren van decubitus?
- b. Wat zijn de taken van verpleegkundigen en verzorgenden in de samenwerking met andere (zorg)professionals buiten de verpleegkundige en verzorgende beroepsgroep en bij het vaststellen van risico op, en het voorkómen, behandelen en evalueren van decubitus?

Uitkomstmaat: deze uitgangsvraag richt zich op de continuïteit van de zorg

Literatuursearch en selectie

Voor deze uitgangsvraag is geen systematisch literatuuronderzoek uitgevoerd. Met behulp van de werkgroepleden is wel gezocht naar richtlijnen waarin 'best practices' van samenwerkingsafspraken staan beschreven die relevant zijn als antwoord op deze uitgangsvraag.

Overwegingen

Deze uitgangsvraag is voornamelijk gebaseerd op expert opinions: de overwegingen van de werkgroep en andere experts. Hiervoor zijn de volgende stappen afgelegd.

- Werkgroepbijeenkomsten: In twee werkgroepbijeenkomsten werd deze uitgangsvraag besproken, waarbij centraal stond: 1) welke personen zijn betrokken bij de zorg voor zorgvragers met (risico op) decubitus; 2) wie is primair verantwoordelijk voor de zorg voor zorgvragers met (risico op) decubitus. De eerste vraag gaf een goed beeld van het multidisciplinaire netwerk waarin zorgverleners in de thuissituatie, acute zorg (ziekenhuis) en de langdurige zorg (tabel 5.16) werken. Bij de beantwoording van de tweede vraag bleek dat de terminologie in de onlangs ontwikkelde Kwaliteitsstandaard Organisatie van Wondzorg in Nederland¹ niet direct toepasbaar is in de richtlijn Decubitus. Daarom zijn deze begrippen nader geconcretiseerd in de tabel.
- Online vragenlijsten: in Delphi-rondes, uitgezet onder werkgroepleden, zijn de (voorlopige) aanbevelingen beoordeeld en zijn overwegingen geformuleerd.

- Overleg met een deelnemer uit adviesgroep: één van de leden uit de adviesgroep, die tevens betrokken was bij de ontwikkeling van de Kwaliteitsstandaard Organisatie van Wondzorg in Nederland, is apart geconsulteerd om te adviseren over de samenhang tussen beide standaarden.
- Onderzoek door een masterstudent Verpleegwetenschappen: een student heeft onder leiding van het kernteam een kwalitatief onderzoek uitgevoerd naar de bevorderende en belemmerende factoren van deze richtlijn. Uit interviews met 12 zorgverleners kwamen tevens overwegingen voort die als input voor deze uitgangsvraag zijn gebruikt.

Formulieren van aanbevelingen

Naar aanleiding van de opgehaalde data zoals hierboven beschreven onder het kopje Overwegingen, heeft het kernteam voorlopige aanbevelingen opgesteld. Deze voorlopige aanbevelingen zijn uitgezet in online vragenlijsten. In deze online vragenlijsten kregen alle werkgroepleden de mogelijkheid om de aanbevelingen te beoordelen op inhoud en formulering. Daarnaast was er ruimte voor overige opmerkingen of andere aandachtspunten. Bij discussie over aanbevelingen werden de werkgroepleden door het kernteam benaderd om te bespreken hoe de aanbeveling verbeterd kon worden.

Kennislacunes

De kennislacunes werden opgehaald gedurende de werkgroepbijeenkomsten en staan voor alle uitgangsvragen omschreven in de bijlage 'Kennislacunes'.

Tabel 5.16 Een indruk van het multidisciplinaire netwerk waarmee de zorgvrager met (risico op) decubitus in aanraking kan komen

Thuiszorg	Ziekenhuiszorg	Langdurige zorg	Overige
Huisarts		Huisarts	Leverancier AD materialen
Verpleegkundigen en verzorgenden	Verpleegkundigen en verzorgenden	Verpleegkundigen en verzorgenden	Patiënt
Verpleegkundig specialist	Verpleegkundig specialist	Verpleegkundig specialist	Partner/mantelzorger
Wondconsulent- Wondverpleegkundige	Wondconsulent- Wondverpleegkundige		Zorgverzekeraar
Huidtherapeut	Huidtherapeut	Huidtherapeut	
Diëtist	Diëtist	Diëtist	
Fysiotherapeut	Fysiotherapeut	Fysiotherapeut	
Ergotherapeut	Ergotherapeut	Ergotherapeut	
Maatschappelijk werker	Maatschappelijk werker	Maatschappelijk werker	
Specialist ouderengeneeskunde	Geriatr	Specialist ouderengeneeskunde	
	Revalidatiearts	Revalidatiearts	
	Chirurg		
	Plastisch chirurg		
	Dermatoloog		
	Vaatchirurg		
	Internist		

Bijlage 6

Commentaarronde

Na verwerking van de commentaren uit de werkgroep en de proefimplementatie is de richtlijn voorgelegd aan de betrokken beroepsverenigingen en patiëntenverenigingen.

Resultaten

Alle relevante beroeps- en patiëntenverenigingen (n=26) ontvingen eind juni 2020 per e-mail een uitnodiging om deel te nemen aan de commentaarronde. Deze werd half augustus gevolgd door een herinnering. Daarnaast ontvingen professionals uit het netwerk de uitnodiging voor deze commentaarronde.

Het doel van de commentaarronde was om de richtlijn te toetsen op inhoud en toepasbaarheid, met specifieke aandacht voor de volgende punten.

- Is de richtlijn concreet en leesbaar?
- Is het taalgebruik in de richtlijn voor uw achterban herkenbaar?
- Zijn de aanbevelingen in de richtlijn praktisch uitvoerbaar?
- Is de onderbouwing volledig of mist u belangrijk wetenschappelijk bewijs?
- Zijn er fouten of onvolkomenheden?

Aan de beroeps- en patiëntenverenigingen werd gevraagd om de conceptversie te lezen en het commentaarformulier in te vullen. In dit commentaarformulier werd per uitgangsvraag gevraagd naar algemene opmerkingen en specifiek naar de mening over de aanbevelingen.

Resultaten

In totaal reageerden 20 beroeps- en patiëntenverenigingen. Alle reacties (n=46) zijn per uitgangsvraag verwerkt in een Excel-bestand, dat opvraagbaar is bij V&VN. Tabel 5.17 geeft een overzicht van de reacties op de commentaarronde. Een groot aantal verenigingen heeft gereageerd op de conceptversie van de richtlijn.

Tabel 5.17: Overzicht van deelnemende verenigingen (n=20)

Vereniging	Deelname	Reacties
Centraal Ziekenfonds	Passief	1 individueel
Decubitus Nederland	Actief	1 individueel
Dwarslaesie Organisatie Nederland	Actief	2 individueel
Ergotherapie Nederland	Actief	1 individueel en 1 gebundeld
Koninklijk Nederlands Genootschap voor Fysiotherapie	Actief	1 gebundeld
Nederlands Huisartsen Genootschap	Passief	1 gebundeld
Nederlandse Vereniging Huidtherapie	Actief	1 individueel
Nederlandse Vereniging van Diëtisten	Actief	2 individueel
Nederlandse Vereniging van Revalidatieartsen	Actief	1 individueel en 1 gebundeld
Nederlandse Vereniging voor Dermatologie en Venereologie	Actief	1 gebundeld

Nederlandse Vereniging voor Heelkunde	Actief	1 gebundeld
Nederlandse Vereniging voor Klinische Geriatrie	Passief	1 gebundeld
Nederlandse Vereniging voor Plastische Chirurgie	Actief	1 gebundeld
V&VN Neuro & Revalidatie	Actief	1 individueel
V&VN Praktijkverpleegkundigen & Praktijkondersteuners	Actief	1 individueel
V&VN Verpleegkundig Specialisten	Actief	3 individueel
V&VN Wondexpertise	Actief	9 individueel
Verenso	Actief	1 individueel en 1 gebundeld
WCS Kenniscentrum	Actief	1 individueel
Persoonlijke titel	Actief en passief	12 individueel

Hieronder zijn per onderdeel van de richtlijn weergegeven: de belangrijkste commentaren, of deze zijn verwerkt en zo ja hoe.

Samenvatting aanbevelingen

- Commentaren gaven aan dat belangrijke aanbevelingen hier werden gemist, terwijl veel zorgverleners alleen deze samenvatting zullen lezen. De wens was om hier alle aanbevelingen samen te vermelden. Hieraan is gevolg gegeven.

Algemene inleiding

- De opbouw is gewijzigd door het begrippenkader/de leeswijzer meer voorin te plaatsen. De inleiding is nu verdeeld in drie delen (algemeen, begrippenkader, etiologie).
- De etiologie was hier en daar warrig. De projectgroep heeft de tekst aangepast tot de essentie, datgene wat relevant is voor de doelgroep (verpleegkundigen en verzorgenden).
- Het begrippenkader werd op sommige delen als onduidelijk ervaren. Dit is herschreven.

Uitgangsvraag 1 – Risicobeoordeling

- Tabel 3.1.1 gaf veel onduidelijkheid, met name de kolom waarin gebruik van setting werd aangeraden. Dit is aangepast. Bij nader inzien ging dit voorbij aan het doel, namelijk om één risicobeoordelingsinstrument te gebruiken. De zorgverlener kan met de genoemde componenten zelf inschatten welk instrument nodig is.
- Er werd meerdere keren gevraagd om instrumenten in de aanbeveling aan te raden. Er is voor gekozen om dit niet te doen, omdat het niet gaat om wélk instrument wordt gebruikt maar dát er een instrument wordt gebruikt. Als richtlijn worden vijf instrumenten gegeven die gangbaar zijn in Nederland, maar dit is niet leidend.
- Er is een referentie toegevoegd van de Braden-Q: een risicobeoordelingsinstrument voor kinderen.
- De eerste twee aanbevelingen werden als tegenstrijdig gezien. Dit was inderdaad wat verwarrend. Deze zijn nu samengevoegd in aanbeveling 1.1.
- Tabel 3.1.3 was overgenomen uit de internationale richtlijn, maar het stuk over aanvullende doelgroepen is voor Nederland niet relevant en zorgde voor verwarring. Dit is daarom verwijderd.

Uitgangsvraag 2 – Patiëntengroepen

- Er is een doelgroep toegevoegd: de zorgvrager die immobiel is. Er waren diverse personen die reageerden dat zij doelgroepen misten, bijv. kwetsbare ouderen, mensen met neuromusculaire aandoeningen, met verminderde doorbloeding, etc. Niet alle mensen in deze doelgroepen hebben een

verhoogd risico op decubitus, want dit is afhankelijk van de mate van mobiliteit. Daarom is de keuze gemaakt om de immobiele zorgvragers als groep toe te voegen. In eerdere werkgroep bijeenkomsten is besproken dat immobiliteit een zeer belangrijk risicofactor is.

- Er was feedback dat het stukje over obese patiënten weg kan uit de onderbouwing. Maar aangezien deze doelgroep in de PICO stond, moet dit hier blijven staan, ook al is besloten dat de groep niet standaard een verhoogd risico heeft.
- Er is één studie over obesitas en decubitus toegevoegd: Ness, S J, et al. (2018). The pressures of obesity: The relationship between obesity, malnutrition and pressure injuries in hospital inpatients. Clin Nutr. 37(5): 1569-1574.

Uitgangsvraag 3 – Classificatie

- Hoewel niet alle commentatoren het eens zijn met de toevoeging van twee categorieën waarin het letsel ondefinieerbaar is, blijven deze categorieën staan. Dit is een duidelijke keuze van de werkgroep en sluit tevens aan bij het internationale standpunt.
- Een aantal commentaren trekt het gebruik van een classificatiesysteem in twijfel. De werkgroep heeft toch gekozen voor het gebruik van een classificatiesysteem, onder andere omdat het belangrijk is voor communicatie in de zorg.
- Het voorstel om twee aanbevelingen over donkere huidskleur samen te voegen, is overgenomen (aanbeveling 3.2). Daarbij is de focus op donkere huidskleur in de zin naar voren gehaald.

Uitgangsvraag 4 – Preventie

- De aanvankelijke aanbeveling over de semi-Fowler-houding en bediening van het bed is weggehaald. Deze aanbeveling was door de werkgroep toegevoegd omdat de houding in de praktijk vaak verkeerd wordt ingezet: vaak wordt het hoofdeinde eerst omhoog gezet en daarna het voeteneinde. Maar uit de commentaarronde bleek dat dit voor verwarring zorgde omdat bij veel bedden het hoofd- en voeteneinde automatisch tegelijk omhoog gaan. Daarom is de aanbeveling weggehaald. De uitleg blijft wel staan in de paragraaf Overwegingen.
- In veel commentaren werd ervoor gepleit om de rol van de fysiotherapeut, ergotherapeut en diëtist duidelijk naar voren te laten komen in de richtlijn. Waar van toepassing is dit toegevoegd. Er is voor gekozen om dit aan de inleidingen toe te voegen, zodat het een prominente plaats heeft. Bovendien is dit niet afhankelijk van literatuur of overwegingen. Bijv. bij houdingsverandering is consulteren van een ergotherapeut toegevoegd. Dit is echter géén aanbeveling in dit onderdeel. Deze aanbevelingen zijn immers te vinden in uitgangsvraag 8 (Organisatie van zorg). Deze richtlijn Decubitus is bedoeld als document met uitgangsvragen die op elkaar volgen en wij willen overlap voorkomen.
- Literatuur toegevoegd over een polyurethaan matras: Forni C, D'Alessandro F, Gallerani P, Genco R, Bolzon A, Bombino C, et al. Effectiveness of using a new polyurethane foam multi-layer dressing in the sacral area to prevent the onset of pressure ulcer in the elderly with hip fractures: A pragmatic randomised controlled trial. International wound journal. 2018;15(3):383-90.
- Informatie over het kantelen in de stoel is toegevoegd, met o.a. een afbeelding.
- Tabel 3.2.1 (kenmerken van matrassen) is aangepast. De bijzonderheden waren onduidelijk. Nu geeft de tabel een duidelijker overzicht met de kenmerken en verschillen tussen de matrassen.
- Er waren veel opmerkingen over specifieke doelgroepen. Hoewel de projectgroep zich realiseert dat er specifieke groepen zijn die specifieke aanbevelingen nodig hebben, is het niet haalbaar om dit uitgebreid in deze richtlijn te bespreken.

Uitgangsvraag 5 – Behandeling

- In aanbeveling 5.1 is toegevoegd ‘bepaal wat de oorzaak is van de decubitus’. Uit diverse reacties bleek dat het belangrijk is om de oorzaak helder te hebben en dat dit gemist werd. Maatregelen moeten hier immers op worden aangepast. Dit is verwerkt in de overwegingen.
- In de inleiding is na commentaar benadrukt dat deze uitgangsvraag ervan uitgaat dat preventie al is uitgevoerd, en zo niet, dat preventie dan altijd de eerste stap is.
- Gevraagd werd om voedingsinterventies uitgebreider te beschrijven. Dit is niet uitgevoerd. Ook in de uitgangsvraag over behandeling wordt verwezen naar de richtlijn Ondervoeding / Voeding omdat die richtlijnen de meest up-to-date evidence bevatten.
- De rol van de fysiotherapeut, ergotherapeut en diëtist en het belang van verwijzen zijn in de nieuwe versie beter benadrukt.
- De paragraaf Overwegingen is herschreven. Daarmee is duidelijker onderscheid gemaakt tussen onderbouwing en overwegingen en overlap weggehaald.
- Tevens is in de paragraaf Overwegingen het aspect pijn toegevoegd, met verwijzing naar de richtlijnen daarover.

Uitgangsvraag 6 – Zelfmanagement

- Bij aanbeveling 6.1 is ‘de behoefte aan’ toegevoegd om te benadrukken dat de wens van de zorgvrager m.b.t. zelfmanagementondersteuning vooropstaat. Informatie over het inschatten van cognitie van de zorgvrager is geen onderdeel van deze richtlijn. Hoewel dat belangrijk is, valt het onder standaardzorg.
- In de werkgroep is er bewust voor gekozen om de rol van mantelzorgers niet mee te nemen in deze uitgangsvraag. Zelfmanagement gaat om de patiënt. De zorgvrager heeft de regie en kan indien nodig hulp van mantelzorgers inschakelen.

Uitgangsvraag 7 – Evaluatie

- In deze uitgangsvraag zijn aanpassingen gedaan om het onderscheid tussen behandeling en evaluatie duidelijker te maken.
- Bij de paragraaf Onderbouwing is informatie weggelaten over een instrument (PUSH) dat verder niet genoemd aangezien dit onnodig verwarrend was. In de paragraaf Overwegingen worden voor de Nederlandse context het WCS- en TIME-model aangeraden.
- Er is feedback dat de verwijzingstermijn van 2 weken bij een niet-genezende decubitus in sommige settings te lang is. In de overwegingen staat echter duidelijk dat bij verslechtering eerder moet worden verwezen (en er dus gemonitord moet blijven worden) en dat dit aangepast kan worden aan setting. Daarom is dit niet aangepast.
- Bij de overwegingen is toegevoegd dat het gebruik van foto’s van de wond, in overleg met zorgvrager, kan worden toegepast.
- Bij aanbeveling 7.1 is toegevoegd dat naast de classificatie ook de locatie van de wond in het zorgplan opgenomen moet worden.

Uitgangsvraag 8 – Organisatie van zorg

- Naar aanleiding van de commentaren is verduidelijking gegeven over de rol en taken van de diëtist, ergotherapeut en fysiotherapeut.
- Aanbeveling 3 en 4 zijn, wegens de beschreven overlap, samengevoegd tot 8.3.
- De structuur is aangepast, waardoor informatie over alle andere zorgverleners eerder wordt gegeven.
- De rol van specialist ouderengeneeskunde en de verpleegkundig specialist is benadrukt in aanbevelingen en tekst.

Bijlagen

- Meerdere verenigingen gaven aan dat de bijlagen (te) uitgebreid zijn. Het is echter belangrijk om het proces van ontwikkelen transparant weer te geven. Daarom zijn deze niet ingekort.
- Drie commentaren geven aan dat er te veel indicatoren zijn, met een grote administratieve druk tot gevolg. Ons inziens is dit echter niet verder te beperken.
- Er worden veel adviezen gegeven over indicatoren voor implementatie en over setting-specifieke indicatoren. Dat voert voor deze richtlijn Decubitus te ver.

Enkele punten die genoemd werden bij de indicatoren zijn opgenomen bij implementatie, bijv. beleid voor opleiding/training.

Bijlage 7

Autorisatie

Alle deelnemende verenigingen zijn begin december 2020 per e-mail uitgenodigd om de richtlijn Decubitus te accorderen. Twee weken later ontvingen zij een herinnering. Autorisatie was mogelijk tot 1 februari 2021. Onderstaand (tabel 5.18) zijn de verenigingen weergegeven die geautoriseerd hebben.

Tabel 5.18: Overzicht van autoriserende vereniging richtlijn Decubitus

Vereniging	Reactie
ALS Patients Connected	Autorisatie
Decubitus Nederland	Autorisatie
Dwarslaesieorganisatie Nederland	Autorisatie
Ergotherapie Nederland	Autorisatie
FCIC	Autorisatie
Koninklijk Nederlands Genootschap voor Fysiotherapie	Autorisatie
Nederlandse Vereniging voor Fysiotherapie in de Geriatrie	Autorisatie
Multiple Sclerose Vereniging Nederland	Autorisatie
Nederlands Huisartsen Genootschap	Verklaring geen bezwaar
Nederlandse Vereniging Huidtherapie	Autorisatie
Nederlandse Vereniging van Diëtisten	Autorisatie
Nederlandse Vereniging van Revalidatieartsen	Autorisatie
Nederlandse Vereniging voor Dermatologie en Venereologie	Autorisatie
Nederlandse Vereniging voor Heelkunde	Autorisatie
Nederlandse Vereniging voor Plastische Chirurgie	Autorisatie
Verenso	Verklaring geen bezwaar
V&VN Complementaire zorg	Autorisatie
V&VN Continentie Verpleegkundigen & Verzorgenden	Autorisatie
V&VN Intensive Care	Autorisatie
V&VN Neuro & Revalidatie	Autorisatie
V&VN Praktijkverpleegkundigen & Praktijkondersteuners	Autorisatie
V&VN Verpleegkundig Specialisten	Autorisatie
V&VN Verpleegkundig Specialisten netwerk VS Wondmasters	Autorisatie
V&VN Wondexpertise	Autorisatie
WCS Kenniscentrum	Autorisatie

Onthouden van autorisatie:

Nederlandse Vereniging voor Klinische Geriatrie: De scope van de beschreven zorg in de richtlijn is dusdanig dat we dit niet als beroepsstandaard van de NVKG zullen aanmerken.

Wondplatform: geen reactie binnen de gestelde tijd.

Bijlage 8

Indicatoren

Voor de uitvoering van decubituszorg beschreven in deze richtlijn Decubitus zijn indicatoren ontwikkeld. Deze indicatoren monitoren de kwaliteit van zorg in de organisatie of instelling waar de zorgvragers in zorg zijn. Voor het meten van de kwaliteit van zorg is gebruik gemaakt van het raamwerk van Donabedian, uitgewerkt in structuur-, proces- en uitkomstindicatoren.¹ De verschillende indicatoren geven inzicht in hoe en waar te sturen om de kwaliteit van zorg in de organisatie of instelling te verbeteren.

Structuurindicatoren zijn gerelateerd aan zogenaamde voorwaarden in de organisatie van de zorg.

Voorbeelden hiervan zijn de organisatiestructuur, materiële middelen en de samenstelling van een team.

Structuurindicatoren geven vaak inzicht in de duurzaamheid van kwaliteitsverbeteringsinitiatieven.

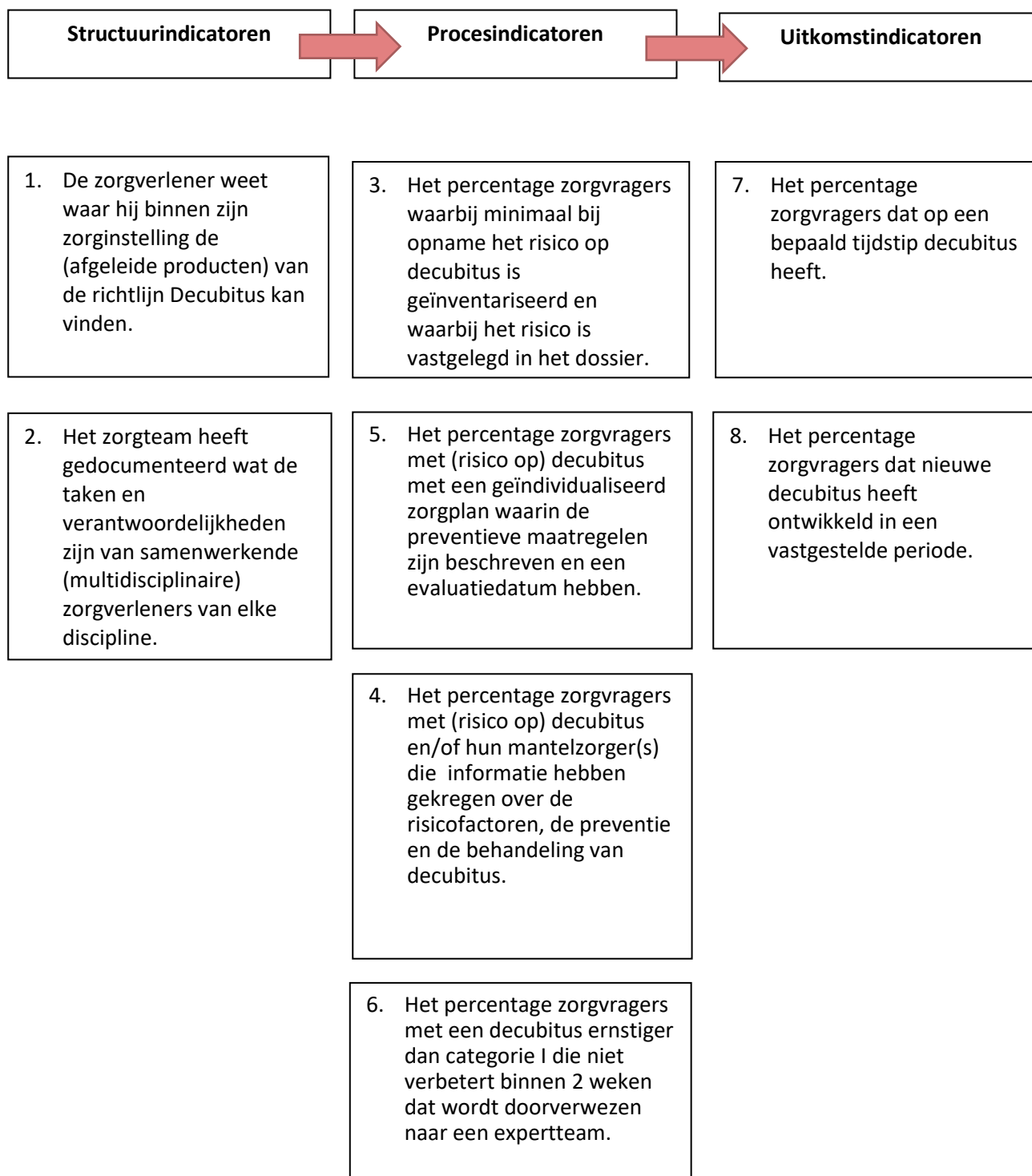
Procesindicatoren meten de uitvoering van de gegeven zorg: de activiteiten en taken die nodig zijn om de zorg voor de zorgvrager op niveau uit te voeren. Bijvoorbeeld het toepassen van preventieve maatregelen en rapportage en beheer van het zorgplan. *Uitkomstindicatoren* beschrijven de gezondheidseffecten op het niveau van de individuele zorgvrager, bijvoorbeeld het vóórkomen van decubitus (prevalentie) of hoe vaak decubitus bij zorgvragers ontstaat (incidentie). Hierbij geeft een puntprevalentie (voorkomen van prevalentie op één moment) inzicht in de omvang van het zorgprobleem; de incidentie van decubitus geeft inzicht in hoe vaak decubitus in de instelling of organisatie ontstaat.

Doel van de indicatoren

De indicatoren in deze richtlijn hebben tot doel om zorgorganisaties te helpen bij het opvolgen van de aanbevelingen opgenomen in deze richtlijn. Hiermee wordt beoogd om de kwaliteit van zorg aan zorgvragers met (risico op) decubitus te verbeteren.

Uitgangspunten

Voor de ontwikkeling van de indicatoren is gesteld dat deze registreerbaar moeten zijn. De indicatoren kunnen bijvoorbeeld geregistreerd worden door ze op te nemen in het elektronisch dossier, waardoor met regelmaat inzicht wordt verkregen in de kwaliteit van decubituszorg.



Structuurindicatoren

1. De zorgverlener weet waar hij binnen zijn zorginstelling de (afgeleide producten) van de richtlijn Decubitus kan vinden.	
Omschrijving	De richtlijn is integraal of in de vorm van een instellingsprotocol opgenomen binnen een documenten-database van de instelling. De instelling faciliteert het integreren van documenten binnen het kwaliteitssysteem.
Vraag	Weet elke zorgverlener waar (afgeleide) producten van de richtlijn Decubitus binnen de instelling te vinden zijn?
Definitie(s)	Elke medewerker van een zorginstelling dient bekend te zijn met de inhoud van de richtlijn. De richtlijn dient vertaald te worden naar de lokale setting door de aanbevelingen op te nemen in de lokale protocollen en werkwijzen. Elke zorgverlener dient te weten waar de lokale protocollen te vinden zijn en kan deze raadplegen.
Type indicator	Structuur
Exclusiecriteria	Geen
Bron	Database met documenten in instelling
Meetniveau	Instelling
Meetfrequentie	Minimaal 1x per jaar

2. Het zorgteam heeft gedocumenteerd wat de taken en verantwoordelijkheden zijn van samenwerkende (multidisciplinaire) zorgverleners van elke discipline.	
Omschrijving	Het zorgteam heeft inzicht in de samenwerkende (multidisciplinaire) zorgverleners met de bijhorende taken en verantwoordelijkheden van elke discipline en heeft deze gedocumenteerd.
Vraag	Heeft elk zorgteam inzicht in de samenwerkende (multidisciplinaire) zorgverleners met de bijhorende taken en verantwoordelijkheden?
Definitie(s)	Per instelling/organisatie is vastgelegd welke taken en verantwoordelijkheden ieder lid in het zorgteam heeft en ieder lid weet wanneer en hoe de patiënt verwezen moet worden naar een ander lid van het zorgteam en wie daarover geïnformeerd moet(en) worden.
Type indicator	Structuur
Exclusiecriteria	Geen
Bron	Instellingsprotocol
Meetniveau	Instelling
Meetfrequentie	Minimaal 1x per jaar

Procesindicatoren

3. Het percentage zorgvragers waarbij minimaal bij opname het risico op decubitus is geïnventariseerd en waarbij het risico is vastgelegd in het dossier.	
Omschrijving	Percentage zorgvragers waarbij het risico op decubitus is beoordeeld en waarbij het risico is vastgelegd in het dossier
Teller	Aantal zorgvragers waarbij het risico op decubitus is geïnventariseerd en is vastgelegd in het dossier
Noemer	Alle zorgvragers
Definitie(s)	Bij het inschatten van risico op decubitus wordt een risicobeoordelingsinstrument in combinatie met de klinische blik toegepast.
Type indicator	Proces
Exclusiecriteria	Excluderen van zorgvragers dient expliciet te worden gerapporteerd, bijvoorbeeld bij specifieke afdelingen als poliklinieken, dagbehandeling of shortstay afdelingen, of als zorgvragers tijdelijk niet aanwezig zijn. Bij de volgende doelgroepen kan risicobeoordeling achterwege blijven omdat zij standaard verhoogd risico hebben op decubitus: zorgvragers met decubitus, op de intensive care, op de operatiekamer, met een dwarslaesie of in de terminale fase (uitgangsvraag 1).
Bron	Zorgplan
Meetniveau	Zorgvrager
Meetfrequentie	Minimaal 2x per jaar

4. Het percentage zorgvragers met (risico op) decubitus met een geïndividualiseerd zorgplan waarin de preventieve maatregelen zijn beschreven en een evaluatiedatum hebben.	
Omschrijving	Het zorgplan behoort een omschrijving van de inzet van preventieve maatregelen te hebben met een evaluatietermijn.
Teller	Aantal zorgvragers met (risico op) decubitus met een geïndividualiseerd zorgplan waarin de preventieve maatregelen zijn beschreven en een evaluatiedatum hebben
Noemer	Aantal zorgvragers met (risico op) decubitus
Definitie(s)	In het zorgplan worden op patiëntniveau preventieve maatregelen benoemd. Indien gewenste maatregelen niet mogelijk zijn, wordt dit expliciet vermeld. De richtlijn maakt een onderscheid tussen de volgende typen preventieve maatregelen: houdingsverandering, drukverlagende maatregelen, bewegingsstrategieën, huidzorg en voeding. Termijn van evaluatie wordt afgestemd met de zorgvrager, maar is in ieder geval binnen twee weken na inzet van maatregelen of eerder indien decubitus of risicofactoren veranderen.
Type indicator	Proces

Exclusiecriteria	Geen
Bron	Zorgplan
Meetniveau	Zorgvrager
Meetfrequentie	Minimaal 1x per jaar

5. Het percentage zorgvragers met (risico op) decubitus en/of hun mantelzorger(s) die informatie hebben gekregen over de risicofactoren, de preventie en de behandeling van decubitus.

Omschrijving	Zorgverleners dienen zorgvragers informatie te geven over risicofactoren, preventie en behandeling van decubitus.
Teller	Aantal zorgvragers met (risico op) decubitus en/of hun mantelzorger(s) die informatie hebben gekregen over de risicofactoren, de preventie en behandeling van decubitus
Noemer	Aantal zorgvragers met (risico op) decubitus
Definitie(s)	Een zorgvrager met (risico op) decubitus en/of hun mantelzorger(s) krijgt voorlichting. Deze dient aangepast te zijn aan de behoeften en mogelijkheden van de zorgvrager. Dit kan zowel mondeling als schriftelijk zijn, bijv. via informatiefolders of coachende gesprekken.
Type indicator	Proces
Exclusiecriteria	Geen
Bron	Zorgplan en/of zorgvrager
Meetniveau	Zorgvrager
Meetfrequentie	Minimaal 1x per jaar

6. Het percentage zorgvragers met een decubitus ernstiger dan categorie I die niet verbetert binnen 2 weken dat wordt doorverwezen naar een expertteam.

Omschrijving	Het naar een expertteam doorverwijzen van zorgvragers met een decubitus ernstiger dan categorie I die niet is verbeterd binnen 2 weken
Teller	Aantal zorgvragers met een decubitus ernstiger dan categorie I die niet is verbeterd binnen 2 weken dat wordt verwezen naar een expertteam
Noemer	Aantal zorgvragers met een decubituswond ernstiger dan categorie I die niet is verbeterd binnen 2 weken
Definitie(s)	Bij uitblijven van verbetering van decubitus ernstiger dan categorie I binnen twee weken, dient te worden nagegaan waardoor verbetering/genezing niet volgt. Het is dan noodzakelijk om de zorgvrager te verwijzen naar een expert in de zorg voor decubitus.
Type indicator	Proces
Exclusiecriteria	Geen
Bron	Zorgplan
Meetniveau	Zorgvrager
Meetfrequentie	Minimaal 1x per jaar

Uitkomstindicatoren

7. Het percentage zorgvragers dat op een bepaald tijdstip decubitus heeft.	
Omschrijving	Het vóórkomen van decubitus wordt gemeten door het percentage zorgvragers met decubitus op een bepaalde dag en tijd te meten
Teller 1	Aantal zorgvragers dat decubitus heeft op een bepaalde dag en tijd
Noemer 1	Aantal zorgvragers op een bepaalde dag en tijd
Teller 2	Aantal zorgvragers dat decubitus categorie II en hoger heeft op een bepaald dag en tijd en deze heeft ontwikkeld binnen de eigen instelling (nosocomiaal)
Noemer 2	Aantal zorgvragers op een bepaald dag en tijd
Definitie(s)	Decubitus categorieën: - Categorie I: Niet-wegdrukbaar roodheid bij een intacte huid - Categorie II: Verlies van een deel van de huidlaag of blaar - Categorie III: Verlies van een volledige huidlaag (vet zichtbaar) - Categorie IV: Verlies van een volledige weefsellaag (spier/bot zichtbaar) - Ongeclassificeerd: Verlies van een volledige huid- of weefsellaag (diepte onbekend) - Vermoedelijke diepe weefselbeschadiging (diepte onbekend) Zie uitgangsvraag 3 voor een uitgebreide beschrijving van de categorieën.
Type indicator	Uitkomst
Exclusiecriteria	Excluderen van zorgvragers dient expliciet te worden gerapporteerd, bijvoorbeeld bij specifieke afdelingen als poliklinieken, dagbehandeling of shortstay-afdelingen, of als zorgvragers tijdelijk niet aanwezig zijn.
Bron	Zorgplan
Meetniveau	Zorgvrager
Meetfrequentie	Minimaal 1x per jaar

8. Het percentage zorgvragers dat nieuwe decubitus heeft ontwikkeld in een vastgestelde periode.	
Omschrijving	De incidentie wordt gemeten door in een vastgestelde periode het percentage nieuw ontwikkelde decubituswonden te meten.
Teller	Aantal zorgvragers dat nieuwe decubitus heeft ontwikkeld in een vastgestelde periode
Noemer	Aantal zorgvragers in een vastgestelde periode
Definitie(s)	Decubitus categorieën: - Categorie I: Niet-wegdrukbaar roodheid bij een intacte huid - Categorie II: Verlies van een deel van de huidlaag of blaar - Categorie III: Verlies van een volledige huidlaag (vet zichtbaar) - Categorie IV: Verlies van een volledige weefsellaag (spier/bot zichtbaar) - Ongeclassificeerd: Verlies van een volledige huid- of weefsellaag

	(diepte onbekend) - Vermoedelijke diepe weefselbeschadiging (diepte onbekend) Zie uitgangsvraag 3 voor een uitgebreide beschrijving van de categorieën.
Type indicator	Uitkomst
In- en exclusiecriteria	Excluderen van zorgvragers dient expliciet te worden gerapporteerd, bijvoorbeeld bij specifieke afdelingen als poliklinieken, dagbehandeling of shortstay-afdelingen, of als zorgvragers tijdelijk niet aanwezig zijn.
Bron	Zorgplan
Meetniveau	Zorgvrager
Meetfrequentie	Minimaal 1x per jaar

Bijlage 9

Implementatie

Voor de implementatie van de richtlijn Decubitus is het belangrijk dat elke organisatie een eigen implementatieplan maakt. Om dit mogelijk te maken, zijn er in de achterliggende periode zeven projecten uitgevoerd. De eerste projecten vonden plaats in 2018 en het laatste project was de proefimplementatie in 2020. Alle projecten hadden tot doel inzicht te geven in bevorderende en belemmerende factoren die van invloed zijn bij de implementatie van de richtlijn in alle settings (tabel 5.18). Vier projecten gaven inzicht in de beïnvloedende factoren bij het opvolgen van de richtlijn in de eerstelijnszorg vanuit het patiëntperspectief^{1,2} en het perspectief van zorgverleners.^{3,4} In het najaar van 2019 werd een project uitgevoerd onder zorgverleners met verschillende professies werkzaam in de eerstelijnszorg. Hierin werd nagegaan in hoeverre de aanbevelingen uit de richtlijn Decubitus realistisch en haalbaar zijn.⁵ In het voorjaar van 2020 vonden de laatste twee laatste projecten naar de proefimplementatie plaats. Deze projecten werden uitgevoerd onder zorgverleners werkzaam in de eerste-⁶ en tweedelijnszorg⁷. Aanvullend werden de aanbevelingen uit het eindrapport 'Wat is nodig voor implementatie van Kwaliteitsstandaarden voor Verpleegkundigen, Verzorgenden & Verpleegkundig Specialisten'⁸ in deze richtlijn verwerkt.

Tabel 5.18: Overzicht van projecten naar factoren die van invloed zijn op de implementatie

Project	Setting en doelgroep	Periode
1, 2	Ervaringen van zorgvragers met risico op decubitus in de 1 ^{ste} lijnszorg ^{1,2}	Voorjaar 2018
3	Beïnvloedende factoren vanuit perspectief van de zorgverlener werkzaam in de 1 ^{ste} lijnszorg ³	Voorjaar 2019
4	Beïnvloedende factoren naar de opvolging van de richtlijn Decubitus volgens zorgverleners werkzaam in de 1 ^{ste} lijnszorg ⁴	Voorjaar 2019
5	Onderzoek naar de haalbaarheid van de aanbevelingen in de richtlijn Decubitus in de 1 ^{ste} lijnszorg ⁵	Najaar 2019
6	Onderzoek naar de proefimplementatie van de richtlijn Decubitus in de 1 ^{ste} lijnszorg ⁶	Voorjaar 2020
7	Onderzoek naar de proefimplementatie van de richtlijn Decubitus in de 2 ^{de} lijnszorg ⁷	Voorjaar 2020

Resultaten

De gegevens uit de diverse projecten en bronnen zijn verwerkt in tabel 5.19. Hierin zijn de belemmerende en bevorderende factoren onderverdeeld in vijf groepen: de factoren van

- 1) de richtlijn Decubitus;
- 2) de zorgverleners, waaronder de verpleegkundigen en verzorgers (V&V);
- 3) de zorgvragers;
- 4) de organisatie;
- 5) de sociale en politieke omgeving.

Bij het in kaart brengen van de beïnvloedende factoren is rekening gehouden met de setting waar de data werden verzameld, de eerste- of tweedelijnszorg. Om een organisatie-specifiek implementatieplan te maken is het van belang om na te gaan welke factoren in de betreffende organisatie in de betreffende setting van invloed zijn. Ook is het zaak om niet te smal alleen de factoren van de zorgverleners ter harte te nemen, maar uit elk onderwerp de relevante factoren te verwerken in een specifiek op de doelgroep en setting afgestemd implementatieplan. Voor het implementatieplan geven de belemmerende factoren inzicht in welke aspecten aandacht behoeven. De bevorderende factoren zijn aspecten die kunnen worden opgenomen ter ondersteuning.

Tabel 5.19: Factoren die implementatie belemmeren en bevorderen

1. Factoren van de richtlijn Decubitus

Belemmerende kenmerken	Verantwoording	Implementatiestrategie
Richtlijn is te ingewikkeld voor gebruik: <ul style="list-style-type: none"> Wisselhouding elke 4 uur is niet planbaar in de thuissituatie Huidbeoordeling binnen 8 uur na in zorg komen is niet haalbaar 	1 ^{ste} lijnszorg ^{4,6,8}	Organisatie-/ instellingsniveau - Richtlijn Decubitus vertalen naar de doelgroep en setting met specifieke aandacht voor de rol van de zorgvrager en de mogelijkheden in de organisatie Ontwikkelen van een praktijkkaart voor dagelijks gebruik
Bevorderende kenmerken	Verantwoording	Implementatiestrategie
De richtlijn is makkelijk leesbaar, inhoud is herkenbaar en niet ingewikkeld	2 ^{de} lijnszorg ⁷	
De richtlijn sluit aan op huidige werkwijze in de praktijk	1 ^{ste} en 2 ^{de} lijnszorg ^{6,7}	
De richtlijn is uitvoerbaar voor de zorgvrager	2 ^{de} lijnszorg ⁷	
De richtlijn is gebaseerd op de juiste kennis	1 ^{ste} en 2 ^{de} lijnszorg ^{6,7}	

2. Factoren van de V&V zorgverleners

Belemmerende kenmerken	Verantwoording	Implementatiestrategie
Tekort aan kennis over de inzet van materialen zoals matrassen en kussens	1 ^{ste} lijnszorg ⁶	Scholing voor V&V – herhaalde scholing als de doorloop van personeel hoog is Scholing afstemmen en organiseren in samenwerking met ergotherapeuten
Tekort aan kennis van en vaardigheid bij de inzet en toepassing van een risicobeoordelingsinstrument	1 ^{ste} lijnszorg ⁶	Scholing voor V&V – herhaalde scholing als de doorloop van personeel hoog is en opnemen in inwerktraject van nieuwe medewerkers
Tekort aan kennis over de inhoud van de totale richtlijn	2 ^{de} lijnszorg ⁷	Scholing voor V&V – herhaalde scholing als de doorloop van personeel hoog is en opnemen in inwerktraject van nieuwe medewerkers

Weerstand tegen het gebruik van de richtlijn	1 ^{ste} lijnszorg ^{6,8}	Managementniveau – maak het toepassen van de richtlijn Decubitus belangrijk in de organisatie en op de werkplek
Collega-zorgverleners passen de richtlijn in mindere mate toe	2 ^{de} lijnszorg ⁷	Monitoring en feedback – inzicht in het opvolgen van de Kwaliteitstandaard, waarbij de indicatoren kunnen worden gebruikt
Tekort aan ondersteuning van collega-zorgverleners bij de uitvoering van de richtlijn	2 ^{de} lijnszorg ⁷	Teamniveau - teambijeenkomsten om casussen van zorgvragers te bespreken Beloon de zorgverleners die de richtlijn toepassen
Tekort aan kennis over rol en taak van samenwerkende (para)medici	1 ^{ste} lijnszorg ^{5,6}	Scholing voor V&V – herhaalde scholing als de doorloop van personeel hoog is
Tekort aan kennis over de financiële mogelijkheden van zorgvragers bij de inzet van preventieve hulpmiddelen	1 ^{ste} lijnszorg ⁴	Informatie & ondersteuning – waar betrouwbare informatie over dit onderwerp is
Zorgverleners nemen de rol en mening van de zorgvrager niet serieus	1 ^{ste} lijnszorg ^{1,2}	Informatie & ondersteuning – waar betrouwbare informatie over dit onderwerp is
Bevorderende kenmerken	Verantwoording	Implementatiestrategie
Kennis over het toepassen van risicobeoordeling, preventie en behandeling van decubitus is aanwezig	2 ^{de} lijnszorg ⁷	
Kennis over de samenwerking met andere disciplines bij de behandeling van decubitus is aanwezig	2 ^{de} lijnszorg ⁷	
De uitvoering van de richtlijn hoort bij de functie van de verpleegkundigen	1 ^{ste} en 2 ^{de} lijnszorg ^{6,7}	

3. Factoren van zorgvragers

Belemmerende kenmerken:	Verantwoording	Implementatiestrategie
Verminderd cognitief functioneren van zorgvragers belemmert de uitvoering van de aanbevelingen	1 ^{ste} lijnszorg ^{6,8}	Informatie over het ontstaan en voorkomen van decubitus vereenvoudigen voor zorgvragers met cognitieve beperkingen Sociale ondersteuning van de mantelzorg(s) bij de uitvoering van preventieve maatregelen in de thuissituatie
Zorgvragers werken niet altijd mee aan de uitvoering van de richtlijn	1 ^{ste} lijnszorg ^{6,8}	Informatie over het ontstaan en voorkomen van decubitus voor zorgvragers vereenvoudigen Sociale ondersteuning van mantelzorg(s) bij de uitvoering van preventieve maatregelen in de thuissituatie

Zorgvragers zien het belang van de richtlijn niet	1 ^{ste} lijnszorg ^{5,6}	Informatie & ondersteuning – uitleg over het ontstaan en voorkomen van decubitus voor zorgvragers vereenvoudigen. Ondersteuning bij het opvolgen van preventieve maatregelen
Bevorderende kenmerken	Verantwoording	Implementatiestrategie
Zorg die afgestemd is op de individuele context van de zorgvrager	1 ^{ste} lijnszorg ^{1,2}	Monitoring en feedback – is een effectieve strategie om de positieve effecten over het toepassen van de richtlijn onder de aandacht te brengen

4. Organisatorisch factoren

Belemmerende kenmerken	Verantwoording	Implementatiestrategie
Het gebruik van de richtlijn Decubitus is vrijblijvend	1 ^{ste} lijnszorg ⁶	Monitoring en feedback – op beleidsniveau kwartaal- en/of jaarcijfers over het gebruik van de richtlijn en het voorkomen van decubitus ontstaan in de organisatie of instelling opnemen in beleidsnotities
Geen eenduidigheid over het gebruik van het NPUAP/EPUAP-classificatiesysteem in de organisatie	1 ^{ste} lijnszorg ⁶	Integratie van het NPUAP/EPUAP-classificatiesysteem in het elektronisch dossier (ECD) voor de registratie van decubitus
Ontbreken van afspraken welk risicobeoordelings-instrument gebruikt wordt	1 ^{ste} lijnszorg ⁶	Op instelling/organisatieniveau vastleggen welk risicobeoordelingsinstrument wordt gebruikt Integratie van het risicobeoordelingsinstrument en de klinische blik in het elektronisch dossier (ECD) voor de registratie van decubitus
Ontbreken van een persoon die verantwoordelijk is voor de toepassing en implementatie van de richtlijn	1 ^{ste} en 2 ^{de} lijnszorg ^{6,7}	In elke organisatie / instelling één verantwoordelijk persoon of verantwoordelijke groep aanstellen voor de toepassing en implementatie van de richtlijn
Er is geen inzicht hoe de richtlijn wordt toegepast en wat het effect daarvan is	1 ^{ste} en 2 ^{de} lijnszorg ^{6,7}	Monitoring en feedback – over het toepassen van de kwaliteitstandaard Monitoring en feedback – over het voorkomen van decubitus ontstaan in de organisatie / instelling / afdeling Gebruik hiervoor de indicatoren
Verloop van personen die een belangrijk rol hebben bij de decubituszorg in een organisatie	2 ^{de} lijnszorg ^{7,8}	Op beleidsniveau – aanwijzen van een nieuwe sleutelpersoon voordat de vertrekkende sleutelpersoon in de decubituszorg de positie verlaat
Ontbreken van samenwerkingsafspraken	1 ^{ste} lijnszorg ⁶	Op managementniveau – afspraken maken met de samenwerkende (para)medische disciplines over de taken en verantwoordelijkheden van elke discipline
De leverancier van materialen die kunnen worden ingezet bij	1 ^{ste} lijnszorg ^{6,8}	Op managementniveau – met de samenwerkende (para)medische disciplines afspraken maken wie

de (preventie van) decubitus beslist welk materiaal er geleverd wordt		beslist welke preventieve materialen nodig zijn voor een individuele zorgvrager
Bevorderende kenmerken	Verantwoording	Implementatiestrategie
De voordelen als de richtlijn Decubitus wordt opgevolgd	1 ^{ste} en 2 ^{de} lijnszorg ^{6,7}	Monitoring en feedback – is een effectieve strategie om de positieve effecten over het toepassen van de richtlijn onder de aandacht te brengen
De samenwerking met (para)medici is goed	1 ^{ste} lijnszorg ⁴	

5. Sociale en politieke factoren

Belemmerende kenmerken	Verantwoording	Implementatiestrategie
De zorgverzekeraar heeft invloed op de preventieve maatregelen	1 ^{ste} lijnszorg ⁴	
Steeds meer wordt gekeken vanuit economisch oogpunt	8	

Bijlage 10

Kennislacunes

In deze bijlage volgen de kennislacunes voor de richtlijn Decubitus die voortkomen uit de resultaten van de uitgangsvragen.

Een kennislacune wordt vastgesteld als er onvoldoende wetenschappelijk bewijs is om een uitgangsvraag te kunnen beantwoorden of als het bewijs tegenstrijdig is.⁵ Er kan onvoldoende wetenschappelijk bewijs zijn als er simpelweg geen gepubliceerd onderzoek is dat aansluit op de geformuleerde uitgangsvraag of als het gevonden onderzoek van onvoldoende kwaliteit, en dus onbetrouwbaar is. Een kennislacune voldoet aan de volgende criteria.⁶

- Het betreft een belangrijke onderzoeksvraag die relevant is voor de zorg door verpleegkundigen en verzorgenden.
- Het oplossen van de kennislacune heeft gevolgen voor de richtlijn (inhoudelijk op aanbevelingen of de sterkte ervan).
- Het beantwoorden verbetert in potentie de kwaliteit van zorg en/of patiëntuitkomsten.
- De kennislacune is onderzoekbaar en het beoogde onderzoek is haalbaar (heeft kans van slagen, denkend aan kosten maar ook aan ethische aspecten).

Hieronder zijn de belangrijkste kennislacunes weergegeven. In deze richtlijn zijn er weinig tot geen conclusies geformuleerd met een sterke mate van wetenschappelijk bewijs. Er bestaat dus een groot aantal onderzoeksvragen die nog beantwoord moeten worden. Niet al deze vragen voldoen echter aan de criteria voor kennislacunes.

1. Classificatiesysteem (uitgangsvraag 3)

De classificatiesystemen die wereldwijd worden gebruikt, zijn niet onderzocht op betrouwbaarheid. Ook naar de betrouwbaarheid van het meest recente classificatiesysteem (NPUAP/EPUAP, 2014) is nog geen onderzoek uitgevoerd. Hoewel de voorganger (NPUAP, 2009) medium tot hoge betrouwbaarheid laat zien, is het huidige classificatiesysteem (NPUAP/EPUAP, 2014) nog niet onderzocht. Deze kennislacune heeft een hoge prioriteit en is relatief eenvoudig te onderzoeken.

2. Studies over effect van zelfmanagement (uitgangsvraag 6)

Er is meer onderzoek nodig naar wat zorgvragers met risico op decubitus nodig hebben om hun zelfmanagementvaardigheden te vergroten. Hierbij valt te denken aan onderzoek naar zelfmanagement en preventie (o.a. door gebruik van technologie), naar het zelf verzorgen van de decubituswond en naar het behouden van eigen regie in de behandeling. Hoewel er een aantal studies naar zelfmanagementondersteuning is, ontbreken studies van hoge kwaliteit. Daarnaast is er onvoldoende bewijs voor nieuwe technologische toepassingen die zelfmanagement ondersteunen.

3. Methode voor risicobeoordeling (uitgangsvraag 1)

In het wetenschappelijk bewijs ontbreekt een eenduidig oordeel over wat voor risicobeoordeling de beste methode is: een risicobeoordelingsinstrument en/of de klinische blik. Hoewel de grote waarde van de

klinische blik bekend is, is er een kennislacune wat precies de klinische blik is en hoe die optimaal kan worden ingezet.

4. Effecten van intensiveren van preventieve maatregelen bij behandeling (uitgangsvraag 5)

Er is geen wetenschappelijk bewijs voor de waarde van het intensiveren van houdingsverandering, drukverlaging met materialen en huidzorg bij de behandeling van decubitus. Dit is een kennislacune met lage prioriteit. Het intensiveren van preventieve maatregelen is een logische stap, kijkend naar de etiologie van decubitus. Het is complex om dit onderzoek uit te voeren, waardoor de kosten en ethische aspecten niet opwegen tegen de te verwerven kennis. De systematische kennis hierover zal vastgesteld moeten worden, bijv. door middel van een consensusronde onder experts.

Aanbevelingen voor vervolprojecten

Naast aanbevelingen voor wetenschappelijk onderzoek komen uit deze richtlijn twee andere type verbeterprojecten voort.

1. Ontwikkelen van een richtlijn voor lokale behandeling van complexe wonden (uitgangsvraag 5)

In Nederland ontbreekt een richtlijn die de lokale behandeling van de (complexe) wond beschrijft. De lokale wondbehandeling van decubitus komt overeen met die van andere complexe wonden (zoals diabetische voet, open been, vasculair ulcus, oncologisch ulcus). Om overlap tussen diverse richtlijnen/kwaliteitsstandaarden te voorkomen, is het gewenst dat er één kwaliteitsstandaard of richtlijn wordt ontwikkeld die de lokale wondbehandeling beschrijft. Het gaat hierbij met name om de inzet van wondverzorgingsmiddelen.

2. Kosten en vergoedingen van preventie (uitgangsvraag 8)

Uit de knelpuntenanalyse bleek een behoefte aan een overzicht van kosten en vergoedingen van preventie per setting. Met name in de eerste lijn is er een kennislacune: het is onduidelijk wie welke preventieve maatregelen vergoedt. Deze richtlijn geeft momenteel nog onvoldoende inzicht in de zorgkosten en in wat nodig is om preventieve maatregelen bekostigd te krijgen in alle zorginstellingen. Het inzicht in de kosten en vergoeding ontbreekt omdat budgetparameters hiervoor ontbreken. Er zou een systematiek ontwikkeld moeten worden waarmee de kosten van preventie en behandeling van decubitus in de verschillende settings kunnen worden berekend.

Bijlage 11

Juridische betekenis

De richtlijn bevat aanbevelingen van algemene aard. Het is mogelijk dat deze aanbevelingen in een individueel geval niet van toepassing zijn. Er kunnen zich feiten of omstandigheden voordoen waardoor het wenselijk is dat in het belang van de patiënt van de richtlijn wordt afgeweken. Wanneer van de richtlijn wordt afgeweken, dient dit beargumenteerd gedocumenteerd te worden. De toepasbaarheid en de toepassing van de richtlijn in de praktijk is de verantwoordelijkheid van de zorgverlener.

Bijlage 12

Literatuurlijst

Inleiding

1. European Pressure Ulcer Advisory Panel National Pressure Injury Advisory Panel and Pan Pacific Pressure Injury Alliance. *Prevention and Treatment of Pressure Ulcers/Injuries: Clinical Practice Guideline. The International Guideline*. Emily Haesler (Ed). EPUAP/NPIAP/PPPIA; 2019.
2. Ham WH, Schoonhoven L, Schuurmans MJ, Leenen LP. Pressure ulcers in trauma patients with suspected spine injury: a prospective cohort study with emphasis on device-related pressure ulcers. *International wound journal*. 2017;14(1):104-111.
3. Haesler E, Carville K. Advancing pressure injury prevention around the globe: from the Pan Pacific region to an international pressure injury guideline. *Wound Practice & Research: Journal of the Australian Wound Management Association*. 2015;23(2):62.
4. Haesler E, Thomas L, Morey P, Barker J. A systematic review of the literature addressing asepsis in wound management. *Wound Practice & Research: Journal of the Australian Wound Management Association*. 2016;24(4):208.
5. Halfens R, Schols J. Pressure ulcer prevalence, prevention and structural indicators over the years between countries. Paper presented at: JOURNAL OF ADVANCED NURSING 2016.
6. Ham WH, Schoonhoven L, Schuurmans MJ, Veugelers R, Leenen LP. Pressure ulcer education improves interrater reliability, identification, and classification skills by emergency nurses and physicians. *Journal of emergency nursing*. 2015;41(1):43-51.
7. Kruithof WJ, Post MW, van Mierlo ML, van den Bos GA, de Man-van Ginkel JM, Visser-Meily JM. Caregiver burden and emotional problems in partners of stroke patients at two months and one year post-stroke: Determinants and prediction. *Patient Educ Couns*. 2016;99(10):1632-1640.
8. Schoonhoven L. International collaboration is essential for pressure ulcer management. In: CZECH MEDICAL SOC SOKOLSKA 31, PRAGUE 2 120 26, CZECH REPUBLIC; 2016.
9. Langemo D, Haesler E, Naylor W, Tippett A, Young T. Evidence-based guidelines for pressure ulcer management at the end of life. *International journal of palliative nursing*. 2015;21(5):225-232.
10. Rondas AA, Halfens RJ, Schols JM, Thiesen KP, Trienekens TA, Stobberingh EE. Is a wound swab for microbiological analysis supportive in the clinical assessment of infection of a chronic wound? *Future microbiology*. 2015;10(11):1815-1824.
11. Rondas A, Schols J, Halfens R, Hull H, Stobberingh E, Evers S. Cost analysis of one of the first outpatient wound clinics in the Netherlands. *Journal of wound care*. 2015;24(9):426-436.
12. Rondas AA, Schols JM, Stobberingh EE, Halfens RJ. Prevalence of chronic wounds and structural quality indicators of chronic wound care in Dutch nursing homes. *International wound journal*. 2015;12(6):630-635.
13. Ubbink DT, Lindeboom R, Eskes AM, Brull H, Legemate DA, Vermeulen H. Predicting complex acute wound healing in patients from a wound expertise centre registry: a prognostic study. *International wound journal*. 2015;12(5):531-536.
14. De Man-van Ginkel J, Hafsteinsdottir T, Lindeman E, Geerlings M, Grobbee D, Schuurmans M. Clinical manifestation of depression after stroke comparable to depression in patient with

- symptomatic atherosclerotic diseases other than stroke and patients in general practice. Paper presented at: CEREBROVASCULAR DISEASES2014.
15. Verpleegkundigen & Verzorgenden Nederland (V&VN). *Landelijke multidisciplinaire richtlijn Decubitus preventie en behandeling*. Utrecht: Verpleegkundigen & Verzorgenden Nederland (V&VN);2011.
 16. National Pressure Ulcer Advisory Panel (NPUAP) EPUAPE, Pan Pacific Pressure Injury Alliance (PPPIA). *Prevention and Treatment of Pressure Ulcers: Clinical Practice Guideline*. Osborne Park, WA: Cambridge Media;2014.
 17. European Pressure Ulcer Advisory Panel National Pressure Injury Advisory Panel and Pan Pacific Pressure Injury Alliance. *Prevention and Treatment of Pressure Ulcers/Injuries: Clinical Practice Guideline. The International Guideline*. Emily Haesler (Ed). EPUAP/NPIAP/PPPIA; 2019.
 18. Groth KE. *Klinische Beobachtungen und experimentelle Studien über die Entstehung des Dekubitus*. Almqvist & Wiksell; 1942.
 19. Kosiak M. Etiology and pathology of ischemic ulcers. *Archives of physical medicine and rehabilitation*. 1959;40(2):62-69.
 20. Breuls RG, Bouten CV, Oomens CW, Bader DL, Baaijens FP. Compression induced cell damage in engineered muscle tissue: an in vitro model to study pressure ulcer aetiology. *Ann Biomed Eng*. 2003;31(11):1357-1364.
 21. Breuls RG, Bouten CV, Oomens CW, Bader DL, Baaijens FP. A theoretical analysis of damage evolution in skeletal muscle tissue with reference to pressure ulcer development. *J Biomech Eng*. 2003;125(6):902-909.
 22. Daniel RK, Priest DL, Wheatley DC. Etiologic factors in pressure sores: an experimental model. *Archives of physical medicine and rehabilitation*. 1981;62(10):492-498.
 23. Dinsdale SM. Decubitus ulcers: role of pressure and friction in causation. *Archives of physical medicine and rehabilitation*. 1974;55(4):147-152.
 24. Gawlitta D, Li W, Oomens CW, Baaijens FP, Bader DL, Bouten CV. The relative contributions of compression and hypoxia to development of muscle tissue damage: an in vitro study. *Ann Biomed Eng*. 2007;35(2):273-284.
 25. Gawlitta D, Oomens CW, Bader DL, Baaijens FP, Bouten CV. Temporal differences in the influence of ischemic factors and deformation on the metabolism of engineered skeletal muscle. *J Appl Physiol (1985)*. 2007;103(2):464-473.
 26. Linder-Ganz E, Engelberg S, Scheinowitz M, Gefen A. Pressure-time cell death threshold for albino rat skeletal muscles as related to pressure sore biomechanics. *Journal of biomechanics*. 2006;39(14):2725-2732.
 27. Salcido R, Donofrio JC, Fisher SB, et al. Histopathology of pressure ulcers as a result of sequential computer-controlled pressure sessions in a fuzzy rat model. *Advances in wound care : the journal for prevention and healing*. 1994;7(5):23-24, 26, 28 passim.
 28. Stekelenburg A, Oomens CW, Strijkers GJ, Nicolay K, Bader DL. Compression-induced deep tissue injury examined with magnetic resonance imaging and histology. *J Appl Physiol (1985)*. 2006;100(6):1946-1954.
 29. Reswick JB, Rogers JE. Experience at Rancho Los Amigos Hospital With Devices and Techniques to Prevent Pressure Sores. In: Kenedi RM, Cowden JM, eds. *Bed Sore Biomechanics: Proceedings of a seminar on Tissue Viability and Clinical Applications organised in association with the Department of Biomedical Engineering, the Institute of Orthopaedics (University of London), Royal National Orthopaedic Hospital, Stanmore, London, and held at the University of Strathclyde, Glasgow, in August, 1975*. London: Macmillan Education UK; 1976:301-310.

30. Akins JS, Vallely JJ, Karg PE, et al. Feasibility of freehand ultrasound to measure anatomical features associated with deep tissue injury risk. *Medical engineering & physics*. 2016;38(9):839-844.
31. Brienza D, Vallely J, Karg P, Akins J, Gefen A. An MRI investigation of the effects of user anatomy and wheelchair cushion type on tissue deformation. *Journal of tissue viability*. 2018;27(1):42-53.
32. Linder-Ganz E, Gefen A. Stress analyses coupled with damage laws to determine biomechanical risk factors for deep tissue injury during sitting. *J Biomech Eng*. 2009;131(1):011003.
33. Chow WW, Odell EI. Deformations and Stresses in Soft Body Tissues of a Sitting Person. *Journal of Biomechanical Engineering*. 1978;100(2):79-87.
34. Linder-Ganz E, Shabshin N, Itzchak Y, Gefen A. Assessment of mechanical conditions in sub-dermal tissues during sitting: a combined experimental-MRI and finite element approach. *Journal of biomechanics*. 2007;40(7):1443-1454.
35. Mak AF, Liu GH, Lee SY. Biomechanical assessment of below-knee residual limb tissue. *Journal of rehabilitation research and development*. 1994;31(3):188-198.
36. Todd BA, Thacker JG. Three-dimensional computer model of the human buttocks, in vivo. *Journal of rehabilitation research and development*. 1994;31(2):111-119.
37. Zhang JD, Mak AF, Huang LD. A large deformation biomechanical model for pressure ulcers. *J Biomech Eng*. 1997;119(4):406-408.
38. Dabnichki PA, Crocombe AD, Hughes SC. Deformation and Stress Analysis of Supported Buttock Contact. *Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers, Part H: Journal of Engineering in Medicine*. 1994;208(1):9-17.
39. Oomens CW, Bressers OF, Bosboom EM, Bouten CV, Blader DL. Can loaded interface characteristics influence strain distributions in muscle adjacent to bony prominences? *Comput Methods Biomech Biomed Engin*. 2003;6(3):171-180.
40. Linder-Ganz E, Gefen A. Mechanical compression-induced pressure sores in rat hindlimb: muscle stiffness, histology, and computational models. *J Appl Physiol (1985)*. 2004;96(6):2034-2049.
41. Gefen A, Gefen N, Linder-Ganz E, Margulies SS. In vivo muscle stiffening under bone compression promotes deep pressure sores. *J Biomech Eng*. 2005;127(3):512-524.
42. Nola GT, Vistnes LM. Differential response of skin and muscle in the experimental production of pressure sores. *Plast Reconstr Surg*. 1980;66(5):728-733.
43. Gefen A. Tissue changes in patients following spinal cord injury and implications for wheelchair cushions and tissue loading: a literature review. *Ostomy/wound management*. 2014;60(2):34-45.
44. Gefen A. Why is the heel particularly vulnerable to pressure ulcers? *British journal of nursing (Mark Allen Publishing)*. 2017;26(Sup20):S62-s74.
45. Kottner J, Gefen A, Lahmann N. Weight and pressure ulcer occurrence: a secondary data analysis. *International journal of nursing studies*. 2011;48(11):1339-1348.
46. Agam L, Gefen A. Pressure ulcers and deep tissue injury: a bioengineering perspective. *Journal of wound care*. 2007;16(8):336-342.
47. Sopher R, Nixon J, Gorecki C, Gefen A. Effects of intramuscular fat infiltration, scarring, and spasticity on the risk for sitting-acquired deep tissue injury in spinal cord injury patients. *J Biomech Eng*. 2011;133(2):021011.
48. Kosiak M. Etiology of decubitus ulcers. *Archives of physical medicine and rehabilitation*. 1961;42:19-29.
49. Bader DL, Barnhill RL, Ryan TJ. Effect of externally applied skin surface forces on tissue vasculature. *Archives of physical medicine and rehabilitation*. 1986;67(11):807-811.
50. Gefen A, Farid KJ, Shaywitz I. A review of deep tissue injury development, detection, and prevention: shear savvy. *Ostomy/wound management*. 2013;59(2):26-35.

51. Gray RJ, Worsley PR, Voegeli D, Bader DL. Monitoring contractile dermal lymphatic activity following uniaxial mechanical loading. *Medical engineering & physics*. 2016;38(9):895-903.
52. Topman G, Lin FH, Gefen A. The influence of ischemic factors on the migration rates of cell types involved in cutaneous and subcutaneous pressure ulcers. *Ann Biomed Eng*. 2012;40(9):1929-1939.
53. Gefen A. The future of pressure ulcer prevention is here: Detecting and targeting inflammation early *EWMA Journal*. 2018;19(2):7.
54. Toume S, Gefen A, Weihs D. Low-level stretching accelerates cell migration into a gap. *International wound journal*. 2017;14(4):698-703.
55. Gefen A. How much time does it take to get a pressure ulcer? Integrated evidence from human, animal, and in vitro studies. *Ostomy/wound management*. 2008;54(10):26-28, 30-25.
56. Krouskop TA. A synthesis of the factors that contribute to pressure sore formation. *Medical hypotheses*. 1983;11(2):255-267.
57. Krouskop TA, Reddy NP, Spencer WA, Secor JW. Mechanisms of decubitus ulcer formation--an hypothesis. *Medical hypotheses*. 1978;4(1):37-39.
58. Gefen A, Cornelissen LH, Gawlitta D, Bader DL, Oomens CW. The free diffusion of macromolecules in tissue-engineered skeletal muscle subjected to large compression strains. *Journal of biomechanics*. 2008;41(4):845-853.
59. Ruschkewitz Y, Gefen A. Cell-level temperature distributions in skeletal muscle post spinal cord injury as related to deep tissue injury. *Med Biol Eng Comput*. 2010;48(2):113-122.
60. Ruschkewitz Y, Gefen A. Cellular-scale transport in deformed skeletal muscle following spinal cord injury. *Comput Methods Biomech Biomed Engin*. 2011;14(5):411-424.
61. Ceelen KK, Stekelenburg A, Loerakker S, et al. Compression-induced damage and internal tissue strains are related. *Journal of biomechanics*. 2008;41(16):3399-3404.
62. Loerakker S, Manders E, Strijkers GJ, et al. The effects of deformation, ischemia, and reperfusion on the development of muscle damage during prolonged loading. *J Appl Physiol (1985)*. 2011;111(4):1168-1177.
63. Loerakker S, Stekelenburg A, Strijkers GJ, et al. Temporal effects of mechanical loading on deformation-induced damage in skeletal muscle tissue. *Ann Biomed Eng*. 2010;38(8):2577-2587.
64. Loerakker S, Oomens CW, Manders E, et al. Ischemia-reperfusion injury in rat skeletal muscle assessed with T2-weighted and dynamic contrast-enhanced MRI. *Magnetic resonance in medicine*. 2011;66(2):528-537.
65. Oomens CWJ. A multi-scale approach to study the aetiology of pressure ulcers. *Wound Repair and Regeneration*. 2010;18(4).
66. Stekelenburg A, Strijkers GJ, Parusel H, Bader DL, Nicolay K, Oomens CW. Role of ischemia and deformation in the onset of compression-induced deep tissue injury: MRI-based studies in a rat model. *J Appl Physiol (1985)*. 2007;102(5):2002-2011.
67. Stekelenburg A, Gawlitta D, Bader DL, Oomens CW. Deep tissue injury: how deep is our understanding? *Archives of physical medicine and rehabilitation*. 2008;89(7):1410-1413.
68. Gefen A, Weihs D. Cytoskeleton and plasma-membrane damage resulting from exposure to sustained deformations: A review of the mechanobiology of chronic wounds. *Medical engineering & physics*. 2016;38(9):828-833.
69. Slomka N, Gefen A. Relationship between strain levels and permeability of the plasma membrane in statically stretched myoblasts. *Ann Biomed Eng*. 2012;40(3):606-618.
70. Leopold E, Gefen A. Changes in permeability of the plasma membrane of myoblasts to fluorescent dyes with different molecular masses under sustained uniaxial stretching. *Medical engineering & physics*. 2013;35(5):601-607.

Uitgangsvraag 1 - Risicobeoordeling

1. Chou R, Dana T, Bougatsos C, et al. Pressure ulcer risk assessment and prevention: a systematic comparative effectiveness review. *Ann Intern Med.* 2013;159(1):28-38.
2. Chin-Yee B, Upshur R. Clinical judgement in the era of big data and predictive analytics. *Journal of evaluation in clinical practice.* 2018;24(3):638-645.
3. Garcia-Fernandez FP, Pancorbo-Hidalgo PL, Agreda JJ. Predictive capacity of risk assessment scales and clinical judgment for pressure ulcers: a meta-analysis. *Journal of wound, ostomy, and continence nursing : official publication of The Wound, Ostomy and Continence Nurses Society.* 2014;41(1):24-34.
4. Norton D, McLaren R, Exton-Smith AN. *An investigation of geriatric nursing problems in hospital.* Churchill Livingstone; 1962.
5. Waterlow J. A risk assessment card. *Nursing times.* 1985;81:51-55.
6. Bergstrom N. The Braden Scale for predicting pressure sore risk. *Nursing research.* 1987;36(4):205-210.
7. Schoonhoven L, Grobbee DE, Donders AR, et al. Prediction of pressure ulcer development in hospitalized patients: a tool for risk assessment. *Quality & safety in health care.* 2006;15(1):65-70.
8. Van Marum RJ, Ooms ME, Ribbe MW, van Eijk JT. The Dutch pressure sore assessment score or the Norton scale for identifying at-risk nursing home patients? *Age and ageing.* 2000;29(1):63-68.
9. Baath C, Hall-Lord ML, Idvall E, Wiberg-Hedman K, Wilde Larsson B. Interrater reliability using Modified Norton Scale, Pressure Ulcer Card, Short Form-Mini Nutritional Assessment by registered and enrolled nurses in clinical practice. *Journal of clinical nursing.* 2008;17(5):618-626.
10. Kottner J, Dassen T. Pressure ulcer risk assessment in critical care: interrater reliability and validity studies of the Braden and Waterlow scales and subjective ratings in two intensive care units. *International journal of nursing studies.* 2010;47(6):671-677.
11. Rogenski N, Kurcgant P. Measuring interrater reliability in application of the Braden Scale. *Acta Paul Enferm.* 2012;25(1):24-28.
12. Kottner J, Dassen T. An interrater reliability study of the Braden scale in two nursing homes. *International journal of nursing studies.* 2008;45(10):1501-1511.
13. Kottner J, Halfens R, Dassen T. An interrater reliability study of the assessment of pressure ulcer risk using the Braden scale and the classification of pressure ulcers in a home care setting. *International journal of nursing studies.* 2009;46(10):1307-1312.
14. Wang LH, Chen HL, Yan HY, et al. Inter-rater reliability of three most commonly used pressure ulcer risk assessment scales in clinical practice. *International wound journal.* 2015;12(5):590-594.
15. Defloor T, Grypdonck MF. Pressure ulcers: validation of two risk assessment scales. *Journal of clinical nursing.* 2005;14(3):373-382.
16. Boyle M, Green M. Pressure sores in intensive care: defining their incidence and associated factors and assessing the utility of two pressure sore risk assessment tools. *Australian critical care : official journal of the Confederation of Australian Critical Care Nurses.* 2001;14(1):24-30.
17. Schoonhoven L, Defloor T, van der Tweel I, Buskens E, Grypdonck MH. Risk indicators for pressure ulcers during surgery. *Applied nursing research : ANR.* 2002;15(3):163-173.
18. Perneger TV, Rae AC, Gaspoz JM, Borst F, Vitek O, Heliot C. Screening for pressure ulcer risk in an acute care hospital: development of a brief bedside scale. *Journal of clinical epidemiology.* 2002;55(5):498-504.
19. Kim E-K, Lee S-M, Lee E, Eom M-R. Comparison of the predictive validity among pressure ulcer risk assessment scales for surgical ICU patients. *Australian Journal of Advanced Nursing, The.* 2009;26(4):87.

20. Jun Seongsook RN, Jeong Ihnsook RN, Lee Younghee RN. Validity of pressure ulcer risk assessment scales; Cubbin and Jackson, Braden, and Douglas scale. *International journal of nursing studies*. 2004;41(2):199-204.
21. Schoonhoven L, Defloor T, Grypdonck MH. Incidence of pressure ulcers due to surgery. *Journal of clinical nursing*. 2002;11(4):479-487.
22. Vocci M, Fontes C. APPLICATION OF THE BRADEN Q SCALE AT A PEDIATRIC INTENSIVE CARE UNIT. 2017:165-172.

Uitgangsvraag 2 - Patiëntengroepen

1. European Pressure Ulcer Advisory Panel National Pressure Injury Advisory Panel and Pan Pacific Pressure Injury Allinace. *Prevention and Treatment of Pressure Ulcers/Injuries: Clinical Practice Guideline. The International Guideline*. Emily Haesler (Ed). EPUAP/NPIAP/PPPIA; 2019.
2. Shahin ES, Dassen T, Halfens RJ. Incidence, prevention and treatment of pressure ulcers in intensive care patients: a longitudinal study. *International journal of nursing studies*. 2009;46(4):413-421.
3. VanGilder C, Amlung S, Harrison P, Meyer S. Results of the 2008-2009 International Pressure Ulcer Prevalence Survey and a 3-year, acute care, unit-specific analysis. *Ostomy/wound management*. 2009;55(11):39-45.
4. Coyer F, Miles S, Gosley S, et al. Pressure injury prevalence in intensive care versus non-intensive care patients: A state-wide comparison. *Aust Crit Care*. 2017;30(5):244-250.
5. Nowicki JL, Mullany D, Spooner A, et al. Are pressure injuries related to skin failure in critically ill patients? *Aust Crit Care*. 2018;31(5):257-263.
6. Zhao G, Hiltabidel E, Liu Y, Chen L, Liao Y. A cross-sectional descriptive study of pressure ulcer prevalence in a teaching hospital in China. *Ostomy/wound management*. 2010;56(2):38-42.
7. Catala Espinosa AI, Hidalgo Encinas Y, Cherednichenko T, et al. [Correlation between body mass index and development of pressure ulcers in intensive care medicine]. *Enfermeria intensiva*. 2014;25(3):107-113.
8. Cox J, Roche S, Murphy V. Pressure Injury Risk Factors in Critical Care Patients: A Descriptive Analysis. *Advances in skin & wound care*. 2018;31(7):328-334.
9. Pieper B, Panel NPUA, . NPUAP. *Pressure Ulcers: Prevalence, Incidence, and Implications for the Future*. National Pressure Ulcer Advisory Panel; 2012.
10. Bulfone G, Marzoli I, Quattrin R, Fabbro C, Palese A. A longitudinal study of the incidence of pressure sores and the associated risks and strategies adopted in Italian operating theatres. *J Perioper Pract*. 2012;22(2):50-56.
11. Schoonhoven L, Defloor T, Grypdonck MH. Incidence of pressure ulcers due to surgery. *Journal of clinical nursing*. 2002;11(4):479-487.
12. Reddy NP. Effects of Mechanical Stresses on Lymph and Interstitial Fluid Flows. In: Bader DL, ed. *Pressure Sores - Clinical Practice and Scientific Approach*. London: Macmillan Education UK; 1990:203-220.
13. Schoonhoven L, Defloor T, van der Tweel I, Buskens E, Grypdonck MH. Risk indicators for pressure ulcers during surgery. *Applied nursing research : ANR*. 2002;15(3):163-173.
14. Hoshowsky VM, Schramm CA. Intraoperative pressure sore prevention: an analysis of bedding materials. *Res Nurs Health*. 1994;17(5):333-339.
15. Hicks DJ. An incidence study of pressure sores following surgery. *ANA Clin Sess*. 1970:49-54.
16. Nixon J, Brown J, McElvenny D, Mason S, Bond S. Prognostic factors associated with pressure sore development in the immediate post-operative period. *International journal of nursing studies*. 2000;37(4):279-289.

17. Houghton PE, Campbell, K. E., CPG Panel. *Canadian Best Practice Guidelines for the Prevention and Management of Pressure Ulcers in People with Spinal Cord Injury: A resource handbook for clinicians*. 2013.
18. van der Wielen H, Post MW, Lay V, Glasche K, Scheel-Sailer A. Hospital-acquired pressure ulcers in spinal cord injured patients: time to occur, time until closure and risk factors. *Spinal Cord*. 2016;54(9):726-731.
19. Li C, DiPiro ND, Krause J. A latent structural equation model of risk behaviors and pressure ulcer outcomes among people with spinal cord injury. *Spinal Cord*. 2017;55(6):553-558.
20. Morita T, Yamada T, Watanabe T, Nagahori E. Lifestyle risk factors for pressure ulcers in community-based patients with spinal cord injuries in Japan. *Spinal Cord*. 2015;53(6):476-481.
21. Mathew A, Samuelkamaleshkumar S, Radhika S, Elango A. Engagement in occupational activities and pressure ulcer development in rehabilitated South Indian persons with spinal cord injury. *Spinal Cord*. 2013;51(2):150-155.
22. Hoh DJ, Rahman M, Fargen KM, Neal D, Hoh BL. Establishing standard hospital performance measures for cervical spinal trauma: a Nationwide In-patient Sample study. *Spinal Cord*. 2016;54(4):306-313.
23. Wilson JR, Arnold PM, Singh A, Kalsi-Ryan S, Fehlings MG. Clinical prediction model for acute inpatient complications after traumatic cervical spinal cord injury: a subanalysis from the Surgical Timing in Acute Spinal Cord Injury Study. *Journal of neurosurgery Spine*. 2012;17(1 Suppl):46-51.
24. Ploumis A, Kolli S, Patrick M, Owens M, Beris A, Marino RJ. Length of stay and medical stability for spinal cord-injured patients on admission to an inpatient rehabilitation hospital: a comparison between a model SCI trauma center and non-SCI trauma center. *Spinal Cord*. 2010;49:411.
25. Wannapakhe J, Arrayawichanon P, Saengsuwan J, Amatachaya S. Medical complications and falls in patients with spinal cord injury during the immediate phase after completing a rehabilitation program. *J Spinal Cord Med*. 2015;38(1):84-90.
26. Alvarez OM, Meehan M, Ennis W, et al. Chronic Wounds: Palliative Management for the Frail Population. *Wounds : a compendium of clinical research and practice*. 2002;14:5S-27S.
27. Shipman AR, Millington GW. Obesity and the skin. *Br J Dermatol*. 2011;165(4):743-750.
28. Sopher R, Nixon J, Gorecki C, Gefen A. Exposure to internal muscle tissue loads under the ischial tuberosities during sitting is elevated at abnormally high or low body mass indices. *J Biomech*. 2010;43(2):280-286.
29. Kottner J, Gefen A, Lahmann N. Weight and pressure ulcer occurrence: a secondary data analysis. *International journal of nursing studies*. 2011;48(11):1339-1348.
30. Ness SJ, Hickling DF, Bell JJ, Collins PF. The pressures of obesity: The relationship between obesity, malnutrition and pressure injuries in hospital inpatients. *Clin Nutr*. 2018;37(5):1569-1574.

Uitgangsvraag 3 - Classificatie

1. Bergquist-Beringer S, Gajewski B, Dunton N, Klaus S. The reliability of the National Database of Nursing Quality Indicators pressure ulcer indicator: a triangulation approach. *Journal of nursing care quality*. 2011;26(4):292-301.
2. Jesada EC, Warren JI, Goodman D, et al. Staging and defining characteristics of pressure ulcers using photographs by staff nurses in acute care settings. *Journal of wound, ostomy, and continence nursing : official publication of The Wound, Ostomy and Continence Nurses Society*. 2013;40(2):150-156.
3. Defloor T, Schoonhoven L. Inter-rater reliability of the EPUAP pressure ulcer classification system using photographs. *Journal of clinical nursing*. 2004;13(8):952-959.

4. Defloor T, Schoonhoven L, Katrien V, Weststrate J, Myny D. Reliability of the European Pressure Ulcer Advisory Panel classification system. *Journal of advanced nursing*. 2006;54(2):189-198.
5. Ham WH, Schoonhoven L, Schuurmans MJ, Veugelers R, Leenen LP. Pressure ulcer education improves interrater reliability, identification, and classification skills by emergency nurses and physicians. *J Emerg Nurs*. 2015;41(1):43-51.
6. Sarhan F, Weatherburn G, Graham A, Thiyagarajan C. Use of digital images in the assessment and treatment of pressure ulcers in patients with spinal injuries in community settings. *Journal of telemedicine and telecare*. 2010;16(4):207-210.
7. Baath C, Hall-Lord ML, Idvall E, Wiberg-Hedman K, Wilde Larsson B. Interrater reliability using Modified Norton Scale, Pressure Ulcer Card, Short Form-Mini Nutritional Assessment by registered and enrolled nurses in clinical practice. *Journal of clinical nursing*. 2008;17(5):618-626.
8. Nixon J, Thorpe H, Barrow H, et al. Reliability of pressure ulcer classification and diagnosis. *Journal of advanced nursing*. 2005;50(6):613-623.
9. Bours GJ, Halfens RJ, Lubbers M, Haalboom JR. The development of a national registration form to measure the prevalence of pressure ulcers in The Netherlands. *Ostomy/wound management*. 1999;45(11):28-33, 36-28, 40.
10. Young DL, Estocado N, Landers MR, Black J. A pilot study providing evidence for the validity of a new tool to improve assignment of national pressure ulcer advisory panel stage to pressure ulcers. *Advances in skin & wound care*. 2011;24(4):168-175.
11. Lilly D, Estocado N, Spencer-Smith JB, Englebright J. Validation of the NE1 wound assessment tool to improve staging of pressure ulcers on admission by registered nurses. *J Nurs Meas*. 2014;22(3):438-450.
12. National Pressure Ulcer Advisory Panel (NPUAP) EPUAP, Pan Pacific Pressure Injury Alliance (PPPIA). *Prevention and Treatment of Pressure Ulcers: Clinical Practice Guideline*. Osborne Park, WA: Cambridge Media;2014.
13. Organization WH. *ICD-10 (Version: 2016)*. 2016.
14. Organization WH. *ICD-11 for Mortality and Morbidity Statistics (Version: 04/2019)*. 2018.
15. Health NCfCi. *International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems, Tenth Revision, Australian Modification 7th edition*. 2019.
16. Verpleegkundigen & Verzorgenden Nederland (V&VN). *Landelijke multidisciplinaire richtlijn Decubitus preventie en behandeling*. Utrecht: Verpleegkundigen & Verzorgenden Nederland (V&VN);2011.
17. Vangilder C, Macfarlane GD, Meyer S. Results of nine international pressure ulcer prevalence surveys: 1989 to 2005. *Ostomy/wound management*. 2008;54(2):40-54.
18. Baumgarten M, Margolis D, van Doorn C, et al. Black/White differences in pressure ulcer incidence in nursing home residents. *Journal of the American Geriatrics Society*. 2004;52(8):1293-1298.
19. Rosen J, Mittal V, Degenholtz H, et al. Pressure ulcer prevention in black and white nursing home residents: A QI initiative of enhanced ability, incentives, and management feedback. *Advances in skin & wound care*. 2006;19(5):262-268.

Uitgangsvraag 4 – Preventieve maatregelen

1. Defloor T, De Bacquer D, Grypdonck MH. The effect of various combinations of turning and pressure reducing devices on the incidence of pressure ulcers. *International journal of nursing studies*. 2005;42(1):37-46.
2. Moore Z, Cowman S, Conroy RM. A randomised controlled clinical trial of repositioning, using the 30 degrees tilt, for the prevention of pressure ulcers. *Journal of clinical nursing*. 2011;20(17-18):2633-2644.

3. Vanderwee K, Grypdonck MH, De Bacquer D, Defloor T. Effectiveness of turning with unequal time intervals on the incidence of pressure ulcer lesions. *Journal of advanced nursing*. 2007;57(1):59-68.
4. Bergstrom N, Horn SD, Rapp MP, Stern A, Barrett R, Watkiss M. Turning for Ulcer Reduction: a multisite randomized clinical trial in nursing homes. *Journal of the American Geriatrics Society*. 2013;61(10):1705-1713.
5. Manzano F, Colmenero M, Perez-Perez AM, et al. Comparison of two repositioning schedules for the prevention of pressure ulcers in patients on mechanical ventilation with alternating pressure air mattresses. *Intensive Care Med*. 2014;40(11):1679-1687.
6. Gammon HM, Shelton CB, Siegert C, et al. Self-turning for pressure injury prevention. *Wound Medicine*. 2016;12:15-18.
7. Chaboyer W, Mills PM, Roberts S, Latimer S. Physical activity levels and torso orientations of hospitalized patients at risk of developing a pressure injury: an observational study. *Int J Nurs Pract*. 2015;21(1):11-17.
8. Sonenblum SE, Sprigle SH, Martin JS, Pe. Everyday sitting behavior of full-time wheelchair users. *Journal of rehabilitation research and development*. 2016;53(5):585-598.
9. Kallman U, Engstrom M, Bergstrand S, et al. The effects of different lying positions on interface pressure, skin temperature, and tissue blood flow in nursing home residents. *Biological research for nursing*. 2015;17(2):142-151.
10. Defloor T. The effect of position and mattress on interface pressure. *Applied nursing research : ANR*. 2000;13(1):2-11.
11. Moore Z, Cowman S, Posnett J. An economic analysis of repositioning for the prevention of pressure ulcers. *Journal of clinical nursing*. 2013;22(15-16):2354-2360.
12. Kallman U, Bergstrand S, Ek AC, Engstrom M, Lindberg LG, Lindgren M. Different lying positions and their effects on tissue blood flow and skin temperature in older adult patients. *Journal of advanced nursing*. 2013;69(1):133-144.
13. Gunningberg L, Sedin IM, Andersson S, Pingel R. Pressure mapping to prevent pressure ulcers in a hospital setting: A pragmatic randomised controlled trial. *International journal of nursing studies*. 2017;72:53-59.
14. Chung CHK, Lau MCH, Leung TYC, et al. *Effect of head elevation on sacral and ischial tuberosities pressure in infirmity patients*. Vol 72012.
15. Grap MJ, Munro CL, Wetzel PA, et al. Tissue interface pressure and skin integrity in critically ill, mechanically ventilated patients. *Intensive & critical care nursing*. 2017;38:1-9.
16. Powers J. Two Methods for Turning and Positioning and the Effect on Pressure Ulcer Development: A Comparison Cohort Study. *Journal of wound, ostomy, and continence nursing : official publication of The Wound, Ostomy and Continence Nurses Society*. 2016;43(1):46-50.
17. Gucer PW, Gaitens J, Oliver M, McDiarmid MA. Sit-stand powered mechanical lifts in long-term care and resident quality indicators. *J Occup Environ Med*. 2013;55(1):36-44.
18. De Laat E, Schoonhoven L, Grypdonck M, et al. Early postoperative 30 degrees lateral positioning after coronary artery surgery: influence on cardiac output. *Journal of clinical nursing*. 2007;16(4):654-661.
19. Tsuchiya S, Sato A, Azuma E, et al. The effectiveness of small changes for pressure redistribution; using the air mattress for small changes. *Journal of tissue viability*. 2016;25(2):135-142.
20. Oertwich PA, Kindschuh AM, Bergstrom N. The effects of small shifts in body weight on blood flow and interface pressure. *Res Nurs Health*. 1995;18(6):481-488.
21. Gebhardt K. Preventing pressure sores. *Elder Care*. 1994;6(2):23-28.
22. Defloor T, Grypdonck MH. Sitting posture and prevention of pressure ulcers. *Applied nursing research : ANR*. 1999;12(3):136-142.

23. McInnes E, Jammali-Blasi A, Bell-Syer SE, Dumville JC, Middleton V, Cullum N. Support surfaces for pressure ulcer prevention. *Cochrane Database Syst Rev*. 2015(9):CD001735.
24. Wiggermann N, Smith K, Kumpar D. What Bed Size Does a Patient Need? The Relationship Between Body Mass Index and Space Required to Turn in Bed. *Nursing research*. 2017;66(6):483-489.
25. European Pressure Ulcer Advisory Panel National Pressure Injury Advisory Panel and Pan Pacific Pressure Injury Alliance. *Prevention and Treatment of Pressure Ulcers/Injuries: Clinical Practice Guideline. The International Guideline*. Emily Haesler (Ed). EPUAP/NPIAP/PPPIA; 2019.
26. Sanada H, Sugama J, Matsui Y, et al. Randomised controlled trial to evaluate a new double-layer air-cell overlay for elderly patients requiring head elevation. *Journal of tissue viability*. 2003;13(3):112-114, 116, 118 passim.
27. Beeckman D, Serraes B, Anrys C, Van Tiggelen H, Van Hecke A, Verhaeghe S. A multicentre prospective randomised controlled clinical trial comparing the effectiveness and cost of a static air mattress and alternating air pressure mattress to prevent pressure ulcers in nursing home residents. *International journal of nursing studies*. 2019;97:105-113.
28. Brienza D, Kelsey S, Karg P, et al. A randomized clinical trial on preventing pressure ulcers with wheelchair seat cushions. *Journal of the American Geriatrics Society*. 2010;58(12):2308-2314.
29. Geyer MJ, Brienza DM, Karg P, Trefler E, Kelsey S. A randomized control trial to evaluate pressure-reducing seat cushions for elderly wheelchair users. *Advances in skin & wound care*. 2001;14(3):120-129; quiz 131-122.
30. Williamson R, Lachenbruch C, Vangilder C. The effect of multiple layers of linens on surface interface pressure: results of a laboratory study. *Ostomy/wound management*. 2013;59(6):38-48.
31. Mistiaen P, Achterberg W, Ament A, et al. The effectiveness of the Australian Medical Sheepskin for the prevention of pressure ulcers in somatic nursing home patients: a prospective multicenter randomized-controlled trial (ISRCTN17553857). *Wound repair and regeneration : official publication of the Wound Healing Society [and] the European Tissue Repair Society*. 2010;18(6):572-579.
32. Jolley DJ, Wright R, McGowan S, et al. Preventing pressure ulcers with the Australian Medical Sheepskin: an open-label randomised controlled trial. *Med J Aust*. 2004;180(7):324-327.
33. McGowan S, Montgomery K, Jolley D, Wright R. The role of sheepskins in preventing pressure ulcers in elderly orthopaedic patients. 2000.
34. Call E, Pedersen J, Bill B, Oberg C, Ferguson-Pell M. Microclimate impact of prophylactic dressings using in vitro body analog method. *Wounds : a compendium of clinical research and practice*. 2013;25(4):94-103.
35. Call E, Pedersen J, Bill B, et al. Enhancing pressure ulcer prevention using wound dressings: what are the modes of action? *International wound journal*. 2015;12(4):408-413.
36. Matsuzaki K, Kishi K. Investigating the pressure-reducing effect of wound dressings. *Journal of wound care*. 2015;24(11):512, 514-517.
37. Aloweni F, Lim ML, Chua TL, Tan SB, Lian SB, Ang SY. A randomised controlled trial to evaluate the incremental effectiveness of a prophylactic dressing and fatty acids oil in the prevention of pressure injuries. *Wound Practice & Research: Journal of the Australian Wound Management Association*. 2017;25:42-27.
38. Kalowes P, Messina V, Li M. Five-Layered Soft Silicone Foam Dressing to Prevent Pressure Ulcers in the Intensive Care Unit. *American journal of critical care : an official publication, American Association of Critical-Care Nurses*. 2016;25(6):e108-e119.
39. Brindle CT, Wegelin JA. Prophylactic dressing application to reduce pressure ulcer formation in cardiac surgery patients. *Journal of wound, ostomy, and continence nursing : official publication of The Wound, Ostomy and Continence Nurses Society*. 2012;39(2):133-142.

40. Santamaria N, Gerdtz M, Sage S, et al. A randomised controlled trial of the effectiveness of soft silicone multi-layered foam dressings in the prevention of sacral and heel pressure ulcers in trauma and critically ill patients: the border trial. *International wound journal*. 2015;12(3):302-308.
41. Santamaria N, Gerdtz M, Kapp S, Wilson L, Gefen A. A randomised controlled trial of the clinical effectiveness of multi-layer silicone foam dressings for the prevention of pressure injuries in high-risk aged care residents: The Border III Trial. *International wound journal*. 2018;15(3):482-490.
42. Park KH. The effect of a silicone border foam dressing for prevention of pressure ulcers and incontinence-associated dermatitis in intensive care unit patients. *Journal of wound, ostomy, and continence nursing : official publication of The Wound, Ostomy and Continence Nurses Society*. 2014;41(5):424-429.
43. Santamaria N, Gerdtz M, Liu W, et al. Clinical effectiveness of a silicone foam dressing for the prevention of heel pressure ulcers in critically ill patients: Border II Trial. *Journal of wound care*. 2015;24(8):340-345.
44. Padula WV. Effectiveness and Value of Prophylactic 5-Layer Foam Sacral Dressings to Prevent Hospital-Acquired Pressure Injuries in Acute Care Hospitals: An Observational Cohort Study. *Journal of wound, ostomy, and continence nursing : official publication of The Wound, Ostomy and Continence Nurses Society*. 2017;44(5):413-419.
45. Richard-Denis A, Thompson C, Mac-Thiong JM. Effectiveness of a multi-layer foam dressing in preventing sacral pressure ulcers for the early acute care of patients with a traumatic spinal cord injury: comparison with the use of a gel mattress. *International wound journal*. 2017;14(5):874-881.
46. Yoshimura M, Ohura N, Tanaka J, et al. Soft silicone foam dressing is more effective than polyurethane film dressing for preventing intraoperatively acquired pressure ulcers in spinal surgery patients: the Border Operating room Spinal Surgery (BOSS) trial in Japan. *International wound journal*. 2018;15(2):188-197.
47. Santamaria N, Liu W, Gerdtz M, et al. The cost-benefit of using soft silicone multilayered foam dressings to prevent sacral and heel pressure ulcers in trauma and critically ill patients: a within-trial analysis of the Border Trial. *International wound journal*. 2015;12(3):344-350.
48. Forni C, D'Alessandro F, Gallerani P, et al. Effectiveness of using a new polyurethane foam multi-layer dressing in the sacral area to prevent the onset of pressure ulcer in the elderly with hip fractures: A pragmatic randomised controlled trial. *International wound journal*. 2018;15(3):383-390.
49. Wu T, Wang ST, Lin PC, Liu CL, Chao YF. Effects of using a high-density foam pad versus a viscoelastic polymer pad on the incidence of pressure ulcer development during spinal surgery. *Biological research for nursing*. 2011;13(4):419-424.
50. Nixon J, McElvenny D, Mason S, Brown J, Bond S. A sequential randomised controlled trial comparing a dry visco-elastic polymer pad and standard operating table mattress in the prevention of post-operative pressure sores. *International journal of nursing studies*. 1998;35(4):193-203.
51. Feuchtinger J, de Bie R, Dassen T, Halfens R. A 4-cm thermoactive viscoelastic foam pad on the operating room table to prevent pressure ulcer during cardiac surgery. *Journal of clinical nursing*. 2006;15(2):162-167.
52. Vanderwee K, Clark M, Dealey C, Gunningberg L, Defloor T. Pressure ulcer prevalence in Europe: a pilot study. *Journal of evaluation in clinical practice*. 2007;13(2):227-235.
53. Cadue JF, Karolewicz S, Tardy C, Barrault C, Robert R, Pourrat O. [Prevention of heel pressure sores with a foam body-support device. A randomized controlled trial in a medical intensive care unit]. *Presse Med*. 2008;37(1 Pt 1):30-36.

54. Donnelly J, Winder J, Kernohan WG, Stevenson M. An RCT to determine the effect of a heel elevation device in pressure ulcer prevention post-hip fracture. *Journal of wound care*. 2011;20(7):309-312, 314-308.
55. Bååth C, Engström M, Gunningberg L, Athlin ÅM. Prevention of heel pressure ulcers among older patients—from ambulance care to hospital discharge: A multi-centre randomized controlled trial. *Applied Nursing Research*. 2016;30:170-175.
56. Meyers T. Prevention of Heel Pressure Injuries and Plantar Flexion Contractures With Use of a Heel Protector in High-Risk Neurotrauma, Medical, and Surgical Intensive Care Units: A Randomized Controlled Trial. *Journal of wound, ostomy, and continence nursing : official publication of The Wound, Ostomy and Continence Nurses Society*. 2017;44(5):429-433.
57. Cheneworth CC, Hagglund KH, Valmassoi B, Brannon C. Portrait of practice: healing heel ulcers. *Advances in wound care : the journal for prevention and healing*. 1994;7(2):44-48.
58. Black J, Alves P, Brindle CT, et al. Use of wound dressings to enhance prevention of pressure ulcers caused by medical devices. *International wound journal*. 2015;12(3):322-327.
59. Van Gilder C, Lachenbruch C, Harrison P, Davis D. Overall results from the 2011 International Pressure Ulcer Prevalence (IPUP) Survey. Paper presented at: JOURNAL OF WOUND OSTOMY AND CONTINENCE NURSING2012.
60. Azuh O, Gammon H, Burmeister C, et al. Benefits of Early Active Mobility in the Medical Intensive Care Unit: A Pilot Study. *Am J Med*. 2016;129(8):866-871 e861.
61. Klein K, Mulkey M, Bena JF, Albert NM. Clinical and psychological effects of early mobilization in patients treated in a neurologic ICU: a comparative study. *Critical care medicine*. 2015;43(4):865-873.
62. Dickinson S, Tschannen D, Shever LL. Can the use of an early mobility program reduce the incidence of pressure ulcers in a surgical critical care unit? *Crit Care Nurs Q*. 2013;36(1):127-140.
63. Wood W, Tschannen D, Trotsky A, et al. A mobility program for an inpatient acute care medical unit. *Am J Nurs*. 2014;114(10):34-40; quiz 41-32.
64. Compton F, Hoffmann F, Hortig T, et al. Pressure ulcer predictors in ICU patients: nursing skin assessment versus objective parameters. *Journal of wound care*. 2008;17(10):417-420, 422-414.
65. Marchette L, Arnell I, Redick E. Skin ulcers of elderly surgical patients in critical care units. *Dimens Crit Care Nurs*. 1991;10(6):321-329.
66. Schnelle JF, Adamson GM, Cruise PA, et al. Skin disorders and moisture in incontinent nursing home residents: intervention implications. *Journal of the American Geriatrics Society*. 1997;45(10):1182-1188.
67. Vanderwee K, Grypdonck MH, De Bacquer D, Defloor T. The reliability of two observation methods of nonblanchable erythema, Grade 1 pressure ulcer. *Applied nursing research : ANR*. 2006;19(3):156-162.
68. Kottner J, Dassen T, Lahmann N. Comparison of two skin examination methods for grade 1 pressure ulcers. *Journal of clinical nursing*. 2009;18(17):2464-2469.
69. Vanderwee K, Grypdonck M, De Bacquer D, Defloor T. The identification of older nursing home residents vulnerable for deterioration of grade 1 pressure ulcers. *Journal of clinical nursing*. 2009;18(21):3050-3058.
70. Cox J, Kaes L, Martinez M, Moles D. A Prospective, Observational Study to Assess the Use of Thermography to Predict Progression of Discolored Intact Skin to Necrosis Among Patients in Skilled Nursing Facilities. *Ostomy/wound management*. 2016;62(10):14-33.
71. Farid KJ, Winkelman C, Rizkala A, Jones K. Using temperature of pressure-related intact discolored areas of skin to detect deep tissue injury: an observational, retrospective, correlational study. *Ostomy/wound management*. 2012;58(8):20-31.

72. Ananthapadmanabhan KP, Moore DJ, Subramanyan K, Misra M, Meyer F. Cleansing without compromise: the impact of cleansers on the skin barrier and the technology of mild cleansing. *Dermatol Ther.* 2004;17 Suppl 1:16-25.
73. Park KH, Kim KS. Effect of a structured skin care regimen on patients with fecal incontinence: a comparison cohort study. *Journal of wound, ostomy, and continence nursing : official publication of The Wound, Ostomy and Continence Nurses Society.* 2014;41(2):161-167.
74. Bateman SD, Roberts S. Moisture lesions and associated pressure ulcers: Getting the dressing regimen right. *Wounds UK.* 2013;9:97-102.
75. Gardner T, Briggs G. Biomechanical measurements in microscopically thin stratum corneum using acoustics. *Skin Research and Technology.* 2001;7(4):254-261.
76. Koutroupi K, Barbenel J. Mechanical and failure behaviour of the stratum corneum. *Journal of biomechanics.* 1990;23(3):281-287.
77. Yuan Y, Verma R. Measuring microelastic properties of stratum corneum. *Colloids and Surfaces B: Biointerfaces.* 2006;48(1):6-12.
78. Verpleegkundigen & Verzorgenden Nederland (V&VN). *Landelijke multidisciplinaire richtlijn Smetten (intertrigo) preventie en behandeling.* Utrecht: Verpleegkundigen & Verzorgenden Nederland (V&VN);2011.
79. Beeckman D. VdBK, Alves P., Beele H., Ciprandi G., Coyer F., de Groot T., De, Meyer D. DAM, Fourie A., García-Molina P., Gray M., Iblasi A., Jelnes R., Johansen E., Karadağ A. LK, Kis Dadara Z., Long M.A., Meaume S., Pokorna A., Romanelli M., Ruppert S. SL, Smet S., Smith C., Steining A., Stockmayr M., Van Damme N., Voegeli D. VHA, Verhaeghe S., Woo K. and Kottner J. *The Ghent Global IAD Categorisation Tool (GLOBIAD).* Gent: Universiteit Gent;2017.
80. Iizaka S, Okuwa M, Sugama J, Sanada H. The impact of malnutrition and nutrition-related factors on the development and severity of pressure ulcers in older patients receiving home care. *Clin Nutr.* 2010;29(1):47-53.
81. Fry DE, Pine M, Jones BL, Meimban RJ. Patient characteristics and the occurrence of never events. *Arch Surg.* 2010;145(2):148-151.
82. Wojcik A, Atkins M, Mager DR. Dietary intake in clients with chronic wounds. *Can J Diet Pract Res.* 2011;72(2):77-82.
83. Guenter P, Malyszek R, Bliss DZ, et al. Survey of nutritional status in newly hospitalized patients with stage III or stage IV pressure ulcers. *Advances in skin & wound care.* 2000;13(4 Pt 1):164-168.
84. Tsaousi G, Stavrou G, Ioannidis A, Salonikidis S, Kotzampassi K. Pressure ulcers and malnutrition: results from a snapshot sampling in a university hospital. *Med Princ Pract.* 2015;24(1):11-16.
85. Yatabe MS, Taguchi F, Ishida I, et al. Mini nutritional assessment as a useful method of predicting the development of pressure ulcers in elderly inpatients. *Journal of the American Geriatrics Society.* 2013;61(10):1698-1704.
86. Kruijenga H, Beijer, S., Huisman-de Waal, G., Jonkers-Schuitema, C., Klos, M., Remijnse-Meester, W., Thijs, A., Tieland, M., Vasse, E., Witteman, B. . *Richtlijn Ondervoeding - Herkenning, diagnosestelling en behandeling van ondervoeding bij volwassenen.* . Nederland: Stuurgroep Ondervoeding;2019.

Uitgangsvraag 5 - Behandeling

1. Nixon J, Nelson EA, Cranny G, et al. Pressure relieving support surfaces: a randomised evaluation. *Health Technol Assess.* 2006;10(22):iii-iv, ix-x, 1-163.
2. Demarre L, Verhaeghe S, Van Hecke A, Clays E, Grypdonck M, Beeckman D. Factors predicting the development of pressure ulcers in an at-risk population who receive standardized preventive care:

- secondary analyses of a multicentre randomised controlled trial. *Journal of advanced nursing*. 2015;71(2):391-403.
3. Palfreyman SJ, Stone PW. A systematic review of economic evaluations assessing interventions aimed at preventing or treating pressure ulcers. *International journal of nursing studies*. 2015;52(3):769-788.
 4. Vermeulen H, Schreuder, S., Lubbers, M., Ubbink, D. . Kunnen chirurgen en verpleegkundigen open wonden betrouwbaar beoordelen volgens het WCS-model? *WCS*. 2006;21(2):5.
 5. Vermeulen H, Ubbink DT, Schreuder SM, Lubbers MJ. Inter- and intra-observer (dis)agreement among nurses and doctors to classify colour and exudation of open surgical wounds according to the Red-Yellow-Black scheme. *Journal of clinical nursing*. 2007;16(7):1270-1277.
 6. Lorentzen HF, Holstein P, Gottrup F. [Interobserver variation in the Red-Yellow-Black wound classification system]. *Ugeskr Laeger*. 1999;161(44):6045-6048.
 7. Schultz GS, Sibbald RG, Falanga V, et al. Wound bed preparation: a systematic approach to wound management. *Wound repair and regeneration*. 2003;11:S1-S28.
 8. Fletcher J. Wound bed preparation and the TIME principles. *Nurs Stand*. 2005;20(12):57-65; quiz 66.
 9. Kruizenga H, Beijer, S., Huisman-de Waal, G., Jonkers-Schuitema, C., Klos, M., Remijnse-Meester, W., Thijs, A., Tieland, M., Vasse, E., Witteman, B. . *Richtlijn Ondervoeding - Herkenning, diagnosestelling en behandeling van ondervoeding bij volwassenen*. . Nederland: Stuurgroep Ondervoeding;2019.
 10. Verenso. *Multidisciplinaire Richtlijn Pijn, Herkenning en behandeling van pijn bij kwetsbare ouderen. Deel 1*. . Utrecht: Verenso 2011;2011.
 11. Heelkunde NVv. *Wondzorg*. Kennisinstituut, Federatie van Medisch Specialististen;2013.
 12. de Laat HEW, T. van Achterberg, G. J. J. W. Bours, and A. M. Eliens. *Wondzorg. Effectief Verplegen*. . In: *WCS Wondenboek*. Dwingeloo: KAVANAH; 2016:489-527.

Uitgangsvraag 6 - Zelfmanagement

1. V&VN VVN. *Zelfmanagementondersteuning behoort tot de kern van verplegen!*. Van der Weij BV; 2014.
2. de Laat HE, de Munter AC, van der Burg MJ, Ulrich DJ, Kloeters O. A cross-sectional study on self-management of pressure ulcer prevention in paraplegic patients. *Journal of tissue viability*. 2017;26(1):69-74.
3. Baron JS, Sullivan KJ, Swaine JM, et al. Self-management interventions for skin care in people with a spinal cord injury: part 1—a systematic review of intervention content and effectiveness. *Spinal Cord*. 2018;56(9):823-836.
4. Cogan AM, Blanchard J, Garber SL, Vigen CL, Carlson M, Clark FA. Systematic review of behavioral and educational interventions to prevent pressure ulcers in adults with spinal cord injury. *Clinical rehabilitation*. 2017;31(7):871-880.
5. Tung JY, Stead B, Mann W, Ba'Pham, Popovic MR. Assistive technologies for self-managed pressure ulcer prevention in spinal cord injury: a scoping review. *Journal of rehabilitation research and development*. 2015;52(2):131-146.
6. Brace JA, Schubart JR. A prospective evaluation of a pressure ulcer prevention and management E-Learning Program for adults with spinal cord injury. *Ostomy/wound management*. 2010;56(8):40-50.
7. Garber SL, Rintala DH, Holmes SA, Rodriguez GP, Friedman J. A structured educational model to improve pressure ulcer prevention knowledge in veterans with spinal cord dysfunction [corrected]

- [published erratum appears in J REHABIL RES DEV 2002 Nov-Dec;39(6):711]. *Journal of Rehabilitation Research & Development*. 2002;39(5):575-587.
8. Hartigan I, Murphy S, Hickey M. Older adults' knowledge of pressure ulcer prevention: a prospective quasi-experimental study. *International journal of older people nursing*. 2012;7(3):208-218.
 9. Schoeps LN, Tallberg AB, Gunningberg L. Patients' knowledge of and participation in preventing pressure ulcers- an intervention study. *International wound journal*. 2017;14(2):344-348.
 10. Schubart J. An e-learning program to prevent pressure ulcers in adults with spinal cord injury: a pre- and post- pilot test among rehabilitation patients following discharge to home. *Ostomy/wound management*. 2012;58(10):38-49.
 11. Arora M, Harvey LA, Glinsky JV, et al. Telephone-based management of pressure ulcers in people with spinal cord injury in low- and middle-income countries: a randomised controlled trial. *Spinal Cord*. 2017;55(2):141-147.
 12. Guihan M, Bombardier CH, Ehde DM, et al. Comparing multicomponent interventions to improve skin care behaviors and prevent recurrence in veterans hospitalized for severe pressure ulcers. *Archives of physical medicine and rehabilitation*. 2014;95(7):1246-1253.e1243.
 13. Chaboyer W, Bucknall T, Webster J, et al. The effect of a patient centred care bundle intervention on pressure ulcer incidence (INTACT): A cluster randomised trial. *International journal of nursing studies*. 2016;64:63-71.
 14. Dicianno BE, Fairman AD, McCue M, et al. Feasibility of Using Mobile Health to Promote Self-Management in Spina Bifida. *Am J Phys Med Rehabil*. 2016;95(6):425-437.
 15. Houlihan BV, Jette A, Friedman RH, et al. A pilot study of a telehealth intervention for persons with spinal cord dysfunction. *Spinal Cord*. 2013;51(9):715-720.
 16. Rintala DH, Garber SL, Friedman JD, Holmes SA. Preventing recurrent pressure ulcers in veterans with spinal cord injury: impact of a structured education and follow-up intervention. *Archives of physical medicine and rehabilitation*. 2008;89(8):1429-1441.
 17. Ferris FD, von Gunten CF, Emanuel LL. Knowledge: insufficient for change. *J Palliat Med*. 2001;4(2):145-147.
 18. Ghisi GLdM, Abdallah F, Grace SL, Thomas S, Oh P. A systematic review of patient education in cardiac patients: Do they increase knowledge and promote health behavior change? *Patient Education and Counseling*. 2014;95(2):160-174.
 19. García-Ríos MC, Navarro-Ledesma S, Tapia-Haro RM, et al. Effectiveness of health education in patients with fibromyalgia: a systematic review. *Eur J Phys Rehabil Med*. 2019;55(2):301-313.
 20. Stenberg U, Haaland-Øverby M, Koricho AT, et al. How can we support children, adolescents and young adults in managing chronic health challenges? A scoping review on the effects of patient education interventions. *Health Expect*. 2019;22(5):849-862.
 21. Nederland; DO. E-cursus: Weer op Weg. <https://www.weeropweg.info/>. Accessed 02-09-2020, 2020.

Uitgangsvraag 7 – Monitoring en evaluatie

1. Chaplin J. Pressure sore risk assessment in palliative care. *Journal of tissue viability*. 2000;10(1):27-31.
2. Ferrell BA, Josephson K, Norvid P, Alcorn H. Pressure ulcers among patients admitted to home care. *Journal of the American Geriatrics Society*. 2000;48(9):1042-1047.
3. van Rijswijk L. Full-thickness pressure ulcers: patient and wound healing characteristics. *Decubitus*. 1993;6(1):16-21.

4. van Rijswijk L, Polansky M. Predictors of time to healing deep pressure ulcers. *Ostomy/wound management*. 1994;40(8):40-42, 44, 46-48 passim.
5. Lynn J, West J, Hausmann S, et al. Collaborative clinical quality improvement for pressure ulcers in nursing homes. *Journal of the American Geriatrics Society*. 2007;55(10):1663-1669.
6. Bolton L, McNees P, van Rijswijk L, et al. Wound-healing outcomes using standardized assessment and care in clinical practice. *Journal of wound, ostomy, and continence nursing : official publication of The Wound, Ostomy and Continence Nurses Society*. 2004;31(2):65-71.
7. Bergstrom N, Smout R, Horn S, Spector W, Hartz A, Limcangco MR. Stage 2 pressure ulcer healing in nursing homes. *Journal of the American Geriatrics Society*. 2008;56(7):1252-1258.
8. Edsberg LE, Wyffels JT, Ha DS. Longitudinal study of stage III and stage IV pressure ulcer area and perimeter as healing parameters to predict wound closure. *Ostomy Wound Management*. 2011;57(10):50-62.
9. Bolton L, McNees P, van Rijswijk L, et al. Wound-healing outcomes using standardized assessment and care in clinical practice. *Journal of wound, ostomy, and continence nursing : official publication of The Wound, Ostomy and Continence Nurses Society*. 2004;31(2):65-71.
10. Palese A, Luisa S, Ilenia P, et al. What is the healing time of Stage II pressure ulcers? Findings from a secondary analysis. *Advances in skin & wound care*. 2015;28(2):69-75.
11. European Pressure Ulcer Advisory Panel National Pressure Injury Advisory Panel and Pan Pacific Pressure Injury Alliance. *Prevention and Treatment of Pressure Ulcers/Injuries: Clinical Practice Guideline. The International Guideline*. Emily Haesler (Ed). EPUAP/NPIAP/PPPIA; 2019.
12. Iizaka S, Sanada H, Matsui Y, et al. Predictive validity of weekly monitoring of wound status using DESIGN-R score change for pressure ulcer healing: a multicenter prospective cohort study. *Wound repair and regeneration : official publication of the Wound Healing Society [and] the European Tissue Repair Society*. 2012;20(4):473-481.
13. Gardner SE, Frantz RA, Bergquist S, Shin CD. A prospective study of the pressure ulcer scale for healing (PUSH). *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 2005;60(1):93-97.
14. Stotts NA, Rodeheaver GT, Thomas DR, et al. An instrument to measure healing in pressure ulcers: development and validation of the pressure ulcer scale for healing (PUSH). *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 2001;56(12):M795-799.
15. George-Saintilus E, Tommasulo B, Cal CE, et al. Pressure ulcer PUSH score and traditional nursing assessment in nursing home residents: do they correlate? *Journal of the American Medical Directors Association*. 2009;10(2):141-144.
16. Choi EP, Chin WY, Wan EY, Lam CL. Evaluation of the internal and external responsiveness of the Pressure Ulcer Scale for Healing (PUSH) tool for assessing acute and chronic wounds. *Journal of advanced nursing*. 2016;72(5):1134-1143.
17. Vermeulen H, Schreuder S, Lubbers M, Ubbink D. Kunnen chirurgen en verpleegkundigen open wonden betrouwbaar beoordelen volgens het WCS-model. *WCS Nieuws*. 2005;21(2):3-7.
18. Lorentzen HF, Holstein P, Gottrup F. [Interobserver variation in the Red-Yellow-Black wound classification system]. *Ugeskr Laeger*. 1999;161(44):6045-6048.
19. Baltussen R, Kersten M. *De stem van de patiënt bij de behandeling van decubitus* [Onderzoeksverslag]. Nijmegen: Instituut voor Verpleegkundige studies, Hogeschool van Arnhem en Nijmegen; 2018.
20. Laek P, Koucher J. *De stem van de patiënt in de preventie van decubitus* [Onderzoeksrapport]. Nijmegen: Instituut voor Verpleegkundige Studies, Hogeschool van Arnhem en Nijmegen 2018.
21. Bale S, Dealey C, Defloor T, Hopkins A, Worboys F. The experience of living with a pressure ulcer. *Nurs Times*. 2007;103(15):42-43.

22. Fox C. Living with a pressure ulcer: a descriptive study of patients' experiences. *Br J Community Nurs.* 2002;7(6 Suppl):10, 12, 14, 16, 20, 22.
23. Hopkins A, Dealey C, Bale S, Defloor T, Worboys F. Patient stories of living with a pressure ulcer. *Journal of advanced nursing.* 2006;56(4):345-353.
24. Van der Meer P, Post MW, van Leeuwen CM, van Kuppevelt HJ, Smit CA, van Asbeck FW. Impact of health problems secondary to SCI one and five years after first inpatient rehabilitation. *Spinal Cord.* 2017;55(1):98-104.
25. Payne D. Strategies to support prevention, identification and management of pressure ulcers in the community. *British journal of community nursing.* 2016;Suppl:S10, s12-15, s18.

Uitgangsvraag 8 – Organisatie van zorg

1. Kennisinstituut van de Federatie Medisch Specialisten. *Kwaliteitsstandaard Organisatie van wondzorg in Nederland.* 2018.
2. Allen B. Effects of a comprehensive nutritional program on pressure ulcer healing, length of hospital stay, and charges to patients. *Clin Nurs Res.* 2013;22(2):186-205.
3. Dorner B, Friedrich EK. Position of the Academy of Nutrition and Dietetics: Individualized Nutrition Approaches for Older Adults: Long-Term Care, Post-Acute Care, and Other Settings. *J Acad Nutr Diet.* 2018;118(4):724-735.
4. Skytt B, Engstrom M, Martensson G, Mamhidir AG. A longitudinal qualitative study of health care personnel's perceptions of simultaneous implementation of three risk assessment scales on falls, malnutrition and pressure ulcers. *Journal of clinical nursing.* 2016;25(13-14):1912-1922.
5. Tuffaha HW, Roberts S, Chaboyer W, Gordon LG, Scuffham PA. Cost-effectiveness and value of information analysis of nutritional support for preventing pressure ulcers in high-risk patients: implement now, research later. *Appl Health Econ Health Policy.* 2015;13(2):167-179.
6. Tuffaha HW, Roberts S, Chaboyer W, Gordon LG, Scuffham PA. Cost-effectiveness Analysis of Nutritional Support for the Prevention of Pressure Ulcers in High-Risk Hospitalized Patients. *Advances in skin & wound care.* 2016;29(6):261-267.
7. Ergotherapie Nederland. Ergotherapie Nederland. Beroepsvereniging voor ergotherapeuten. <https://ergotherapie.nl/>. Accessed 01-01-2020.
8. De Fysiotherapeut. De fysiotherapeut over fysiotherapie. <https://www.defysiotherapeut.com/>. Accessed 01-01-2020.
9. Keelaghan E, Margolis D, Zhan M, Baumgarten M. Prevalence of pressure ulcers on hospital admission among nursing home residents transferred to the hospital. *Wound repair and regeneration : official publication of the Wound Healing Society [and] the European Tissue Repair Society.* 2008;16(3):331-336.
10. Kuusisto A, Asikainen P, Saranto K. Contents of Informational and Management Continuity of Care. *Stud Health Technol Inform.* 2019;264:669-673.
11. Guest JF, Fuller GW, Vowden P, Vowden KR. Cohort study evaluating pressure ulcer management in clinical practice in the UK following initial presentation in the community: costs and outcomes. *BMJ open.* 2018;8(7):e021769.
12. Hopkins A, Worboys F. Establishing community wound prevalence within an inner London borough: exploring the complexities. *Journal of tissue viability.* 2014;23(4):121-128.
13. Jackson DE, Durrant LA, Hutchinson M, Ballard CA, Neville S, Usher K. Living with multiple losses: Insights from patients living with pressure injury. *Collegian.* 2018;25(4):409-414.

Bijlagen - Algemeen

1. Landeta J. Current validity of the Delphi method in social sciences. *Technological Forecasting and Social Change*. 2006;73(5):467-482.
2. IQ healthcare R. IQ Consensus tool. <https://www.iqhealthcare.nl/nl/kennisbank/tools/iq-consensus-tool/>. Accessed.
3. European Pressure Ulcer Advisory Panel National Pressure Injury Advisory Panel and Pan Pacific Pressure Injury Alliance. *Prevention and Treatment of Pressure Ulcers/Injuries: Clinical Practice Guideline. The International Guideline*. Emily Haesler (Ed). EPUAP/NPIAP/PPPIA; 2019.
4. European Pressure Ulcer Advisory Panel National Pressure Injury Advisory Panel and Pan Pacific Pressure Injury Alliance. *Methodology Protocol for the Clinical Practice Guideline (third edition)*. EPUAP, NPIAP & PPPIA;2018.
5. (AQUA) A-eeK. *Leidraad voor kwaliteitsstandaarden*. Zorginstituut Nederland;2019.
6. Hilbink M, Ouwens M, Kool T. *De HARING-tools. Dertien instrumenten voor ondersteuning bij het opstellen, herzien, implementeren en evalueren van richtlijnen*. Nijmegen: Scientific Institute for Quality of Healthcare;2013.

Bijlagen - Indicatoren

1. Donabedian A. The quality of care: how can it be assessed? *Jama*. 1988;260(12):1743-1748.

Bijlagen - Implementatie

1. Baltussen R, Kersten M. *De stem van de patiënt bij de behandeling van decubitus* [Onderzoeksverslag]. Nijmegen: Instituut voor Verpleegkundige studies, Hogeschool van Arnhem en Nijmegen; 2018.
2. Laek P, Koucher J. *De stem van de patiënt in de preventie van decubitus* [Onderzoeksrapport]. Nijmegen: Instituut voor Verpleegkundige Studies, Hogeschool van Arnhem en Nijmegen 2018.
3. Van der Velden L. *Implementation of the quality standard pressure ulcers in primary care: a qualitative study of barriers and facilitators* [Master thesis]. Utrecht: Clinical Health Sciences, University Utrecht; 2019.
4. Heslen L, Martens P. *Implementatie in de eerstelijnszorg* [Onderzoeksverslag]. Nijmegen: Instituut voor Verpleegkundige Studies, Hogeschool van Arnhem en Nijmegen; 2019.
5. Van Schijndel D, Jenniskens R. *Een onderzoek naar het valideren van een vragenlijst die de toepasbaarheid meet van de aanbevelingen uit de nieuwe richtlijn preventie en behandeling decubitus*. Nijmegen: Academie van Gezondheid en Vitaliteit, Hogeschool van Arnhem en Nijmegen; 2020.
6. Van Uden I. *Implementation of the quality standard Pressure Ulcer in primary care: a quantitative study of determinants influencing actual use*. Utrecht: Master Clinical Health Sciences, Nursing Science, Utrecht University; 2020.
7. Swinkels E. *Development of the revised pressure ulcer guideline in institutional healthcare organisations: Facilitators and barriers that determine the decision of stakeholders who are involved in the implementation of the revised guideline*. Utrecht: Clinical Health Sciences, Nursing Science, Utrecht University; 2020.
8. Ista E, Heinen M, Huis A, et al. *WINK V&V: Wat Is Nodig voor implementatie van Kwaliteitsstandaarden voor Verpleegkundigen, Verzorgenden & Verpleegkundig specialisten?* Rotterdam2020.